

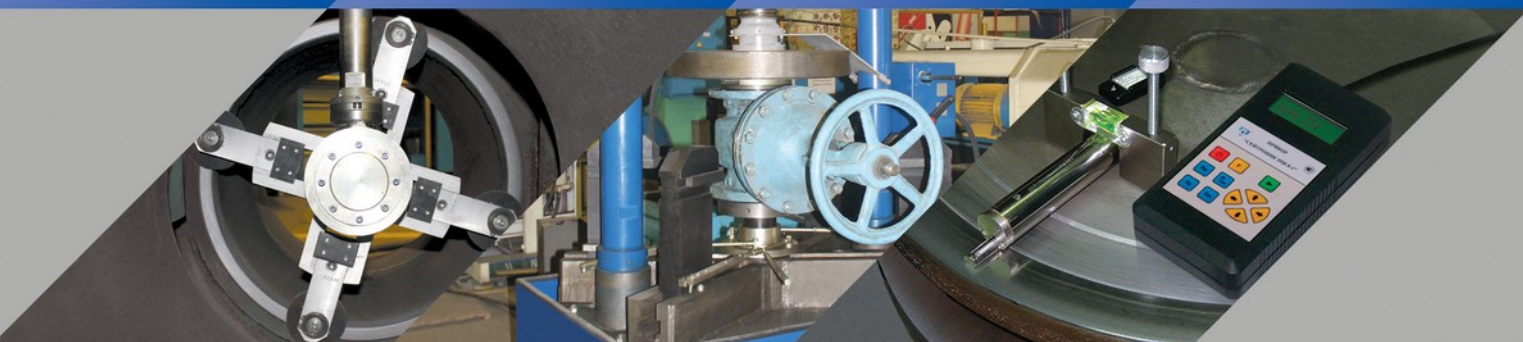
СЕЙНОВ С.В., СЕЙНОВ Ю.С., ШАБАНОВ Р.Р.,  
ШУВАЛОВ В.А., МОРКОВ А.Г., АРДЕЕВ А.Ю.,  
МИХОТИН А.А., СИМАКОВ А.В.



**ГАКС®**  
АРМСЕРВИС



**ТЕХНОЛОГИИ, ОБОРУДОВАНИЕ, ПРИБОРЫ  
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА, ТЕХНИЧЕСКОГО ДИАГНОСТИРОВАНИЯ  
И РЕМОНТА ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ**



**КАТАЛОГ-СПРАВОЧНИК**

**ПЕНЗА**

УДК 621.646(085)  
ББК 39.7  
Т 38

**Рецензент:**

доктор технических наук, профессор,  
заведующий кафедрой «Транспортные машины»  
Пензенского государственного университета  
Салмин В.В.

Сейнов С.В., Сейнов Ю.С., Шабанов Р.Р., Шувалов В.А., Морков А.Г., Ардеев А.Ю., Михотин А.А., Симаков А.В.

Под общей редакцией доктора технических наук, профессора, академика РАПК, почетного арматуростроителя, заслуженного нефтегазостроителя Сейнова С.В.

**Т 38 Технологии, оборудование, приборы для производства, технического диагностирования и ремонта трубопроводной арматуры. Каталог-справочник**

В настоящем каталоге-справочнике в систематизированном виде даны сведения, необходимые для создания и развития производства по изготовлению, техническому обслуживанию, диагностированию и ремонту промышленной трубопроводной арматуры. Рассмотрены технологические вопросы организации ремонтного производства, маршрутные технологические процессы, таблицы применимости оборудования и оснастки, планировки оборудования ремонтных участков. Системно, в зависимости от назначения, представлен полный комплекс специализированного технологического и метрологического оборудования и оснастки в составе оборудования для наплавки, лезвийной обработки, доводки прецизионных поверхностей, испытательных стендов с электронной системой регистрации, приборов контроля метрических параметров и качества поверхности.

Каталог-справочник предназначен для инженерно-технических работников предприятий, производящих и применяющих трубопроводную арматуру, проектных институтов и других организаций, специализирующихся в области эксплуатации и ремонта трубопроводных систем различного технологического назначения. Он так же будет полезен студентам и аспирантам ВУЗов соответствующей специализации.

ISBN 978-5-6043494-0-3

УДК 621.646(085)  
ББК 39.7

© ООО «Научно-производственное объединение ГАКС-АРМСЕРВИС»

© Сейнов С.В., Сейнов Ю.С., Шабанов Р.Р., Шувалов В.А., Морков А.Г., Ардеев А.Ю., Михотин А.А., Симаков А.В.

© Издательство ООО «Прондо», 2019

**Технологии, оборудование, приборы  
для производства, технического диагностирования  
и ремонта трубопроводной арматуры**

Каталог-справочник

Издание третье,  
переработанное и дополненное

<b>Предисловие</b>	4
<b>I. О РАЗРАБОТКЕ КАТАЛОГА-СПРАВОЧНИКА</b>	
Информация о компании	5
Основные направления деятельности НПО «ГАКС-АРМСЕРВИС»	6
Разрешительная документация и патенты	7
Справочно-информационное обеспечение производства, диагностики и ремонта трубопроводной арматуры	8
Высокие технологии производства и ремонта трубопроводной арматуры	12
Исследования и отработка способов испытаний арматуры без ее демонтажа	14
<b>II. ВВЕДЕНИЕ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ ПРОБЛЕМАТИКУ РЕМОНТА</b>	
<b>2.1. Схемы технологических маршрутов</b>	
Схемы технологических маршрутов мелкого, среднего и капитального ремонтов	16
Схема технологического маршрута мелкого ремонта при входном контроле	17
Схема технологического маршрута ремонта корпуса задвижки, находящейся в трубопроводе	17
<b>2.2. Планировки участков ремонта и испытаний трубопроводной арматуры</b>	
План участка ремонта и испытаний трубопроводной арматуры	18
3D-планировка участка ремонта и испытаний трубопроводной арматуры	19
<b>III. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ОСНАСТКА</b>	
<b>3.1. Оборудование для разборки и сборки трубопроводной арматуры</b>	
Рабочие места ГАКС-А	20
Приспособление для вырезки прокладок ГАКС-А-50/600ВП	22
Приспособление для удаления сальниковой набивки ГАКС-А-10П	22
Передвижной пост для разборки-сборки резьбовых соединений ГАКС-А-УПГ	23
<b>3.2. Оборудование для очистки и промывки трубопроводной арматуры</b>	
Камеры механизированные дробеструйные ГАКС-К-1	24
Камеры промышленные моечные ГАКС-К-2	24
<b>3.3. Оборудование для наплавки</b>	
Установки наплавочные ГАКС-Н-1-1(2), ГАКС-Н-4-1(М)	25
Установка для наплавки цилиндрических деталей ГАКС-Н-3С	26
<b>3.4. Оборудование и технологическая оснастка для лезвийной обработки</b>	
Станки специализированные переносные для комплексной механической обработки ГАКС-Л-1, ГАКС-Л-2	27
Модельный ряд вертикально-расточных станков ГАКС-Л-7	28
Специализированная технологическая оснастка для токарно-винторезных станков ГАКС-Л-3-1(2)-50/80-О, ГАКС-Л-3-1(2)-50/150-О	29
Специализированная технологическая оснастка для токарно-винторезных станков ГАКС-Л-3-50/150-О	29
Специализированная технологическая оснастка для токарно-карусельных станков ГАКС-Л-4	30
Столы с регулируемым наклоном ГАКС-Л-5	31
Технологическая оснастка для токарной обработки пробок шаровых кранов ГАКС-Л-6-50/200-О	32
Станок токарно-хонинговальный ГАКС-Ф-9-50/200С	32
<b>3.5. Оборудование и технологическая оснастка для шлифования и притирки</b>	
Станки шлифовально-доводочные универсальные ГАКС-Ф-5У-50/600С, ГАКС-Ф-5У-50/800С	33
Станки шлифовальные стационарные ГАКС-Ф-5-50/400С, ГАКС-Ф-5Э-50/400С	34
Станки доводочные ГАКС-Ф-1, ГАКС-Ф-1-Э, ГАКС-Ф-1-1Э	35
Станки доводочные ГАКС-Ф-2-200/400С, ГАКС-Ф-2Э-200/400С, ГАКС-Ф-2-500/600С, ГАКС-Ф-2Э-500/600С	36
Станки переносные для шлифования и притирки ГАКС-Ф-3-1(2)-50/150М, ГАКС-Ф-3-1(2)-50/200М, ГАКС-Ф-3-1(2)-200/400М, ГАКС-Ф-3-1(2)-400/600М	37
Станки переносные для шлифования и притирки ГАКС-Ф-3-1(2)-25/200М	38
Станки переносные для шлифования и притирки ГАКС-Ф-4-1(2)-50/400М, ГАКС-Ф-4-1(2)-400/800М, ГАКС-Ф-4-1(2)-800/1200М	39
Станки переносные для шлифования и притирки ГАКС-Ф-4-1(2)-400/1000М	40
Станки для притирки пробковых кранов ГАКС-3С, ГАКС-32/50С, ГАКС-50/80С, ГАКС-50/200С	41
Технологическая оснастка для притирки на станках сверлильной группы ГАКС-Ф-6	42
Технологическая оснастка для шлифования и притирки на станках сверлильной группы ГАКС-Ф	42
<b>3.6. Приспособления и инструменты для обработки давлением</b>	
Приспособления для обкатки ГАКС-Ф-7	43
Приспособления и инструменты раскаточные ГАКС-3-1, ГАКС-3-2	43
Приспособление для раскатки ГАКС-Ф-158/182Ин	43
<b>IV. ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>	
<b>4.1. Стенды испытательные вертикальной компоновки</b>	
Стенды испытательные ГАКС-И-1-10/400С (40 т), ГАКС-И-1(2)-10/400С (90 т)	44
Стенды испытательные ГАКС-И-1-50/400С (180 т), ГАКС-И-2-50/400С (180 т)	46
Стенды испытательные ГАКС-И-1(2)-10/600С (90 т), ГАКС-И-1(2)-300/600С (90 т)	48
Стенды испытательные ГАКС-И-1-50/600С (220 т), ГАКС-И-2-50/600С (220 т)	50
Стенды испытательные ГАКС-И-2-10/300С (50 т), ГАКС-И-2-50/300С (50 т)	52
Стенд испытательный ГАКС-И-5-50/200С (80 т)	53
Стенды испытательные ГАКС-И-10/300 (-АС, -БС), ГАКС-И-10/400-БС	54
<b>4.2. Стенды испытательные горизонтальной компоновки</b>	
Стенд испытательный ГАКС-И-6-10/300С (60 т)	55
Стенды испытательные ГАКС-И-6-50/600С (180 т), ГАКС-И-6-100/800С (300 т)	56

Стенд испытательный ГАКС-И-6-100/600С (300 т)	57
Стенды испытательные ГАКС-И-6-50/800С (600 т), ГАКС-И-6-100/1000С (1200 т)	58
Стенд испытательный ГАКС-И-6-100/800С (300 т)	59
Стенд испытательный ГАКС-И-6-100/800С (660 т)	60
Стенд испытательный ГАКС-И-6-100/1200С (1250 т)	61
Стенды испытательные ГАКС-И-6-400/1000С (300 т), ГАКС-И-6-300/1400С (2800 т)	62
Стенд испытательный ГАКС-И-300/500С (112 т)	63
Стенд испытательный ГАКС-И-9-50/600С (510 т)	64
<b>4.3. Стенды испытательные мобильные</b>	
Стенд испытательный ГАКС-И-7-6	65
<b>4.4. Стенды испытательные для предохранительных клапанов</b>	
Стенд испытательный ГАКС-И-31-4/50С	66
Стенды испытательные ГАКС-И-31, ГАКС-И-32, ГАКС-И-33, ГАКС-И-34	67
Стенды испытательные ГАКС-И-3-25/150С (32 т)	68
Стенды испытательные ГАКС-И-3-10/300С (50 т), ГАКС-И-3-50/300С (50 т)	69
<b>4.5. Стенды испытательные для пружин предохранительных клапанов</b>	
Стенды для испытания пружин предохранительных клапанов ГАКС-И-5000, ГАКС-И-200/5000	70
Стенд для испытания пружин предохранительных клапанов ГАКС-И-10000	71
<b>4.6. Стенды для испытаний торцевых уплотнений</b>	
Стенд испытаний торцевых уплотнений ГАКС-И-7-11-40/140ТС	72
<b>4.7. Комплексы испытательные для общепромышленной арматуры</b>	
Комплекс испытательный ГАКС-И-5-15/200С:Д-5-10/48	73
<b>4.8. Комплексы испытательные для шаровых кранов</b>	
Комплекс автоматизированный испытательный ГАКС-И-15/200-КШ	74
Комплекс автоматизированный испытательный ГАКС-И-200/500-КШ	75
Комплекс автоматизированный испытательный ГАКС-И-15/201-КШ	76
<b>4.9. Мастерские мобильные</b>	
Мастерская мобильная ГАКС-ММ-1	78
Мастерская мобильная ГАКС-ММ-2	80
<b>4.10. Комплексы испытательные для труб</b>	
Комплекс оборудования для испытания труб ГАКС-И-7-27	82
<b>4.11. Источники давления</b>	
Станции пневмоуправляемые насосные одноконтурные ГАКС-Д-1	83
Станции пневмоуправляемые насосные одноконтурные мобильные ГАКС-Д-1	84
Станции пневмоуправляемые насосные двухконтурные ГАКС-Д-5	85
Станции пневмоуправляемые насосные двухконтурные со встроенными электронными системами: пропорционально-поджима и измерительно-регистрирующей контроля осевого сжатия и утечек ГАКС-Д-7, ГАКС-Д-8	86
Установки оборотного водоснабжения ГАКС-УОВ	88
Насосы ручные переносные	89
Установки компрессорные ГАКС-УК	90
<b>V. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>	
<b>5.1. Оборудование для покраски и сушки</b>	
Камеры окрасочные ГАКС-К-3. Камеры сушильные ГАКС-К-4	91
<b>5.2. Рекомендуемое вспомогательное оборудование</b>	
Заглушки механизированные гидроприводные ГАКС-С	92
Система глушения шума ГАКС-СГШ-1	92
Ограждения защитные ГАКС-О, бронеограждения ГАКС-ОБ	93
Система видеонаблюдения ГАКС-СВН	94
Краны консольные электрические стационарные	95
Краны мостовые однобалочные (кран-балки) электрические подвесные, опорные	95
<b>VI. МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>	
<b>6.1. Приборы и системы контроля герметичности</b>	
Прибор регистрации срабатывания предохранительных клапанов и герметичности их затвора «СЕЙТРОНИК ПГ10-1»	96
Прибор регистрации герметичности затвора запорной арматуры «СЕЙТРОНИК ПГ10-2»	97
Система измерительная регистрирующая «SEITRONIC SIR-PG»	98
Система диагностическая «СЕЙТРОНИК СИР МД-10-2»	100
<b>6.2. Приборы контроля метрических параметров</b>	
Угломер специальный «СЕЙТРОНИК УС4»	101
Приборы для измерений шероховатости поверхности «СЕЙТРОНИК ПШ8-1(С.С.)», «СЕЙТРОНИК ПШ8-3(С.С.)»	102
Устройство для измерения шероховатости наружной сферической поверхности детали «СЕЙТРОНИК УШС-1»	103
<b>VII. ТАБЛИЦЫ ПРИМЕНЯЕМОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ И ОСНАСТКИ</b>	
Таблица применяемости для ремонта задвижек DN 50...400 мм	104
Таблица применяемости для ремонта задвижек DN 500...1400 мм	105
Таблица применяемости для ремонта запорных клапанов DN 50...1200 мм, шаровых кранов DN 50...1400 мм	106
Таблица применяемости для ремонта предохранительных клапанов DN 50...600 мм, шиберных задвижек DN 10...800 мм, устьевой арматуры DN 50...600 мм	107

Уважаемые господа!

Компания НПО «ГАКС-АРМСЕРВИС» – российский разработчик и производитель, представляет Вашему вниманию третье, переработанное и дополненное, издание каталога-справочника своей продукции – технологического, метрологического и диагностического оборудования для производства и ремонта промышленной трубопроводной арматуры.

Представленный в каталоге-справочнике материал является результатом многолетней научной и производственной деятельности предприятия по совершенствованию арматурного производства в области исследований и разработки нормативной документации, внедрения новых технологий, создания средств технологического, диагностического и метрологического обеспечения производства и ремонта трубопроводной арматуры. На предприятии проводятся научные исследования в области обеспечения качества трубопроводной арматуры на всех стадиях ее существования.

Качество трубопроводной арматуры – многосторонняя проблема, требующая комплексного подхода к решению задач проектирования, подготовки производства, изготовления, эксплуатации, технического обслуживания и ремонтов арматуры. Важнейший показатель качества арматуры – герметичность и ее ресурс, которые зависят от состояния уплотнительных поверхностей арматуры и оцениваются целой системой метрических параметров: точностью линейных и угловых размеров, точностью взаимного расположения центров, осей и поверхностей, формы, а также волнистостью и шероховатостью.

Решением проблем качества трубопроводной арматуры является правильно подобранное и разработанное технологическое оборудование, способное обеспечить получение заданных нормированных значений параметров уплотнительных поверхностей, средства метрологического контроля этих параметров, испытательное оборудование, имитирующее реальные условия эксплуатации арматуры. Базой для формирования требований к техническим показателям оборудования, способного обеспечить заданные нормативами значения технологических параметров является технологический процесс изготовления или ремонта арматуры. Поэтому в начале каталога-справочника даны схемы технологических маршрутов ремонта трубопроводной арматуры, в соответствии с которыми осуществляется подбор необходимого технологического, испытательного и метрологического оборудования. Далее, на страницах настоящего издания в систематизированном виде представлена информация о специализированном технологическом оборудовании, оснастке, метрологическом оборудовании, обеспечивающих процессы изготовления, диагностики и ремонта арматуры.

Разделы представления оборудования расположены по технологическому принципу, начиная с первых операций – разборки-сборки, очистки и промывки поступившей на ремонт арматуры, затем идут операции наплавки, лезвийной обработки, шлифования, притирки (доводки), далее пневмогидравлические испытания арматуры, ее сушка и покраска. Завершает информацию в каталоге раздел с описанием средств метрологического обеспечения для вышеуказанных операций – специализированных средств контроля метрических параметров, средств регистрации утечек жидких и газообразных сред и универсального метрологического оборудования для измерения шероховатости поверхности.

В разделах на каждое изделие представлено его описание, указаны технические характеристики, дана информация о параметрах и показателях точности оборудования. Обращено внимание на то, что параметры и показатели точности на используемом оборудовании могут быть достигнуты только при соблюдении режимов и требований технологического процесса.

Оборудование НПО «ГАКС-АРМСЕРВИС» является конкурентной продукцией высокого качества. Оно разрабатывается в соответствии с требованиями государственных и международных стандартов, имеет необходимый запас прочности, уникальные функциональные характеристики. Комплекующие оборудования – от надежных российских и зарубежных производителей. Специалисты предприятия ведут постоянный мониторинг производственного процесса и осуществляют контроль качества продукции на всех этапах ее изготовления, что подтверждено сертификатами и декларациями качества. Средства метрологического обеспечения прошли испытания в целях утверждения типа и внесены в Реестр средств измерений.

Качество выпускаемой продукции, сжатые сроки ее поставки и разумная ценовая политика дают возможность предприятию успешно развиваться, наращивать свои производственные мощности и объемы продаж. Приобретая нашу продукцию, Вы выгодно вкладываете в повышение эффективности Вашего производства, а наша задача – помочь Вам в этом. Исходя из целей и возможностей Вашего предприятия, наши специалисты помогут подобрать оптимальный вариант, который будет отвечать требованиям и особенностям конкретного проекта. Выбирая сотрудничество с нашей компанией, Вы получаете:

- квалифицированные консультации в выборе наиболее эффективного оборудования,
- индивидуальный подход к каждому Заказчику,
- конкурентоспособный товар на самых выгодных условиях,
- качественное гарантийное и послегарантийное обслуживание,
- безусловное исполнение обязательств,
- успешное и оптимальное решение Ваших задач.

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!** Обращаем Ваше внимание на то, что настоящий каталог-справочник носит исключительно информационный характер и не является публичной офертой, определяемой положениями Статьи 437 Гражданского кодекса РФ. Предприятие-изготовитель оставляет за собой право на изменение конструкции выпускаемых изделий в связи с улучшением их эксплуатационно-технических характеристик, не ухудшая потребительских свойств продукции и не внося изменений в настоящий каталог-справочник.

## НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ГАС-АРМСЕРВИС»

– инжиниринговая компания, осуществляющая полный спектр работ по проектированию и строительству объектов нефтегазового комплекса, являющаяся ведущим российским производителем и разработчиком собственных технологий по ремонту трубопроводной арматуры.



- НПО «ГАС-АРМСЕРВИС» основано в 1988 году в г. Пенза.
- Основателем компании, ее президентом и научным руководителем является профессор, доктор технических наук, академик РАПК, почетный арматуростроитель, заслуженный нефтегазостроитель Сейнов Сергей Владимирович.
- НПО «ГАС-АРМСЕРВИС» является ведущей организацией Научно-Промышленной Ассоциации Арматуростроителей (НПАА) по вопросам качества технологических процессов изготовления и ремонта трубопроводной арматуры и создания научно-технической документации. С 2006 года компания является действительным членом Российского Союза Нефтегазостроителей (РОСНГС).
- Более 30 лет предприятие занимается вопросами проектирования, изготовления и поставки технологического оборудования для различных отраслей промышленности – газовой, нефтяной, нефтехимической, энергетической, коммунальной и других.
- Предприятие имеет собственные производственные, офисные и складские площади, расположенные на территории Пензенского подшипникового завода. Производственные площади занимают более 4500 кв. м, офисно-лабораторные площади – 2200 кв. м. Станочный парк предприятия составляет свыше 100 единиц оборудования. Производство предприятия оснащено современным оборудованием, что позволяет оперативно реагировать на требования рынка.
- Коллектив компании насчитывает около 200 опытных специалистов высокой квалификации.
- Работа НПО «ГАС-АРМСЕРВИС» основывается на технических знаниях, накопленных в результате 50-летней научной и производственной деятельности ведущих специалистов предприятия.
- Под научным руководством президента компании и по результатам инженерной деятельности предприятия подготовлены и опубликованы монографии, технические справочники, пособия, стандарты, касающиеся процесса диагностики, ремонта и испытаний трубопроводной арматуры и оборудования для ремонта и испытаний. Выпущено более 20 научных и производственно-практических изданий «Библиотеки арматурщика АЭС».
- Для информационной поддержки структур, занимающихся производством, ремонтом, эксплуатацией, закупкой трубопроводной арматуры организация предоставляет услуги по справочно-информационному обеспечению и обучению процессам и правилам проектирования, производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта трубопроводной арматуры.
- За годы существования компании учеными и инженерной службой предприятия получено 47 патентов на собственные изобретения, разработано 80 стандартов предприятия. При участии НПО «ГАС-АРМСЕРВИС» разработано 5 национальных и 6 отраслевых стандартов.
- В настоящее время на предприятии действует система менеджмента качества применительно к разработке, производству и послепродажному обслуживанию выпускаемого оборудования, соответствующая требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2001 (ISO 9001:2015). Технологическое оборудование, оснастка, измерительные приборы и системы, проектируемые и поставляемые предприятием, сертифицированы, прошли апробацию и успешно эксплуатируются на различных объектах нефтегазового комплекса. География поставок выпускаемой продукции компании в настоящее время охватывает большую часть регионов России и несколько стран ближнего зарубежья. Уникальность выпускаемой продукции подтверждена патентами на промышленные образцы.
- На сегодняшний день в список наших Заказчиков входят такие крупнейшие компании как «Роснефть», «Лукойл», «Сургутнефтегаз», «Газпром нефть», «Татнефть», «Башнефть», «Славнефть», «РуссНефть», «Транснефть», «Рус-Гидро», «РУСАЛ», «ННК», ГМК «Норильский никель», «Теплоэнергоремонт», «КВАРЦ Групп» и многие другие.

● **Разработка и производство:**

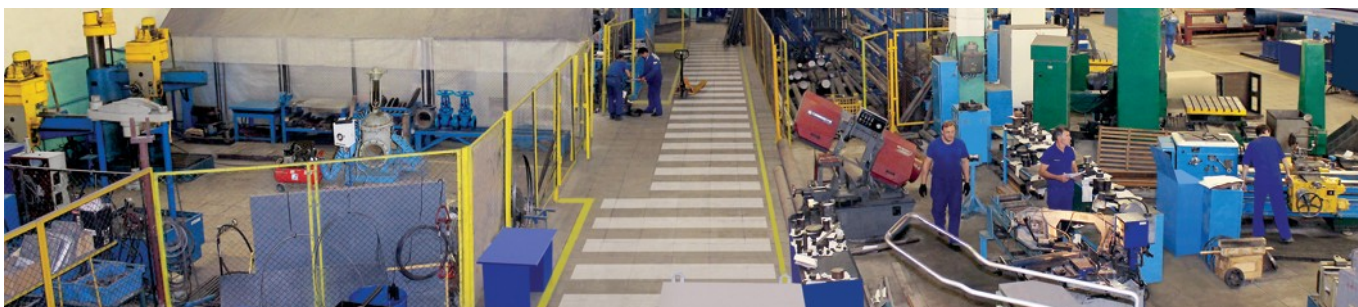
- оборудования, оснастки для производства, ремонта и испытаний трубопроводной арматуры;
- стенов для испытаний противовибросового, нефтегазопромыслового оборудования;
- оборудования для строительства, ремонта и реконструкции магистральных и технологических трубопроводов;
- комплексов для технического освидетельствования газовых баллонов;
- информационно-управляющих электронных систем для обеспечения работы выпускаемого оборудования в автоматическом режиме;
- специализированных средств измерения утечек трубопроводной арматуры;
- специального и универсального метрологического оборудования для измерения шероховатости поверхности и других метрических параметров.



- **Проектирование цехов, участков, передвижных мастерских** по ремонту трубопроводов и трубопроводной арматуры.
- **Разработка технологий производства и ремонта трубопроводной арматуры.**
- **Применение и отработка технологий** на собственном участке ремонта арматуры.
- **Комплексное обеспечение качества производства.**
- **Создание нормативно-технологических документов** по обеспечению производства и ремонта ТПА:
  - государственные стандарты, стандарты организации, руководящие документы;
  - маршрутно-операционные технологические процессы;
  - методические рекомендации по разработке технико-экономического обоснования организации ремонтных структур.

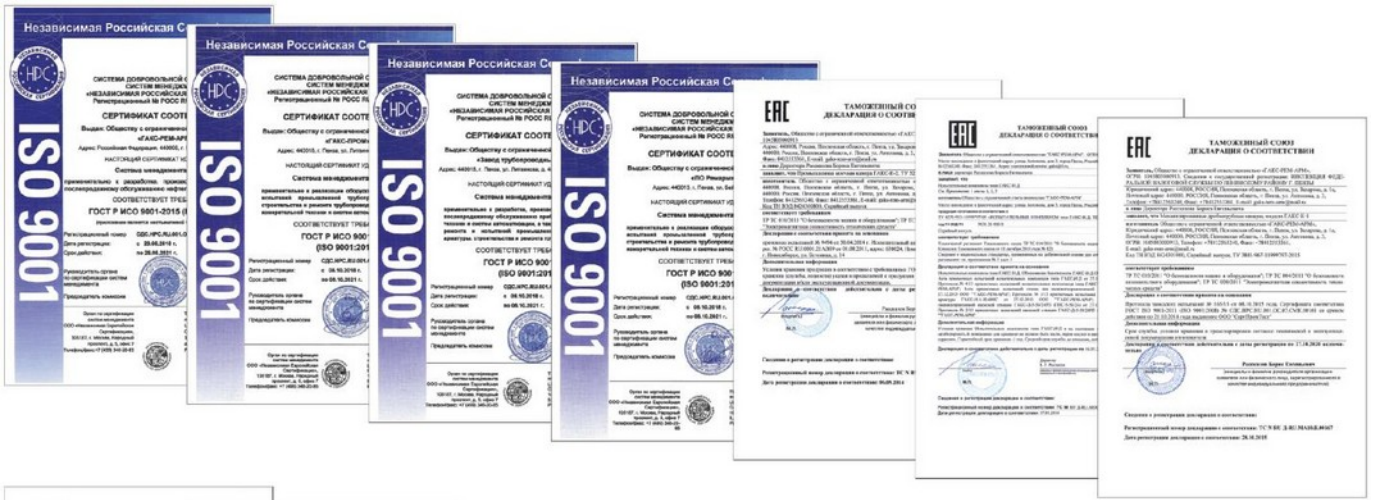


- **Исследования процессов производства, эксплуатации и ремонта арматуры**, создание на этой основе научной и технической литературы для грамотного совершенствования и модернизации производства и использования при обучении и повышении квалификации специалистов:
  - монографий, технических справочников из серии «Эксплуатация и ремонт арматуры, трубопроводов, оборудования».
- **Комплексные поставки оборудования:**
  - трубопроводной арматуры, прошедшей входной контроль на прочность и герметичность при проведении гидравлических испытаний на собственной ремонтной базе;
  - насосного, компрессорного, сварочного оборудования, обеспечивающего работу выпускаемого технологического оборудования;
  - расходных материалов и инструмента для выпускаемого оборудования.



- **Выполнение услуг по отношению к поставленному оборудованию:**
  - шеф-монтаж и проведение пуско-наладочных работ;
  - консультационные услуги по эксплуатации оборудования для обслуживающего персонала;
  - обучение с выдачей соответствующего сертификата;
  - сервисное обслуживание оборудования.





В ПОМОЩЬ ПОТРЕБИТЕЛЯМ И ПРОИЗВОДИТЕЛЯМ АРМАТУРЫ.  
РЕЗУЛЬТАТЫ НАШИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДАНИЯХ И СПРАВОЧНИКАХ ИЗ СЕРИИ  
«ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ АРМАТУРЫ, ТРУБОПРОВОДОВ, ОБОРУДОВАНИЯ»



**С.В. Сейнов, Ю.С. Сейнов**  
**Задвижки клиновые**

Справочник. Использование. Техническое обслуживание. Ремонт – М.: Инструмент, 2003. – 144 с.

Даны базовые исполнения задвижек специального и общепромышленного назначения. Приведены методика и данные для выбора задвижек, исходя из условий эксплуатации. Описаны правила монтажа, устранения типичных неисправностей и технического обслуживания задвижек. Изложены общие положения проведения ремонта задвижек. Описаны оборудование, приспособления и инструмент для ремонта различных задвижек. Приведены технологии ремонта задвижек в полевых условиях и ремонтного участка. Даны режимы наплавки уплотнений корпуса и клина, восстановления шпинделей. Приведены средства испытаний восстановленных задвижек.

**С.В. Сейнов, Ю.С. Сейнов, А.Н. Мартынов**  
**Технологии и оборудование для притирки уплотнений арматуры**

Справочник. – М.: Прондо, 2013. – 209 с.

В справочнике рассмотрены процессы доводки в машиностроении, особенности притирки, применяемой в арматурном производстве. Приведены режимы, инструмент, типовое оборудование и оснастка для притирки уплотнений арматуры. Показана необходимость применения притирки уплотнений, исходя из состояния межуплотнительного пространства и достижения герметичности. Даны нормативные требования к точности уплотнений, рекомендовано специализированное технологическое оборудование и приборы контроля для обеспечения и поддержания качества процессов притирки.

Предназначен для инженерно-технических работников и менеджеров, рекомендуется студентам.



**С.В. Сейнов**  
**Входной контроль и испытания запорной арматуры**

Справочник. Организация. Методики. Оборудование – М.: Прондо, 2013. – 215 с.

В справочнике даны основные понятия и терминология, положения по организации входного контроля трубопроводной арматуры. Дан обзор видов испытаний арматуры. Приведены схемы испытательных систем, представлен анализ нормативной документации по испытаниям. Изложены методики испытаний запорной арматуры на прочность, плотность, герметичность. Представлен широкий спектр современного испытательного оборудования, источников создания избыточного давления.

**С.В. Сейнов**  
**Трубопроводная арматура. Формирование участков ремонта**

Справочник. Обоснование. Организация. Оборудование – М.: Прондо, 2015. – 230 с.

В настоящем издании рассмотрены основные вопросы, определяющие техническую необходимость проведения технического обслуживания и ремонтов арматуры. Этими процессами обуславливается бесперебойная эксплуатация трубопроводных систем различного функционального и технологического назначения. Показана методическая последовательность подготовки технико-экономического обоснования организации участка ремонта. Приведены примеры технологических расчетов, обосновывающих состав и количество технологического оборудования, оснастки и приборов контроля. Представлен широкий ассортимент специализированного оборудования, успешно применяемый в различных отраслях и достойно заменяющий импортную технику.

Книга предназначена для инженерно-технических работников, занимающихся проектированием и эксплуатацией трубопроводных систем.



**С.В. Сейнов**  
**Трубопроводная арматура. Технологические основы формирования видов ремонта. Текущий ремонт**

Справочник. Организация. Технологии. Оборудование – М.: Прондо, 2016. – 274 с.

В справочнике проанализирован и систематизирован характер отказов трубопроводной арматуры и причины, приводящие к нарушению работы затвора и потере его герметичности. Предложены технологические критерии дифференциации ремонтов по их видам. Рассмотрены организационные структуры, осуществляющие различные виды ремонтов. Приведены маршрутные технологические процессы, включающие основные операции текущего ремонта, куда отнесены шлифовка, притирка, контроль метрических параметров и пневмогидравлические испытания. Даны нормативные требования к точности уплотнительных поверхностей элементов затвора, которые должны быть обеспечены в процессе восстановления топографии уплотнений. Рекомендовано специализированное технологическое оборудование, средства измерений и испытаний, которые могут быть использованы при проведении ремонта с качеством, определенным нормативной документацией.



**В этой литературе рецепты решений ваших технических проблем!**

В ПОМОЩЬ ПОТРЕБИТЕЛЯМ И ПРОИЗВОДИТЕЛЯМ АРМАТУРЫ.  
РЕЗУЛЬТАТЫ НАШИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ТЕХНИЧЕСКИХ СПРАВОЧНИКАХ ИЗ СЕРИИ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ И  
РЕМОНТ АРМАТУРЫ, ТРУБОПРОВОДОВ, ОБОРУДОВАНИЯ» И ЛИТЕРАТУРЕ

**А.И. Гошко, С.В. Сейнов**

**Арматура энергетическая целевого назначения**

Справочник. Требования. Исполнения. Изготовители – М.: Техническая книга, 2009. – 176 с.

В справочнике приведены категорийные и специальные требования к арматуре высоких параметров ТЭС и арматуре систем безопасности АЭС. Отражена потребность в целевой энергетической арматуре, приведены исполнения, номенклатура выпускаемой арматуры и предприятия-изготовители. В справочнике рассматривается запорная, регулирующая, предохранительная и обратная специальная арматура для тепловых и атомных станций. Справочник предназначен для пользователей энергетической арматуры, рекомендуется менеджерам и студентам.



**А.И. Гошко, С.В. Сейнов**

**Линейная арматура магистральных трубопроводов**

Справочник. Требования. Исполнения. Изготовители – М.: Техническая книга, 2009. – 224 с.

В справочнике приведены категорийные требования к магистральным трубопроводам, основные показатели качества, классификации и прогнозная потребность в магистральной арматуре. Отражены особенности формирования качества затворов запорных кранов и задвижек. Даны исполнения и номенклатура шаровых и конусных кранов, клиновых и шибберных задвижек линейной части магистральных газо-, нефте- и нефтепродуктопроводов. В приложении приведены предприятия-изготовители магистральной арматуры. Справочник предназначен для пользователей магистральной трубопроводной арматуры, проектировщиков, комплектовщиков и эксплуатационников, рекомендуется менеджерам и студентам.



**А.И. Гошко, С.В. Сейнов**

**Мобильный ремонт по техническому состоянию линейной магистральной арматуры**

Справочник. Организация. Технологии. Оборудование – М.: Техническая книга, 2010. - 208 с.

В справочнике приведены расширенные сведения об организации эксплуатации по техническому состоянию линейной арматуры, технологиях и оборудовании для проведения технической диагностики и мобильного мелкого ремонта в трассовых условиях. Излагаются стратегия мобильного ремонта по техническому состоянию, алгоритмы и виды технического диагностирования линейной арматуры, особенности проведения мелкого ремонта линейных задвижек без их изъятия из трубопровода и замены линейной арматуры в трассовых условиях. Дано описание мобильных средств технического диагностирования, а также технологического, метрологического и испытательного оборудования для ремонта и монтажа линейной арматуры в трассовых условиях. Справочник предназначен для пользователей магистральной трубопроводной арматуры, проектировщиков, монтажников, эксплуатационников и ремонтников магистральных трубопроводов.



**А.И. Гошко, С.В. Сейнов**

**Эксплуатация линейной магистральной арматуры**

Справочник. Требования. Входной контроль и монтаж. Техническое обслуживание и ремонт – М.: Техническая книга, 2010. – 208 с.

В справочнике приведены основные эксплуатационные требования к трубопроводной арматуре линейной части магистральных трубопроводов. Отражена специфика выбора эксплуатационных показателей, рационального расположения, влияния гидравлического сопротивления линейной арматуры на работоспособность трубопровода. Дан анализ конструктивных исполнений, систем уплотнений и групп функциональных параметров затворов линейной запорной арматуры. Отражены особенности взаимодействия уплотнений деталей и расчета утечки через затвор при эксплуатации линейных кранов, задвижек и поворотных затворов. Освещаются вопросы стадийной организации эксплуатации линейной арматуры на этапах входного контроля арматуры для замены, монтажа приварной и фланцевой арматуры, периодической ревизии и технической диагностики арматуры, восстановительного ремонта в цеховых условиях. Приведено оборудование и аппаратура для входного контроля, монтажа, технического обслуживания и ремонта линейной арматуры.



**А.И. Гошко, С.В. Сейнов**

**Диагностика технического состояния участков и арматуры магистральных трубопроводов**

Справочник. Организация. Правила. Аппаратура – М.: Техническая книга, 2010. – 238 с.

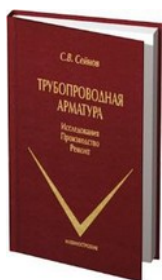
В справочнике изложены общие сведения о диагностике линейной части магистральных трубопроводов с определением технического состояния на базе системного контроля и мониторинга трубопроводов и их важнейших компонентов. Отражены вопросы организации, нормативного и аппаратного обеспечения предэксплуатационной ранней и при текущей эксплуатации плановой (штатной) диагностики участков трубопроводов и трубопроводной арматуры. Даны методические рекомендации по определению остаточного ресурса линейных участков и запорной арматуры по прочности и герметичности. Справочник предназначен для проектировщиков и эксплуатационников магистральных трубопроводов, специалистов по диагностике, а также рекомендуется студентам и аспирантам.



**В этой литературе рецепты решений ваших технических проблем!**

**С.В. Сейнов**  
**Трубопроводная арматура**

Исследования. Производство. Ремонт. – М.: Машиностроение, 2002. — 392 с.



В научной монографии отражены вопросы, связанные с исследованиями, производством и ремонтом общепромышленной арматуры. Рассмотрен комплекс проблем, связанных с использованием, производством, техническим обслуживанием и ремонтом трубопроводной арматуры. Показана методика анализа использования арматуры. Представлены эксплуатационные возможности технологического, метрологического и испытательного оборудования.

Книга предназначена для научных и инженерно-технических работников различных отраслей промышленности.

**С.В. Сейнов, А.И. Гошко, А.К. Адаменков, Д.А. Усанов**  
**Техническое диагностирование арматуры атомных станций**

М.: Машиностроение, 2012. — 452 с.

Рассмотрены основные положения организации ремонта оборудования АЭС по техническому состоянию с применением средств технического диагностирования. Отражены современные научные подходы, методики и средства технического диагностирования трубопроводной арматуры по функциям герметичности затвора и электроприводной ее части по срабатыванию затвора. Представлен обширный практический материал по техническому диагностированию запорной и запорно-регулирующей электроприводной арматуры АЭС.

Книга предназначена для научных, инженерно-технических работников, студентов и аспирантов, специализирующихся в проектировании, исследовании, контроле и диагностике оборудования и арматуры АЭС.



**В.И. Аксенов, А.Н. Архипов, А.И. Гошко, Е.П. Никишов, В.А. Никоноров, С.В. Сейнов**  
**Ремонт арматуры АЭС**

В 3-х кн. Книга 1: Правила организации. Ремонтопригодность арматуры. Предремонтное диагностирование – М.: Машиностроение, 2013. — 502 с.



Рассмотрены современные научные подходы, методики, технологии и средства организации эффективного ремонта арматуры АЭС. Приведены основные правила организации ремонта арматуры по техническому состоянию, даны анализ ремонтнопригодности и технологичности конструкции изделий, а также положения и средства для проведения предремонтного технического диагностирования запорной, регулирующей, предохранительной, обратной и комбинированной арматуры и ее электроприводов.

Книга предназначена для научных, инженерно-технических работников, студентов и аспирантов, специализирующихся в эксплуатации и ремонте оборудования и арматуры АЭС.

**В.И. Аксенов, А.Н. Архипов, А.И. Гошко, Е.П. Никишов, В.А. Никоноров, С.В. Сейнов**  
**Ремонт арматуры АЭС**

В 3-х кн. Книга 2: Стационарный ремонт. Технологии. Оборудование. – М.: Машиностроение, 2013. — 500 с.

Во второй книге даны современные методики, технологии и средства для эффективного ремонта арматуры АЭС. Рассмотрены особенности организации текущего, среднего и капитального ремонтов арматуры в стационарных условиях. Приведены современные технологии, специальное оборудование и оснастка для наплавки, лезвийной и абразивной обработки уплотнений деталей затвора. Дано описание оригинального метрологического оборудования для цехового контроля функциональных геометрических параметров деталей и испытательного оборудования для испытаний на прочность, плотность и герметичность затвора восстановленных изделий.

Книга предназначена для научных, инженерно-технических работников, студентов и аспирантов, специализирующихся в эксплуатации и ремонте оборудования и арматуры АЭС.



**В.И. Аксенов, А.Н. Архипов, А.И. Гошко, Е.П. Никишов, В.А. Никоноров, С.В. Сейнов**  
**Ремонт арматуры АЭС**

В 3-х кн. Книга 3: Мобильный текущий ремонт. Послеремонтное диагностирование. Опыт проведения. – М.: Машиностроение, 2014. — 496 с.



Приведены современные методики, технологии и средства для эффективного ремонта арматуры АЭС. Рассмотрены особенности организации и специфика проведения мобильного текущего ремонта арматуры без ее изъятия из трубопровода. Даны основные положения и современные средства послеремонтного технического диагностирования арматуры. Приведены обобщающие данные по нормативному обеспечению и опыту диагностирования и ремонта арматуры станций.

Книга предназначена для инженерно-технических и научных работников, студентов и аспирантов, специализирующихся в эксплуатации и ремонте оборудования и арматуры АЭС.

**В этой литературе рецепты решений ваших технических проблем!**

**ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО УРОВНЯ ИНЖЕНЕРНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ КАДРОВ.  
 НАУЧНО-ИНЖЕНЕРНАЯ ИДЕОЛОГИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ АРМАТУРОСТРОЕНИЯ В НОВЕЙШИХ НАУЧНО-  
 ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ИЗДАНИЯХ УЧЕНЫХ НПО «ГАКС-АРМСЕРВИС»**

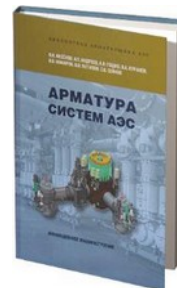


**В.В. Потапов, В.А. Ильин, А.М. Логинов, Д.С. Немытов, С.В. Сейнов, А.И. Гошко**  
**Управление ресурсными характеристиками элементов АЭС**  
 М.: Инновационное машиностроение, 2015. — 400 с.

В книге рассмотрены современные научные концепции и подходы, методология, методики и средства обеспечения эффективного управления ресурсными характеристиками элементов энергоблоков АЭС. Приведены основные положения оценки технического состояния и обоснования остаточного ресурса тепломеханического оборудования, трубопроводов и трубопроводной арматуры систем энергоблоков, а также строительных конструкций зданий и сооружений АЭС, даны результаты комплексных исследований долговечности, прочности и герметичности их устройств и соединений, также предложения по организации контроля определяющих параметров технического состояния. Отражен опыт управления ресурсными характеристиками оборудования, трубопроводов, арматуры и строительных конструкций.

**В.И. Аксенов, А.П. Андреев, А.И. Гошко, В.А. Куранов, В.В. Макаров, В.В. Потапов, С.В. Сейнов**  
**Арматура систем АЭС: Требования, исполнения. Опыт производства.**  
 М.: Инновационное машиностроение, 2016. — 468 с.

В книге рассмотрены общие и специальные требования к оборудованию, трубопроводам и арматуре систем атомных станций. Дано описание и проведена систематизация общепромышленных систем нормальной эксплуатации и специальной арматуры систем безопасности и систем нормальной эксплуатации. Отражен опыт нормативного обеспечения, использования, разработки и производства различных видов и типов арматуры систем ведущими объединениями, фирмами, компаниями и заводами. Для научных, инженерно-технических работников, студентов и аспирантов, специализирующихся в проектировании и эксплуатации систем и арматуры атомных станций.



**В.И. Аксёнов, А.И. Гошко, А.П. Епишов, В.А. Куранов, В.В. Порошин, В.В. Потапов, С.В. Сейнов**  
**Модернизация арматуры АЭС** — М.: Инновационное машиностроение, 2017. — 496 с.

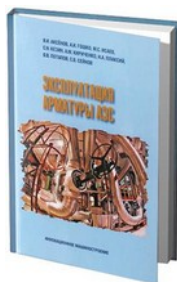
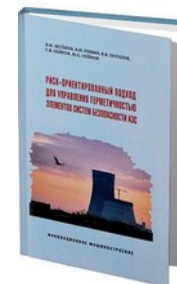
В книге рассмотрены пути модернизации трубопроводной арматуры систем АЭС. Отражены современные направления конструктивной и технологической модернизации арматуры по исполнению и материалу основных узлов и деталей, качеству и точности их изготовления и сборки. Проведена систематизация и оценка функциональности и технологичности конструкций общепромышленных систем нормальной эксплуатации и специальной арматуры систем. Обобщен опыт использования конструктивно и технологически модернизированной арматуры в системах станций.

Для научных, инженерно-технических работников, студентов и аспирантов, специализирующихся в проектировании и эксплуатации оборудования и арматуры атомных станций.

**В.И. Аксенов, А.И. Гошко, В.В. Потапов, С.В. Сейнов, Ю.С. Сейнов**  
**Риск-ориентированный подход для управления герметичностью элементов систем безопасности АЭС** — М.: Инновационное машиностроение, 2017. — 352 с.

Рассмотрены компоненты методологии риск-ориентированного подхода и впервые предложена концепция управления герметичностью разъемных соединений систем безопасности защитной оболочки с учетом параметрических отказов их уплотнений и характерного силового взаимодействия деталей.

Для научных, инженерно-технических работников и аспирантов, специализирующихся в проектировании и эксплуатации систем и оборудования атомных станций.



**В.И. Аксёнов, А.И. Гошко, М.С. Исаев, С.Н. Кезин, А.М. Кириченко, Н.А. Плаксий, В.В. Потапов, С.В. Сейнов**  
**Эксплуатация арматуры АЭС** — М.: Инновационное машиностроение, 2018. — 416 с.

В рамках методологии процесса RCM рассмотрены показатели, события и области для улучшения эксплуатации оборудования атомных станций и на примере трубопроводной арматуры систем АЭС реализация RCM-анализа на этапах оценки ее соответствия требованиям, замены, входного контроля, монтажа, технического диагностирования, технического обслуживания, ремонта и продления срока службы.

Для научных, инженерно-технических работников, студентов и аспирантов, специализирующихся в эксплуатации оборудования и арматуры атомных станций.

**В.И. Аксёнов, С.В. Сейнов, В.В. Потапов, А.И. Гошко, Ю.К. Жук, В.Г. Рыбаков**  
**Аварии, инциденты и управление отказами элементов АЭС.**

В 3-х кн. Книга 1: Эксплуатационная безопасность станций и УРХ элементов. Анализ аварий и инцидентов по сооружениям. Упреждающие действия РОП. — М.: Инновационное машиностроение, 2019. — 348 с.

Всего будет три книги. В первой книге рассмотрены положения управления эксплуатационной безопасностью АЭС, основы управления ресурсными характеристиками элементов, влияющих на безопасность станций. Проведен анализ сформированной базы из 350 аварий и инцидентов на АЭС мира, в том числе 110 событий, связанных с эксплуатацией строительных конструкций зданий и сооружений. Приведено более 55 примеров опубликованных описаний аварий и инцидентов. Освещены вопросы управления отказами сооружений через реализацию риск-ориентированного подхода.

Предназначена для научных, инженерно-технических работников, студентов и аспирантов, специализирующихся в эксплуатации оборудования и арматуры атомных станций.



**В этой литературе рецепты решений ваших технических проблем!**

СОЗДАНИЕ И ГАРМОНИЗАЦИЯ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ,  
ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ, НОРМАТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ  
ПРОЦЕССОВ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО РЕМОНТА

НАЦИОНАЛЬНЫЕ И ОТРАСЛЕВЫЕ СТАНДАРТЫ, РАЗРАБОТАННЫЕ  
С УЧАСТИЕМ НПО «ГАКС-АРМСЕРВИС»



**ГОСТ 33257-2015**  
Арматура трубопроводная.  
МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ  
И ИСПЫТАНИЙ



**СТ ЦКБА-ГАКС 099-2011**  
Арматура трубопроводная.  
РЕМОНТ ТРУБОПРОВОДНОЙ  
АРМАТУРЫ.  
Организация ремонта и общее ру-  
ководство по ремонту



**ГОСТ Р 54808-2011**  
Арматура трубопроводная.  
НОРМЫ ГЕРМЕТИЧНОСТИ  
ЗАТВОРОВ

СТАНДАРТЫ ОРГАНИЗАЦИИ, РАЗРАБОТАННЫЕ НПО «ГАКС-АРМСЕРВИС»



**ГАКС СТО 11999797 ИС 001-2006**  
Арматура трубопроводная.  
ИСПЫТАНИЯ.  
Технологические нормы и методы  
испытаний



**ГАКС СТО 11999797 ВК 002-2006**  
Арматура трубопроводная.  
ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ.  
Организация и порядок проведения  
работ



**ГАКС СТО 11999797 ТИ 005-2007**  
Арматура трубопроводная.  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНСТРУКЦИЯ  
по наплавке уплотнительных поверх-  
ностей задвижек DN 50...500 мм,  
вентилей DN 40...200 мм



**ГАКС СТО 11999797 РД 003-2007**  
Арматура трубопроводная.  
РУКОВОДСТВО  
по доводке уплотнительных поверх-  
ностей



**ГАКС СТО 11999797 МИ 004-2007**  
Арматура трубопроводная.  
МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ИНСТРУКЦИЯ  
по обеспечению высшего класса гер-  
метичности арматуры



**ГАКС СТО 11999797 РД 006-2007**  
Арматура трубопроводная.  
РУКОВОДСТВО  
по ремонту задвижек  
DN 50...600 мм

СОЗДАНИЕ И ГАРМОНИЗАЦИЯ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ,  
ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ, НОРМАТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ  
ПРОЦЕССОВ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО РЕМОНТА

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ, НОРМАТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
ПРОЦЕССОВ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО РЕМОНТА



- **Маршрутно-операционные технологические процессы капитального, среднего, мелкого ремонта:**
  - чугунных задвижек DN 50...600 мм, PN 0,25...1,6 МПа;
  - стальных задвижек DN 50...600 мм, PN 1,6...8,0 МПа;
  - шаровых кранов DN 50...500 мм, PN 2,5...12,5 МПа;
  - затворов обратных DN 50...600 мм, PN 1,0...6,4 МПа;
  - клапанов обратных поворотных DN 50...600 мм, PN 1,0...6,4 МПа.
- **Маршрутно-операционные технологические процессы механизированной наплавки деталей и узлов при капитальном ремонте** стальных задвижек DN 50...600 мм, PN 1,6...8,0 МПа.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ДОСТИЖЕНИЯ НЕОБХОДИМЫХ КЛАССОВ  
ГЕРМЕТИЧНОСТИ ЗАТВОРА

ВЫПОЛНЕНИЕ РЕМОНТА ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ С ОБЕСПЕЧЕНИЕМ  
ВЫСШЕГО КЛАССА ГЕРМЕТИЧНОСТИ

- Доработка затвора **до высшего класса герметичности**.
- Доработка затвора **до нормативного и сверхнормативного ресурса**.
- Входной контроль на основе проведения пневмогидравлических испытаний.
- Мелкий ремонт. Средний ремонт. Капитальный ремонт. Модернизация.



ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ СХЕМЫ, АЛГОРИТМЫ ОЦЕНКИ И РЕГИСТРАЦИИ ТЕКУЩИХ ПАРАМЕТРОВ И ГЕРМЕТИЧНОСТИ ЗАТВОРА ПРИ ИСПЫТАНИЯХ АРМАТУРЫ, НАХОДЯЩЕЙСЯ НА ТРУБОПРОВОДЕ

ИЗМЕРЕНИЕ И РЕГИСТРАЦИЯ ТЕКУЩИХ ПАРАМЕТРОВ И ГЕРМЕТИЧНОСТИ (УТЕЧКИ) ЗАТВОРА ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ С ПОДАЧЕЙ ПРОБНОЙ СРЕДЫ ЧЕРЕЗ ПРОБКУ В КРЫШКЕ ИЛИ СТАЦИОНАРНЫЙ ОТБОРНИК

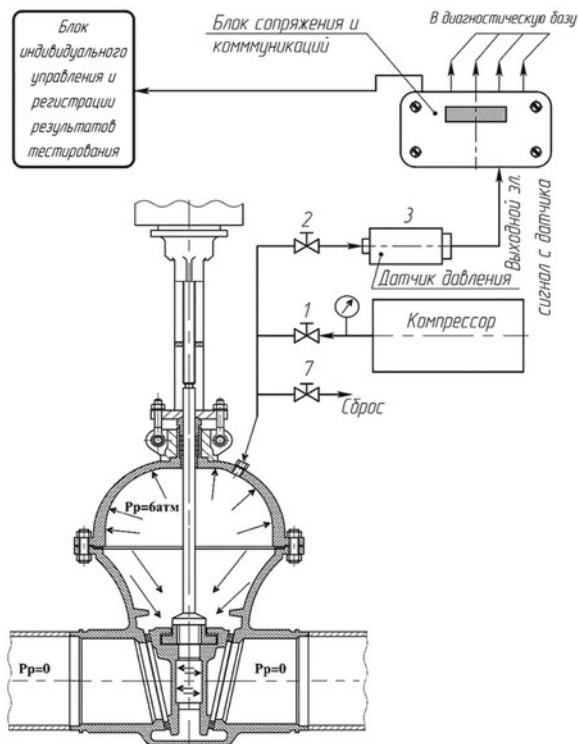


Рис 1. Диагностическая схема и алгоритм оценки герметичности затвора с применением автономного источника давления пробной среды.

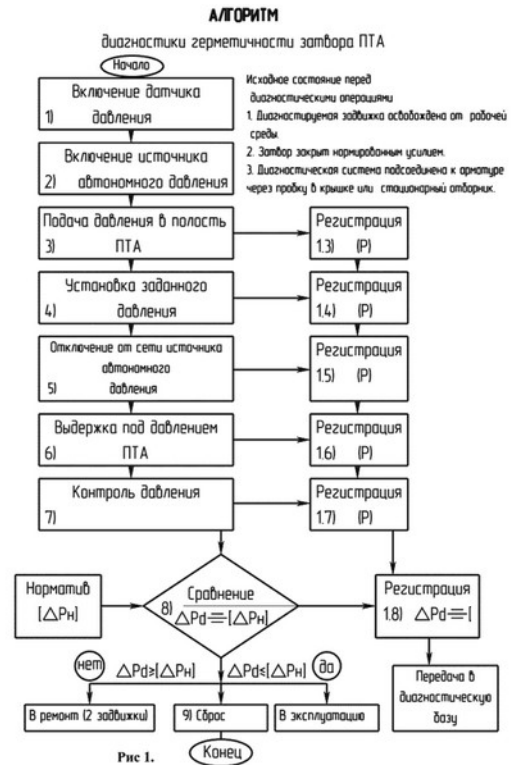


Рис 1.

ИЗМЕРЕНИЕ И РЕГИСТРАЦИЯ ТЕКУЩИХ ПАРАМЕТРОВ И ГЕРМЕТИЧНОСТИ (УТЕЧКИ) ЗАТВОРА ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ С ПОДАЧЕЙ ПРОБНОЙ СРЕДЫ В КРЫШКУ И ПАТРУБОК

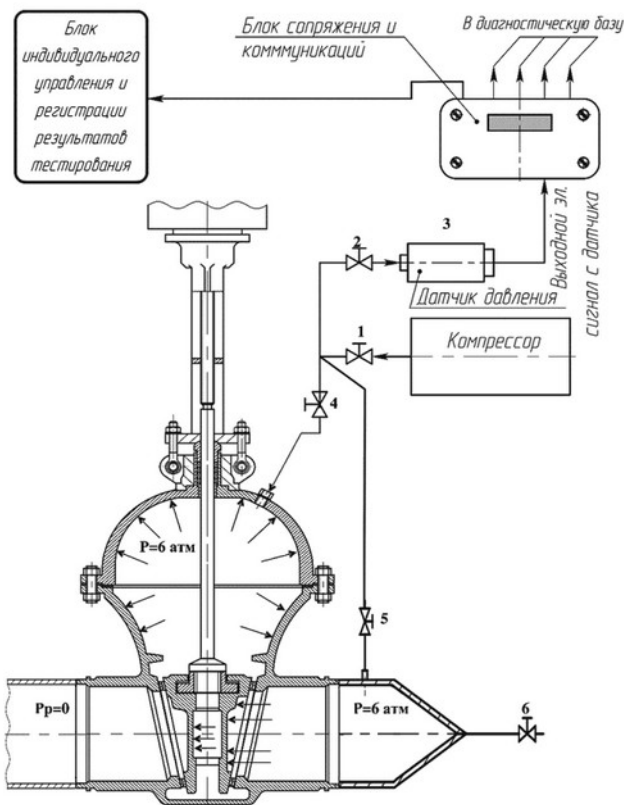


Рис 2. Диагностическая схема и алгоритм оценки герметичности затвора с применением автономного источника давления пробной среды.

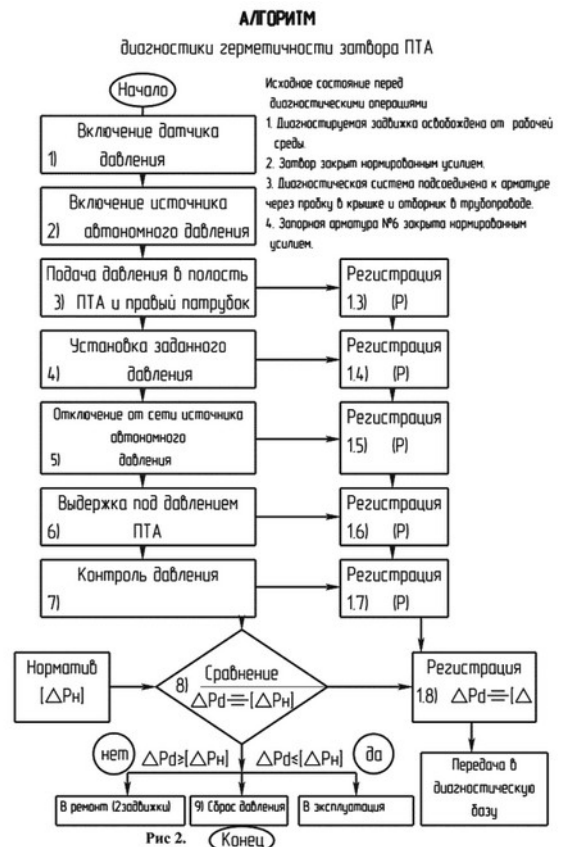


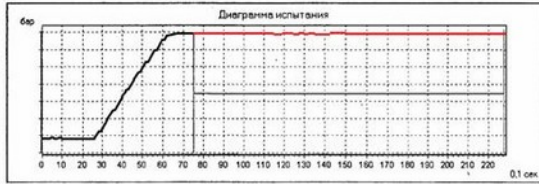
Рис 2.



ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ТЕСТИРОВАНИЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ ЗАТВОРА АРМАТУРЫ

Технические данные			Испытательная среда	Продолжительность испытаний, мин
Требуемое давление испытания (МПа (кг/см <sup>2</sup> ))	на прочность/плотность	на герметичность соединений и сальника		
2,4 (24)	1,6 (16)	1,76 (17,6)	Воздух	5

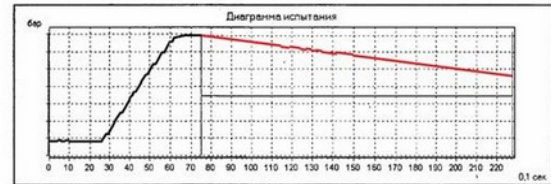
Испытание на утечки прибором "Сейтроник ПГ10-2"			
Единицы измерения давления	Бар	кг/см <sup>2</sup>	МПа
Максимально достигнутое давление при испытании	17,38	17,67	1,77
Давление по истечению времени оценки	17,377	17,667	1,7697
Скорость падения давления за счет протечки /сек	0,003	0,003	0,0003
Время оценки герметичности сек	15,3		



Требования к испытанию выполнены: \_\_\_\_\_  
 Контролер: \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ Ф.И.О. \_\_\_\_\_  
 Рук. мол. подразд.: \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Технические данные			Испытательная среда	Продолжительность испытаний, мин
Требуемое давление испытания (МПа (кг/см <sup>2</sup> ))	на прочность/плотность	на герметичность соединений и сальника		
2,4 (24)	1,6 (16)	1,76 (17,6)	Воздух	5

Испытание на утечки прибором "Сейтроник ПГ10-2"			
Единицы измерения давления	Бар	кг/см <sup>2</sup>	МПа
Максимально достигнутое давление при испытании	17,34	17,68	1,823
Давление по истечению времени оценки	17,03	17,37	1,772
Скорость падения давления за счет протечки /сек	0,31	0,31	0,002
Время оценки герметичности сек	15,3		



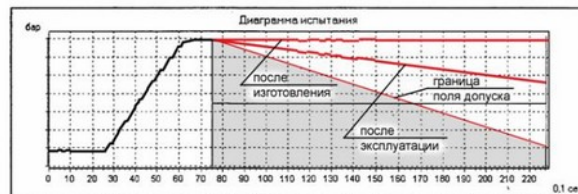
Требования к испытанию выполнены: \_\_\_\_\_  
 Контролер: \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ Ф.И.О. \_\_\_\_\_  
 Рук. мол. подразд.: \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Регистрация результатов тестового инструментального контроля герметичности затвора при изготовлении (в паспорт на установленную арматуру)

Регистрация результатов тестового инструментального контроля герметичности затвора при аттестации действующей арматуры (в паспорт на установленную арматуру)

Технические данные			Испытательная среда	Продолжительность испытаний, мин
Требуемое давление испытания (МПа (кг/см <sup>2</sup> ))	на прочность/плотность	на герметичность соединений и сальника		
2,4 (24)	1,6 (16)	1,76 (17,6)	Воздух	5

Испытание на утечки прибором "Сейтроник ПГ10-2"			
Единицы измерения давления	Бар	кг/см <sup>2</sup>	МПа
Максимально достигнутое давление при испытании	17,38	17,67	1,77
Давление по истечению времени оценки	17,03	17,37	1,772
Скорость падения давления за счет протечки (изготовит.) /сек	0,003	0,003	0,0003
Время оценки герметичности сек	15,3		
Скорость падения давления за счет протечки (эксплуат.) /сек	0,31	0,31	0,002



Регистрируемый диагностический анализ тестовых испытаний и допустимых утечек

МОБИЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ ОЦЕНКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ И ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ НА МЕСТЕ ЕЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

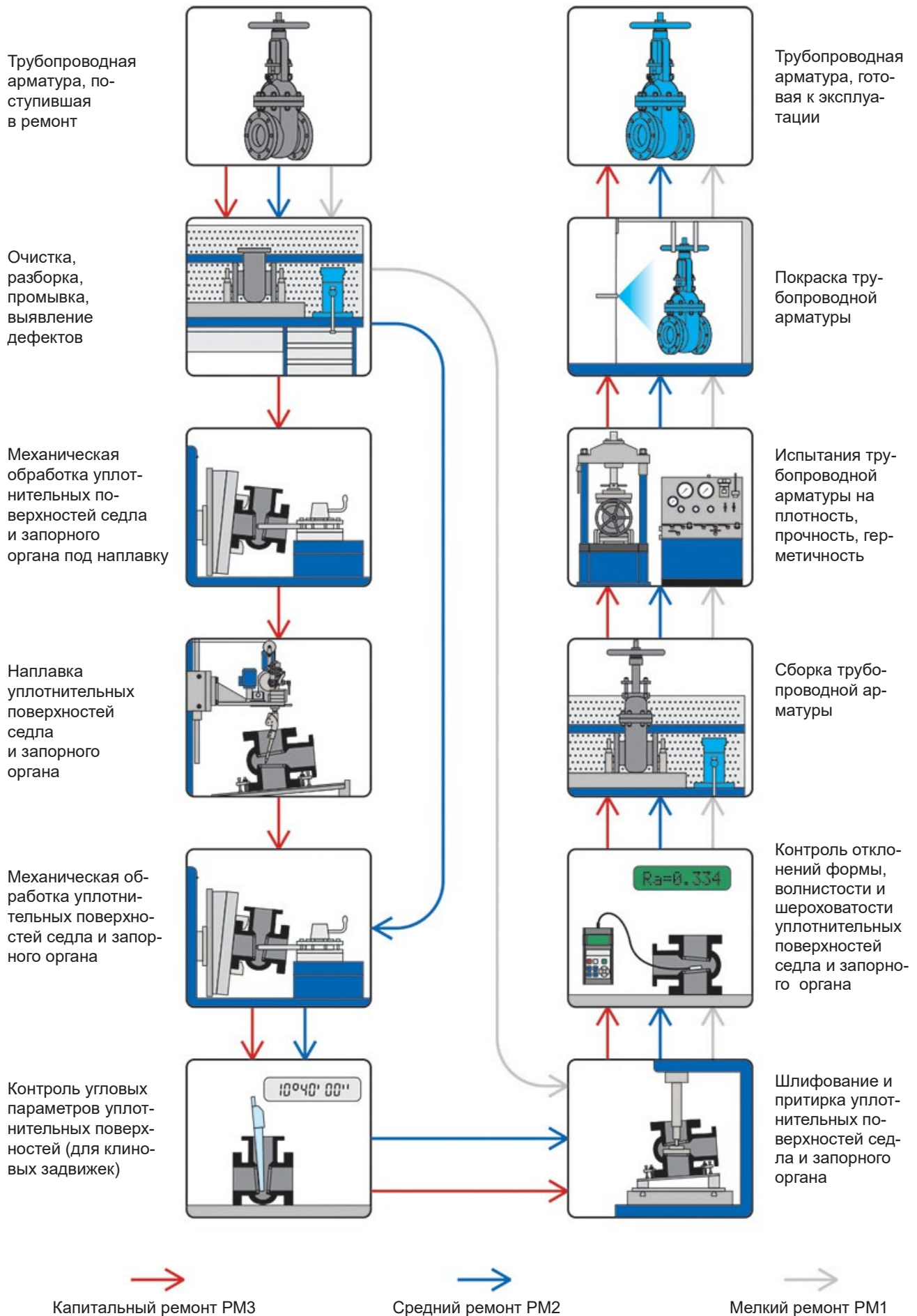


Мобильная установка для испытаний на герметичность затвора задвижки и количественной оценки и регистрации утечек с применением прибора «Сейтроник ПГ10-2» (подробнее о приборе «Сейтроник ПГ10-2» изложено на стр. 97 каталога)

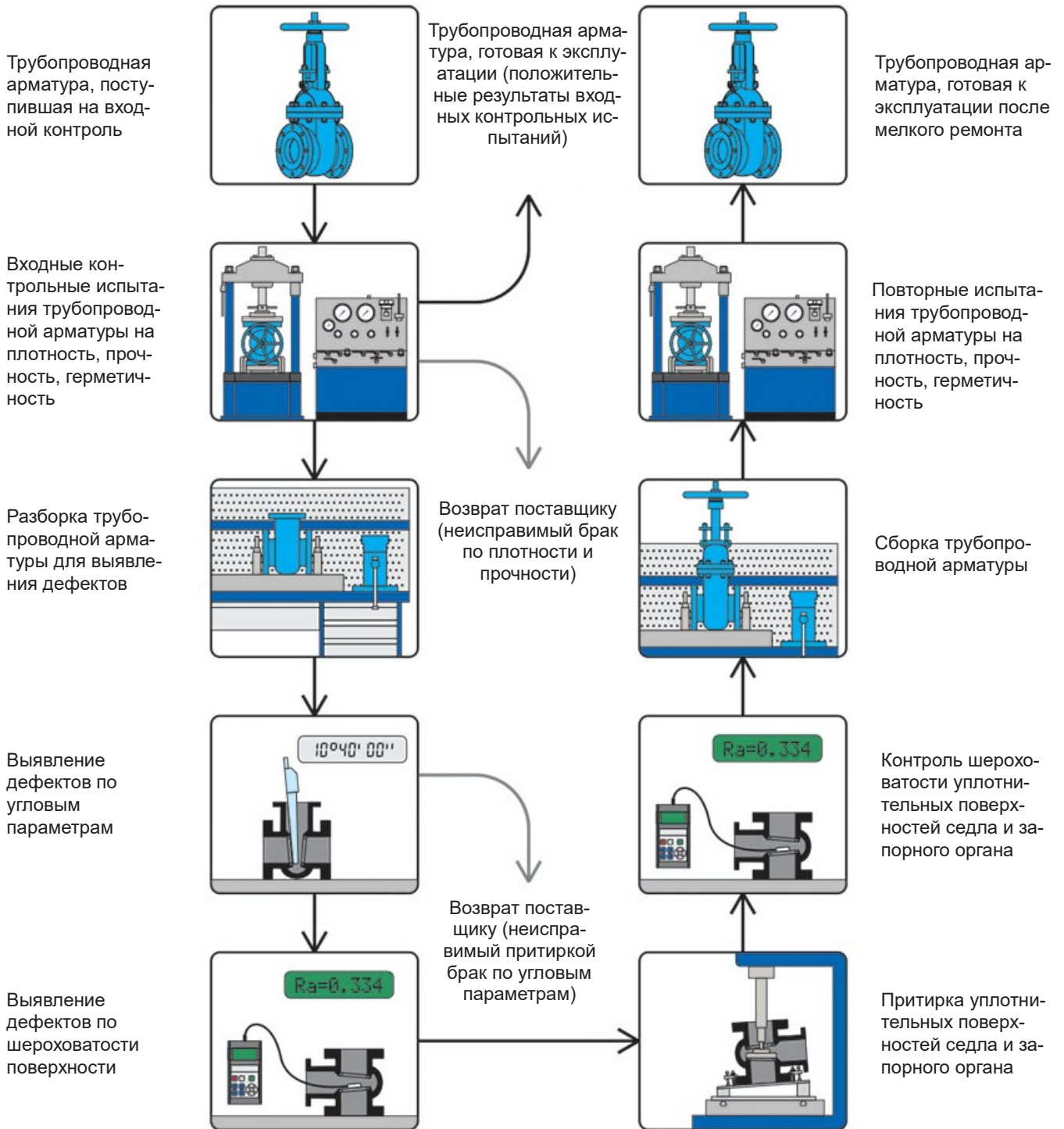


Диагностическая система «Сейтроник СИР МД-10-2» для оценки работоспособности и технического состояния трубопроводной арматуры DN 50...2000 мм (подробнее о диагностической системе «Сейтроник СИР МД-10-2» изложено на стр. 100 каталога)

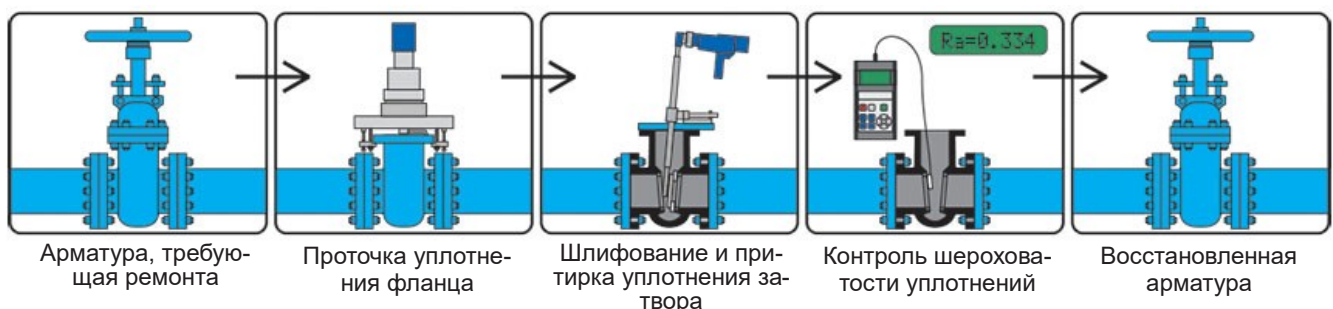
СХЕМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАРШРУТОВ МЕЛКОГО, СРЕДНЕГО И КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТОВ



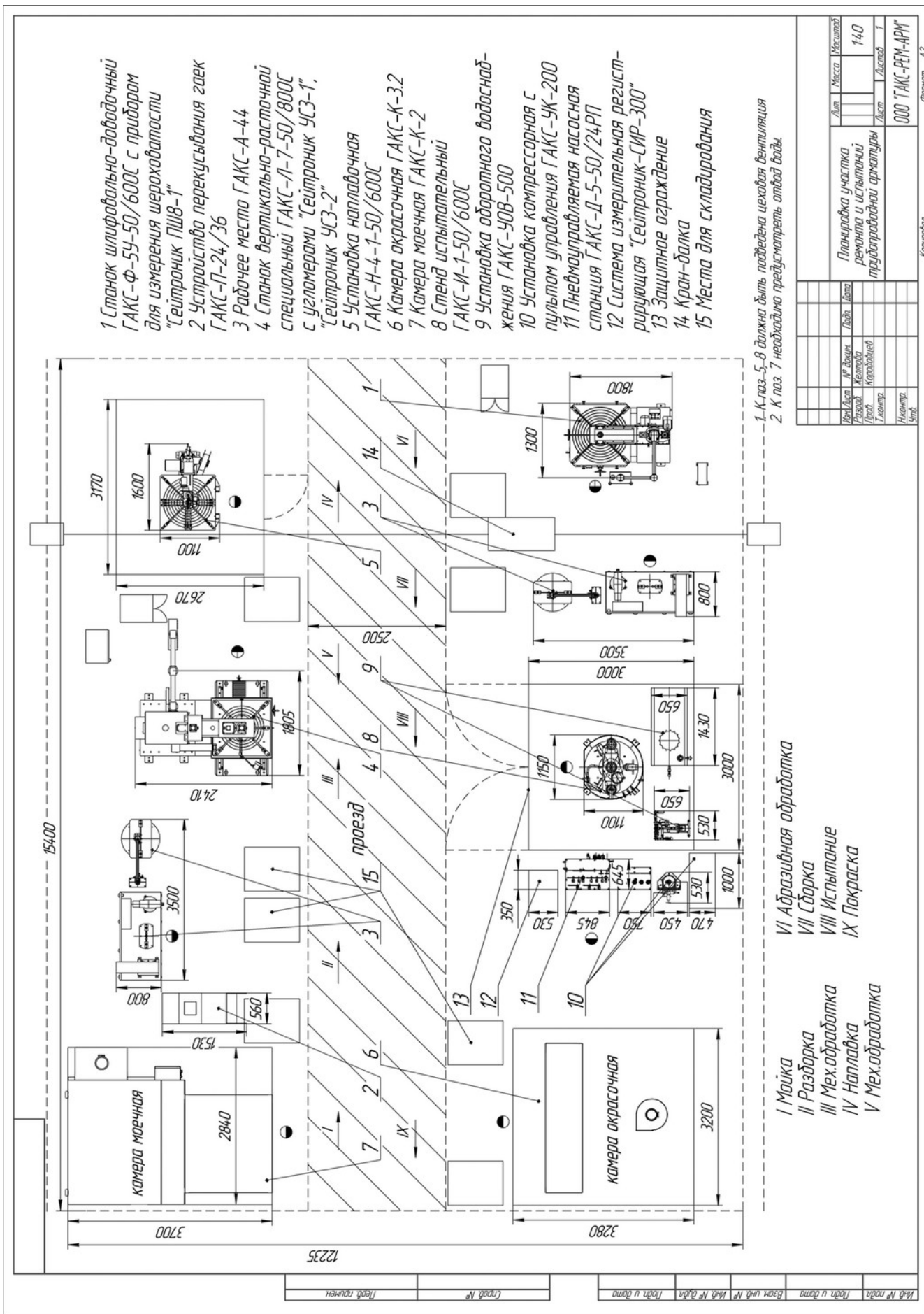
**СХЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО МАРШРУТА МЕЛКОГО РЕМОНТА ПРИ ВХОДНОМ КОНТРОЛЕ**



**СХЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО МАРШРУТА РЕМОНТА КОРПУСА ЗАДВИЖКИ, НАХОДЯЩЕЙСЯ В ТРУБОПРОВОДЕ**



ПЛАН УЧАСТКА РЕМОНТА И ИСПЫТАНИЙ ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ



- 1 Станок шлифовально-добавочный ГАС-Ф-5У-50/600С с прибором для измерения шероховатости "Сейтроник ПШ8-1"
- 2 Устройство перекусывания гаек ГАС-П-24/36
- 3 Рабочее место ГАС-А-44
- 4 Станок вертикально-расточной специальный ГАС-Л-7-50/800С с угломерами "Сейтроник УС3-1", "Сейтроник УС3-2"
- 5 Установка напластовочная ГАС-Н-4-1-50/600С
- 6 Камера окрасочная ГАС-К-3.2
- 7 Камера моечная ГАС-К-2
- 8 Стенд испытательный ГАС-И-1-50/600С
- 9 Установка одоратного водоснабжения ГАС-УОВ-500
- 10 Установка компрессорная с пультом управления ГАС-УК-200
- 11 Пневмоуправляемая насосная станция ГАС-Д-5-50/24РП
- 12 Система измерительная регистрирующая "Сейтроник-СИР-300"
- 13 Защитное ограждение
- 14 Кран-балка
- 15 Места для складирования

1. К поз. 5-8 должна быть подведена шахта вентиляция  
2. К поз. 7 необходимо предусмотреть отвод воды.

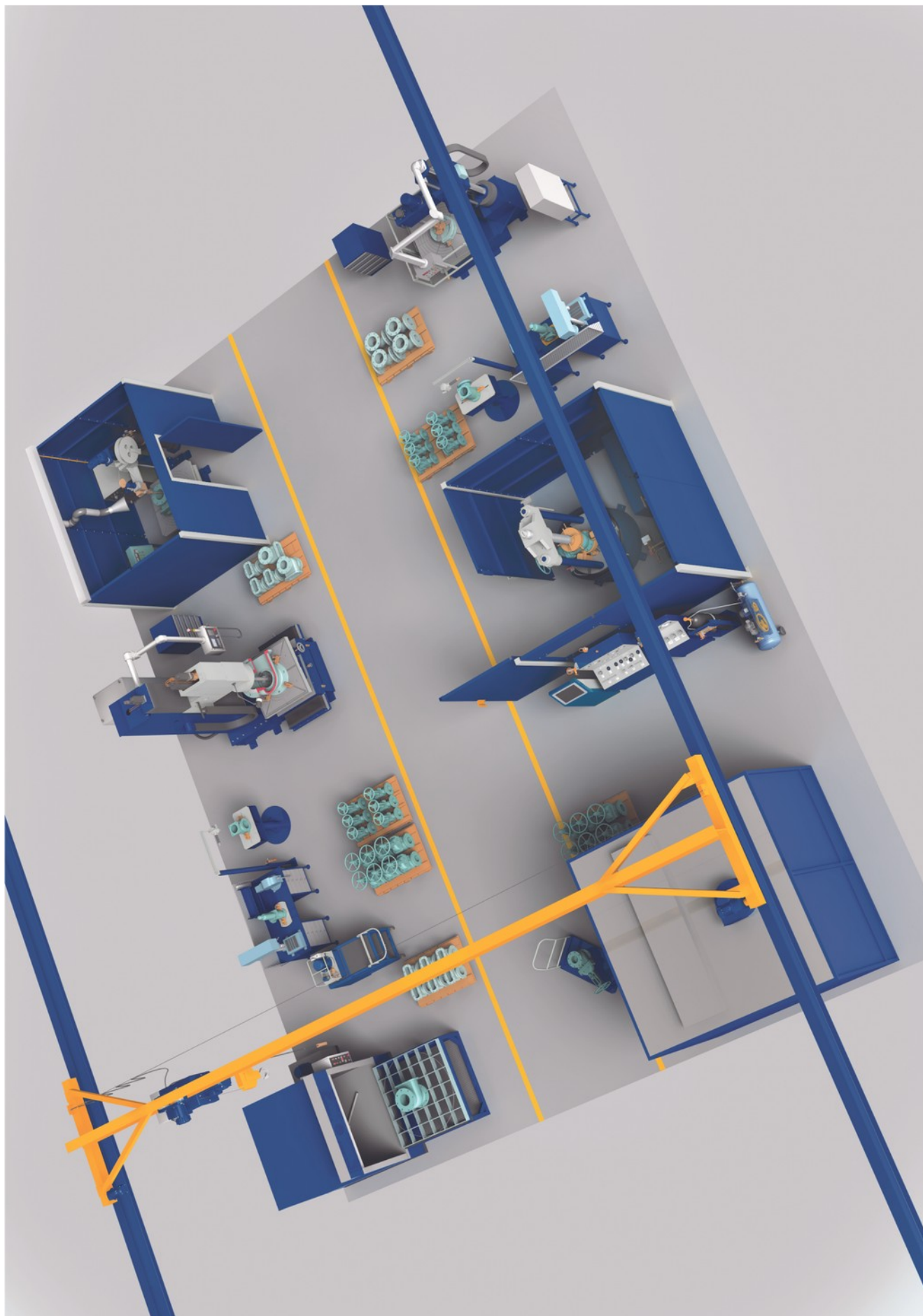
- VI Абразивная обработка
- VII Сборка
- VIII Испытание
- IX Покраска
- I Мойка
- II Разборка
- III Мех.обработка
- IV Наплавка
- V Мех.обработка

Имя	Фамилия	Лит.	Масса	Мощность
Разработчик	Проектировщик			140
Адрес	Телефон			
Итого		000	ГАС-РЕМ-АРМ	

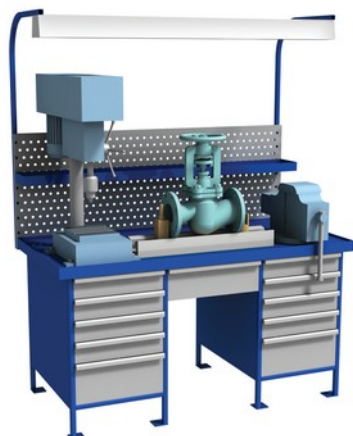
Формат А2

Копировать

3D-ПЛАНИРОВКА УЧАСТКА РЕМОНТА И ИСПЫТАНИЙ ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ



РАБОЧИЕ МЕСТА ГАКС-А



Рабочее место для разборки-сборки трубопроводной арматуры



Рабочее место для разборки-сборки фонтанной и нагнетательной арматуры



Установочное приспособление для разборки-сборки трубопроводной арматуры



Установочное приспособление для разборки-сборки предохранительных клапанов



Установочное приспособление для разборки-сборки клина



Стойка поворотная со стрелой и гайковертом

НАЗНАЧЕНИЕ

- Разборка-сборка изделий трубопроводной арматуры и проведение слесарных работ:
  - рабочие места ГАКС-А-21...24 – разборка-сборка клиновых задвижек, запорных, регулирующих клапанов, шаровых и пробковых кранов DN 10...150 мм;
  - рабочие места ГАКС-А-31...34, ГАКС-А-51...54 – разборка-сборка клиновых задвижек, запорных, регулирующих клапанов, шаровых и пробковых кранов DN 10...600 мм;
  - рабочие места ГАКС-А-41...44 – разборка-сборка клиновых задвижек, запорных, регулирующих клапанов, шаровых и пробковых кранов DN 10...300 мм;
  - рабочее место ГАКС-А-64 – разборка-сборка предохранительных клапанов DN 10...200 мм;
  - рабочие места ГАКС-А-71, ГАКС-А-72 – разборка-сборка фонтанной и нагнетательной арматуры типа АФК-65x21 и АНК-65x21 с условным проходом нижнего фланца трубной головки 280 мм;
  - рабочее место ГАКС-А-73 – разборка-сборка устьевого оборудования с фланцами 280x21 и 280x35 по ГОСТ 28919;
  - рабочее место ГАКС-А-8 – разборка-сборка шиберных и параллельных задвижек DN 65, 80 мм;
  - рабочее место ГАКС-А-10 – разборка-сборка клина задвижки DN 300...600 мм.

УСЛОВНЫЙ ПРОХОД АРМАТУРЫ, РАЗБИРАЕМОЙ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ

Рабочие места	Условный проход, мм
ГАКС-А-21, ГАКС-А-22, ГАКС-А-23, ГАКС-А-24	10...150
ГАКС-А-31, ГАКС-А-32, ГАКС-А-33, ГАКС-А-34	10...600 (10...300*, 10...800*)
ГАКС-А-41, ГАКС-А-42, ГАКС-А-43, ГАКС-А-44	10...300 (10...600*, 10...800*)
ГАКС-А-51, ГАКС-А-52, ГАКС-А-53, ГАКС-А-54	10...600 (10...300*, 10...800*)
ГАКС-А-64	10...200
ГАКС-А-71, ГАКС-А-72	65
ГАКС-А-73	280
ГАКС-А-8	65, 80
ГАКС-А-10	300...600

\* Диапазон использования по спецзаказу.

## УСЛОВНЫЙ ПРОХОД АРМАТУРЫ, РАЗБИРАЕМОЙ НА ВЕРСТАКЕ

На верстаке:	Условный проход, мм
– в тисках	10...40
– на призме с прихватами	50...150

## УСЛОВНЫЙ ПРОХОД АРМАТУРЫ, РАЗБИРАЕМОЙ НА УСТАНОВОЧНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЯХ

Установочное приспособление	Условный проход, мм	Установочное приспособление	Условный проход, мм
ГАС-А-15/300П	15...300	ГАС-А-800/1400П	800...1400
ГАС-А-100/200П	100...200	ГАС-А-АФК	280
ГАС-А-200/300П	200...300	ГАС-А-АФК-01	280
ГАС-А-200/600П	200...600	ГАС-А-10-300/600П	300...600
ГАС-А-200/800П	200...800		

Возможна поставка рабочих мест на другой диапазон использования по условному проходу арматуры.

## КОМПЛЕКТАЦИЯ РАБОЧИХ МЕСТ

- Комплектация рабочих мест – по согласованию с Заказчиком и в соответствии с нижеприведенными таблицами.
- Дополнительно рабочие места могут комплектоваться: гидроперекусывателями гаек, гидрогайковертами, усилителями крутящего момента, ключами динамометрическими, аккумуляторным фонарем, производственной аптечкой.

## КОМПЛЕКТАЦИЯ РАБОЧИХ МЕСТ ГАС-А-21...24, ГАС-А-31...34, ГАС-А-41...44, ГАС-А-51...54

Наименование параметра	Исполнение рабочего места / Количество, шт.															
	ГАС-А-21	ГАС-А-22	ГАС-А-23	ГАС-А-24	ГАС-А-31	ГАС-А-32	ГАС-А-33	ГАС-А-34	ГАС-А-41	ГАС-А-42	ГАС-А-43	ГАС-А-44	ГАС-А-51	ГАС-А-52	ГАС-А-53	ГАС-А-54
Верстак с поворотными тисками, призмой или установочной плитой и прихватами	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Станок настольно-сверлильный		1	1	1		1	1	1		1	1	1		1	1	1
Защитный экран с полками			1	1				1			1	1			1	1
Освещение и коробка распределительная для подключения инструмента				1				1				1				1
Приспособление ГАС-А-15/300П					1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*
Приспособление ГАС-А-200/300П					1*	1*	1*	1*	1	1	1	1	1*	1*	1*	1*
Приспособление ГАС-А-200/600П					1	1	1	1	1*	1*	1*	1*	1	1	1	1
Приспособление ГАС-А-200/800П					1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*
Приспособление ГАС-А-800/1400П					1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*
Блок подготовки воздуха									1	1	1	1	1	1	1	1
Пневмогайковерт												1				1
Стойка поворотная с ломающейся стрелой и гайковертом													1	1	1	1
Комплект слесарных инструментов				1				1				1				1

\* Возможная комплектация рабочего места.

## КОМПЛЕКТАЦИЯ РАБОЧИХ МЕСТ ГАС-А-64, ГАС-А-71...73, ГАС-А-8, ГАС-А-10

Наименование параметра	Исполнение рабочего места / Количество, шт.					
	ГАС-А-64	ГАС-А-71	ГАС-А-72	ГАС-А-73	ГАС-А-8	ГАС-А-10
Верстак с поворотными тисками					1	1
Верстак с поворотными тисками, призмой или установочной плитой и прихватами	1				1*	
Станок настольно-сверлильный	1			1	1	1
Защитный экран с полками	1				1	1
Освещение и коробка распределительная для подключения инструмента	1				1	1
Приспособление ГАС-А-100/200П	1					
Приспособление ГАС-А-15/300П					1	
Приспособление ГАС-А-АФК		1	1			
Приспособление ГАС-А-АФК-01				1		
Приспособление ГАС-А-10-300/600П						1
Блок подготовки воздуха	1				1	
Пневмогайковерт	1				1	
Стойка поворотная с ломающейся стрелой и гайковертом					1	
Тележка инструментальная				1	1	1
Тележка передаточная		2	1	1		
Подставка для труб с V-образной головкой		2	2	2		
Приспособление для сжатия пружин					4	
Пресс гидравлический					1	
Комплект слесарных инструментов	1				1	1*

\* Возможная комплектация рабочего места.

## ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ВЫРЕЗКИ ПРОКЛАДОК ГАКС-А-60/500ВП

**НАЗНАЧЕНИЕ**

- Вырезка круглых прокладок.

**МАТЕРИАЛ ПРОКЛАДОК**

- Паронит и другие неметаллические материалы.

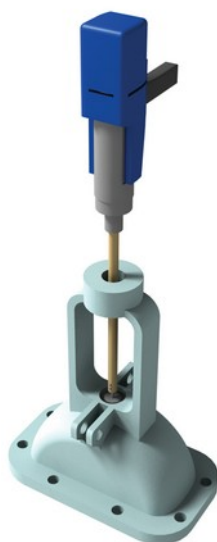
**ОПИСАНИЕ**

- Приспособление для вырезки прокладок устанавливается на стол вертикально-сверлильного станка модели 2С132 и аналогичных станков.
- Приспособление для вырезки прокладок состоит из:
  - корпуса, устанавливаемого в шпиндель станка с помощью конуса Морзе;
  - направляющих со сменными ножами для вырезки прокладок;
  - стола для размещения заготовки.
- Корпус вместе с направляющими и ножами опускается механизмом станка на заготовку, размещенную на столе приспособления. При этом заготовка фиксируется подпружиненной пятой на столе приспособления.
- Настройка ножей на необходимый размер вырезаемой прокладки осуществляется по линейкам, закрепленным на направляющих.
- Вырезка прокладки происходит за счет передачи вращения от шпинделя станка приспособлению с ножами.
- Достоинствами приспособления являются простота его конструкции, легкость монтажа и надежность в эксплуатации.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Параметры	Значение
Диаметры вырезаемых прокладок, мм	60...500
Толщина вырезаемых прокладок, мм	до 5
Оборудование	станок 2С132
Габаритные размеры, мм	Ø560x323
Масса, кг	25

## ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ УДАЛЕНИЯ САЛЬНИКОВОЙ НАБИВКИ ГАКС-А-10П

**НАЗНАЧЕНИЕ**

- Удаление сальниковой набивки из сальниковых узлов трубопроводной арматуры.

**ОЧИЩАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ**

- Крышки клиновых задвижек.

**ОПИСАНИЕ**

- Приспособление состоит из привода, сменной стойки и сменных щеток.
- Электропривод главного движения – вращения вала с закрепленной на нем сменной стойкой со щеткой.
- Сменные щетки на конце сменной стойки предназначены для очистки внутренней поверхности сальникового узла арматуры.
- Настройка частоты вращения, необходимой для работы приспособления, осуществляется при помощи регулировочного колесика на выключателе.
- Достоинствами изделия являются его простота и надежность в эксплуатации.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Параметры	Значение
Условный проход обрабатываемых изделий, мм	300...600
Привод:	электрический
– напряжение, В	~ 230
– частота тока, Гц	50
– потребляемая мощность, кВт	2,0
– частота вращения на холостом ходу, мин <sup>-1</sup>	100...500
Габаритные размеры, мм	865x255x95
Масса приспособления, кг	9



## ПЕРЕДВИЖНОЙ ПОСТ ДЛЯ РАЗБОРКИ-СБОРКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ГАКС-А-УПГ



### НАЗНАЧЕНИЕ

- Разборка и сборка изделий с резьбовыми соединениями (завинчивание и отвинчивание болтов, винтов, гаек и других крепежных изделий; резка поврежденных и корродированных гаек).

### ОПИСАНИЕ

- Передвижной пост используется при ремонте трубопроводной арматуры и представляет собой комплекс, состоящий из транспортной тележки, насосной установки (рабочая среда – масло), ручного насоса, комплекта рукавов высокого давления, гайковерта гидравлического, комплекта гидравлических гайкорезов.
- Насосная установка оснащена специальным блоком управления, позволяющим в автоматическом режиме приводить в действие систему гайковертов, программируя временные промежутки переключения распределителя на прямой и обратный ход с помощью встроенного реле.
- Контроль крутящего момента гайковерта осуществляется по манометру с помощью таблицы перевода значения давления (в линии напора) в значение крутящего момента, развиваемого гайковертом.
- Насосная установка оснащена виброустойчивыми манометрами высокого класса точности.
- Опорный рычаг поворачивается на 360° и фиксируется в 32 положениях. Смена положения выдвигного присоединительного квадрата обеспечивает изменение направления вращения (закручивание, откручивание).
- Шарнирное соединение подвода рабочей жидкости позволяет ориентировать рукава высокого давления в пространстве.
- Стопор обратного хода позволяет увеличить эффективность и точность приложения крутящего момента.
- Гайковерты имеют разные полумуфты для напорного и сливного рукавов во избежание ошибочного подключения.
- Поршень гидроцилиндра гидравлического гайковерта связан с храповым механизмом, позволяющим совершать возвратно-поступательные движения, сохраняя при этом достигнутое в предыдущем цикле значение крутящего момента затяжки.
- Цилиндр у гайкорезов расположен под углом к рабочей поверхности, что позволяет работать с гайками не только на фланцах, но и на большом расстоянии от края на плоской поверхности.
- Одностороннее действие, пружинный возврат ножа.

### ДОСТОИНСТВА

- Широкий диапазон создаваемых усилий.
- Высокая точность при затяжке.
- Гидравлические гайковерты изготовлены из высокопрочного алюминий-титанового сплава.
- Технология резания гаек гайкорезами обеспечивает отсутствие разлетающихся частей гаек и искр, а также не повреждает резьбу на болте или шпильке.
- Возможность применения различных сменных головок, карданов, удлинителей, адаптеров.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значение
Размер резьбы разрезаемых гаек, мм	M16...M42 *
Размер под ключ при разрезании гаек, мм	24...60
Размер под ключ при откручивании-закручивании гаек, мм	24...41
Крутящий момент гидрогайковерта, Н·м	420...3850
Габаритные размеры, мм	1500x650x1255
Масса комплекта, кг	150
* По согласованию с Заказчиком возможна поставка оборудования на другие размеры разрезаемых гаек.	

## КАМЕРЫ МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ ДРОБЕСТРУЙНЫЕ ГАКС-К-1

## НАЗНАЧЕНИЕ

• Очистка, снятие ржавчины, песка и окалины, снятие слоев старой краски, заусенцев и полирование, получение необходимой шероховатости, а также подготовка поверхностей деталей, в том числе изделий трубопроводной арматуры, перед нанесением антикоррозионных покрытий.

**ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ** • Узлы и детали трубопроводной арматуры весом до 300 кг.



## ОПИСАНИЕ

- Дробеструйные камеры по типу транспортировки абразива к соплу подразделяются на два типа: напорные (Н) и инжекторные (И).
- Камеры напорного типа используются в производствах, где требуется большая производительность при снятии старого лакокрасочного покрытия или больших толщин окалины, ржавчины, а также при очистке литья.
- Камеры инжекторного типа производят более мягкую очистку изделия, чем напорного типа, которые позволяют очищать тонколистовой металл и стекло.
- Для работы камер напорного типа используются стальной высококремнистый песок, электрокорунд, карбид кремния, стальная или чугунная дробь фракцией 0,1...1,2 мм; сжатый воздух, очищенный от влаги и масла, давлением 0,35...0,7 МПа и расходом 1,3...5,6 м<sup>3</sup>/мин в зависимости от диаметров струйного и воздушного сопла.
- Для работы камер инжекторного типа используются легкие абразивные материалы (электрокорунд, карбид кремния фракцией 0,1...2,0 мм); сжатый воздух, очищенный от влаги и масла давлением 0,35...0,7 МПа и расходом 0,2...1,2 м<sup>3</sup>/мин в зависимости от диаметров струйного и воздушного сопла.
- Камеры дополнительно комплектуются фильтром с вентилятором, сепаратором, рекуператором, поворотным столом, выдвигаемым поворотным столом.

Параметры	ГАКС-К-1-1100-Н	ГАКС-К-1-1500-Н	ГАКС-К-1-1100-И	ГАКС-К-1-1500-И
Габаритные размеры камеры, мм	1100x900x2000	1700x1600x2000	1200x940x1950	1700x1600x2000
Габариты фильтра и рекуператора, мм	1440x875x2200	980x980x2200	-	980x980x2200
Габариты рабочего пространства, мм	980x600x700	1500x1500x800	980x600x700	1400x1400x800
Габариты загрузочного проема, мм	980x700	1300x800	915x725	1300x800
Габариты смотрового окна, мм	530x205	530x205	610x310	530x205
Производительность, м <sup>2</sup> /час	5...20	5...20	1...3	1...3
Масса камеры, кг	210	530	163	480

## КАМЕРЫ ПРОМЫШЛЕННЫЕ МОЕЧНЫЕ ГАКС-К-2

## НАЗНАЧЕНИЕ

• Промывка, очистка от загрязнений, обезжиривание поступившей на ремонт трубопроводной арматуры, а также подготовка поверхностей деталей перед нанесением лакокрасочных покрытий.

**ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ** • Узлы и детали трубопроводной арматуры весом до 1000 кг.

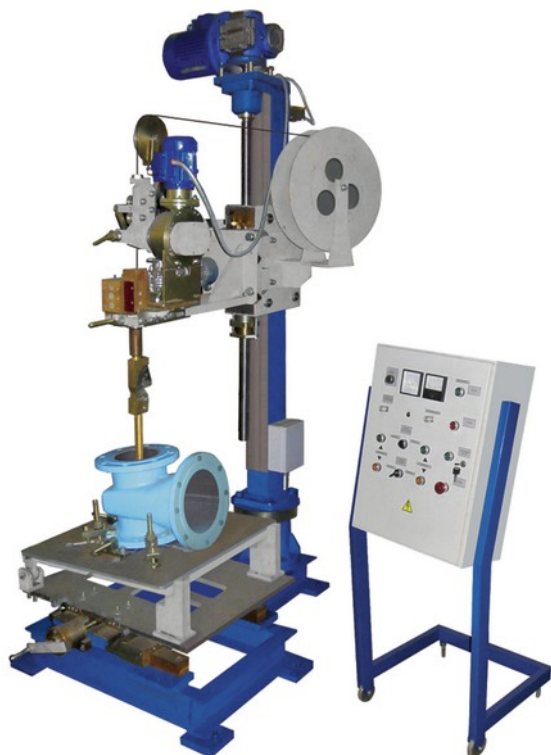


## ОПИСАНИЕ

- Моющая камера состоит из основания, подставки для размещения подвижного пода, пода для очищаемых изделий, влагонепроницаемой шторы, блока управления, насоса, крана слива раствора. Основание включает в себя непосредственно моечную камеру с системой рамп, ёмкость для моющего раствора, системы нагрева и фильтрации раствора, пароотвод. Перемещение пода с подставки в моечное пространство – вручную.
- В емкости для раствора расположены трубчатые электронагреватели с встроенными терморегуляторами, при помощи которых моющий раствор нагревает до требуемой температуры. Максимальная температура – 80°C.
- Нагретый раствор (вода) при помощи насоса под давлением через сопла подается на очищаемые изделия. Расстановка сопел на рампах обеспечивает очистку поверхностей изделий энергией водяных струй. Давление в системе – 2,0...3,0 кгс/см<sup>2</sup>.
- Мойка осуществляется в автоматическом режиме водным моющим составом. Возможна поставка камер 2-х стадийной обработки (мойка и ополаскивание).
- Напряжение питания камер от сети переменного тока (~380 В, 50 Гц).

Параметры	ГАКС-К-2-1,4А	ГАКС-К-2-1,6А	ГАКС-К-2-1,8А
Размеры рабочего пространства, мм	Ø1400x1000	Ø1600x1000	Ø1800x1000
Объем моющего раствора, л	700	1200	2000
Производительность насоса, м <sup>3</sup> /час	25,0	25,0	25,0
Номинальная мощность двигателя, кВт	5,5	5,5	5,5
Мощность электронагревателя, кВт	12x4,0	12x4,0	12x4,0
Суммарная потребляемая мощность, кВт	55,0	55,0	55,0
Габаритные размеры камеры, мм	3400x2300x2150	3800x2500x2150	4200x2700x2150
Масса камеры, кг	950	1140	1380

## УСТАНОВКИ НАПЛАВОЧНЫЕ ГАКС-Н-1-1(2), ГАКС-Н-4-1(М)



ГАКС-Н-4-1-50/300С

Продукция сертифицирована

## НАЗНАЧЕНИЕ

- Высокопроизводительная автоматическая прецизионная наплавка под слоем флюса и (или) в среде защитных газов уплотнительных поверхностей трубопроводной арматуры износостойкими материалами.

## НАПЛАВЛЯЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ

- Корпуса, клинья, диски, кольца, золотники.
- Внутренние цилиндрические поверхности диаметром от 100 до 300 мм – установка наплавочная ГАКС-Н-4-1М-50/600С.

## ТИП ЭЛЕКТРОДА

- Проволока наплавочная по ГОСТ 10543.
- Проволока сварочная по ГОСТ 2246.
- Проволока наплавочная порошковая по ГОСТ 26101.

## ОПИСАНИЕ

- Способ защиты дуги – флюс, по спецзаказу – инертный газ.
- Установки наплавочные комплектуются источниками тока сварочной дуги ВДУ-506 или ВДУ-1202.
- Стол с регулируемым наклоном (0°, 5°, 10°), на котором с помощью прихватов крепится наплавляемое изделие, обеспечивает наплавку уплотнительных поверхностей клиновых и параллельных задвижек.
- Электропривод вертикального перемещения каретки и поворотная колонна обеспечивают быструю установку и демонтаж наплавляемого изделия.
  - Регулируемый электропривод вращения мундштука позволяет осуществлять процесс наплавки без вращения наплавляемой детали, вращается мундштук.
- Автоматическое управление процессом наплавки осуществляется с мобильного пульта управления с визуализацией режимов работ.
- Регулирование скорости подачи электродной проволоки – ступенчатое, регулирование скорости наплавки – плавное.

- Безопасный и улучшенный визуальный контроль технологического процесса наплавки: вращение мундштука осуществляется при неподвижном наплавляемом изделии.
- Установка ГАКС-Н-4-1М-50/600С – модернизированная (буква «М» в обозначении), с расширенными функциями наплавки. Помимо плоских горизонтальных поверхностей на ней можно наплавлять внутренние цилиндрические поверхности.
- По согласованию с Заказчиком возможна:
  - комплектация установок источником тока сварочной дуги отечественного или импортного производства;
  - поставка наплавочных установок без источника сварочного тока;
  - комплектация установок координатным столом;
  - комплектация технологической оснасткой «Флюсодержатели», дымоулавливающей аппаратурой, дополнительными мундштуками;
  - поставка установок для наплавки внутренних вертикальных поверхностей цилиндрической формы (в согласованном диапазоне диаметров).

## ДОСТОИНСТВА

- Высокое качество наплавляемого слоя и сплавления его с деталью.
- Высокая точность и скорость центрирования при использовании координатного стола, поставляемого по спецзаказу.
- Быстрая настройка на диапазон использования за счет регулирования угла наклона мундштука наплавочной головки.
- Получение равномерного наплавляемого слоя большой толщины с необходимыми физико-механическими свойствами.
- Высокая производительность и удобство обслуживания, наблюдения и коррекции процесса наплавки, переналадок, установки и съема восстанавливаемой детали.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Диапазон использования по DN, мм	Источник сварочного тока	Способ защиты дуги	Диаметр проволоки, мм *	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
ГАКС-Н-1-1-50/300С	50...300	ВДУ-1202	флюс	2...5	1275x720x2620	1190
ГАКС-Н-1-2-50/300С	50...300	ВДУ-506	флюс	2...3	1275x720x2620	1190
ГАКС-Н-1-1-50/600С	50...600	ВДУ-1202	флюс	2...5	1440x1000x3000	820
ГАКС-Н-1-2-50/600С	50...600	ВДУ-506	флюс	2...3	1440x1000x3000	820
ГАКС-Н-1-1-100/1000С	100...1000	ВДУ-1202	флюс	2...5	800x1300x3750	1500
ГАКС-Н-1-2-100/1000С	100...1000	ВДУ-506	флюс	2...3	800x1300x3750	1500
ГАКС-Н-4-1-50/300С	50...300	ВДУ-506	флюс	до 3	1255x980x2240	570
ГАКС-Н-4-1-50/600С	50...600	ВДУ-506	флюс	до 3	1600x1100x2620	680
ГАКС-Н-4-1М-50/600С	50...600	ВДУ-506	флюс	до 3	1600x1100x2620	690

\* Максимальный диаметр проволоки при наплавке в среде защитных газов – 2 мм.

## УСТАНОВКА ДЛЯ НАПЛАВКИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ДЕТАЛЕЙ ГАКС-Н-3С



ГАКС-Н-3С

Продукция сертифицирована

**НАЗНАЧЕНИЕ**

- Наплавка наружных цилиндрических поверхностей деталей.

**НАПЛАВЛЯЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ**

- Детали типа «вал», «штулка».

**ОПИСАНИЕ**

- Установка представляет собой комплектное изделие, включающее все необходимые функциональные устройства для обеспечения эксплуатации в соответствии с целевым назначением.
- В установке использована современная цифровая система управления, выполненная в модульном варианте.
- Данная система позволяет в режиме реального времени управлять периферийным оборудованием, входящим в состав установки, производить его тестирование перед наплавкой, запоминать и хранить в памяти рабочие настройки, а также выполнять необходимые измерения: скорости подачи проволоки, значений тока и напряжения.
- Устройство управления позволяет вычислять необходимую скорость вращения изделия в зависимости от его диаметра и заданной скорости наплавки. На экран дисплея пульта управления выводится информация о состоянии оборудования, параметрах настройки и режимах наплавки.
- Наплавочная система установки обеспечивает восстановление поверхности деталей методом электродуговой наплавки в среде защитного газа. Наплавка деталей производится по спирали, когда за один оборот изделия электрод перемещается на заданное расстояние по образующей цилиндра.
- Конструкция изделия обеспечивает точную настройку параметров зажигания дуги, стабилизацию параметров горения дуги, заварку кратера при окончании процесса наплавки и гашение дуги.
- Установка комплектуется сварочным выпрямителем типа Р-601И и блоком автономного охлаждения типа ВС-01П.
- Возможна поставка наплавочных установок на другие диапазоны использования, а также установок с применением токарно-винторезных станков.

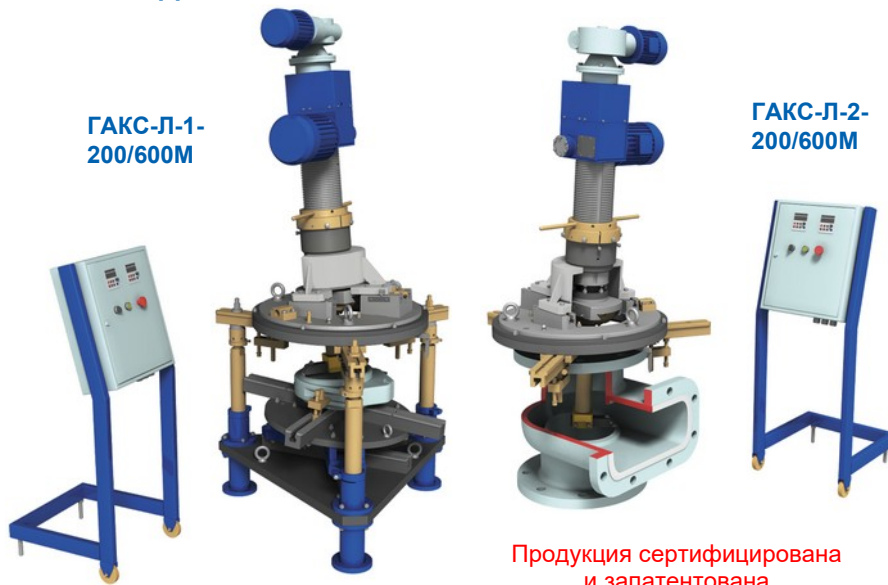
**ДОСТОИНСТВА**

- Установка полностью отвечает современным требованиям в области производственной технологии наплавки изделий, обеспечивая отличное качество наплавления наружных поверхностей цилиндрической формы.
- Хорошее качество наплавляемого слоя (однородность, плотность, равномерность) и прочность соединения его с материалом детали.
- Возможность получения равномерного наплавляемого слоя большой толщины с необходимыми физикомеханическими свойствами.
- Большая производительность, удобство обслуживания, наблюдения, коррекции процесса наплавки, переналадок, установки и съема наплавляемой детали.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Наименование параметра	Значение
Диаметр наплавляемых деталей, мм	50...200
Длина наплавляемых деталей, мм	до 2000
Масса наплавляемых деталей, кг	до 300
Питание установки: напряжение, В / Частота, Гц	~ 380 / 50
Тип электрода (марка сварочной проволоки)	Св-08Г2С по ГОСТ 2246
Потребляемая мощность при наплавке, не более, кВА	40
Род сварочного тока / Номинальный сварочный ток при ПВ=100%, А	постоянный / 300
Режим работы	непрерывный
Длительность цикла (в рамках цикла наплавки одной детали)	непрерывно
Диаметр электродной проволоки для наплавки в защитном газе, мм	0,8...2,4
Скорость подачи электродной проволоки, м/мин.	1...12
Точность поддержания скорости подачи проволоки, не хуже, %	1
Скорость движения каретки, мм/мин	46...693
Масса электродной проволоки в кассете, кг	до 30
Габаритные размеры, мм	4100x1400x2100
Масса, кг	1650

## СТАНКИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ПЕРЕНОСНЫЕ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ГАКС-Л-1, ГАКС-Л-2



### НАЗНАЧЕНИЕ

- Механическая обработка резцом под наплавку и после наплавки, шлифование абразивными кругами, притирка (доводка) чугунными притирами уплотнительных поверхностей:
  - корпусов, клиньев, дисков фланцевых параллельных и клиновых задвижек на станках **ГАКС-Л-1**;
  - корпусов фланцевых клиновых задвижек на станках **ГАКС-Л-2**.
- Угол клиновой камеры задвижек оговаривается при заказе (в базовом варианте угол клиновой камеры – 10°).

Продукция сертифицирована  
и запатентована

### ОПИСАНИЕ

- Станок ГАКС-Л-2 является составной частью станка ГАКС-Л-1, на нем обрабатываются только корпуса задвижек. Станок ГАКС-Л-1 дополнительно оснащен подставкой для обработки клиньев и дисков задвижек.
- Работу станков обеспечивают электроприводы – привод главного движения (вращение шпинделя) и привод подачи инструмента. Управление станками осуществляется от отдельно стоящих устройств управления или дублирующих дистанционных пультов.
- В комплект поставки станков входят сменные резцовые борштанги, резцедержатели и резцы. По спецзаказу станки могут комплектоваться дополнительными сменными элементами для обработки уплотнительных поверхностей параллельных задвижек, а также инструментальными блоками и адаптерами для шлифования и притирки.
- Для транспортировки и хранения станка ГАКС-Л-2 предусмотрена технологическая подставка.
- Качество обработки поверхности, получаемое при использовании технологии предприятия-изготовителя следующее: при обработке резцом – Ra до 1,25 мкм; при шлифовании абразивными кругами – Ra до 0,32 мкм; при доводке чугунными притирами – Ra до 0,1 мкм.

### ДОСТОИНСТВА

- Использование данного оборудования освобождает от необходимости применения токарно-карусельного станка и не требуется дополнительное оборудование для осуществления операций шлифования и притирки.
- Обработка уплотнительных поверхностей корпуса резцом производится за одну установку, без переустановки изделия.
- Станки ГАКС-Л-1 позволяют обрабатывать уплотнительные поверхности корпуса и клина задвижки с заданными параметрами углов, которые обеспечиваются конструкцией изделия и технологией обработки корпуса и клина.
- Плавное, бесступенчатое регулирование числа оборотов шпинделя и радиальной подачи резца.

### МОДЕЛИ СТАНКОВ И ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ

Модель	Задвижки
ГАКС-Л-1-50/400М	DN 50...400 мм (фланцевые клиновые)
ГАКС-Л-1-100/600М	DN 100...600 мм (фланцевые клиновые и параллельные)
ГАКС-Л-1-200/600М, ГАКС-Л-2-200/600М	DN 200...600 мм (фланцевые клиновые)
ГАКС-Л-1-400/600М, ГАКС-Л-2-400/600М	DN 400...600 мм (фланцевые клиновые)

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	DN, мм	PN, МПа	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
ГАКС-Л-1-50/400М	50 *...350 / 400	0,6...4,0 / 0,6...2,5	1117x1109x2417	1201
ГАКС-Л-1-100/600М	100...500 / 600	0,6...4,0 / 0,6...2,5	1500x1460x1960	1255
ГАКС-Л-1-200/600М	200...500 / 600	0,6...4,0 / 0,6...2,5	1112x1118x2198	898
ГАКС-Л-1-400/600М	400...500 / 600	0,6...4,0 / 0,6...2,5	1112x1118x2198	877
ГАКС-Л-2-200/600М	200...500 / 600	0,6...4,0 / 0,6...2,5	1140x1140x1590	495
ГАКС-Л-2-400/600М	400...500 / 600	0,6...4,0 / 0,6...2,5	1140x1140x1590	538

\* Возможна обработка задвижек DN 50 мм PN 0,6; 1,0; 1,6 МПа и строительной длиной до 180 мм. Задвижки DN 50 мм со строительной длиной более 180 мм из диапазона обработки исключены.

### СХЕМА ОБРАБОТКИ

Точение прямым резцом		Точение обратным резцом		Шлифование		Доводка	
Корпус	Клин *	Корпус	Клин *	Корпус	Клин *	Корпус	Клин *

\* Обработка клина осуществляется только на станках ГАКС-Л-1.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД ВЕРТИКАЛЬНО-РАСТОЧНЫХ СТАНКОВ ГАКС-Л-7



ГАКС-Л-7-50/800С

Продукция сертифицирована

## НАЗНАЧЕНИЕ

- Лезвийная обработка уплотнительных поверхностей корпусов и клиньев стальных и чугунных фланцевых клиновых задвижек.

## ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ

- Клиновые задвижки DN 50...800 мм (станок ГАКС-Л-7-50/800С).
- Клиновые задвижки DN 100...1200 мм (станок ГАКС-Л-7-100/1200С).
- Клиновые задвижки DN 200...1400 мм (станок ГАКС-Л-7-200/1400С).

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Станок ГАКС-Л-7.
- Пульт управления с ЧПУ.
- Стол наклонно-координатный.
- Комплект оснастки для лезвийной обработки.

## ОПИСАНИЕ

- Класс точности станков по ГОСТ 8-82 – Н.
- На станке обеспечивается обработка фланцев, регламентированных ГОСТ 33259-2015, BS10:1962, ASME/ANSI B16/5.
- Станки оснащены ЧПУ, контролирующем работу станка и управляющем процессами подвода инструмента и обработки деталей.
- В качестве привода подачи и привода вертикального перемещения консоли со встроенным шпиндельным узлом применены серводвигатели.

- Наклонно-координатный стол с регулируемым наклоном позволяет производить обработку уплотнительных поверхностей трубопроводной арматуры с углом от 0 до 12°.
- Наличие наклонно-координатного стола обеспечивает точное позиционирование обрабатываемой детали и позволяет выполнять пригонку угла обрабатываемой детали по сопрягаемому корпусу или клину задвижки.
- Устройства цифровой индикации позволяют контролировать процесс обработки и подачу инструмента, осуществлять точное позиционирование стола относительно режущего инструмента.
- Качество поверхности, получаемое при точении резцом: шероховатость (Ra) – не ниже 1,6 мкм, волнистость (Wa) (среднее арифметическое отклонение высоты профиля волнистости от ее средней линии) – 0,01 мм, отклонение формы (ΔФ) – 0,005 мм (указанные значения параметров могут быть достигнуты при использовании технологического процесса обработки деталей, разработанного предприятием-изготовителем оборудования).
- По спецзаказу станки могут комплектоваться тумбой инструментальной, комплектом слесарных инструментов, станцией для подвода смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ). Станок ГАКС-Л-7-50/800С по желанию Заказчика может быть оснащен наклонно-координатным столом грузоподъемностью до 3000 кг.

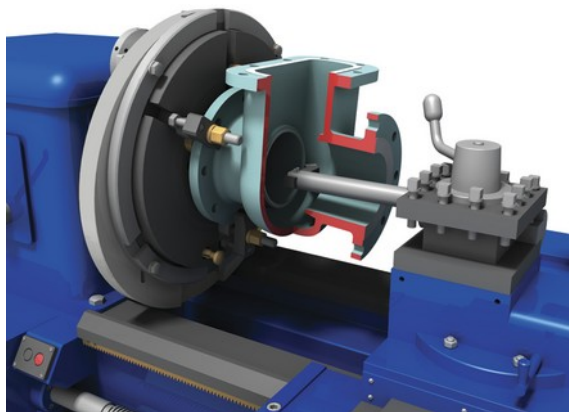
## ДОСТОИНСТВА

- На станке осуществляется обработка обеих уплотнительных поверхностей корпуса задвижки за одну установку.
- Использование сервоприводов для управления линейными перемещениями позволяет получить высокие скоростные и динамические характеристики, автоматически компенсировать люфт приводов, диагностировать поломки приводов.
- Компоненты систем линейных перемещений ведущих мировых производителей позволяют получать высокие показатели скорости, точности перемещений и позиционирования, надежности оборудования.
- Кроме лезвийной обработки уплотнительных поверхностей трубопроводной арматуры на вертикально-расточном станке при дополнительном оснащении возможно проведение операций шлифования и притирки.
- На станке допускается производить торцевание и растачивание деталей, не относящихся к трубопроводной арматуре.
- Станок может оснащаться двигателем поперечного перемещения и наклона стола, что максимально сокращает межоперационное время.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	ГАКС-Л-7-50/800С	ГАКС-Л-7-100/1200С	ГАКС-Л-7-200/1400С
Строительная длина задвижки, тах, мм	1000	1400	1600
Диаметр фланца, тах, мм	1075	1500	1700
Масса обрабатываемой детали, тах, кг	2050	4000	4900
Поверхность рабочего стола, мм	1100x1100	1700x1700	1900x1900
Продольное перемещение стола (ось X), мм	±200	±250	±250
Поперечное перемещение стола (ось Y), мм	±50	±100	±100
Угол наклона стола относительно горизонта, град.	±12,5	±12,5	±12,5
Точность угла наклона стола, сек.	±10	±10	±10
Частота вращения планшайбы, об/мин	50...250	50...250	50...250
Приводная мощность электродвигателей, кВт	11,6	15,4	18,2
Мощность электродвигателя привода шпинделя, кВт	9,2	11,0	13,0
Масса, не более, кг	7500	11000	20000

## СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА ДЛЯ ТОКАРНО-ВИНТОРЕЗНЫХ СТАНКОВ ГАКС-Л-3-1(2)-50/80-О, ГАКС-Л-3-1(2)-50/150-О



ГАКС-Л-3-2-50/150-О

### НАЗНАЧЕНИЕ

- Механическая обработка уплотнительных поверхностей затворов корпусов и клиньев фланцевых стальных и чугунных задвижек с углом клиновой камеры 10°.
- По спецзаказу приспособления могут поставляться для обработки задвижек с углами клиновой камеры 6° и 8°.

### ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ

- Уплотнительные поверхности корпусов и клиньев задвижек.

### ОПИСАНИЕ

- Установка и крепление оснастки на шпинделе токарно-винторезного станка. Обрабатываемое изделие закрепляется в приспособлении с помощью прихватов.
- Оснастка позволяет выполнять несколько технологических операций: лезвийную обработку уплотнительной поверхности и завальцовку латунных колец в расточку уплотнительных поверхностей корпуса или клина чугунных задвижек.

- Завальцовка колец возможна при комплектовании оснастки радиальными и торцевыми раскатками. Раскатками комплектуется модель ГАКС-Л-3-1, модель ГАКС-Л-3-2 поставляется без раскаток.
- Каждая модель приспособления поставляется с соответствующими резцедержателями.

### ДОСТОИНСТВА

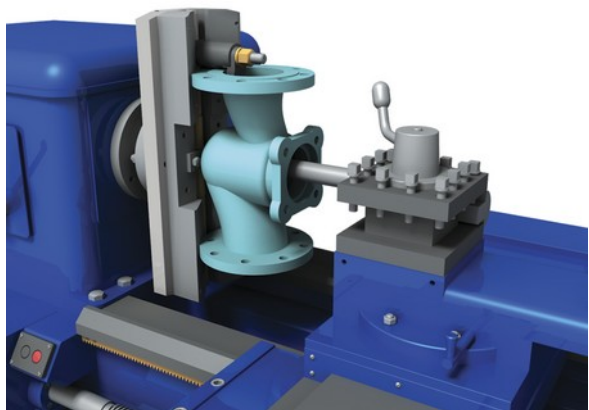
- Приспособления позволяют обрабатывать уплотнительные поверхности корпусов и клиньев задвижек с заданными параметрами углов, которые обеспечиваются конструкцией приспособлений и специальной технологией обработки корпуса и клина. Жесткость элементов крепления обеспечивает высокие показатели точности, чистоты и скорости обработки уплотнительной поверхности задвижек.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Стальные		Чугунные		Токарно-винторезные станки	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
	DN, мм	PN, МПа	DN, мм	PN, МПа			
ГАКС-Л-3-1-50/80-О *	50	1,0...6,3	50, 80	1,0...1,6	типа 16K20B	Ø400x300	120
ГАКС-Л-3-2-50/80-О *	80	1,0...1,6	—	—			
ГАКС-Л-3-1-50/150-О **	50...150	1,0...16,0	50...150	1,0...1,6	типа 1M63 (в заказе указывать номер шпинделя)	Ø660x350	225
ГАКС-Л-3-2-50/150-О **	200	1,0...1,6	—	—			

Ограничение типоразмерного ряда обрабатываемых корпусов определяется размерами среднего фланца, при вращении которого во время обработки описываемая им окружность не превышает диаметр 400 мм (\*), диаметр 660 мм (\*\*).

## СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА ДЛЯ ТОКАРНО-ВИНТОРЕЗНЫХ СТАНКОВ ГАКС-Л-3-50/150-О



### НАЗНАЧЕНИЕ

- Механическая обработка уплотнительных поверхностей затворов корпусов вентилей, клапанов и уплотнительных поверхностей средних фланцев корпусов различной трубопроводной арматуры на токарно-винторезном станке модели 1M63.

### ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ

- Клапаны, вентили, затворы обратные с фланцевым типом присоединения к трубопроводу.

### ОПИСАНИЕ

- Установка и крепление приспособления на шпинделе токарно-винторезного станка (при заказе указывается № шпинделя).
- Корпус арматуры устанавливается на призму приспособления и закрепляется с помощью прихватов и кулачков.
- Обработка уплотнительных поверхностей корпуса арматуры осуществляется через средний фланец.
- По спецзаказу приспособления могут поставляться на другой диапазон использования и другой тип присоединения.

### ДОСТОИНСТВА

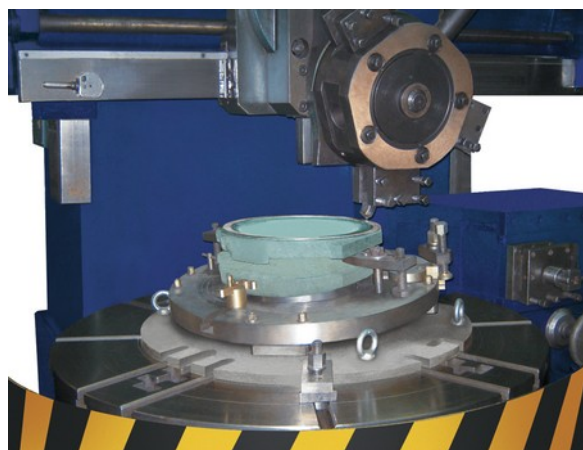
- Конструкция приспособления позволяет производить точную центровку арматуры относительно оси станка и точную установку по плоскости. Жесткость элементов крепления обеспечивает высокие показатели точности, чистоты и скорости обработки уплотнительной поверхности арматуры.
- Высокое качество обработки поверхности достигается за счёт использования технологии предприятия-изготовителя.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Обрабатываемая арматура		Модель токарно-винторезного станка	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
	DN, мм	PN, МПа			
ГАКС-Л-3-50/150-О	50...150*	1,0...10,0	1M63	655x220x291	83,5

\* Оснастка позволяет обрабатывать уплотнительные поверхности средних фланцев корпусов фланцевых обратных затворов DN 200, PN 1,6 МПа. Ограничение типоразмерного ряда обрабатываемых корпусов определяется диаметром обрабатываемой заготовки на станке, который не должен выходить за цилиндр диаметром 660 мм.

## СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА ДЛЯ ТОКАРНО-КАРУСЕЛЬНЫХ СТАНКОВ ГАКС-Л-4



**ГАС-Л-4-51-200/700-О**

### НАЗНАЧЕНИЕ

- Механическая обработка под наплавку и после наплавки уплотнительных поверхностей затворов корпусов и клиньев фланцевых задвижек с углом клиновой камеры  $10^\circ$  на токарно-карусельных станках.
- Оснастка ГАС-Л-4-51-200/700-О и ГАС-Л-4-61-800/1000-О предназначена также для обработки задвижек с углами клиновой камеры –  $6^\circ$ ,  $8^\circ$  и  $12^\circ$ .

### ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ

- Фланцевые стальные и чугунные задвижки.

### ОПИСАНИЕ

- Установка оснастки и крепление производится на планшайбе токарно-карусельного станка.
- Корпус обрабатываемой задвижки устанавливается магистральным фланцем на наклонную поверхность приспособления и крепится на ней с помощью прихватов.
- Принцип обработки корпуса задвижки, закрепленного в приспособлении, состоит в следующем:
  - при установке корпуса на планшайбу приспособления одна из уплотнительных поверхностей клиновой камеры будет параллельна поверхности планшайбы станка, что позволяет произвести обработку этой поверхности,
  - другая уплотнительная поверхность клиновой камеры задвижки обрабатывается без переустановки детали путем поворота планшайбы приспособления на  $180^\circ$ .
- Обрабатываемый клин задвижки устанавливается и крепится на планшайбе приспособления с помощью комплекта для обработки клина.
- Принцип обработки клина задвижки заключается в следующем:
  - при установке клина на планшайбу приспособления уплотнительная поверхность клина будет параллельна поверхности планшайбы станка, что позволяет произвести обработку этой поверхности,
  - обработка другой уплотнительной поверхности производится после переустановки клина на приспособлении.
- По согласованию с Заказчиком возможна поставка приспособлений на другие углы наклона клиновой камеры  $\alpha 6^\circ$ ,  $8^\circ$  и  $12^\circ$ . Также приспособления могут комплектоваться нижними упорами для жесткого клина, что обеспечивает гарантированный натяг в клиновой камере.

### ДОСТОИНСТВА

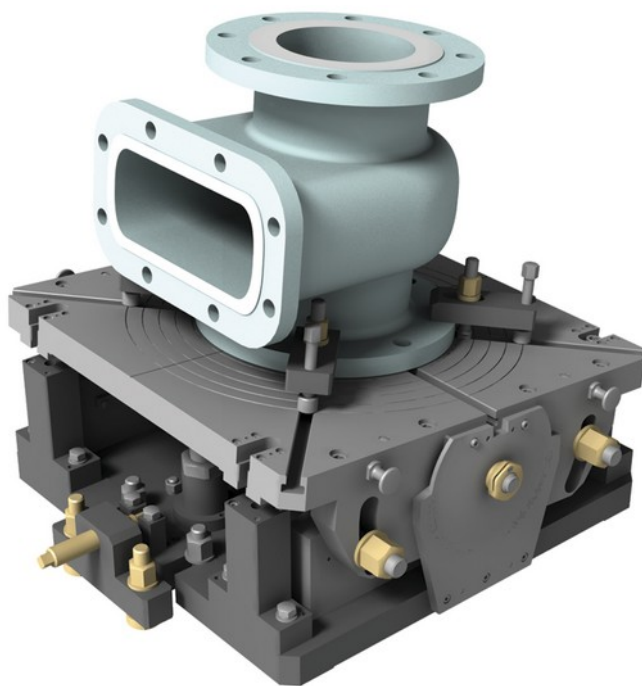
- Установка приспособлений производится на универсальное оборудование.
- Приспособления ГАС-Л-4-31-200/400-О, ГАС-Л-4-42-500/800-О и ГАС-Л-4-51-200/700-О позволяют обрабатывать уплотнительные поверхности корпусов и клиньев задвижек с заданными параметрами углов, которые обеспечиваются конструкцией приспособлений и технологией обработки корпуса и клина задвижки.
- Приспособления ГАС-Л-4-51-200/700-О и ГАС-Л-4-61-800/1000-О имеют облегченный поворот планшайбы.
- Высокое качество обработки поверхности достигается за счет использования технологии предприятия-изготовителя.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Диапазон использования по DN, мм	Модель станка	Диаметр планшайбы, мм	Обрабатываемые изделия	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
ГАС-Л-4-1-200/400-О	200...400	1512, 1516	1120, 1400	корпуса задвижек	950x350 (ВxН)	500
ГАС-Л-4-2-500/800-О	500...800	1525	2250	корпуса задвижек	1300x1300x520	1610
ГАС-Л-4-3-200/400-О	200...400	1512, 1516	1120, 1400	клинья задвижек	950x350 (ВxН)	500
ГАС-Л-4-4-500/800-О	500...800	1525	2250	клинья задвижек	$\varnothing 1270 \times 480$	1300
ГАС-Л-4-31-200/400-О	200...400	1512, 1516	1120, 1400	корпуса и клинья задвижек	950x350 (ВxН)	500
ГАС-Л-4-42-500/800-О	500...800	1525	2250	корпуса и клинья задвижек	1174x1180x500	1150
ГАС-Л-4-51-200/700-О	200...400	1512	1120	корпуса и клинья задвижек	1160x1150x335	1185
	200...400	1516	1400			
	200...700	1525	2250			
ГАС-Л-4-61-800/1000-О	800...1000	1540Т	4000	корпуса и клинья задвижек	$\varnothing 1800 \times 870$	5670



## СТОЛЫ С РЕГУЛИРУЕМЫМ НАКЛОНОМ ГАКС-Л-5



ГАКС-Л-5-4-10/400-О

## НАЗНАЧЕНИЕ

- Высокоточная установка обрабатываемых изделий под необходимым углом наклона для последующей их механической обработки точением, а также шлифованием и притиркой.
- Применяются для обработки уплотнительных поверхностей корпусов и клиньев задвижек, корпусов и золотников клапанов и другой трубопроводной арматуры.

## ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ

- Стальные и чугунные задвижки.

## ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ АРМАТУРЫ

- Задвижки с фланцевым типом присоединения обрабатываются на столах ГАКС-Л-5-3-10/200-О и ГАКС-Л-5-4-10/400-О.
- Задвижки с фланцевым и муфтовым типами присоединения обрабатываются на столах ГАКС-Л-5-5-15/50-О и ГАКС-Л-5-6-15/50-О.

## ОПИСАНИЕ

- Столы с регулируемым наклоном устанавливаются на следующие станки:
  - на токарно-винторезный станок модели 16K40 – стол ГАКС-Л-5-3-10/200-О;
  - на токарно-карусельный станок модели 1512 – стол ГАКС-Л-5-4-10/400-О;
  - на токарно-винторезный станок модели 1K62 – стол ГАКС-Л-5-5-15/50-О;
  - на вертикально-фрезерный консольный станок модели ВМ-127М – стол ГАКС-Л-5-6-15/50-О.
- Столы ГАКС-Л-5-3-50/200-О, ГАКС-Л-5-5-15/50-О и ГАКС-Л-5-6-15/50-О закрепляются на шпинделе токарно-винторезного станка, стол ГАКС-Л-5-4-50/400-О – на планшайбе токарно-карусельного станка.
- Установка и центрирование обрабатываемых изделий осуществляется по концентрическим и продольным рискам рабочей плиты стола, фиксация детали на столе производится прихватами.
- Установка корпусов задвижек с муфтовым типом присоединения на рабочие плиты столов ГАКС-Л-5-5-15/50-О и ГАКС-Л-5-6-15/50-О осуществляется с помощью оправки для обработки бесфланцевых задвижек.
- По спецзаказу возможно дополнительное оснащение столов следующим инструментом:
  - инструментальными блоками и адаптерами для проведения операций шлифования и притирки;
  - радиальными и торцевыми раскатками для выполнения завальцовки латунных колец в расточку уплотнительных поверхностей корпусов или клиньев чугунных задвижек.

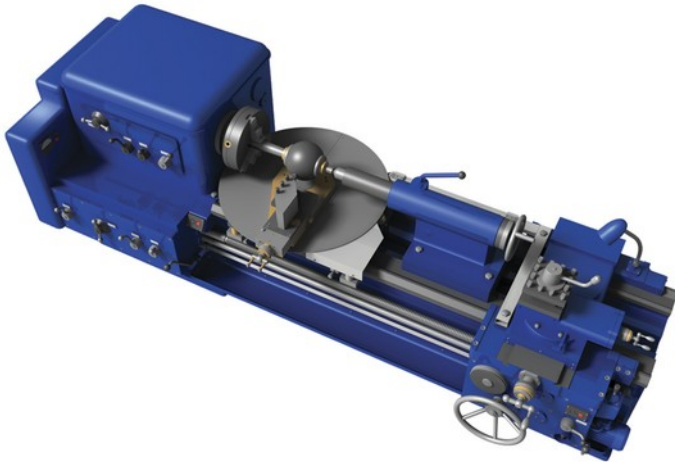
## ДОСТОИНСТВА

- Универсальная технологическая оснастка с высокоточной фиксацией углов для механической обработки поверхности деталей на токарно-винторезных, токарно-карусельных, фрезерных, расточных и сверлильных станках.
- Оснастка позволяет производить несколько технологических операций.
- Установка рабочей плиты стола на необходимый угол наклона производится по калибрам высокоточной фиксации, входящим в комплект поставки.
- На столах обеспечивается обработка уплотнительных поверхностей задвижек в широком диапазоне углов клиновидной камеры.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	ГАКС-Л-5-3-10/200-О	ГАКС-Л-5-4-10/400-О	ГАКС-Л-5-5-15/50-О	ГАКС-Л-5-6-15/50-О
Модель станка	16K40	1512	1K62	ВМ-127М
Диапазон использования по DN, мм	10...200	10...400	15...50	15...50
Количество положений высокоточной фиксации	5	4	5	5
Углы высокоточной фиксации, град.	-10, -5, 0, 5, 10	-5, 0, 5, 10	-10, -5, 0, 5, 10	-10, -5, 0, 5, 10
Точность установки и отсчета:				
ε <sub>главной</sub> настройки, мин.	1	1	1	1
ε <sub>дискретной</sub> настройки положений высокоточной фиксации, сек.	20	20	20	20
Диапазон наклона стола, град.	±12	±12,5	±12,5	±12,5
Наибольший описанный диаметр, мм	900	1040	340	340
Размер рабочей плиты, мм	550x550	720x720	220x220	220x220
Габаритные размеры, мм	550x550x370	880x840x430	275x260x125	275x260x125
Масса, кг	250	637	26	26

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ ПРОБОК ШАРОВЫХ КРАНОВ ГАКС-Л-6-50/200-О



### НАЗНАЧЕНИЕ

- Токарная обработка сферических поверхностей пробок шаровых кранов на токарно-винторезном станке 1М63 с удлиненной станиной (РМЦ-2800).

### ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ

- Пробки шаровых кранов диаметром 60...315 мм.

### ОПИСАНИЕ

- Комплект оснастки монтируется на станке Заказчика или станке, поставляемом по спецзаказу.
- Оснастка представляет собой отдельный узел, для работы которого нет необходимости замены или демонтажа с суппорта станка какой-либо детали.
- Крепление заготовки шаровой пробки, как вариант, на разжимной цанге с помощью конусной оправки. Оправки и разжимные цанги (элементы зажима заготовки) поставляются по спецзаказу.

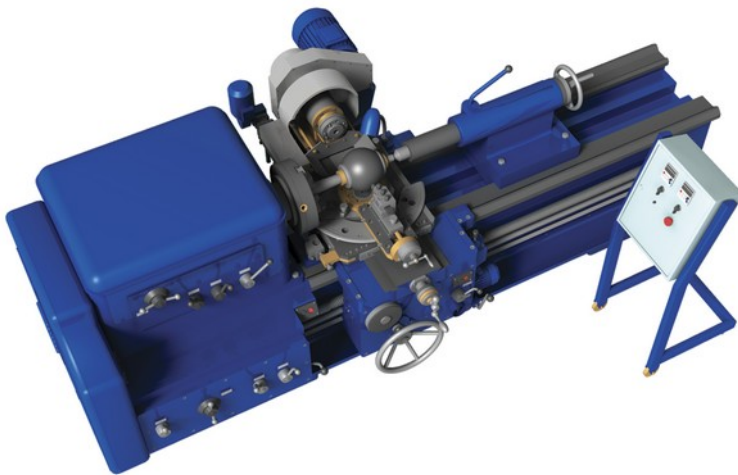
### ДОСТОИНСТВА

- Установка оснастки на универсальном оборудовании.
- Оснастка обеспечивает ремонт и восстановление пробки шарового крана.
- Высокое качество обработки поверхности достигается за счет использования технологии предприятия-изготовителя.
- Простота монтажа и обслуживания.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значение
Диапазон использования по DN, мм	50...200
Диаметры обрабатываемых сфер, мм	60...315
Обороты заготовки при точении, об/мин	10...1250
Количество скоростей и подач	паспортные данные станка
Габаритные размеры оснастки, мм / Масса (без зажимного устройства), кг	1083x925x370 / 370

## СТАНОК ТОКАРНО-ХОНИНГОВАЛЬНЫЙ ГАКС-Ф-9-50/200С



### НАЗНАЧЕНИЕ

- Чистовая механическая обработка точением и последующей финишной обработкой абразивным инструментом сферической поверхности пробок шаровых кранов.

### ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ

- Пробки шаровых кранов с DN 50...200 мм.

### ОПИСАНИЕ

- Станок ГАКС-Ф-9-50/200С представляет собой токарно-винторезный станок модели типа 1М63 с установленным специальным сферообразующим суппортом. Специальный суппорт монтируется на станок Заказчика или станок, поставляемый по спецзаказу.
- Резцовая и хонинговальная головки, входящие в состав сферообразующего суппорта, обеспечивают непосредственно точение и хонингование обрабатываемых поверхностей.

- Базирование и крепление обрабатываемых деталей на станке с помощью оправок (поставляются по спецзаказу).
- По спецзаказу также поставляется приспособление для контроля и регулировки станка.
- Процесс обработки сферической поверхности шаровых пробок на станке осуществляется в автоматическом режиме.

### ДОСТОИНСТВА

- Установка оснастки осуществляется на универсальное оборудование.
- Высокое качество обработки поверхности достигается за счет использования технологии предприятия-изготовителя.
- Получаемая после обработки на станке шероховатость поверхности Ra до 0,1 мкм.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значение
Условный диаметр кранов DN, мм	50...200
Частота вращения шпинделя хонинговальной головки, об/мин	60...425
Круговая подача резцовой головки, мм/мин	17,6...88
Регулирование частоты вращения шпинделя хонинговальной головки	плавное, бесступенчатое
Регулирование круговой подачи резца	плавное, бесступенчатое
Габаритные размеры, мм / Масса, кг	3550x1830x1420 / 4160

## СТАНКИ ШЛИФОВАЛЬНО-ДОВОДОЧНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ГАСК-Ф-5У-50/600С, ГАСК-Ф-5У-50/800С



ГАСК-Ф-5У-50/800С

Продукция сертифицирована

### НАЗНАЧЕНИЕ

- Шлифование абразивными кругами и притирка чугунными притирами плоских уплотнительных поверхностей трубопроводной арматуры.

### ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ

- Корпуса, клинья, диски задвижек; корпуса, золотники запорных клапанов (вентилей), предохранительных клапанов:  
– DN 50...600 мм (станок ГАСК-Ф-5У-50/600С);  
– DN 50...800 мм (станок ГАСК-Ф-5У-50/800С).

### ПРИМЕНЯЕМЫЕ АБРАЗИВЫ

- Абразивная паста.
- Абразивные круги.
- Абразивная шкурка.

### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Станок.
- Пульт управления.
- Стол наклонно-координатный.
- Комплект инструмента для шлифования и притирки.
- Подставка для инструментальных блоков.
- Тумба инструментальная.

### ОПИСАНИЕ

- Принцип действия станка состоит в том, что при вращении инструментального блока для шлифования или притирки, закрепленного на шпинделе, совершается сложное плоскопараллельное движение по поверхности обрабатываемой детали, что является необходимым условием качественной обработки поверхности.
- В конструкции станка используются два независимых электропривода: электропривод главного движения (вращения шпинделя) и электропривод подъема-опускания траверсы.
- Наклонно-координатный стол обеспечивает соосность обрабатываемой поверхности с осью шпинделя станка.
- Регулировка угла с помощью наклонно-координатного стола позволяет производить обработку уплотнительных поверхностей трубопроводной арматуры с углом от 0 до 12° с точностью до  $\pm 30''$ .
- Фиксация обрабатываемого изделия на координатном столе после центрирования – с помощью прихватов.
- Процесс обработки деталей осуществляется в автоматическом режиме. Управление станками – с выносного пульта управления. Время обработки задается таймером.
- Качество обработанной поверхности: шероховатость Ra – до 0,05 мкм; плоскостность – до 1 мкм.
- По спецзаказу станки могут оснащаться:
  - защитным экраном для предохранения оператора во время работы станка;
  - электронной контрольно-измерительной системой, управляющей работой станка и контролирующей процесс обработки;
  - комплектом слесарных инструментов и комплектом досмотровых зеркал.

### ДОСТОИНСТВА

- Оснащение станков контрольно-измерительной системой (по спецзаказу) дает возможность с достаточной точностью контролировать все технологические режимы, имеющие место в зоне обработки.
- Защитный экран обеспечивает безопасность работы персонала при работе с абразивными кругами.
- Поворотная траверса позволяет использовать грузоподъемные устройства для установки арматуры большой массы.
- Бесступенчатая регулировка числа оборотов шпинделя позволяет установить оптимальные режимы обработки.
- Станки оснащены устройством плавного пуска, предусмотрена защита от перегрузок.
- Высокое качество обработки поверхности достигается за счет использования технологии предприятия-изготовителя.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	ГАСК-Ф-5У-50/600С	ГАСК-Ф-5У-50/800С
Класс точности станка по ГОСТ 8-82	Н	Н
Строительная длина устанавливаемого корпуса, тах, мм	800	1000
Диаметр фланца, тах, мм	840	1100
Масса обрабатываемой детали, тах, кг	1500	2050 *
Мощность электропривода вращения шпинделя, кВт	2,2	2,2
Мощность электропривода подъема траверсы, кВт	0,75	1,1
Напряжение питающей сети, В	~380	
Частота, Гц	50	
Размеры рабочей зоны, мм	900x900x1000	1100x1100x1300
Габаритные размеры станка, мм	2111x1155x2510	2358x1370x2744
Масса станка (без оснастки), кг	1400	1810
* Масса корпуса клиновой задвижки DN 800 мм; PN 2,5 МПа.		

## СТАНКИ ШЛИФОВАЛЬНЫЕ СТАЦИОНАРНЫЕ ГАКС-Ф-5-50/400С, ГАКС-Ф-5Э-50/400С



ГАКС-Ф-5-50/400С

Продукция сертифицирована

**НАЗНАЧЕНИЕ**

- Шлифование плоских уплотнительных поверхностей клиньев и дисков задвижек, золотников клапанов (вентилей) с применением наклеиваемой абразивной шкурки.

**ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ**

- Клинья и диски задвижек.
- Золотники клапанов (вентилей).
- Иные плоские детали машин.

**ОПИСАНИЕ**

- Принцип действия станков заключается в том, что снятие тонкого слоя металла с уплотнительной поверхности обрабатываемого изделия происходит при вращении шлифовального круга с закрепленным на нем абразивным материалом.
- В качестве абразивного материала в станках используется абразивная шкурка, крепящаяся на планшайбу двухсторонним скотчем, или используется самоклеющаяся абразивная шкурка.
- Главное рабочее движение – вращение вала планшайбы.
- Упор над планшайбой устанавливается в 3-х положениях в зависимости от габаритных размеров обрабатываемых изделий.
- Процесс обработки деталей на станках осуществляется в автоматическом режиме.
- Управление станками осуществляется с встроенного или отдельно стоящего пульта управления.
- Устройство управления обеспечивает работу механической части станка (привода вращения вала планшайбы).
- По спецзаказу возможна поставка станков с дополнительными опциями (буква «Э» в обозначении станка) – инструментальным ящиком, дополнительной ножной педалью управления, реле времени, отдельно стоящим пультом управления с устройствами, обеспечивающими плавный пуск и бесступенчатое регулирование числа оборотов.
- При поставке станка с ножной педалью управления, на панели управления предусмотрен переключатель для установки в разное положение – «ручное» или «педаль».
- В комплект поставки входят шлифовальная шкурка и двухсторонний скотч. Самоклеющаяся шлифовальная бумага поставляется по спецзаказу.
- Качество обработанной поверхности:
  - шероховатость Ra – до 0,4 мкм;
  - плоскостность – до 1 мкм.

**ДОСТОИНСТВА**

- Высокая надежность и простота в управлении и обслуживании.
- Быстрая наладка и монтаж.
- На станках возможна обработка плоских поверхностей деталей, не относящихся к трубопроводной арматуре.
- Высокое качество обработки поверхности достигается за счет использования технологии предприятия-изготовителя.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Параметры	ГАКС-Ф-5-50/400С	ГАКС-Ф-5Э-50/400С
Диапазон использования по условному проходу притираемых изделий: клиньев (дисков) задвижек, мм / золотников клапанов (вентилей), мм	50...400 / 40...300	
Мощность привода, кВт	1,5	
Диаметр планшайбы, мм	600	
Скорость вращения планшайбы, об/мин	42	регулируемая
Бесступенчатое регулирование скорости вращения планшайбы, об/мин	–	5...42
Габаритные размеры станка, мм	796x696x896	796x696x896
Масса станка, кг	215	215
Пульт управления	встроенный	отдельно стоящий
Габаритные размеры пульта управления, мм	–	500x524x1242
Масса пульта управления, кг	–	20

## СТАНКИ ДОВОДОЧНЫЕ ГАКС-Ф-1, ГАКС-Ф-1-Э, ГАКС-Ф-1-1Э



ГАКС-Ф-1-1Э-50/600С

ГАКС-Ф-1-1Э-50/300С

Продукция сертифицирована

**НАЗНАЧЕНИЕ**

- Доводка (притирка) уплотнительных поверхностей клиньев и дисков задвижек, золотников клапанов (вентилей) и других плоских деталей с применением абразивной пасты или абразивной суспензии.
- Станок ГАКС-Ф-1-1Э-50/500С позволяет обрабатывать графитовые кольца РБМ-К 63М-5Р и РБМК-К 63М-23Р.

**ПРИМЕНЯЕМЫЕ АБРАЗИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

- Абразивная паста (станки ГАКС-Ф-1, ГАКС-Ф-1-Э).
- Абразивная суспензия (станки ГАКС-Ф-1-1Э).

**ОПИСАНИЕ**

- Принцип действия доводочного станка состоит в том, что обрабатываемые изделия, размещенные в кассетах, совершают сложное плоскопараллельное движение по поверхности притира, что является необходимым условием качественной притирки.
- Возможно размещение обрабатываемых деталей в гнездах сепаратора, предназначенного для одновременной обработки нескольких деталей. Сепаратор поставляется по спецзаказу.
- Процесс обработки деталей осуществляется в автоматическом режиме.
- Устройство управления станком выполнено в виде навесного или автономного пульта управления, смонтированного в металлическом шкафу-боксе.
- Время обработки притираемых поверхностей задается с помощью реле времени.
- Качество обработанной поверхности:
  - шероховатость Ra – до 0,05 мкм;
  - плоскостность – 0,1...0,6 мкм.

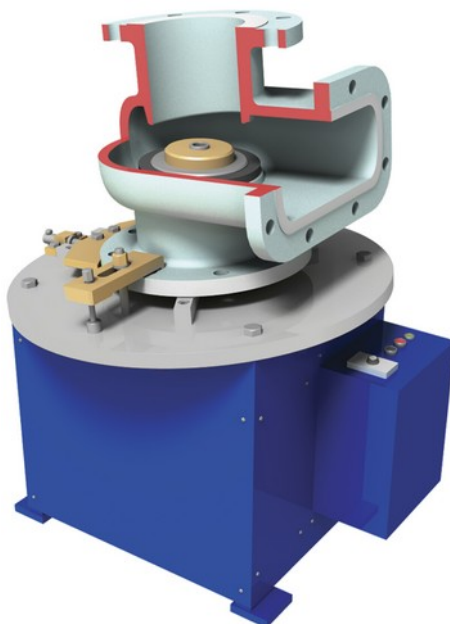
**ДОСТОИНСТВА**

- На станках возможна обработка плоских поверхностей деталей, не относящихся к трубопроводной арматуре.
- Станки ГАКС-Ф-1-Э, ГАКС-Ф-1-1Э (в обозначении которых стоит буква «Э») оснащены устройством плавного пуска, позволяющем плавно регулировать скорость вращения притира.
- В станках ГАКС-Ф-1-1Э реализована механизированная непрерывная подача абразивной суспензии в зону обработки.
- Высокое качество обработки поверхности достигается за счет использования технологии предприятия-изготовителя.
- Безопасность работы на доводочных станках обеспечивается устройством аварийного отключения.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Модель	Диапазон использования по DN, мм	Применяемый абразив	Диаметр притира, мм	Производительность, шт./час.	Габаритные размеры, мм	Масса, кг	Пульт управления
ГАКС-Ф-1-Э-50/300С	50...300	паста	600	3...36	1090x780x1410	330	навесной
ГАКС-Ф-1-1Э-50/300С	50...300	суспензия	600	3...36	1090x820x1410	350	навесной
ГАКС-Ф-1-50/500С	50...500	паста	1000	3...36	1575x1400x1570	1137	навесной
ГАКС-Ф-1-Э-50/500С	50...500	паста	1000	3...36	1470x1400x1570	1100	автономный
ГАКС-Ф-1-1Э-50/500С	50...500	суспензия	1000	3...36	1610x1400x1570	1075	навесной
ГАКС-Ф-1-1Э-50/500С	50...500	суспензия	1000	3...36	1470x1400x1570	1130	автономный
ГАКС-Ф-1-1Э-50/600С	50...600	суспензия	1200	3...36	1500x1500x1300	1850	автономный

## СТАНКИ ДОВОДОЧНЫЕ ГАКС-Ф-2-200/400С, ГАКС-Ф-2Э-200/400С, ГАКС-Ф-2-500/600С, ГАКС-Ф-2Э-500/600С



ГАКС-Ф-2-200/400С

Продукция сертифицирована

### НАЗНАЧЕНИЕ

- Доводка (притирка) уплотнительных поверхностей корпусов клиновых задвижек.

### ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ

- Корпуса задвижек DN 200...400 мм – станки ГАКС-Ф-2-200/400С, ГАКС-Ф-2Э-200/400С.
- Корпуса задвижек DN 500...600 мм – станки ГАКС-Ф-2-500/600С, ГАКС-Ф-2Э-500/600С.

### ПРИМЕНЯЕМЫЕ АБРАЗИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- Абразивная паста.

### ОПИСАНИЕ

- Принцип действия станка состоит в том, что при вращении чугунного притира с заданным эксцентриситетом происходит его сложное перемещение относительно притираемой поверхности, что обеспечивает необходимое качество обработки уплотнительных поверхностей:
  - шероховатость Ra – до 0,05 мкм;
  - плоскостность – 0,6 мкм, а при использовании технологии предприятия-изготовителя – до 0,1 мкм.
- Абразивная паста наносится непосредственно на уплотнительную поверхность корпуса арматуры.
- Обрабатываемый корпус устанавливается магистральным фланцем на рабочую плиту станка и после центрирования на ней фиксируется с помощью прихватов.
- Установка притира осуществляется на уплотнительную поверхность корпуса задвижки через средний фланец.
- Процесс обработки уплотнительных поверхностей происходит в автоматическом режиме.
- Управление станком осуществляется с навесного или автономного пульта управления (станки с буквой «Э» в обозначении). Пульт управления смонтирован в металлическом шкафу-боксе, органы управления и индикации размещены либо на боксе (навесной пульт), либо на дверце шкафа (автономный пульт управления).
- Устройство управления обеспечивает работу механической части станка (привода вращения притира).
- Время притирки обрабатываемых уплотнительных поверхностей арматуры задается таймером.

### ДОСТОИНСТВА

- Высокое качество обработки уплотнительной поверхности арматуры достигается за счет использования технологии предприятия-изготовителя.
- Станки с буквой «Э» в обозначении оснащены устройством плавного пуска, в них предусмотрены плавное регулирование скорости вращения притира и защита от перегрузок.
- Устройство аварийного отключения станка обеспечивает его безопасную работу.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	ГАКС-Ф-2-200/400С	ГАКС-Ф-2Э-200/400С	ГАКС-Ф-2-500/600С	ГАКС-Ф-2Э-500/600С
Питание электродвигателя	~ 380 В, 50 Гц	~ 380 В, 50 Гц	~ 380 В, 50 Гц	~ 380 В, 50 Гц
Мощность привода, кВт	1,1	1,1	2,2	2,2
Скорость вращения притира, об/мин	70	70 max	46	46 max
Регулировка скорости вращения притира	-	плавная	-	плавная
Диаметр притира, мм	224...430	238...430	570 (DN 500 мм),	630 (DN 600 мм)
Пульт управления	навесной	автономный	навесной	автономный
Габаритные размеры станка, мм	850x960x1030	920x969x884	1230x1050x1445	1170x1100x900
Масса станка, кг	590	357	775	635

## СТАНКИ ПЕРЕНОСНЫЕ ДЛЯ ШЛИФОВАНИЯ И ПРИТИРКИ ГАКС-Ф-3-1(2)-50/150М, ГАКС-Ф-3-1(2)-50/200М, ГАКС-Ф-3-1(2)-200/400М, ГАКС-Ф-3-1(2)-400/600М



ГАКС-Ф-3-2-200/400М  
на подставке  
для обработки  
клина

Продукция сертифицирована

### НАЗНАЧЕНИЕ

- Шлифование абразивным инструментом и притирка чугунными притирами плоских уплотнительных поверхностей элементов затвора общепромышленной трубопроводной арматуры на участках изготовления и ремонта.

### ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ ПОВЕРХНОСТИ

- Плоские уплотнительные поверхности клиновых задвижек и клапанов (вентилей) DN 50...600 мм (корпуса, клинья, диски, золотники).
- Угол наклона уплотнительной поверхности – 0...6°.

### ОБРАБАТЫВАЮЩИЙ ИНСТРУМЕНТ

- Шлифовальные круги.
- Шлифовальная шкурка.
- Чугунные притиры.

### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Механизм привода с удлинителем.
- Приспособление установочное.
- Комплект сменных частей и инструмента.

### ОПИСАНИЕ

- Станки в зависимости от модификации механизма привода выпускаются в двух исполнениях: с электроприводом или с пневмоприводом.
- Электропривод или пневмопривод главного движения – вращения шпинделя осуществляет передачу крутящего момента инструментальному блоку для шлифования или притирки.
- Инструментальный блок представляет собой диск, по периметру которого с возможностью перемещения на требуемый размер обрабатываемой поверхности, закреплены несколько шлифовальных кругов или чугунных притиров, вращающихся в подшипниках качения.
- Установка и крепление станка:
  - на магистральный фланец – при обработке корпуса задвижки,
  - на центральный фланец – при обработке корпуса клапана (вентиль),
  - на подставку для шлифования и притирки клиньев – при обработке клиньев, дисков и золотников клапанов (вентилей).
- Подставка для обработки клиньев поставляется по спецзаказу.

- В комплект сменных частей и инструмента входят: оправки шлифовальные, притиры, блоки инструментальные для шлифования и притирки. При заказе станка с пневмоприводом возможна дополнительная комплектация блоком подготовки воздуха, соединительным рукавом и быстроразъемными соединениями.
- Качество обработанной поверхности:
  - шероховатость Ra – до 0,08 мкм;
  - плоскостность – 0,5...1 мкм.

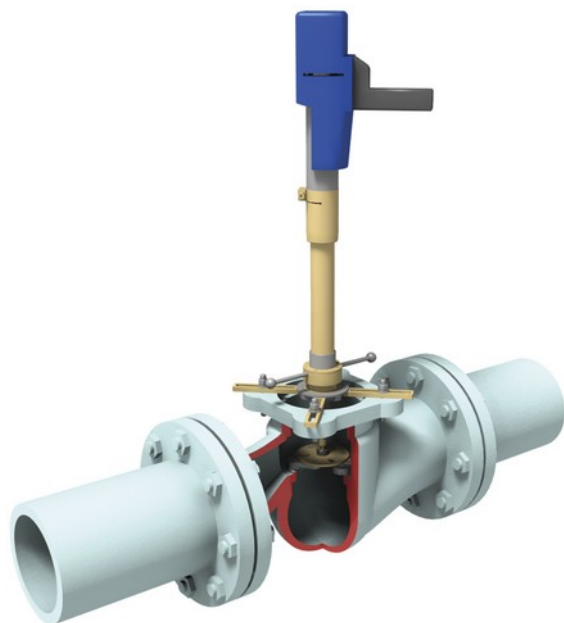
### ДОСТОИНСТВА

- Простота переналадки на различные проходы арматуры и на соответствующий вид обработки поверхности – шлифование или притирку.
- Высокое качество обрабатываемой поверхности достигается за счет конструкции инструментальных блоков, которые при шлифовании или притирке создают сложное вращательное плоскопараллельное движение инструмента по обрабатываемой поверхности, а также за счет использования технологии предприятия-изготовителя.
- Плавное регулирование усилия прижима инструментального блока.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Диапазон использования по DN, мм	Глубина погружения блока инструментального, мм	Тип привода	Мощность, Вт	Габаритные размеры, мм	Масса станка, кг
ГАКС-Ф-3-1-50/150М	50...150	300	электрический	2000	340x340x755	21,7
ГАКС-Ф-3-2-50/150М	50...150	300	пневматический	2900	340x340x737	21,6
ГАКС-Ф-3-1-50/200М	50...200	300	электрический	2000	340x340x755	23,9
ГАКС-Ф-3-2-50/200М	50...200	300	пневматический	2900	340x340x737	23,8
ГАКС-Ф-3-1-200/400М	200...400	500	электрический	2000	600x450x1200	39,4
ГАКС-Ф-3-2-200/400М	200...400	500	пневматический	2900	600x450x1164	40
ГАКС-Ф-3-1-400/600М	400...600	680	электрический	2000	600x440x1440	56
ГАКС-Ф-3-2-400/600М	400...600	680	пневматический	2900	600x440x1404	56,6

## СТАНКИ ПЕРЕНОСНЫЕ ДЛЯ ШЛИФОВАНИЯ И ПРИТИРКИ ГАКС-Ф-3-1(2)-25/200М



ГАКС-Ф-3-1-25/200М

Продукция сертифицирована

**НАЗНАЧЕНИЕ**

- Шлифование абразивным инструментом и притирка чугунными притирами плоских уплотнительных поверхностей корпусов и золотников клапанов (вентилей) на месте их установки, без демонтажа их из трубопровода. Возможно использование станков на участках изготовления и ремонта.

**ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ ПОВЕРХНОСТИ**

- Плоские уплотнительные поверхности корпусов и золотников клапанов (вентилей) DN 25...200 мм.

**ОБРАБАТЫВАЮЩИЙ ИНСТРУМЕНТ**

- Шлифовальные круги.
- Шлифовальная шкурка.
- Чугунные притиры.

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

- Механизм привода с удлинителем.
- Приспособление установочное универсальное.
- Подставка для обработки золотников.
- Комплект сменных частей и инструмента.

**ОПИСАНИЕ**

- В зависимости от модификации механизма привода станки выпускаются в двух исполнениях: с электроприводом или с пневмоприводом. Пневмопривод по желанию Заказчика может быть отечественного или импортного производства.
- Принцип действия станка основан на сообщении абразивному инструменту сложного вращательного плоскопараллельного движения.
- Установка и фиксация станка осуществляется на центральный фланец корпуса арматуры с помощью универсального установочного приспособления.
- Рабочими органами станка являются сменные диски со шлифовальными кольцами и притиры. При обработке арматуры больших проходов (DN 100...200 мм) в качестве инструмента используется инструментальный блок, представляющий собой диск, по периметру которого с возможностью перемещения на требуемый размер обрабатываемой поверхности закреплены несколько шлифовальных кругов или чугунных притиров, вращающихся в подшипниках качения. Глубина погружения инструментального блока – 200 мм.
- Станок комплектуется подставкой с трехкулачковым патроном, предназначенной для обработки золотников.
- В комплект сменных частей и инструмента входят сменные диски, шлифовальные кольца, притиры, блоки инструментальные для шлифования и притирки.
- При заказе станка с пневмоприводом возможно дополнительное комплектование блоком подготовки воздуха, соединительным рукавом, быстроразъемными соединениями.
- Качество обработанной поверхности:
  - шероховатость Ra – до 0,05 мкм;
  - плоскостность – 0,5...1 мкм.

**ДОСТОИНСТВА**

- Три варианта исполнения привода станка.
- Универсальное установочное приспособление станка позволяет проводить обработку уплотнительных поверхностей как фланцевой, так и бесфланцевой арматуры.
- Широкая область применения станков: они используются как на месте установки арматуры (без демонтажа ее из трубопровода), так и на участках изготовления и ремонта.
- Простота переналадки на различные проходы арматуры и на соответствующий вид обработки поверхности: шлифование или притирку.
- Высокое качество обрабатываемой поверхности достигается за счет конструкции инструментальных блоков, которые при шлифовании или притирке создают сложное вращательное плоскопараллельное движение инструмента по обрабатываемой поверхности, а также за счет использования технологии предприятия-изготовителя.

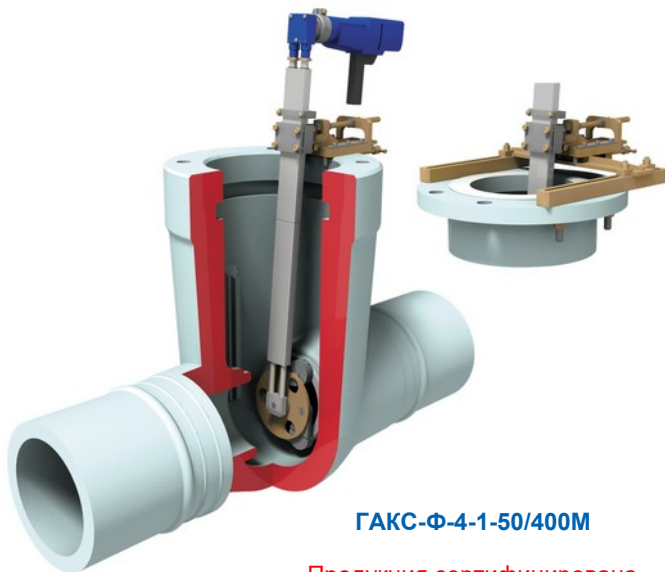
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Модель	Диапазон использования по DN, мм	Габаритные размеры, мм	Масса станка, кг
ГАКС-Ф-3-1-25/200М (исп.00)	25...200	374x374x811	45
ГАКС-Ф-3-2-25/200М (исп.01)	25...200	374x374x769	43
ГАКС-Ф-3-2-25/200М (исп.02)	25...200	374x374x758	47

Модель	Тип привода	Мощность, Вт
ГАКС-Ф-3-1-25/200М (исп.00)	электрический	2000
ГАКС-Ф-3-2-25/200М (исп.01)	пневматический (импортного производства)	1170
ГАКС-Ф-3-2-25/200М (исп.02)	пневматический (отечественного производства)	2000



## СТАНКИ ПЕРЕНОСНЫЕ ДЛЯ ШЛИФОВАНИЯ И ПРИТИРКИ ГАС-Ф-4-1(2)-50/400М, ГАС-Ф-4-1(2)-400/800М, ГАС-Ф-4-1(2)-800/1200М



ГАС-Ф-4-1-50/400М  
Продукция сертифицирована

### ОПИСАНИЕ

- В зависимости от модификации механизма привода станки выпускаются в двух исполнениях: с электроприводом или с пневмоприводом.
- Принцип действия станков основан на сообщении абразивному инструменту сложного вращательного плоскопараллельного движения.
- В качестве инструмента используются специальные инструментальные блоки для шлифования и притирки, которые крепятся на шарнирной муфте.
- Установка и крепление станка с помощью установочного приспособления на средний фланец или воротник обрабатываемого корпуса задвижки.
- В комплект сменных частей и инструмента в зависимости от диапазона использования входят:
  - шлифовальные диски (DN 50, 65, 80, 100, 125 мм);
  - притиры (DN 50, 65, 80, 100, 125 мм);
  - блоки инструментальные для шлифования и притирки (DN 100...200, 150...200, 200...400, 400...600, 700...800, 800...1000, 1000...1200 мм);
  - комплект досмотровых зеркал;
  - комплект инструмента и принадлежностей.
- При заказе станка с пневмоприводом возможна дополнительная комплектация блоком подготовки воздуха, соединительным рукавом и быстроразъемными соединениями.
- По специальному заказу станки могут комплектоваться:
  - приспособлением для шлифования и доводки клиньев задвижек;
  - нутромером для контроля размеров клиновой камеры в процессе обработки;
  - контрольно-измерительной системой с выносным пультом управления для настройки и визуализированного контроля режимов обработки по нескольким параметрам.
- Приспособление для обработки клиньев задвижек поставляется с оправкой для правки инструментальных блоков.
- Качество обработанной поверхности:
  - шероховатость Ra – до 0,05 мкм;
  - плоскостность – до 1 мкм.

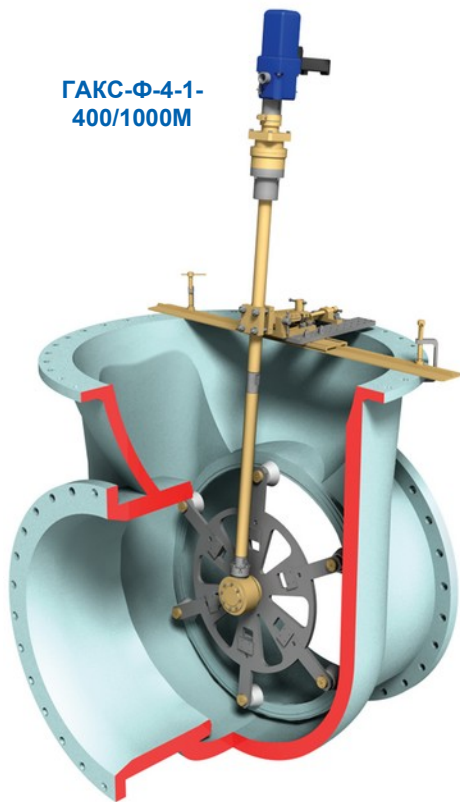
### ДОСТОИНСТВА

- Станки используются для шлифования и притирки как фланцевой, так и бесфланцевой арматуры.
- Установочное приспособление является универсальным, так как имеется возможность крепления, как на фланцевую, так и на бесфланцевую арматуру.
- Станки просты и удобны в эксплуатации.
- Конструкция инструментальных блоков позволяет производить настройку размера шлифования или притирки в пределах диапазона использования.
- Высокое качество обработки поверхности достигается за счет использования технологии предприятия-изготовителя.
- **По спецзаказу вес изделий может быть снижен на 30...40 %.**

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Диапазон использования по DN, мм	Глубина погружения блока инструментального, мм	Тип привода	Мощность, Вт	Габаритные размеры, мм	Масса станка, кг
ГАС-Ф-4-1-50/400М	50...400	800	электрический	2000	390x550x1200	45,5
ГАС-Ф-4-2-50/400М	50...400	800	пневматический	1170	443x550x1200	43,5
ГАС-Ф-4-1-400/800М	400...800	1200	электрический	2000	1100x650x1900	140
ГАС-Ф-4-2-400/800М	400...800	1200	пневматический	1170	1100x650x1900	142
ГАС-Ф-4-1-800/1200М	800...1200	1200	электрический	2000	1300x650x1900	154
ГАС-Ф-4-2-800/1200М	800...1200	1200	пневматический	1170	1300x650x1900	156

## СТАНКИ ПЕРЕНОСНЫЕ ДЛЯ ШЛИФОВАНИЯ И ПРИТИРКИ ГАКС-Ф-4-1(2)-400/1000М

ГАКС-Ф-4-1-  
400/1000М

Продукция сертифицирована

## НАЗНАЧЕНИЕ

- Шлифование абразивным инструментом (шлифовальными кругами, шлифовальной шкуркой) и притирка (доводка) чугунными притирами плоских уплотнительных поверхностей элементов затвора общепромышленной и энергетической трубопроводной арматуры на месте ее установки, без демонтажа из трубопровода. Возможно использование станков на участках изготовления и ремонта.

## ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ ПОВЕРХНОСТИ

- Уплотнительные поверхности корпусов задвижек DN 400...1000 мм.
- Угол наклона уплотнительной поверхности – 0...6°.

## ОБРАБАТЫВАЮЩИЙ ИНСТРУМЕНТ

- Шлифовальные круги.
- Шлифовальная шкурка.
- Чугунные притиры.

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Механизм привода с удлинителем консоли.
- Приспособление установочное.
- Комплект сменных частей и инструмента.
- Специальная транспортная упаковка узлов станка (по спецзаказу).

## ОПИСАНИЕ

- Станки используются для шлифования и притирки как фланцевой, так и бесфланцевой трубопроводной арматуры.
- В зависимости от модификации механизма привода станки выпускаются в двух исполнениях: с электроприводом или с пневмоприводом.
- Принцип действия станков основан на сообщении абразивному инструменту сложного вращательного плоскопараллельного движения.
- Установка и крепление станка производится на средний фланец или воротник обрабатываемого корпуса задвижки с помощью специального установочного приспособления.

- В качестве обрабатываемого инструмента используются инструментальные блоки для шлифования и притирки, которые крепятся на шарнирную муфту выходного вала нижнего редуктора.
- В комплект сменных частей и инструмента в зависимости от диапазона использования входят:
  - блоки инструментальные для шлифования и притирки (DN 400...600 мм, DN 700...1000 мм),
  - комплект досмотровых зеркал,
  - комплект инструмента и принадлежностей.
- При заказе станков с пневмоприводом возможна дополнительная комплектация блоком подготовки воздуха, соединительным рукавом, быстроразъемными соединениями.
- По специальному заказу станки могут комплектоваться:
  - приспособлением для шлифования и доводки клиньев задвижек;
  - нутромером для контроля размеров клиновидной камеры;
  - контрольно-измерительной системой с выносным пультом управления для настройки и визуализированного контроля режимов обработки по нескольким параметрам.
- Качество получаемой обработанной поверхности: шероховатость Ra – до 0,05 мкм; плоскостность – до 1 мкм.

## ДОСТОИНСТВА

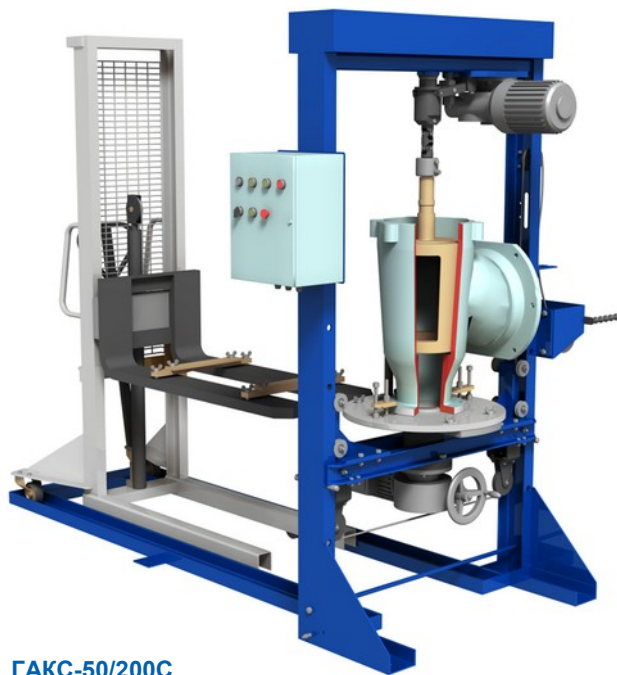
- **Станки облегченные, повышенной транспортабельности.**
- Конструкция универсального установочного приспособления позволяет устанавливать станок, как на фланцевую, так и на бесфланцевую арматуру.
- Регулируемая глубина погружения инструментального блока в обрабатываемое изделие.
- Снижение габаритных размеров и массы станка (по сравнению с аналогичным станком с цепной передачей) за счет применения нового принципа передачи вращения от привода к инструментальному блоку.
- Специальная конструкция инструментальных блоков позволяет производить настройку размера шлифования или притирки в пределах диапазона использования.
- Высокое качество обработки поверхности достигается за счет использования технологии предприятия-изготовителя.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Диапазон использования по DN, мм	Глубина погружения инструментального блока, мм	Привод	Габаритные размеры (без инструментального блока), мм	Масса станка (без инструментального блока), кг
ГАКС-Ф-4-1-400/1000М *	400...1000	1200	электрический: ~ 230 В; 50 Гц; 1,8 кВт	655x1500x2230	75
ГАКС-Ф-4-1-400/600М	400...600	800		655x1500x2230	75
ГАКС-Ф-4-1-700/1000М	700...1000	1200		655x1500x2230	75
ГАКС-Ф-4-2-400/1000М *	400...1000	1200	пневматический: энергоноситель – воздух, P=1,0 МПа; 1,83 кВт	655x1500x2225	70
ГАКС-Ф-4-2-400/600М	400...600	800		655x1500x2225	70
ГАКС-Ф-4-2-700/1000М	700...1000	1200		655x1500x2225	70

\* базовая модель.

### СТАНКИ ДЛЯ ПРИТИРКИ ПРОБКОВЫХ КРАНОВ ГАС-3С, ГАС-32/50С, ГАС-50/80С, ГАС-50/200С



ГАС-50/200С



ГАС-32/50С

#### НАЗНАЧЕНИЕ

- Притирка конических поверхностей пробковых кранов.

#### ПРИТИРАЕМЫЕ ПОВЕРХНОСТИ

- Уплотнительные поверхности пробок и корпусов пробковых кранов.

#### ВИД АБРАЗИВНОГО МАТЕРИАЛА

- Абразивная паста.

#### ОПИСАНИЕ

- Притирка конических уплотнительных поверхностей корпусов пробковых кранов с их пробками осуществляется взаимным притиранием сопрягаемых поверхностей. Абразивный материал наносится непосредственно перед притиркой на уплотнительные поверхности пробок и корпусов кранов.
- Принцип работы станков ГАС-3С и ГАС-32/50С основан на сложном вращательно-подъемном движении притираемых пробок относительно неподвижных корпусов кранов.
- Принцип работы станков ГАС-50/80С и ГАС-50/200С основан на сообщении притираемым деталям различных видов движения: притираемому корпусу – вращательного движения, притираемой пробке – сложного возвратно-подъемного движения с колебаниями (станок ГАС-50/80С) или вращением (станок ГАС-50/200С).
- Притирка конических поверхностей пробковых кранов осуществляется в автоматическом режиме.
- Устройство управления процессом притирки выполнено в виде навесного шкафа с размещенным в нем электрооборудованием. Панель управления совмещена с дверцей электрошкафа.
- Время обработки притираемых поверхностей задается с помощью таймера.
- В станках предусмотрено защитное ограждение, обеспечивающее безопасную работу обслуживающего персонала во время процесса притирки.
- Шероховатость Ra притираемой уплотнительной поверхности, получаемая при использовании технологии предприятия-изготовителя – до 0,1 мкм.
- Возможна поставка станков на другие диапазоны использования по условному проходу.

#### ДОСТОИНСТВА

- Станки для притирки поверхностей пробковых кранов просты в управлении и наладке.
- Совместная притирка обеспечивает качественную подгонку корпуса и пробки крана, что позволяет достигать высокой степени герметичности.
- Станки ГАС-3С и ГАС-32/50С позволяют обрабатывать одновременно несколько изделий.
- Высокое качество обработки поверхности достигается за счет использования технологии предприятия-изготовителя.

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель станка	Диапазон использования по DN, мм	Количество мест, шт.	Осевое усилие притирки, кг	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
ГАС-3С	3	5	0,5...0,8	1138x1000x1806	150
ГАС-32/50С	32; 40; 50	5	0,5...0,8	1138x1000x1815	176
ГАС-50/80С	50, 80	1	12...25, регулируемое	1000x1295x1788	495
ГАС-50/200С	50...200	1	12...25, регулируемое	1631x2535x2015	715

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА ДЛЯ ПРИТИРКИ НА СТАНКАХ СВЕРЛИЛЬНОЙ ГРУППЫ ГАКС-Ф-6

ГАКС-Ф-62-50/200-О

**НАЗНАЧЕНИЕ**

- Притирка плоских уплотнительных поверхностей задвижек и клапанов (вентилей) DN 50...200 мм на станках сверлильной группы.

**ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ**

- Корпуса клиновых задвижек – станок ГАКС-Ф-61-50/200-О.
- Корпуса клапанов (вентилей) – станок ГАКС-Ф-62-50/200-О.
- Клинья задвижек, золотники клапанов (вентилей) – станок ГАКС-Ф-63-50/200-О.
- Корпуса и клинья задвижек – станок ГАКС-Ф-631-50/200-О.

**ОПИСАНИЕ**

- Приспособления предназначены для обработки уплотнительных поверхностей трубопроводной арматуры на вертикально-сверлильных станках типа 2Н135.
- Установка и фиксация приспособления на столе сверлильного станка.
- Обрабатываемая деталь закрепляется в приспособлении с помощью прихватов.
- Высокое качество обработки достигается сложным плоскопараллельным движением чугунных притиров относительно обрабатываемой поверхности детали.
- В комплект поставки приспособления входят сменные притиры.

**ДОСТОИНСТВА**

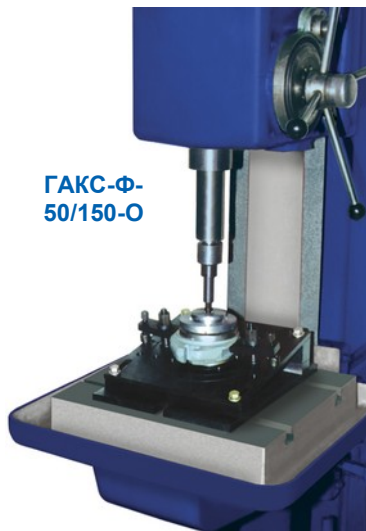
- Оснастка позволяет производить финишную обработку без применения специальных притирочных станков.
- Качество получаемой обработанной поверхности, достигаемое при использовании технологии предприятия-изготовителя: шероховатость Ra – до 0,1 мкм; плоскостность – до 1 мкм.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Модель	Диапазон использования по DN, мм	Угол наклона обрабатываемых поверхностей, град.	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
ГАКС-Ф-61-50/200-О	50...200	5	540x320x110	64
ГАКС-Ф-62-50/200-О	50...200	0	890x240x240	11
ГАКС-Ф-63-50/200-О	50...200	0, 5, 10	400x320x110	38
ГАКС-Ф-631-50/200-О	50...200	5, 10	457x580x84	31

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА ДЛЯ ШЛИФОВАНИЯ И ПРИТИРКИ НА СТАНКАХ СВЕРЛИЛЬНОЙ ГРУППЫ ГАКС-Ф

ГАКС-Ф-50/150-О

**НАЗНАЧЕНИЕ**

- Шлифование плоских уплотнительных поверхностей задвижек и клапанов (вентилей) на станках сверлильной группы.

**ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ**

- Корпуса, золотники клапанов (вентилей).
- Корпуса, клинья, диски задвижек.
- Иные плоские детали машин.

**ОПИСАНИЕ**

- Оснастка устанавливается на плиту сверлильного станка.
- Угол наклона обрабатываемых поверхностей – 5° и 10°.
- Установка обрабатываемого изделия и центрирование относительно шпинделя станка производится на основании приспособления. Фиксация обрабатываемой детали в приспособлении обеспечивается прихватами.
- Обработка элементов задвижек с параллельными уплотнительными поверхностями производится непосредственно на плите станка.
- Высокое качество обработки достигается сложным плоскопараллельным движением относительно обрабатываемой поверхности детали.
- В комплект поставки приспособлений входят адаптеры и инструментальные блоки для шлифования и притирки.

**ДОСТОИНСТВА**

- С помощью оснастки возможна обработка плоских поверхностей деталей, не относящихся к трубопроводной арматуре.
- Качество обработанной поверхности, получаемое при использовании технологии предприятия-изготовителя: шероховатость Ra – до 0,1 мкм, плоскостность – до 1 мкм.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Модель	Диапазон использования по DN, мм	Модель станка	Обрабатываемые детали	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
ГАКС-Ф-50/150-О	50...150	2Н135	корпуса, клинья, диски задвижек	380x400x110	40
ГАКС-Ф-50/200-О	50...200	2Н135		457x580x84	54
ГАКС-Ф-50/300-О	50...300	2К52-1		760x350x200	90
ГАКС-Ф-50/500-О	50...500	2А55		1000x800x270	235
ГАКС-Ф-50/600-О	50...600	2А55		1000x800x270	235
ГАКС-Ф-400/800-О	400...800	2А57		1300x1100x137	445
ГАКС-Ф-50/200ПК-О	50...200	2Н135, 2С132	корпуса и золотники клапанов (вентилей), тарелки клапанов СППК	457x580x84	31

## ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ОБКАТКИ ГАКС-Ф-7



ГАКС-Ф-7-10/12Ин

## ДОСТОИНСТВА

- Применение обкатывания, произведенного после чистового точения, заменяет шлифование для незакаленных поверхностей, то есть не требуется использовать дополнительное оборудование для шлифования.
- Использование обкаточного инструмента улучшает механические свойства деталей: повышаются твердость и износостойкость поверхностного слоя, предел текучести и особенно предел усталости.

## НАЗНАЧЕНИЕ

- Чистовая обработка наружной цилиндрической поверхности деталей типа «вал» (оси, шпиндели, штоки) методом пластического деформирования на токарно-винторезных станках.

## ОПИСАНИЕ

- Установка приспособления осуществляется на универсальный металлорежущий станок модели 1К62. Принцип действия приспособления основан на деформировании наружного слоя вращающейся детали под действием давления. Качество полученной после обработки поверхности: шероховатость Ra – до 0,06 мкм, некруглость – до 0,5 мкм.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Диаметр вала, мм	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
ГАКС-Ф-7-10/12Ин	10...12	350x118x62	6,7
ГАКС-Ф-7-13/16Ин	13...16	355x118x62	7,1
ГАКС-Ф-7-16/20Ин	16...20	449x142x62	7,6
ГАКС-Ф-7-20/26Ин	20...26	449x142x62	7,6
ГАКС-Ф-7-25/35Ин	25...35	457x142x62	7,7
ГАКС-Ф-7-36/40Ин	36...40	428x150x62	9,1
ГАКС-Ф-7-42/46Ин	42...46	428x150x62	9,0
ГАКС-Ф-7-60/70Ин	60...70	518x170x62	12,6
ГАКС-Ф-7-70/82Ин	70...82	568x215x71	15,9

## ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ РАСКАТОЧНЫЕ ГАКС-3-1, ГАКС-3-2

ГАКС-3-1-50/80Ин



## ДОСТОИНСТВА

- Применение раскаточных приспособлений улучшает качество уплотнительных поверхностей: повышаются твердость и износостойкость поверхностного слоя за счет его уплотнения. Поверхность приобретает улучшенную микрогеометрическую форму, и исправляются микроотклонения, полученные при предварительной механической обработке.

## НАЗНАЧЕНИЕ

- Завальцовка латунных уплотнительных колец в корпусах, клиньях и дисках трубопроводной арматуры на станках токарной, токарно-карусельной и сверлильной групп.

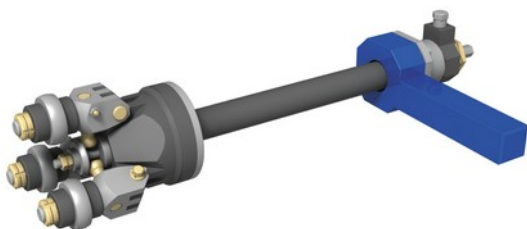
## ОПИСАНИЕ

- Принцип работы основан на методе пластического деформирования давлением вращающихся инструментов. Обработанная поверхность, получаемая при использовании технологии предприятия-изготовителя, имеет шероховатость Ra до 0,2 мкм.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Обрабатываемые детали	Диапазон использования по DN, мм	Модель станка
ГАКС-3-1-50/80Ин	корпус	50, 80	1К62
ГАКС-3-1-50/150Ин	корпус	50...150	1М63
ГАКС-3-1-50/250Ин	корпус	50...250	2Н150, 2А55
ГАКС-3-1-200/400Ин	корпус	200...400	1512, 1516
ГАКС-3-2-50/80Ин	клин	50, 80	1К62
ГАКС-3-2-50/150Ин	клин	50...150	1М63
ГАКС-3-2-50/250Ин	клин	50...250	2Н150, 2А55
ГАКС-3-2-200/400Ин	клин	200...400	1525

## ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ РАСКАТКИ ГАКС-Ф-158/182Ин



## НАЗНАЧЕНИЕ

- Раскатка внутренних цилиндрических поверхностей (в том числе термообработанных) твердосплавными роликами с целью повышения качества поверхности.

## ОПИСАНИЕ

- Раскатка производится на трубонарезных станках моделей 1Н983 и 1М983, на токарно-винторезном станке модели 1М63, снабженных зажимными патронами. Принцип действия раскаточного приспособления основан на деформации слоя внутренней поверхности вращающегося цилиндра поступательно перемещающимися вдоль оси цилиндра раскатывающими роликами. Получаемая после раскатки поверхность имеет шероховатость Ra до 0,2 мкм.

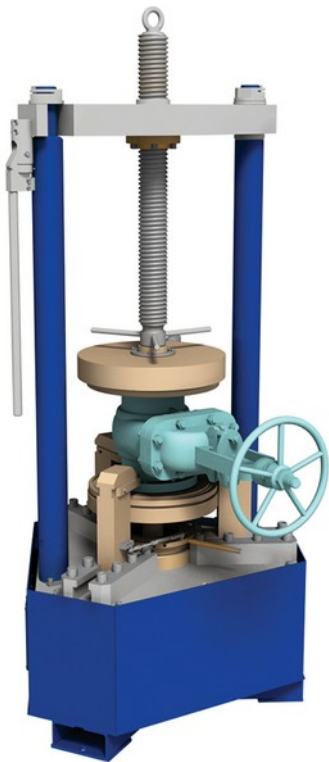
## ДОСТОИНСТВА

- Благодаря использованию приспособления создается микронаклеп на внутренней цилиндрической поверхности детали. Повышается класс шероховатости, обеспечивается износостойкость поверхности.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значение
Диаметр раскаточного приспособления, мм	158...182
Высота от опорной поверхности резцедержателя до оси шпинделя, мм	35
Усилие давления ролика приспособления на раскатываемую поверхность, max, Н (кгс)	2000 (200)
Габаритные размеры, мм / Масса, кг	182x340x696 / 29

СТЕНДЫ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ ГАКС-И-1-10/400С (40 т), ГАКС-И-1(2)-10/400С (90 т)



ГАКС-И-1-10/400С (40 т)

Продукция сертифицирована



ГАКС-И-2-10/400С (90 т)



ГАКС-И-1(2)-10/400С (90 т)

#### НАЗНАЧЕНИЕ

- Гидравлические и пневматические испытания на герметичность затвора, сальникового уплотнения и прокладочных соединений.
- Гидравлические испытания на прочность и плотность материалов корпусных деталей (на стенде ГАКС-И-2-10/400С (90 т) – только при использовании верхних заглушек).
- Пневматические испытания для настройки (тарирования) предохранительных клапанов.

#### ИСПЫТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ

- Общепромышленная и энергетическая арматура: задвижки клиновые, шаровые краны, пробковые краны, запорные клапаны (вентили), обратные клапаны, предохранительные клапаны (ПК).

#### ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ

- Вода,  $P_{пр.мах}$ : до 37,5 МПа – в стенде ГАКС-И-1-10/400С (40 т); до 42,0 МПа – в стендах ГАКС-И-1(2)-10/400С (90 т).
- Сжатый воздух,  $P_{мах}$  до 0,6 МПа; до 16,0 МПа (для ПК).

#### ИСТОЧНИКИ ДАВЛЕНИЯ

- Пневмоуправляемые насосные станции типа ГАКС-Д-5-50/24РП, ГАКС-Д-7-50/24, ГАКС-Д-8-50/24 (поставляются по спецзаказу).

#### СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ СТАНДАРТОВ ИСПЫТАНИЙ

- ГОСТ 5761, ГОСТ 5762, ГОСТ 9544, ГОСТ 33257.

#### ОПИСАНИЕ

- Герметизация испытываемых изделий на стендах осуществляется гидроприводом зажима (рабочая среда – масло).  $P_{раб.мах}$  до 24,0 МПа.
- Комплект сменных прихватов обеспечивает проведение испытаний арматуры на герметичность затвора без осевого сжатия и настройку предохранительных клапанов на давление срабатывания.
- В стендах ГАКС-И-1-10/400С (40 т, 90 т) предусмотрена поворотная верхняя траверса, позволяющая использовать грузоподъемные устройства для установки арматуры на стенд. Перемещение винта для настройки этих стендов на строительную длину испытываемых изделий осуществляется вручную.
- Встроенная емкость предназначена для быстрого удаления испытательной среды после окончания испытаний.
- Управление и контроль испытаний осуществляется с пульта управления насосной станции.
- Точность измерения и протоколирование результатов испытаний достигается при использовании электронных приборов «СЕЙТРОНИК ПГ10-1», «СЕЙТРОНИК ПГ10-2» или автоматизированной электронной системы «SEITRONIC SIR-PG», поставляемых по спецзаказу.
- Комплект сменных быстроустанавливаемых заглушек на любые типы присоединений арматуры **определяется строго на основании оформленного Заказчиком опросного листа.**
- Комплект верхних заглушек для стенда ГАКС-И-2-10/400С (90 т) поставляется по спецзаказу. По желанию Заказчика стенды могут комплектоваться подставкой под бугельный узел задвижки, самоподжимными заглушками для исключения осевого сжатия изделия.
- **Применяемые методы контроля:**
  - по объему утечек (при испытаниях на герметичность затвора). Приборы контроля – капельная и пузырьковая камеры;
  - визуальный (наблюдение места утечки);
  - манометрический (по показаниям контрольных манометров, электронных приборов).

**ДОСТОИНСТВА**

- Способ крепления арматуры на стендах позволяет визуально наблюдать места утечек.
- Вертикальная компоновка стендов ГАКС-И-1-10/400С (40 т, 90 т) способствует беспрепятственному удалению воздуха через штуцер верхней заглушки.
- Применение быстроразъемных соединений в стендах ГАКС-И-1-10/400С (40 т, 90 т) при проведении испытаний на герметичность затвора с обеих сторон без переустановки арматуры значительно сокращает время испытаний и увеличивает производительность.

**ТАБЛИЦЫ ПРИМЕНЯЕМОСТИ****ГАКС-И-1-10/400С (40 т)**

DN, мм	PN, МПа								
	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10,0	16,0	20,0	25,0
10...100	x	x	x	x	x	x	x	x	x
125	x	x	x	x	x	x	x	x	
150	x	x	x	x	x	x			
200	x	x	x	x	x				
250	x	x	x	x					
300	x	x	x						
350	x	x	x						
400	x	x							

**ГАКС-И-1-10/400С (90 т), ГАКС-И-2-10/400С (90 т)**

DN, мм	PN, МПа							
	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10,0	16,0	20,0
10...100	x	x	x	x	x	x	x	x
150	x	x	x	x	x	x	x	
200	x	x	x	x	x	x		
250	x	x	x	x	x			
300	x	x	x	x				
350	x	x	x	x				
400	x	x	x					

	- герметичность
x	- прочность *

\* Испытания на прочность на стенде ГАКС-И-2-10/400С (90 т) проводятся только при использовании верхних силовых заглушек.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

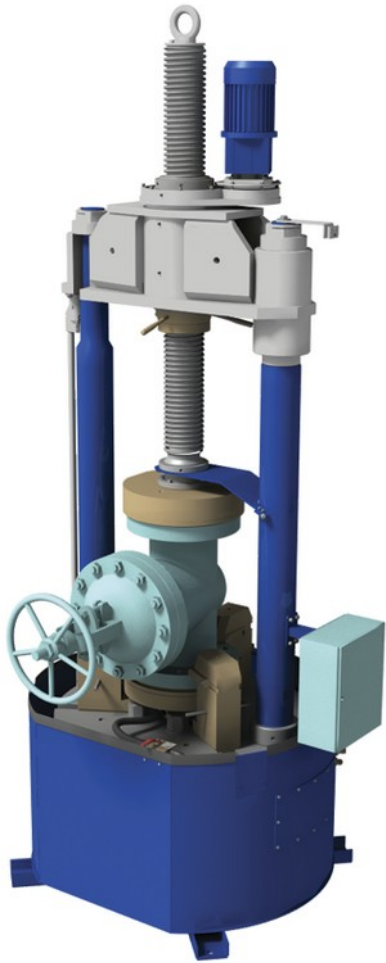
Параметры	ГАКС-И-1-10/400С (40 т)	ГАКС-И-1-10/400С (90 т)
Диапазон использования по DN, мм	10...400	10...400
Максимальное усилие зажима, т	40	90
Типы присоединения арматуры	фланцевое (муфтовое, цапковое, под приварку – по спецзаказу)	
Расстояние между заглушками, max, мм	860	840
Расстояние между стойками стенда, мм	610	690
Диаметр зажимаемого фланца, min/max, мм	90/580	90/610
Толщина зажимаемого фланца, min/max, мм	12/66	10/68
Габаритные размеры, мм	980x800x1935...2650	1150x1100x2850
Масса (без заглушек), кг	880	1600

Параметры	ГАКС-И-2-10/400С (90 т)
Диапазон использования по DN, мм	10...400
Максимальное усилие зажима, т	90
Типы присоединения арматуры	фланцевое, муфтовое
Диаметр зажимаемого фланца, min/max, мм	90/610
Толщина зажимаемого фланца, min/max, мм	10/68
Габаритные размеры, мм	1150x1100x880
Масса (без заглушек), кг	930

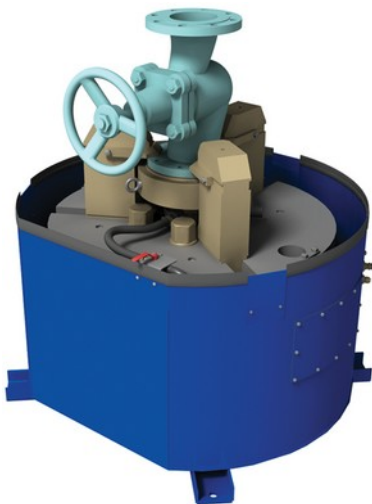
**РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

- Пневмоуправляемые насосные станции.
- Установки обратного водоснабжения.
- Насосы ручные переносные.
- Установки компрессорные.
- Рукава высокого давления с БРС.
- Электронный прибор «СЕЙТРОНИК ПГ10-1».
- Электронный прибор «СЕЙТРОНИК ПГ10-2».
- Электронная система «SEITRONIC SIR-PG».
- Бронеограждения.
- Система видеонаблюдения.
- Грузоподъемные устройства.
- Пульт управления для настройки ПК сжатым воздухом высокого давления.

## СТЕНДЫ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ ГАКС-И-1-50/400С (180 т), ГАКС-И-2-50/400С (180 т)



ГАКС-И-1-50/400С (180 т)



ГАКС-И-2-50/400С (180 т)

Продукция сертифицирована

**НАЗНАЧЕНИЕ**

- Гидравлические и пневматические испытания на герметичность затвора, сальникового уплотнения и прокладочных соединений.
- Гидравлические испытания на прочность и плотность материала корпусных деталей (на стенде ГАКС-И-2-50/400С (180 т) – только при использовании верхних заглушек).
- Пневматические испытания для настройки (тарирования) предохранительных клапанов.

**ИСПЫТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ**

- Общепромышленная и энергетическая арматура:
  - задвижки клиновые,
  - шаровые краны,
  - пробковые краны,
  - запорные клапаны (вентили),
  - обратные клапаны,
  - предохранительные клапаны (ПК).

**ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ**

- Вода, Р<sub>р.мах</sub> до 105,0 МПа.
- Сжатый воздух, Р<sub>мах</sub> до 0,6 МПа; до 16,0 МПа (для ПК).

**ИСТОЧНИКИ ДАВЛЕНИЯ**

- Пневмоуправляемые насосные станции типа ГАКС-Д-5-105/48РП, ГАКС-Д-7-105/48, ГАКС-Д-8-105/48 (поставляются по спецзаказу).

**СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ СТАНДАРТОВ ИСПЫТАНИЙ**

- ГОСТ 5761, ГОСТ 5762, ГОСТ 9544, ГОСТ 33257.

**ОПИСАНИЕ**

- Гидропривод зажима служит для герметизации испытываемого изделия (рабочая среда – масло). Р<sub>раб.мах</sub> до 48,0 МПа.
- Комплект сменных прихватов обеспечивает проведение испытаний арматуры на герметичность затвора без осевого сжатия и настройку предохранительных клапанов на давление срабатывания.
- В стенде ГАКС-И-1-50/400С (180 т) предусмотрена поворотная верхняя траверса, позволяющая использовать грузоподъемные устройства.
- Перемещение винта для настройки стенда ГАКС-И-1-50/400С (180 т) на строительную длину испытываемых изделий может осуществляться, по желанию Заказчика, либо с помощью электропривода, либо вручную.
- Встроенная емкость стендов предназначена для быстрого удаления испытательной среды после окончания испытаний.
- Управление и контроль испытаний осуществляется с пульта управления насосной станции.
- Комплект сменных быстроустанавливаемых заглушек на любые типы соединений арматуры **определяется строго на основании оформленного Заказчиком опросного листа.**
- Комплект верхних заглушек с различными способами крепления для стенда ГАКС-И-2-50/400С (180 т) поставляется по спецзаказу.
- Точность измерения и протоколирование результатов испытаний достигается при использовании электронных приборов «СЕЙТРОНИК ПГ10-1», «СЕЙТРОНИК ПГ10-2» или автоматизированной электронной системы «SEITRONIC SIR-PG», поставляемых по спецзаказу.

- По желанию Заказчика стенды могут комплектоваться:

- подставкой под бугельный узел задвижки;
- самоподжимными заглушками для исключения осевого сжатия изделия.

- **Применяемые методы контроля:**

- по объему утечек (при испытаниях на герметичность затвора). Приборы контроля – капельная и пузырьковая камеры;
- визуальный (наблюдение места утечки);
- манометрический (по показаниям контрольных манометров, электронных приборов).



### ДОСТОИНСТВА

- Применение быстроразъемных соединений в стенде ГАКС-И-1-50/400С (180 т) при проведении испытаний на герметичность затвора с обеих сторон без переустановки арматуры значительно сокращает время испытаний и увеличивает производительность.
- Вертикальная компоновка стенда ГАКС-И-1-50/400С (180 т) способствует беспрепятственному удалению воздуха через штуцер верхней заглушки.
- Способ крепления арматуры на стендах позволяет визуально наблюдать место утечек.
- Применение в стенде ГАКС-И-2-50/400С (180 т) механизированной гидроприводной съемной заглушки с быстроразъемными соединениями позволяет проводить гидравлические испытания на прочность и плотность корпусных деталей без их осевого сжатия и без переустановки арматуры.

### ТАБЛИЦЫ ПРИМЕНЯЕМОСТИ

**ГАКС-И-1-50/400С (180 т), ГАКС-И-2-50/400С (180 т)**

DN, мм	PN, МПа								
	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10,0	16,0	20,0	25,0
10...150	x	x	x	x	x	x	x	x	x
200	x	x	x	x	x	x	x	x	
250	x	x	x	x	x	x	x	x	
300, 350	x	x	x	x	x	x			
400	x	x	x	x	x				

	- герметичность
x	- прочность *

\* Испытания на прочность на стенде ГАКС-И-2 проводятся только при использовании верхних силовых заглушек.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	ГАКС-И-1-50/400С (180 т)	
Диапазон использования по DN, мм	50...400	
Максимальное усилие зажима, т	180	
Типы присоединения арматуры	фланцевое (муфтовое, цапковое, под приварку – по спецзаказу)	
Настройка на строительную длину изделия	с помощью электропривода	вручную
Расстояние между заглушками стенда, мм	1122	1150
Расстояние между стойками стенда, мм	840	700
Диаметр зажимаемого фланца, min/max, мм	110/670	110/670
Толщина зажимаемого фланца, min/max, мм	13/112	13/112
Габаритные размеры, мм	1385x1130x3145...3680	1210x1130x2800...3800
Масса (без заглушек), кг	2775	2260

Параметры	ГАКС-И-2-50/400С (180 т)	
Диапазон использования по DN, мм	50...400	
Максимальное усилие зажима, т	180	
Типы присоединения арматуры	фланцевое, муфтовое	
Диаметр зажимаемого фланца, min/max, мм	110/670	
Толщина зажимаемого фланца, min/max, мм	13/112	
Габаритные размеры, мм	1210x1130x995	
Масса (без заглушек), кг	1465	

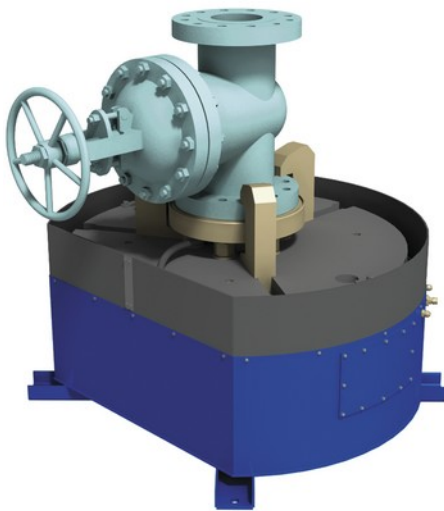
### РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Пневмоуправляемые насосные станции.
- Установки обратного водоснабжения.
- Насосы ручные переносные.
- Установки компрессорные.
- Рукава высокого давления с БРС.
- Электронный прибор «СЕЙТРОНИК ПГ10-1».
- Электронный прибор «СЕЙТРОНИК ПГ10-2».
- Электронная система «SEITRONIC SIR-PG».
- Бронеограждения.
- Система видеонаблюдения.
- Грузоподъемные устройства.
- Пульт управления для настройки ПК сжатым воздухом высокого давления.

## СТЕНДЫ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ ГАКС-И-1(2)-10/600С (90 т), ГАКС-И-1(2)-300/600С (90 т)



ГАКС-И-1-10/600С (90 т)



ГАКС-И-2-10/600С (90 т)

Продукция сертифицирована

**НАЗНАЧЕНИЕ**

- Гидравлические испытания на герметичность затвора, сальникового уплотнения и прокладочных соединений.
- Пневматические испытания на герметичность затвора.
- Гидравлические испытания на прочность и плотность материала корпусных деталей (в стендах ГАКС-И-2-10/600С (90 т), ГАКС-И-2-300/600С (90 т) – только при использовании верхних заглушек).
- Пневматические испытания для настройки (тарирования) предохранительных клапанов.

**ИСПЫТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ**

- Общепромышленная и энергетическая арматура:
  - задвижки клиновые,
  - шаровые краны,
  - пробковые краны,
  - запорные клапаны (вентили),
  - обратные клапаны,
  - предохранительные клапаны (ПК).

**ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ**

- Вода, Р<sub>рп.мах</sub> до 42,0 МПа.
- Сжатый воздух, Р<sub>мах</sub> до 0,6 МПа; до 16,0 МПа (для ПК).

**ИСТОЧНИК ДАВЛЕНИЯ**

- Пневмоуправляемые насосные станции типа ГАКС-Д-5-50/24РП, ГАКС-Д-7-50/24, ГАКС-Д-8-50/24 (поставляются по спецзаказу).

**СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ СТАНДАРТОВ ИСПЫТАНИЙ**

- ГОСТ 5761, ГОСТ 5762, ГОСТ 9544, ГОСТ 33257.

**ОПИСАНИЕ**

- Герметизация испытываемых изделий на стенде осуществляется гидроприводом. Р<sub>раб.мах</sub> до 24,0 МПа (среда - масло).
- Для фиксации арматуры на стендах служат прихваты. В стендах ГАКС-И-1-300/600С (90 т) и ГАКС-И-2-300/600С (90 т) реализовано синхронное перемещение прихватов.
- В конструкции стендов ГАКС-И-1-10/600С(90 т), ГАКС-И-1-300/600С (90 т) предусмотрена поворотная верхняя траверса, позволяющая использовать грузоподъемные устройства для установки арматуры на стенд.
- В стенде ГАКС-И-1-300/600С (90 т) настройка на строительную длину испытываемого изделия осуществляется с помощью перемещения винта пневмоприводом, в стенде ГАКС-И-1-10/600С (90 т) – перемещение винта осуществляется вручную.
- Встроенная емкость предназначена для быстрого удаления испытательной среды после окончания испытаний.
- Управление и контроль испытаний осуществляется с пульта управления насосной станции.
- Комплект сменных быстроустанавливаемых заглушек на любые типы присоединений арматуры **определяется на основании оформленного Заказчиком опросного листа.**
- Комплект верхних заглушек с различными способами крепления для стендов ГАКС-И-2-10/600С (90 т) и ГАКС-И-2-300/600С (90 т) поставляется по спецзаказу.
- Точность измерения и протоколирование результатов испытаний достигается при использовании электронных приборов «СЕЙТРОНИК ПГ10-1», «СЕЙТРОНИК ПГ10-2» или автоматизированной электронной системы «SEITRONIC SIR-PG», поставляемых по спецзаказу.

- По желанию Заказчика стенды могут комплектоваться:

- подставкой под бугельный узел задвижки;
- самоподжимными заглушками для исключения осевого сжатия изделия.

**● Применяемые методы контроля:**

- по объему утечек (при испытаниях на герметичность затвора). Приборы контроля – капельная и пузырьковая камеры;
- визуальный (наблюдение места утечки);
- манометрический (по показаниям контрольных манометров, электронных приборов).

## 4.1. СТЕНДЫ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ ВЕРТИКАЛЬНОЙ КОМПОНОВКИ

### ДОСТОИНСТВА

- Способ крепления арматуры на стендах позволяет визуально наблюдать место утечек.
- Комплект сменных прихватов обеспечивает проведение испытаний арматуры на герметичность затвора без осевого сжатия.
- Применение в стендах ГАКС-И-1-10/600С (90 т), ГАКС-И-1-300/600С (90 т) быстроразъемных соединений при проведении испытаний на герметичность затвора с обеих сторон без переустановки арматуры значительно сокращает время и увеличивает производительность.
- Вертикальная компоновка стендов ГАКС-И-1-10/600С (90 т), ГАКС-И-1-300/600С (90 т) способствует беспрепятственному удалению воздуха через штуцер верхней заглушки.
- Применение в стендах ГАКС-И-2-10/600С (90 т), ГАКС-И-2-300/600С (90 т) механизированных гидроприводных съемных заглушек с быстроразъемными соединениями позволяет проводить гидравлические испытания на прочность и плотность корпусных деталей без их осевого сжатия и без переустановки арматуры.

### ТАБЛИЦЫ ПРИМЕНЯЕМОСТИ

ГАКС-И-1-10/600С (90 т), ГАКС-И-2-10/600С (90 т)

DN, мм	PN, МПа							
	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10,0	16,0	20,0
10...100	x	x	x	x	x	x	x	x
150	x	x	x	x	x	x	x	
200	x	x	x	x	x	x		
250	x	x	x	x	x			
300	x	x	x	x				
350	x	x	x					
400	x	x	x					
500, 600	x	x						

ГАКС-И-1-300/600С (90 т), ГАКС-И-2-300/600С (90 т)

DN, мм	PN, МПа								
	1,0	1,6	2,5	4,0					
300, 350	x	x	x	x	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>- герметичность</td> </tr> <tr> <td>x</td> <td>- прочность *</td> </tr> </table>		- герметичность	x	- прочность *
	- герметичность								
x	- прочность *								
400	x	x							
500, 600	x	x							

\* Испытания на прочность на стендах ГАКС-И-2-10/600С (90 т) и ГАКС-И-2-300/600С (90 т) проводятся только при использовании верхних силовых заглушек.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

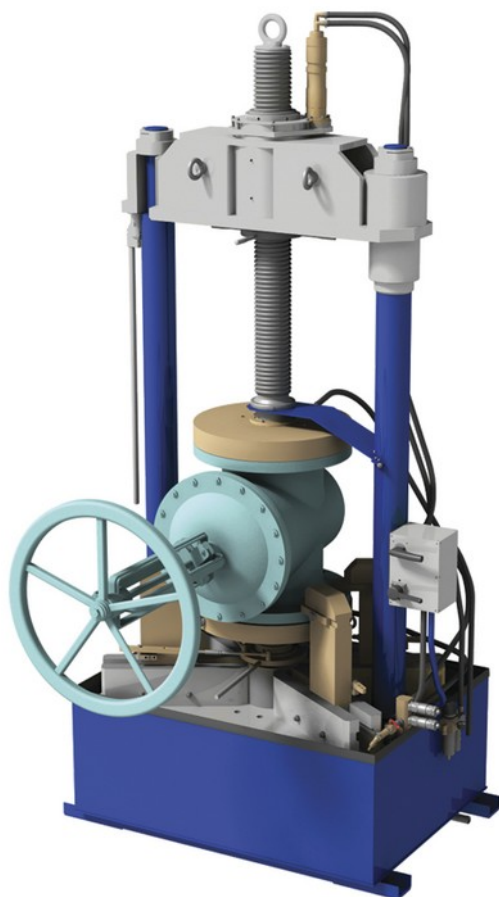
Параметры	ГАКС-И-1-10/600С (90 т)	ГАКС-И-1-300/600С (90 т)
Диапазон использования по DN, мм	10...600	300...600
Максимальное усилие зажима, т	90	90
Типы присоединения арматуры	фланцевое (муфтовое, цапковое, под приварку – по спецзаказу)	
Расстояние между заглушками стенда, мм	920	870
Расстояние между стойками стенда, мм	880	882
Диаметр зажимаемого фланца, min/max, мм	90/840	435/840
Толщина зажимаемого фланца, min/max, мм	10/68	22/56
Габаритные размеры, мм	1340x1300x2980	1350x1296x2952
Масса (без заглушек), кг	1945	2200

Параметры	ГАКС-И-2-10/600С (90 т)	ГАКС-И-2-300/600С (90 т)
Диапазон использования по DN, мм	10...600	300...600
Максимальное усилие зажима, т	90	90
Типы присоединения арматуры	фланцевое, муфтовое	
Диаметр зажимаемого фланца, min/max, мм	90/840	435/840
Толщина зажимаемого фланца, min/max, мм	10/68	22/56
Габаритные размеры, мм	1340x1300x885	1350x1296x890
Масса (без заглушек), кг	1170	1300

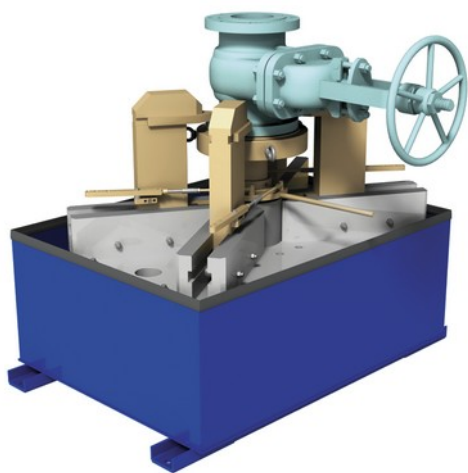
### РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Пневмоуправляемые насосные станции.
- Установки обратного водоснабжения.
- Насосы ручные переносные.
- Установки компрессорные.
- Рукава высокого давления с БРС.
- Электронные приборы «СЕЙТРОНИК ПГ10-1», «СЕЙТРОНИК ПГ10-2».
- Электронная система «SEITRONIC SIR-PG».
- Бронеограждения.
- Система видеонаблюдения.
- Грузоподъемные устройства.
- Пульт управления для настройки ПК сжатым воздухом высокого давления.

## СТЕНДЫ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ ГАКС-И-1-50/600С (220 т), ГАКС-И-2-50/600С (220 т)



ГАКС-И-1-50/600С (220 т)



ГАКС-И-2-50/600С (220 т)

Продукция сертифицирована

**НАЗНАЧЕНИЕ**

- Гидравлические и пневматические испытания на герметичность затвора, сальникового уплотнения и прокладочных соединений.
- Гидравлические испытания на прочность и плотность материала корпусных деталей (в стенде ГАКС-И-2-50/600С (220 т) – только при использовании верхних заглушек).
- Пневматические испытания для настройки (тарирования) предохранительных клапанов (ПК).

**ИСПЫТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ**

- Общепромышленная арматура, устьевое оборудование (шиберные задвижки) – стенд ГАКС-И-1-50/600С (220 т).
- Общепромышленная арматура, устьевое и противовыбросовое оборудование – стенд ГАКС-И-2-50/600С (220 т).

**ТИПЫ ПРИСОЕДИНЕНИЯ АРАМАТУРЫ**

- Фланцевое, под приварку – стенд ГАКС-И-1-50/600С (220 т).
- Фланцевое – стенд ГАКС-И-2-50/600С (220 т).

**ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ**

- Вода, Рпр.мах до 105,0 МПа.
- Сжатый воздух, Рмах до 0,6 МПа; до 20,0 МПа (для ПК).

**ИСТОЧНИК ДАВЛЕНИЯ**

- Пневмоуправляемая насосная станция ГАКС-Д-5-105/48П (поставляется по спецзаказу).

**СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ СТАНДАРТОВ ИСПЫТАНИЙ**

- ГОСТ 5761, ГОСТ 5762, ГОСТ 9544, ГОСТ 30768, ГОСТ 33257, ГОСТ Р 51365.
- ГОСТ 13862 – дополнительно для стенда ГАКС-И-2-50/600С (220 т).

**ОПИСАНИЕ**

- Герметизация испытываемых изделий на стендах производится гидроприводом зажима. Рраб.мах до 48,0 МПа (среда – масло).
- В конструкции стенда ГАКС-И-1-50/600С (220 т) предусмотрена поворотная верхняя траверса, позволяющая использовать грузоподъемные устройства при установке арматуры на стенд.
- Перемещение винта для настройки стенда ГАКС-И-1-50/600С (220 т) на строительную длину испытываемых изделий производится пневмоприводом.
- Комплект сменных прихватов обеспечивает проведение испытаний арматуры на герметичность затвора без осевого сжатия. Перемещение прихватов для фиксации испытываемых изделий на стенде – синхронное.
- Управление и контроль испытаний осуществляется с пульта управления насосной станции.
- Встроенная емкость предназначена для быстрого удаления испытательной среды после окончания испытаний.
- При использовании в стенде ГАКС-И-2-50/600С (220 т) верхних съемных заглушек возможно проведение гидравлических испытаний на прочность и плотность корпусных деталей без их осевого сжатия и без переустановки арматуры. Верхние заглушки с различными способами крепления поставляются по спецзаказу.
- Комплект сменных нижних быстроустанавливаемых заглушек для стендов **определяется на основании оформленного Заказчиком опросного листа.**
- Точность измерения и протоколирование результатов достигается при использовании электронных приборов «СЕЙТРОНИК ПГ10-1», «СЕЙТРОНИК ПГ10-2» или автоматизированной электронной системы «SEITRONIC SIR-PG», поставляемых по спецзаказу.

- По желанию Заказчика стенды могут комплектоваться:

- подставкой под бугельный узел задвижки;
- самоподжимными заглушками для исключения осевого сжатия изделия.

**• Применяемые методы контроля:**

- по объему утечек (при испытаниях на герметичность затвора). Приборы контроля – капельная и пузырьковая камеры;
- визуальный (наблюдение места утечки);
- манометрический (по показаниям контрольных манометров, электронных приборов).

**ДОСТОИНСТВА**

- Способ крепления изделий с помощью сменных прихватов обеспечивает проведение испытаний на герметичность затвора без осевого сжатия и настройку предохранительных клапанов на давление срабатывания.
- Быстрое заполнение водой испытываемых изделий – через увеличенные проходные сечения трубопроводов.
- Применение быстроразъемных соединений при проведении испытаний на герметичность затвора с обеих сторон без переустановки испытываемых изделий значительно сокращает время испытаний и увеличивает производительность стенда.

**ТАБЛИЦЫ ПРИМЕНЯЕМОСТИ**

**ГАКС-И-1-50/600С (220 т), ГАКС-И-2-50/600С (220 т)**

Общепромышленная арматура

DN, мм	PN, МПа							
	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10,0	16,0	20,0
50...150	x	x	x	x	x	x	x	x
200, 250	x	x	x	x	x	x	x	x
300	x	x	x	x	x	x	x	
350, 400	x	x	x	x	x	x		
500	x	x	x	x	x			
600	x	x	x	x				

Арматура для устьевого оборудования

DN, мм	Pp, МПа				
	14,0	21,0	35,0	70,0	105,0
50, 65	x	x	x	x	x
80	x	x	x	x	
100	x	x	x		
180	x	x			
230	x				
280					

Уплотнение на металлические кольца по ГОСТ 28919-91

	- герметичность
x	- прочность *

\* Испытания на прочность на стенде ГАКС-И-2-50/600С (220 т) проводятся только при использовании силовых верхних заглушек.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Параметры	ГАКС-И-1-50/600С (220 т)	ГАКС-И-2-50/600С (220 т)
Диапазон использования по DN, мм	50...600	50...600
Максимальное усилие зажима, т	220	220
Расстояние между нижней и верхней заглушками стенда, мм	1400	-
Расстояние между стойками стенда, мм	960	-
Диаметр зажимаемого фланца, min/max, мм	160/890	160/890
Толщина зажимаемого фланца, min/max, мм	13/105	13/105
Ход прихвата, мм	110, 139, 148	110, 139, 148
Габаритные размеры, мм	1680x1100x(3450...4150)	1670x1110x1180
Масса (без заглушек), кг	3835	1890

**РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

- Пневмоуправляемые насосные станции.
- Установки обратного водоснабжения.
- Насосы ручные переносные.
- Установки компрессорные.
- Рукава высокого давления с БРС.
- Механизированные гидроприводные съемные заглушки (для стенда ГАКС-И-2-50/600С (220 т)).
- Комплект верхних заглушек с различными способами крепления (для стенда ГАКС-И-2-50/600С (220 т)).
- Электронный прибор «СЕЙТРОНИК ПГ10-1».
- Электронный прибор «СЕЙТРОНИК ПГ10-2».
- Электронная система «SEITRONIC SIR-PG».
- Защитные ограждения.
- Система видеонаблюдения.
- Грузоподъемные устройства.
- Пульт управления для настройки ПК сжатым воздухом высокого давления.

## СТЕНДЫ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ ГАКС-И-2-10/300С (50 т), ГАКС-И-2-50/300С (50 т)

ГАКС-И-2-10/300С (50 т)



Продукция сертифицирована

## НАЗНАЧЕНИЕ

- Гидравлические испытания:
  - на установочное давление при настройке (тарировании) предохранительных клапанов;
  - на герметичность затвора трубопроводной арматуры.

## ИСПЫТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ

- Общепромышленная арматура: задвижки клиновые, шаровые краны, пробковые краны, запорные клапаны (вентили), обратные клапаны, предохранительные клапаны.

## ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ АРМАТУРЫ

- Фланцевое.

## ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ СРЕДА

- Вода, Рпр. max до 22,0 МПа.

## ИСТОЧНИКИ ДАВЛЕНИЯ

- Пневмоуправляемые насосные станции типа ГАКС-Д-1-30РП (вода), ГАКС-Д-1-70РП (масло), ГАКС-Д-5-30/70РП (вода/масло) (поставляются по спецзаказу).
- Насосы с ручным (ножным) и электрическим приводом (вода, масло).

## СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ СТАНДАРТОВ ИСПЫТАНИЙ

- ГОСТ 5761, ГОСТ 5762, ГОСТ 9544, ГОСТ 33257.

## ОПИСАНИЕ

- Герметизация испытываемой арматуры производится гидроприводом. Рраб. max до 70,0 МПа (среда - масло).
- Ручное синхронное перемещение прихватов ускоряет процесс центрирования и зажима испытываемой арматуры.
- Управление и контроль испытаний осуществляется с пульта управления насосной станции.
- Система обратного водоснабжения, состоящая из встроенной емкости, самовсасывающего насоса-автомата и пневмоуправляемой насосной станции, обеспечивает быстрое заполнение водой испытываемых изделий и ее удаление в емкость после окончания испытаний (поставляется по спецзаказу).
- Точность измерения и протоколирование результатов испытаний достигается при использовании электронных приборов «СЕЙТРОНИК ПГ10-1», «СЕЙТРОНИК ПГ10-2» или автоматизированной электронной системы «SEITRONIC SIR-PG», поставляемых по спецзаказу.
- Комплект сменных нижних заглушек **определяется строго на основании оформленного Заказчиком опросного листа.**
- **Применяемые методы контроля:**
  - по объему утечек (при испытаниях на герметичность затвора). Прибор контроля – капельная камера;
  - манометрический (по показаниям контрольных манометров, электронных приборов).

## ДОСТОИНСТВА

- Способ крепления арматуры на стенде позволяет визуально наблюдать место утечек.
- Комплект сменных прихватов обеспечивает проведение испытаний арматуры на герметичность затвора без ее осевого сжатия и настройку предохранительных клапанов на давление срабатывания.

ТАБЛИЦА ПРИМЕНЯЕМОСТИ

DN, мм	PN, МПа							
	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10,0	16,0	20,0
10...100								
150								
200								
250								
300, 350								
400								

□ - герметичность

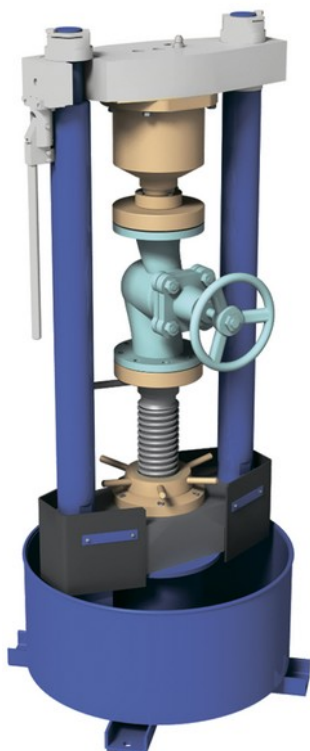
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	ГАКС-И-2-10/300С (50 т)	ГАКС-И-2-50/300С (50 т)
Диапазон использования по DN, мм	10...400	50...400
Максимальное усилие зажима, т	50	50
Диаметр зажимаемого фланца, min/max, мм	90/610	160/610
Толщина зажимаемого фланца, min/max, мм	14/82	16/82
Габаритные размеры стенда, мм	1250x1250x930	1250x1250x930
Масса стенда (без заглушек), кг	535	535

## РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Пневмоуправляемые насосные станции.
- Установки обратного водоснабжения.
- Насосы ручные переносные.
- Рукава высокого давления с БРС.
- Электронный прибор «СЕЙТРОНИК ПГ10-1».
- Электронный прибор «СЕЙТРОНИК ПГ10-2».
- Электронная система «SEITRONIC SIR-PG».
- Защитные ограждения.
- Система видеонаблюдения.
- Грузоподъемные устройства.

## СТЕНД ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ГАКС-И-5-50/200С (80 т)



Продукция сертифицирована  
и запатентована

## НАЗНАЧЕНИЕ

- Гидравлические испытания на прочность и плотность материала корпусных деталей.
- Гидравлические и пневматические испытания на герметичность затвора, сальникового уплотнения и прокладочных соединений.

## ИСПЫТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ

- Общепромышленная и энергетическая арматура: задвижки клиновые, шаровые краны, пробковые краны, запорные клапаны (вентили), обратные клапаны, дисковые затворы.

## ТИПЫ ПРИСОЕДИНЕНИЯ АРМАТУРЫ

- Фланцевое. • Под приварку.

## ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ

- Вода без механических примесей,  $P_{пр. max}$  до 42,0 МПа.
- Сжатый воздух,  $P_{max}$  до 0,6 МПа.

## ИСТОЧНИКИ ДАВЛЕНИЯ

- Пневмоуправляемая насосная станция типа ГАКС-Д-5-50/24РП (поставляется по спецзаказу).
- Насосы ручные, электрические (поставляются по спецзаказу).

## СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ СТАНДАРТОВ ИСПЫТАНИЙ

- ГОСТ 5761, ГОСТ 5762, ГОСТ 9544, ГОСТ 33257.

## ОПИСАНИЕ

- Гидропривод зажима, расположенный в нижней плоскости верхней траверсы, осуществляет герметизацию испытываемых изделий. Раб. max до 24,0 МПа (среда - масло).
- Конструкция стенда с поворотной верхней траверсой позволяет использовать грузоподъемные устройства при установке арматуры на стенд.
- Встроенная емкость предназначена для быстрого удаления испытательной среды после окончания испытаний.
- Комплект сменных быстроустанавливаемых заглушек **определяется в соответствии с номенклатурой испытываемых изделий на основании оформленного Заказчиком опросного листа.**

- Точность измерения и протоколирование результатов испытаний достигается при использовании электронного прибора «СЕЙТРОНИК ПГ10-2» или автоматизированной электронной системы «SEITRONIC SIR-PG», поставляемых по спецзаказу.

## • Применяемые методы контроля:

- по объему утечек (при испытаниях на герметичность затвора). Приборы контроля – капельная и пузырьковая камеры;
- визуальный (наблюдение места утечки);
- манометрический (по показаниям контрольных манометров).

## ДОСТОИНСТВА

- Способ крепления арматуры на стендах позволяет визуально наблюдать место утечек.
- Применение быстроразъемных соединений при проведении испытаний на герметичность затвора с обеих сторон без переустановки испытываемых изделий значительно сокращает время испытаний.

## ТАБЛИЦА ПРИМЕНЯЕМОСТИ

DN, мм	PN, МПа											
	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10,0	16,0	20,0	24,0	32,0		
50...100	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		<div style="display: inline-block; border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px; background-color: #cccccc;"></div> - герметичность <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px; background-color: white; text-align: center; margin-left: 5px;">x</div> - прочность
150	x	x	x	x	x	x	x					
200	x	x	x	x	x	x						

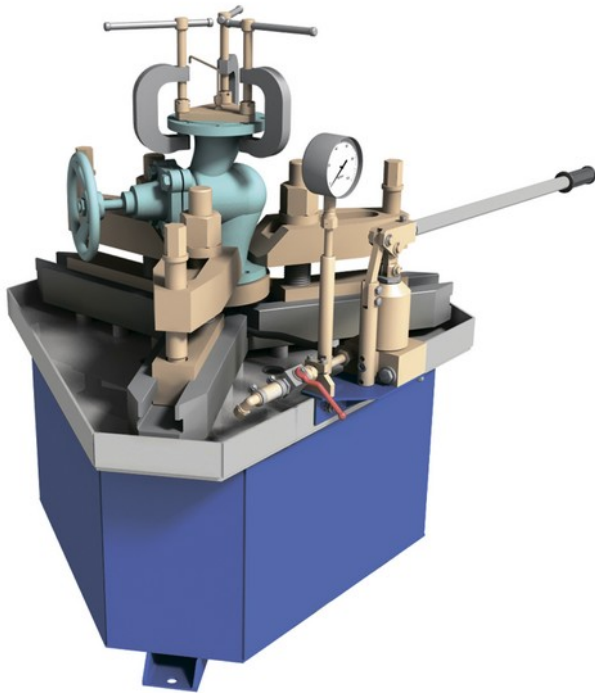
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значение
Диапазон использования по DN, мм	50...200
Максимальное усилие зажима, т	80
Расстояние между нижней и верхней заглушками стенда, мм	200...680
Расстояние между стойками стенда, мм	450
Диаметр зажимаемого фланца, min/max, мм	160/430
Габаритные размеры, мм	810x850x1980
Масса (без заглушек), кг	875

## РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Пневмоуправляемые насосные станции.
- Установки обратного водоснабжения.
- Насосы ручные переносные.
- Установки компрессорные.
- Рукава высокого давления с БРС.
- Электронный прибор «СЕЙТРОНИК ПГ10-2».
- Электронная система «SEITRONIC SIR-PG».
- Защитные ограждения.
- Система видеонаблюдения.
- Грузоподъемные устройства.

## СТЕНДЫ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ ГАКС-И-10/300С (-АС, -БС), ГАКС-И-10/400-БС



ГАКС-И-10/300С

Продукция сертифицирована

## НАЗНАЧЕНИЕ

- Гидравлические испытания на герметичность затвора, сальникового уплотнения и прокладочных соединений.
- Гидравлические испытания на прочность и плотность материала корпусных деталей (при использовании верхних заглушек, поставляемых по спецзаказу).

## ИСПЫТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ

- Общепромышленная и энергетическая арматура:
  - задвижки,
  - клапаны.

## ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ АРМАТУРЫ

- Фланцевое.

## ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ

- Вода, Рпр. max до 32,0 МПа.
- Сжатый воздух, Рmax до 0,6 МПа (по спецзаказу).

## ИСТОЧНИКИ ДАВЛЕНИЯ

- Встроенный ручной насос ГАКС-24-Д или ГАКС-48-Д.
- Пневмоуправляемая насосная станция ГАКС-Д-1-30Р или ГАКС-Д-1-30РП (поставляется по спецзаказу).

## СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ СТАНДАРТОВ ИСПЫТАНИЙ

- ГОСТ 5761, ГОСТ 5762, ГОСТ 9544, ГОСТ 33257.

## ОПИСАНИЕ

- Крепление испытываемого изделия на стенде осуществляется прихватами.
- Герметизация одного магистрального фланца испытываемой арматуры производится вручную завинчиванием винта на прихвате с помощью динамометрического ключа. Герметизация второго магистрального фланца осуществляется сменными заглушками и струбцинами.
- Подача воды в испытываемое изделие производится ручным насосом. При комплектации стенда пневмоуправляемой насосной станцией заполнение изделия водой осуществляется от насосной станции.
- Комплект сменных быстроустанавливаемых нижних и верхних заглушек для испытываемой арматуры **определяется строго на основании оформленного Заказчиком опросного листа.**
- **Применяемые методы контроля:**
  - по объему утечек (при испытаниях на герметичность затвора). Приборы контроля – трубка-капельница (при поставке стенда с ручным насосом), капельная камера (при поставке стенда с пневмоуправляемой насосной станцией);
  - визуальный (наблюдение места утечки);
  - манометрический (по показаниям контрольных манометров).

## ДОСТОИНСТВА

- Вертикальная компоновка стенда способствует беспрепятственному удалению воздуха из изделия.
- Способ крепления арматуры дает возможность визуально наблюдать место утечек.
- Конструкция стенда позволяет использовать грузоподъемные устройства.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Диапазон использования		Источник давления	Диаметр зажимаемого фланца, мм	Толщина зажимаемого фланца, мм	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
	DN, мм	PN, МПа					
ГАКС-И-10/300С	10...150	1,0...16,0	насос ГАКС-24-Д*	90...510	12...52	975x1275x1034	425
	200	1,0...4,0					
ГАКС-И-10/300-АС	10...40	1,0...32,0	насос ГАКС-48-Д	90...510	12...96	975x1275x1034	450
	50...150	1,0...16,0					
	200...300	1,0...4,0					
ГАКС-И-10/300-БС	10...300	1,0...4,0	насос ГАКС-24-Д*	90...510	12...47	975x1275x1034	425
ГАКС-И-10/400-БС	10...300	1,0...4,0	насос ГАКС-24-Д*	90...580	12...47	975x1275x1034	500
	350, 400	1,0...1,6					

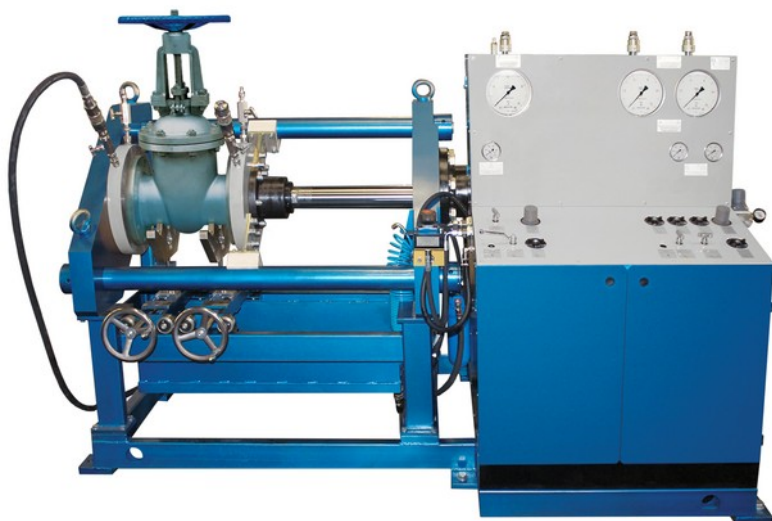
\* По спецзаказу возможно комплектование стенда пневмоуправляемой насосной станцией типа ГАКС-Д-1-30Р или ГАКС-Д-1-30РП.

## РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Установки обратного водоснабжения.
- Насосы ручные переносные.
- Установки компрессорные.
- Рукава высокого давления с БРС.
- Защитные ограждения.
- Система видеонаблюдения.
- Грузоподъемные устройства.
- Пульт управления для настройки ПК сжатым воздухом высокого давления.



## СТЕНД ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ГАКС-И-6-10/300С (60 т)



Продукция сертифицирована

## ЭНЕРГОНОСИТЕЛЬ СТЕНДА

- Сжатый воздух давлением 0,4...0,6 МПа.

## ИСТОЧНИКИ ДАВЛЕНИЯ

- Пневмоуправляемая насосная станция типа ГАКС-Д-5-50/24РП, ГАКС-Д-5-30/24РП, ГАКС-Д-5-10/24РП.

## ОПИСАНИЕ

- Герметизация испытываемых изделий на стенде осуществляется гидроприводом зажима. Р<sub>раб.мах</sub> до 24,0 МПа.
- Управление и контроль испытаний осуществляется с пульта управления насосной станцией.
- Заполнение внутренней полости арматуры, стравливание воздуха из полости изделия, слив испытательной среды после испытания осуществляется при помощи навесных запорных органов, в том числе при помощи быстроразъемных соединений.
- Точность измерения и протоколирование результатов испытаний достигается при использовании электронного прибора «СЕЙТРОНИК ПГ10-2» или автоматизированной электронной системы «SEITRONIC SIR-PG», поставляемых по спецзаказу.
- Комплект сменных быстроустанавливаемых заглушек **определяется строго на основании оформленного Заказчиком опросного листа.**
- **Соответствие требованиям стандартов испытаний:** ГОСТ 5761, ГОСТ 5762, ГОСТ 9544, ГОСТ 33257.

## ДОСТОИНСТВА

- Быстрая настройка стенда на строительную длину испытываемых изделий производится гидроприводом перемещения правого стола.
- Применение быстроразъемных соединений при проведении испытаний на герметичность затвора с обеих сторон без переустановки арматуры сокращает время испытаний и увеличивает производительность.

## ТАБЛИЦА ПРИМЯЕМОСТИ

DN, мм	Р <sub>пр.мах</sub> , МПа					
	6,0	9,5	15,0	24,0	30,0	45,0
10...100	x	x	x	x	x	x
125	x	x	x	x	x	
150	x	x	x	x		
200	x	x	x			
250	x	x				
300	x					

- герметичность  
 - прочность

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значение
Диапазон использования по DN, мм	10...300
Максимальное усилие зажима, т	60
Строительная длина испытываемой арматуры, мм	80...750
Расстояние между штангами стенда, мм	650
Габаритные размеры, мм	2400x1169x1550
Масса (без заглушек), кг	1100

## РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Установки компрессорные.
- Электронный прибор «СЕЙТРОНИК ПГ1(-2)».
- Электронная система «SEITRONIC SIR-PG».
- Защитные ограждения
- Система видеонаблюдения.
- Грузоподъемные устройства.

## СТЕНДЫ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ ГАКС-И-6-50/600С (180 т), ГАКС-И-6-50/800С (300 т)

Стенд ГАКС-И-6-50/800С (300 т)  
с маслостанцией

Продукция сертифицирована

## НАЗНАЧЕНИЕ

- Гидравлические испытания:
  - на прочность и плотность материала корпусных деталей;
  - на герметичность затвора, сальниковой набивки и прокладочных соединений.
- Пневматические испытания на герметичность затвора.

## ИСПЫТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ

- Общепромышленная арматура: задвижки клиновые, шаровые краны, пробковые краны, запорные клапаны (вентили), обратные клапаны, дисковые затворы.
- Задвижки шиберные (по спецзаказу).

## ТИПЫ ПРИСОЕДИНЕНИЯ АРМАТУРЫ

- Фланцевое.
- Под приварку.

## ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ

- Вода, Рпр. max до 37,5 МПа.
- Сжатый воздух, Рmax до 0,6 МПа.

## ЭНЕРГОНОСИТЕЛИ СТЕНДА

- Сжатый воздух давлением 0,4...0,6 МПа.
- Электросеть, ~380 В, 50 Гц.

## ИСТОЧНИКИ ДАВЛЕНИЯ

- Пневмоуправляемые насосные станции типа ГАКС-Д-1-50РП, ГАКС-Д-5-50/70РП, ГАКС-Д-5-50/48РП и маслостанция до 70,0 МПа (поставляются по спецзаказу).

## ОПИСАНИЕ

- Герметизацию испытываемых изделий на стенде осуществляет гидропривод (в базовом варианте стенда). По спецзаказу возможна герметизация самоуплотняющимися заглушками для исключения осевого сжатия испытываемых изделий.
- Гидропривод перемещения траверсы производит настройку стенда на строительную длину испытываемых изделий.
- Заполнение внутренней полости, стравливание воздуха из полости изделия, слив испытательной среды после испытания выполняются при помощи навесных запорных органов, в том числе при помощи быстроразъемных соединений.
- Комплект сменных быстроустанавливаемых заглушек **определяется строго на основании оформленного Заказчиком опросного листа.**
- Точность измерения и протоколирование результатов испытаний достигается при использовании электронного прибора «СЕЙТРОНИК ПГ10-2» или автоматизированной электронной системы «SEITRONIC SIR-PG», поставляемых по спецзаказу.

## ДОСТОИНСТВА

- Применение быстроразъемных соединений при проведении испытаний на герметичность затвора с обеих сторон без переустановки арматуры сокращает время испытаний и увеличивает производительность.
- Удобство контроля испытаний обеспечивается расположением приборов контроля непосредственно на стенде.

## ТАБЛИЦЫ ПРИМЕНЯЕМОСТИ

ГАКС-И-6-50/600С (180 т)

DN, мм	PN, МПа					
	2,5	4,0	6,3	10,0	16,0	25,0
50...200	x	x	x	x	x	x
250	x	x	x	x	x	
300, 350	x	x	x	x		
400	x	x	x			
500	x					
600	x					

ГАКС-И-6-50/800С (300 т)

DN, мм	PN, МПа									
	1,6	2,5	4,0	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0	20,0	25,0
50...250	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
300	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
350	x	x	x	x	x	x	x	x		
400	x	x	x	x	x	x				
500	x	x	x	x						
600	x	x	x							
800	x									

	- герметичность
x	- прочность

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

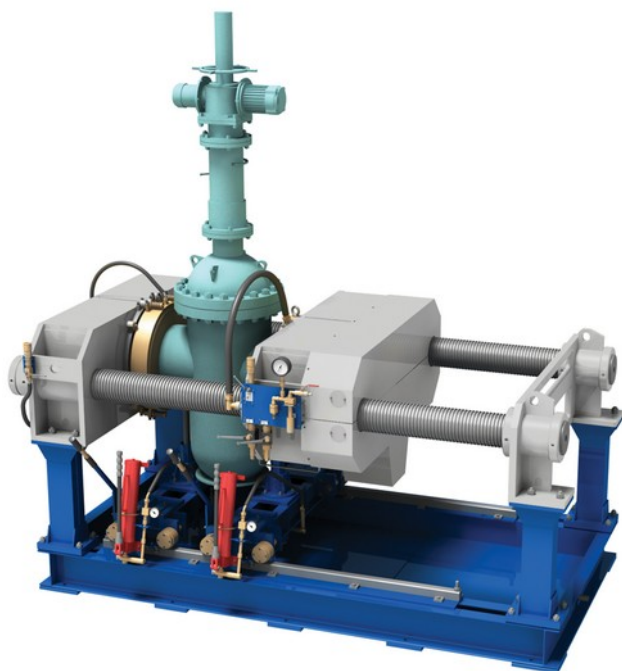
Параметры	ГАКС-И-6-50/600С (180 т)	ГАКС-И-6-50/800С (300 т)
Диапазон использования по DN, мм	50...600	50...800
Максимальное усилие зажима, т	180	300
Расстояние между подвижной и неподвижной траверсами, мм	200...1400 (2500 *)	200...1800
Расстояние между штангами стенда, мм	890	1100
Габаритные размеры, мм / Масса стенда (без заглушек), кг	3500x2000x1550 / 3900	4750x1600x1575 / 5700

\* По спецзаказу возможно увеличение расстояния между траверсами до 2500 мм.

## РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Пневмоуправляемые насосные станции.
- Установки обратного водоснабжения.
- Насосы ручные переносные.
- Установки компрессорные.
- Рукава высокого давления с БРС.
- Электронный прибор «СЕЙТРОНИК ПГ10-2».
- Электронная система «SEITRONIC SIR-PG».
- Защитные ограждения.
- Система видеонаблюдения.
- Грузоподъемные устройства.

## СТЕНД ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ГАКС-И-6-100/600С (300 т)



Продукция сертифицирована

## НАЗНАЧЕНИЕ

- Гидравлические испытания:
  - на прочность и плотность материала корпусных деталей,
  - на герметичность затвора, сальниковой набивки и прокладочных соединений.
- Пневматические испытания на герметичность затвора.

## ИСПЫТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ

- Общепромышленная арматура: задвижки клиновые, шаровые краны, пробковые краны, запорные клапаны (вентили), обратные клапаны, дисковые затворы.
- Задвижки шибберные (по спецзаказу).

## ТИПЫ ПРИСОЕДИНЕНИЯ АРМАТУРЫ

- Фланцевое. • Под приварку.

## ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ

- Вода, P<sub>пр.мах</sub> до 37,5 МПа. • Воздух, P<sub>мах</sub> до 0,6 МПа.

## ЭНЕРГОНОСИТЕЛИ СТЕНДА

- Сжатый воздух давлением 0,4...0,6 МПа.
- Электросеть, ~380 В, 50 Гц.

## ИСТОЧНИКИ ДАВЛЕНИЯ

- Пневмоуправляемая насосная станция типа ГАКС-Д-5-50/24РП (поставляется по спецзаказу).
- Маслостанция до 24,0 МПа (поставляется по спецзаказу).

## ОПИСАНИЕ

- Герметизация испытываемых изделий на стенде осуществляется гидроприводом зажима. P<sub>раб.мах</sub> до 25,0 МПа.
- Электропривод перемещения подвижной траверсы производит быструю настройку стенда на строительную длину испытываемой арматуры.
- Быстрое заполнение внутренней полости арматуры испытательной средой, стравливание воздуха из изделия, слив среды после испытаний производится навесными запорными органами с быстроразъемными соединениями.
- Точность измерения и протоколирование результатов испытаний достигается при использовании электронного прибора «СЕЙТРОНИК ПГ10-2» или автоматизированной электронной системы «SEITRONIC SIR-PG», поставляемых по спецзаказу.
- Комплект сменных быстроустанавливаемых заглушек **определяется строго на основании оформленного Заказчиком опросного листа.**
- **Соответствие требованиям стандартов испытаний:** ГОСТ 5761, ГОСТ 5762, ГОСТ 9544, ГОСТ 33257.

## ДОСТОИНСТВА

- Применение быстроразъемных соединений при проведении испытаний на герметичность затвора с обеих сторон без переустановки арматуры сокращает время испытаний и увеличивает производительность.
- Удобство контроля испытаний обеспечивается расположением приборов контроля непосредственно на стенде.

## ТАБЛИЦА ПРИМЕНЯЕМОСТИ

DN, мм	PN, МПа									
	1,6	2,5	4,0	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0	20,0	25,0
100...250	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
300	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
350	x	x	x	x	x	x	x	x		
400	x	x	x	x	x	x				
500	x	x	x	x						
600	x	x	x							
800	x									

- герметичность  
 - прочность

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значение
Диапазон использования по DN, мм	100...600
Максимальное усилие зажима, т	300
Расстояние между подвижной и неподвижной траверсами, мм	200...1700
Расстояние между штангами стенда, мм	1100
Габаритные размеры, мм	3260x1600x1575
Масса (без заглушек), кг	5750

## РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Пневмоуправляемые насосные станции.
- Установки оборотного водоснабжения.
- Насосы ручные переносные.
- Установки компрессорные.
- Рукава высокого давления с БРС.
- Электронный прибор «СЕЙТРОНИК ПГ10-2».
- Электронная система «SEITRONIC SIR-PG».
- Защитные ограждения.
- Система видеонаблюдения.
- Грузоподъемные устройства.

## СТЕНДЫ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ ГАКС-И-6-50/800С (600 т), ГАКС-И-6-100/1000С (1200 т)



ГАКС-И-6-100/1000С (1200 т)

Продукция сертифицирована

## НАЗНАЧЕНИЕ

- Гидравлические испытания на прочность и плотность материала корпусных деталей; на герметичность затвора, сальниковой набивки и прокладочных соединений.
- Пневмоиспытания на герметичность затвора.

## ИСПЫТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ

- Общепромышленная арматура: задвижки, шаровые краны, пробковые краны, запорные клапаны (вентили), обратные клапаны.

## ТИПЫ ПРИСОЕДИНЕНИЯ АРМАТУРЫ

- Фланцевое. • Под приварку.

## ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ

- Сжатый воздух,  $P_{max}$  до 0,6 МПа.
- Вода питьевая,  $R_{пр.max}$  до 45,0 МПа.
- Вода с ингибитором коррозии.

## ИСТОЧНИКИ ДАВЛЕНИЯ

- Пневмоуправляемые насосные станции типа: ГАКС-Д-5-50/24Р – для стенда ГАКС-И-6-50/800С (600 т); ГАКС-Д-5-50/70Р – для стенда ГАКС-И-6-100/1000С (1200 т) (поставляются по спецзаказу).

## ОПИСАНИЕ

- Герметизация испытываемых изделий на стенде производится гидроцилиндром (среда – масло).  $P_{раб.max}$  до 70,0 МПа – в стенде ГАКС-И-6-100/1000С (1200 т),  $P_{раб.max}$  до 25,0 МПа – в стенде ГАКС-И-6-50/800С (600 т).
- Установка испытываемого изделия – между заглушками, смонтированными на подвижной и неподвижной траверсах.
- Подвод заглушек к испытываемому изделию и быстрая настройка стенда на строительную длину изделий осуществляется гидроприводом (или электроприводом) перемещения подвижной траверсы.
- Управление перемещением подвижной траверсы стенда производится с выносного пульта.
- Управление и контроль испытаний осуществляется с пульта управления насосной станции.
- Встроенная емкость с устройством откачки воды в основании стенда служит для быстрого удаления испытательной среды после окончания испытаний.
- Комплект сменных быстроустанавливаемых заглушек **определяется строго на основании оформленного Заказчиком опросного листа.**
- По спецзаказу стенды комплектуются системой пропорционального управления давлением зажима. Могут также комплектоваться системой вакуумирования, удаляющей воздух из изделия перед его заполнением водой.
- **Соответствие требованиям стандартов испытаний:** ГОСТ 5761, ГОСТ 5762, ГОСТ 9544, ГОСТ 33257.

## ДОСТОИНСТВА

- Стенды оснащены устройством ускоренного заполнения испытываемых изделий водой.
- При применении самоуплотняющихся заглушек обеспечивается проведение испытаний без осевого сжатия арматуры.

## ТАБЛИЦЫ ПРИМЕНЯЕМОСТИ

ГАКС-И-6-50/800С (600 т)

DN, мм	PN, МПа									
	1,6	2,5	4,0	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0	20,0	25,0
50...400	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
600	x	x	x	x	x	x	x	x		
700	x	x	x	x	x	x				
800	x	x	x	x	x					

ГАКС-И-6-100/1000С (1200 т)

DN, мм	PN, МПа									
	1,6	2,5	4,0	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0	20,0	25,0
100...600	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
700	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
800, 900	x	x	x	x	x	x	x			
1000	x	x	x	x	x	x				

	- герметичность
x	- прочность

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	ГАКС-И-6-50/800С (600 т)	ГАКС-И-6-100/1000С (1200 т)
Диапазон использования по DN, мм	50...800	100...1000
Максимальное усилие зажима, т	600	1200
Строительная длина изделий базовой модели стенда, мм	1780	1500
Строительная длина изделий стенда с удлиненными штангами, мм	2700	2500
Расстояние между штангами стенда, мм	1600	2100
Габаритные размеры, мм / Масса стенда (без заглушек), кг	4440x2150x1875 / 8800	4125x2900x1610 / 15200

## РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Пневмоуправляемые насосные станции.
- Установки обратного водоснабжения.
- Установки компрессорные.
- Электронный прибор «СЕЙТРОНИК ПГ10-2».
- Электронная система «SEITRONIC SIR-PG».
- Защитные ограждения.
- Система видеонаблюдения.
- Грузоподъемные устройства.

## СТЕНД ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ГАКС-И-6-100/800С (300 т)



## НАЗНАЧЕНИЕ

- Гидравлические испытания на прочность и плотность материала корпусных деталей, на герметичность затвора, сальниковой набивки и прокладочных соединений.
- Пневматические испытания на герметичность затвора.

## ИСПЫТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ

- Фланцевая и бесфланцевая общепромышленная трубопроводная арматура: задвижки, шаровые краны, пробковые краны, запорные клапаны (вентили), обратные клапаны, дисковые затворы.

## ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ

- Вода с ингибитором коррозии не грубее 14 класса чистоты по ГОСТ 17216, Рпр.мах до 30,0 МПа. Источник воды – установка оборотного водоснабжения ГАКС-УОВ-3000 (поставляется по спецзаказу).
- Сжатый воздух не грубее 6 класса загрязненности по ГОСТ 17433, Рмах до 0,6 МПа.

## ИСТОЧНИКИ ДАВЛЕНИЯ

- Пневмоуправляемые насосные станции типа ГАКС-Д-5-30/48РП, ГАКС-Д-7-30/48, ГАКС-Д-8-30/48 (поставляются по спецзаказу).

## ОПИСАНИЕ

- Зажим и герметизация испытываемых изделий на стенде осуществляется гидроприводом. Рраб.мах до 48,0 МПа.
- Установка испытываемого изделия – между заглушками, смонтированными на подвижной и неподвижной траверсах. Регулируемые опоры, перемещаемые по направляющим стенда, служат для поддержания арматуры и центрирования ее относительно заглушек стенда.
- Гидромотор, перемещающий подвижную траверсу стенда, обеспечивает быструю настройку стенда на строительную длину испытываемой арматуры.
- Подвод испытательной среды, заполнение водой внутренней полости арматуры, а также слив испытательной среды после испытаний осуществляется с пульта управления, размещенного на подвижной траверсе стенда.
- Точность измерения и протоколирование результатов испытаний достигается при использовании автоматизированной электронной системы «SEITRONIC SIR-PG», поставляемой по спецзаказу.
- Комплект сменных быстроустанавливаемых заглушек **определяется строго на основании оформленного Заказчиком опросного листа.**
- **Соответствие требованиям стандартов испытаний:** ГОСТ 5761, ГОСТ 5762, ГОСТ 9544, ГОСТ 33257.

## ДОСТОИНСТВА

- Удобство управления и контроль испытаний обеспечиваются расположенными непосредственно на стенде пультом управления и контрольными приборами.
- Применение быстроразъемных соединений при проведении испытаний на герметичность затвора с обеих сторон без переустановки арматуры сокращает время испытаний и увеличивает производительность.

## ТАБЛИЦА ПРИМЕНЯЕМОСТИ

DN, мм	PN, МПа								
	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10,0	16,0	20,0	30,0
100...200	x	x	x	x	x	x	x	x	x
250...300	x	x	x	x	x	x	x	x	
350...400	x	x	x	x	x	x			
500	x	x	x	x	x				
600	x	x	x	x					
700, 800	x	x	x						

- герметичность  
 - прочность

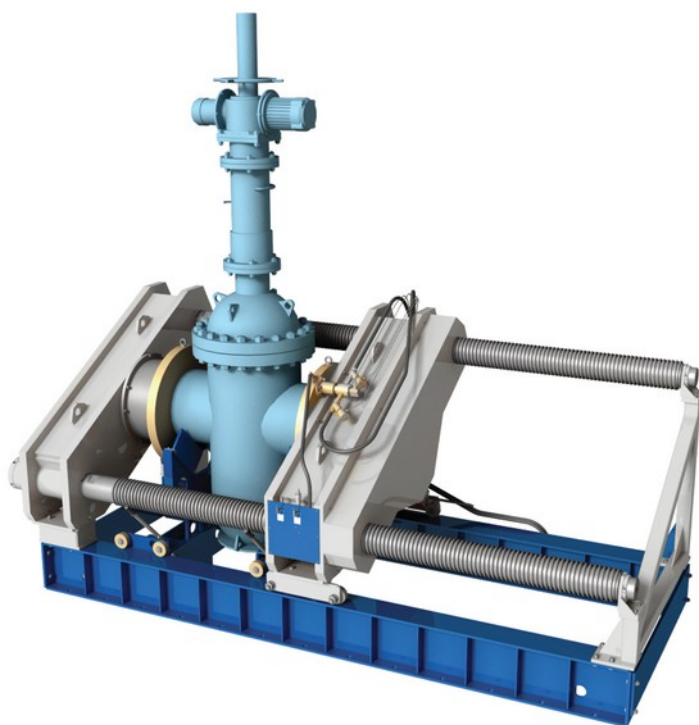
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значение
Диапазон использования по DN, мм	100...800
Максимальное усилие зажима арматуры, т	300
Строительная длина испытываемых изделий, не более, мм	1700
Диаметры фланцев испытываемой арматуры, мм	160...890
Габаритные размеры, мм	3540x1970x1720
Масса (без заглушек), кг	5950

## РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Установки компрессорные.
- Установки оборотного водоснабжения.
- Электронная система «SEITRONIC SIR-PG».
- Защитные ограждения.
- Система видеонаблюдения.
- Грузоподъемные устройства.

## СТЕНД ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ГАКС-И-6-100/800С (660 т)



Продукция сертифицирована

## НАЗНАЧЕНИЕ

- Гидравлические испытания:
  - на прочность и плотность материала корпусных деталей,
  - на герметичность затвора, сальниковой набивки и прокладочных соединений.
- Пневматические испытания на герметичность затвора.

## ИСПЫТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ

- Общепромышленная арматура: задвижки клиновые, шаровые краны, пробковые краны, запорные клапаны (вентили), обратные клапаны.

## ТИПЫ ПРИСОЕДИНЕНИЯ АРМАТУРЫ

- Фланцевое. ● Под приварку.

## ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ

- Вода, Pпр.мах до 30 МПа.
- Сжатый воздух, Pмах до 0,6 МПа.

## ЭНЕРГОНОСИТЕЛЬ СТЕНДА

- Сжатый воздух давлением 0,4...0,6 МПа.

## ИСТОЧНИКИ ДАВЛЕНИЯ

- Пневмоуправляемые насосные станции типа ГАКС-Д-5-30/24РП, ГАКС-Д-7-30/24, ГАКС-Д-8-30/24 (поставляются по спецзаказу).
- Маслостанция до 24,0 МПа (поставляется по спецзаказу).

## ОПИСАНИЕ

- Герметизация испытываемых изделий на стенде осуществляется силовым гидроприводом. Pраб.мах до 24,0 МПа.
- Гидромотор перемещения, установленный на подвижной траверсе, производит быструю настройку стенда на строительную длину испытываемой арматуры.
- Быстрое заполнение внутренней полости арматуры испытательной средой, стравливание воздуха из полости изделия и слив среды после испытаний производится навесными запорными органами с быстроразъемными соединениями.
- Точность измерения и протоколирование результатов испытаний достигается при использовании электронного прибора «СЕЙТРОНИК ПГ10-2» или автоматизированной электронной системы «SEITRONIC SIR-PG», поставляемых по спецзаказу.
- Комплект сменных быстроустанавливаемых заглушек **определяется строго на основании оформленного Заказчиком опросного листа.**
- **Соответствие требованиям стандартов испытаний:** ГОСТ 5761, ГОСТ 5762, ГОСТ 9544, ГОСТ 33257.

## ДОСТОИНСТВА

- Удобство управления и контроль испытаний обеспечиваются расположенными непосредственно на стенде пультом управления и контрольными приборами.
- Применение быстроразъемных соединений при проведении испытаний на герметичность затвора с обеих сторон без переустановки арматуры сокращает время испытаний и увеличивает производительность.

## ТАБЛИЦА ПРИМЕНЯЕМОСТИ

DN, мм	PN, МПа											
	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0	20,0	25,0	
100...250	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
300...400	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
500	x	x	x	x	x	x	x					
600...800	x	x	x	x	x							

	- герметичность
x	- прочность

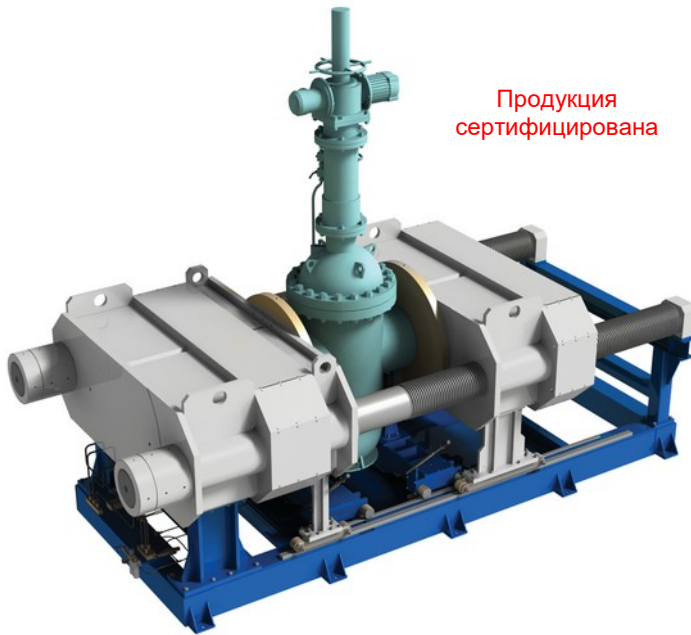
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значение
Диапазон использования по DN, мм	100...800
Максимальное усилие зажима, т	660
Строительная длина испытываемой арматуры, мм	400...2200
Расстояние между тягами в горизонтальной плоскости, мм	1465
Габаритные размеры, мм	4950x2160x2400
Масса (без заглушек), кг	12000

## РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Установки компрессорные.
- Электронный прибор «СЕЙТРОНИК ПГ10-2».
- Электронная система «SEITRONIC SIR-PG».
- Защитные ограждения.
- Система видеонаблюдения.
- Грузоподъемные устройства.

## СТЕНД ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ГАКС-И-6-100/1200С (1250 т)



Продукция  
сертифицирована

## НАЗНАЧЕНИЕ

- Гидравлические испытания на прочность и плотность материала корпусных деталей; на герметичность затвора, сальниковой набивки и прокладочных соединений.
- Пневматические испытания на герметичность затвора.

## ИСПЫТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ

- Общепромышленная арматура: задвижки, шаровые краны, пробковые краны, запорные клапаны (вентили), обратные клапаны, дисковые затворы.

## ТИПЫ ПРИСОЕДИНЕНИЯ АРМАТУРЫ

- Фланцевое. • Под приварку.

## ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ

- Сжатый воздух,  $P_{max}$  до 0,6 МПа.
- Вода питьевая,  $R_{пр.max}$  до 45,0 МПа.

## ИСТОЧНИКИ ДАВЛЕНИЯ

- Пневмоуправляемая насосная станция типа ГАКС-Д-5-50/70Р (поставляется по спецзаказу).

## ОПИСАНИЕ

- Герметизация испытываемых изделий осуществляется гидроцилиндром (среда – масло).  $P_{раб.max}$  до 70,0 МПа.
- Установка испытываемого изделия – между заглушками стенда, смонтированными на двух подвижных траверсах.
- Электропривод перемещения подвижной траверсы производит быструю настройку стенда на строительную длину испытываемой арматуры и подвод заглушек к изделию.
- Стенд оснащен системой вакуумирования, служащей для удаления воздуха из испытываемого изделия и устройством ускоренного заполнения изделия водой. Встроенная емкость с устройством откачки воды в основании стенда производит быстрое удаление испытательной среды после окончания испытаний.
- Выносной пульт предназначен для управления перемещением подвижной траверсы.
- Управление и контроль испытаний осуществляется с пульта управления насосной станции.
- Комплект сменных быстроустанавливаемых заглушек **определяется строго на основании оформленного Заказчиком опросного листа.**
- Точность измерения и протоколирование результатов испытаний достигается при использовании электронного прибора «СЕЙТРОНИК ПГ10-2» или автоматизированной электронной системы «SEITRONIC SIR-PG», поставляемых по спецзаказу.
- **Соответствие требованиям стандартов испытаний:** ГОСТ 5761, ГОСТ 5762, ГОСТ 9544, ГОСТ 33257.

## ДОСТОИНСТВА

- По спецзаказу стенд поставляется с системой пропорционального управления давлением зажима.
- Возможность применения самоуплотняющихся заглушек обеспечивает проведение испытаний без осевого сжатия арматуры и достоверность результатов контрольно-измерительных операций.
- Быстроразъемные соединения позволяют проводить испытания на герметичность затвора с обеих сторон без переустановки арматуры, что сокращает время испытаний и увеличивает производительность.

## ТАБЛИЦА ПРИМЕНЯЕМОСТИ

DN, мм	PN, МПа									
	1,6	2,5	4,0	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0	20,0	25,0
100...600	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
700	x	x	x	x	x	x	x	x		
800, 900	x	x	x	x	x	x				
1000	x	x	x	x	x					
1200	x	x	x							

- герметичность  
 - прочность

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значение
Диапазон использования по DN, мм	100...1200
Максимальное усилие зажима, т	1250
Строительная длина изделий базовой модели стенда, мм	2100
Расстояние между штангами стенда, мм	1800
Габаритные размеры, мм / Масса (без заглушек), кг	5700x2600x2113 / 25375

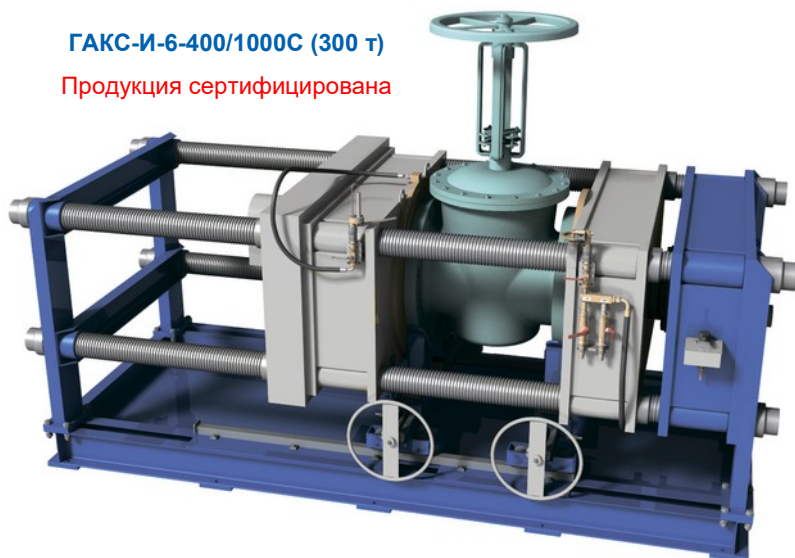
## РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Пневмоуправляемые насосные станции.
- Установки обратного водоснабжения.
- Установки компрессорные.
- Вакуумный насос.
- Рукава высокого давления с БРС.
- Электронный прибор «СЕЙТРОНИК ПГ10-2».
- Электронная система «SEITRONIC SIR-PG».
- Система видеонаблюдения.
- Защитные ограждения.
- Грузоподъемные устройства.

## СТЕНДЫ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ ГАКС-И-6-400/1000С (300 т), ГАКС-И-6-300/1400С (2800 т)

## ГАКС-И-6-400/1000С (300 т)

Продукция сертифицирована



## НАЗНАЧЕНИЕ

- Гидравлические испытания на прочность и плотность материала корпусных деталей; на герметичность затвора, сальниковой набивки и прокладочных соединений.
- Пневматические испытания на герметичность затвора.

## ИСПЫТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ

- Общепромышленная и энергетическая арматура: задвижки клиновые, шаровые краны, пробковые краны, запорные клапаны (вентили), обратные клапаны, дисковые затворы.

## ТИПЫ ПРИСОЕДИНЕНИЯ АРМАТУРЫ

- Фланцевое. • Под приварку.

## ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ

- Вода, Рпр.маx до 37,5 МПа.
- Сжатый воздух, Рмаx до 0,6 МПа.

## ИСТОЧНИК ДАВЛЕНИЯ

- Пневмоуправляемая насосная станция типа ГАКС-Д-5-50/70Р (поставляется по спецзаказу).

## ОПИСАНИЕ

- Герметизация арматуры на стенде производится гидроприводом зажима (среда – масло). Рраб.маx до 70 МПа.
- Электропривод перемещения подвижной траверсы осуществляет быструю настройку стенда на строительную длину испытываемых изделий. Управление перемещением подвижной траверсы производится с выносного пульта.
- Управление и контроль испытаний осуществляется с пульта управления насосной станцией.
- Комплект сменных быстроустанавливаемых заглушек на любые типы присоединений арматуры **определяется строго на основании оформленного Заказчиком опросного листа.**
- Точность измерения и протоколирование результатов испытаний достигается при использовании электронного прибора «СЕЙТРОНИК ПГ10-2» или автоматизированной электронной системы «SEITRONIC SIR-PG», поставляемых по спецзаказу.
- **Соответствие требованиям стандартов испытаний:** ГОСТ 5761, ГОСТ 5762, ГОСТ 9544, ГОСТ 33257.

## ДОСТОИНСТВА

- Стенд оснащен устройством для ускоренного заполнения испытываемого изделия водой.
- По спецзаказу стенд поставляется с системой пропорционального управления давлением зажима.
- Удобство измерений обеспечивается расположением приборов контроля герметичности непосредственно на стенде.
- Применение быстроразъемных соединений позволяет проводить испытания на герметичность затвора без переустановки арматуры.

## ТАБЛИЦЫ ПРИМЕНЯЕМОСТИ

## ГАКС-И-6-400/1000С (300 т)

DN, мм	PN, МПа			
	1,6	2,5	4,0	6,3
400...500	x	x	x	x
600, 700	x	x	x	
800, 900	x	x		
1000	x			

## ГАКС-И-6-300/1400С (2800 т)

DN, мм	PN, МПа			
	10,0	12,5	16,0	25,0
300...600	x	x	x	x
700	x	x	x	
800	x	x		
900...1400	x			

	- герметичность
x	- прочность

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	ГАКС-И-6-400/1000С (300 т)	ГАКС-И-6-300/1400С (2800 т)
Диапазон использования по DN, мм	400...1000	300...1400
Максимальное усилие зажима, т	300	2800
Перемещение подвижных траверс: – при настройке строительной длины изделия, мм; – при герметизации изделия, не более, мм	1900 150	2500 150
Расстояние между подвижными траверсами, мм	2100	3000
Расстояние между штангами, мм	1400	2800
Габаритные размеры, мм	4400x1965x1930	5900x3500x2500
Масса (без заглушек), кг	9300	18000

## РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Пневмоуправляемые насосные станции.
- Установки обратного водоснабжения.
- Вакуумный насос.
- Установки компрессорные.
- Рукава высокого давления с БРС.
- Электронный прибор «СЕЙТРОНИК ПГ10-2».
- Электронная система «SEITRONIC SIR-PG».
- Защитные ограждения.
- Система видеонаблюдения.
- Грузоподъемные устройства.



## СТЕНД ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ГАКС-И-300/500С (112 т)

Продукция  
сертифицирована  
и запатентована



## НАЗНАЧЕНИЕ

- Гидравлические испытания: на герметичность затвора, сальникового уплотнения и прокладочных соединений; на прочность и плотность материала корпусных деталей.
- Пневматические испытания на герметичность затвора.

## ИСПЫТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ

- Общепромышленная и энергетическая арматура: задвижки, шаровые краны, пробковые краны, запорные клапаны (вентили), обратные клапаны.

## ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ АРМАТУРЫ

- Фланцевое.

## ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ

- Вода техническая, Р<sub>пр.мах</sub> до 6,0 МПа.
- Сжатый воздух, Р<sub>мах</sub> до 0,6 МПа.

## ИСТОЧНИК ДАВЛЕНИЯ

- Пневмоуправляемая насосная станция типа ГАКС-Д-5-30/24Р (поставляется по спецзаказу).

## ОПИСАНИЕ

- Герметизация испытываемых изделий на стенде осуществляется механизированными гидроприводными заглушками, что позволяет производить испытания арматуры без осевого сжатия. Каждая гидроприводная заглушка имеет свой независимый пульт управления (расположены на тележке-траверсе и стойке стенда), что обеспечивает удобство эксплуатации стенда оператором.
- Подвижная тележка-траверса производит быструю настройку стенда на строительную длину арматуры.
- Два гидропривода зажима (рабочая среда – масло, Р<sub>раб.мах</sub> до 24,0 МПа) и пневмопривод перемещения прихватов на заглушках обеспечивают механизацию процесса установки и герметизацию испытываемой арматуры.
- Встроенная емкость служит для сбора и удаления испытательной среды после окончания испытаний.
- Управление и контроль испытаний осуществляется с пульта управления насосной станции.
- Точность измерения и протоколирование результатов испытаний достигается при использовании электронного прибора «СЕЙТРОНИК ПГ10-2» или автоматизированной электронной системы «SEITRONIC SIR-PG», поставляемых по спецзаказу.
- **Применяемые методы контроля:**
  - по объему утечек (при испытаниях на герметичность затвора). Приборы контроля – капельная и пузырьковая камеры;
  - визуальный (наблюдение места утечки) при испытаниях на прочность и плотность материала корпусных деталей, герметичность сальниковой набивки и прокладочных соединений;
  - манометрический метод (по показаниям контрольных манометров при всех испытаниях).
- **Соответствие требованиям стандартов испытаний:** ГОСТ 5761, ГОСТ 5762, ГОСТ 9544, ГОСТ 33257.

## ДОСТОИНСТВА

- Обводная линия для ускоренного заполнения испытываемого изделия водой.
- Применение быстроразъемных соединений при проведении испытаний на герметичность затвора с обеих сторон без переустановки арматуры значительно сокращает время и увеличивает производительность стенда.
- Расположение приборов контроля (капельной и пузырьковой камер) непосредственно на стенде обеспечивает удобство обслуживания и точность измерений.

## ТАБЛИЦА ПРИМЕНЯЕМОСТИ

DN, мм	PN, МПа					
	1,6	2,5	4,0			
300, 400	x	x	x	<table border="1"> <tr><td> </td></tr> <tr><td>x</td></tr> </table> - герметичность - прочность		x
x						
500	x	x				

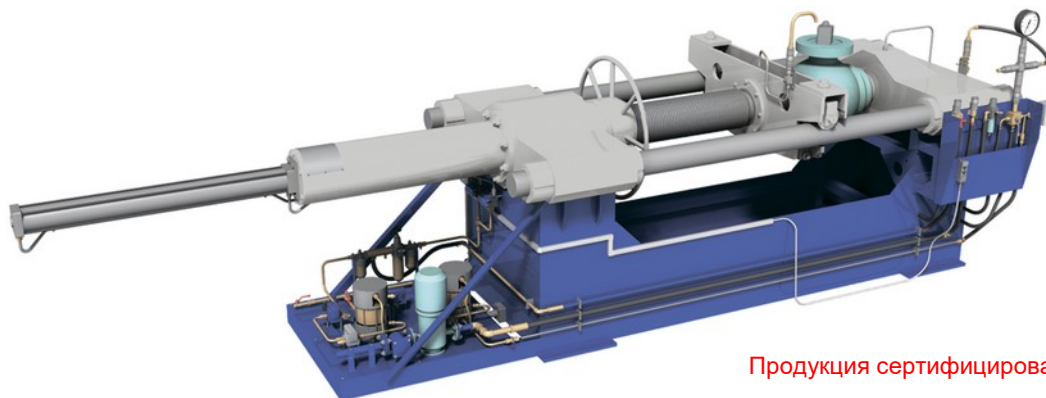
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значение
Диапазон использования по DN, мм	300...500
Максимальное усилие зажима, т	112
Расстояние между заглушками, max, мм	1225
Диаметр зажимаемого фланца, min/max, мм	460/730
Толщина зажимаемого фланца, min/max, мм	27/54
Габаритные размеры, мм / Масса (без заглушек), кг	2750x1750x1750 / 2950

## РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Пневмоуправляемые насосные станции.
- Установки обратного водоснабжения.
- Насосы ручные переносные.
- Установки компрессорные.
- Рукава высокого давления с БРС.
- Электронный прибор «СЕЙТРОНИК ПГ10-2».
- Электронная система «SEITRONIC SIR-PG».
- Защитные ограждения.
- Система видеонаблюдения.
- Грузоподъемные устройства.

## СТЕНД ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ГАКС-И-9-50/600С (510 т)



Продукция сертифицирована

**НАЗНАЧЕНИЕ**

- Гидравлические испытания трубопроводной арматуры на прочность и плотность материала корпусных деталей, на герметичность затвора, сальниковой набивки и прокладочных соединений.
- Пневматические испытания на герметичность затвора.

**ИСПЫТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ**

- Общепромышленная и энергетическая арматура: задвижки, шаровые краны, пробковые краны, запорные клапаны (вентили), обратные клапаны, дисковые затворы.

**ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ**

- Вода, Рпр. max до 50,0 МПа.
- Воздух, Рmax до 0,6 МПа.

**ЭНЕРГОНОСИТЕЛИ СТЕНДА**

- Сжатый воздух давлением 0,6...0,8 МПа.
- Электросеть ~380 В, 50 Гц.

**ИСТОЧНИК ДАВЛЕНИЯ**

- Встроенная пневмоуправляемая насосная станция ГАКС-Д-1-50РМ.

**ОПИСАНИЕ**

- Стенд состоит из собственно стенда и встроенной насосной станции.
- Установка испытываемого изделия – между двух заглушек, смонтированных на подвижной и неподвижной траверсах.
- Перемещение подвижной траверсы для быстрой настройки стенда на строительную длину испытываемой арматуры и подвода заглушек к изделию производится пневмоцилиндром. Управление пневмоцилиндром – с переносного пульта.
- Управление и контроль испытаний осуществляется с пульта управления насосной станции.
- Встроенная емкость предназначена для быстрого удаления испытательной среды после окончания испытаний.
- Для обеспечения замкнутого цикла водоснабжения при проведении испытаний стенд может комплектоваться системой обратного водоснабжения, поставляемой по спецзаказу.
- Комплект сменных быстроустанавливаемых заглушек **определяется строго на основании оформленного Заказчиком опросного листа.**
- **Соответствие требованиям стандартов испытаний:** ГОСТ 5761, ГОСТ 5762, ГОСТ 9544, ГОСТ 33257.

**ДОСТОИНСТВА**

- Стенд оснащен устройством для ускоренного заполнения испытываемого изделия водой.
- Применение самоуплотняющихся заглушек обеспечивает проведение испытаний без осевого сжатия арматуры.
- Расположение приборов контроля герметичности непосредственно на стенде обеспечивает удобство измерений.
- Применение быстроразъемных соединений при проведении испытаний на герметичность затвора с обеих сторон без переустановки арматуры сокращает время испытаний и увеличивает производительность.

**ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ ДАВЛЕНИЯ**

## Уплотнение по внутреннему диаметру без поджатия

DN, мм	50...350	400	450, 500	600
Рпр, МПа	1,0...45,0	1,0...35,0	1,0...24,0	1,0...16,0

## Уплотнение по наружному диаметру или фланцу с поджатием

DN, мм	50...250	300	350	400, 450, 500	600
Рпр, МПа	1,0...45,0	1,0...35,0	1,0...24,0	1,0...16,0	1,0...12,0

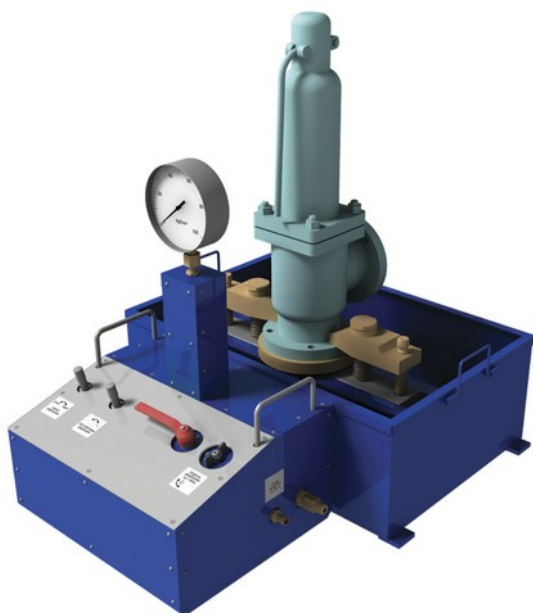
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Параметры	Значение
Диапазон использования по DN, мм	50...600
Максимальное усилие зажима, т	510
Типы присоединения арматуры	фланцевое, под приварку, муфтовое
Расстояние между заглушками, min/max, мм	315/1665
Расстояние между штангами стенда, мм	1150
Габаритные размеры, мм / Масса, кг	6350x1950x1680 / 6500

**РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

- Пневмоуправляемые насосные станции.
- Установки обратного водоснабжения.
- Насосы ручные переносные.
- Установки компрессорные.
- Рукава высокого давления с БРС.
- Электронный прибор «СЕЙТРОНИК ПГ10-2».
- Электронная система «SEITRONIC SIR-PG».
- Защитные ограждения.
- Система видеонаблюдения.
- Грузоподъемные устройства.

## СТЕНД ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ГАКС-И-7-6



Продукция сертифицирована

## НАЗНАЧЕНИЕ

- Пневматические и гидравлические испытания:
  - на герметичность затвора, сальникового уплотнения и прокладочных соединений;
  - на установочное давление при настройке (тарировании) предохранительных клапанов.

## ИСПЫТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ

- Общепромышленная арматура: задвижки, шаровые краны, пробковые краны, запорные клапаны (вентили), обратные клапаны, предохранительные клапаны типа СППК, дисковые затворы.

## ТИПЫ ПРИСОЕДИНЕНИЯ АРМАТУРЫ

- Фланцевое. • Резьбовое (по спецзаказу).

## ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ

- Сжатый воздух высокого давления.
- Вода без механических примесей.

## ИСТОЧНИКИ ДАВЛЕНИЯ

- Установка компрессорная ГАКС-УК-64 на 6,4 МПа (сжатый воздух).
- Цеховая сеть до 1,0 МПа (сжатый воздух).
- Насосы с ручным приводом (вода).
- Пневмоуправляемая насосная станция ГАКС-Д-1-10РП (вода) (поставляется по спецзаказу).

## ОПИСАНИЕ

- Модульный принцип построения конструкции стенда в зависимости от источника давления:
  - испытательный стенд и переносной пульт управления (источник – установка компрессорная ГАКС-УК-64);
  - непосредственно испытательный стенд (источник – насосная станция ГАКС-Д-1-10РП).
- Управление и контроль процессом испытаний осуществляется с переносного пульта управления или пульта управления пневмоуправляемой насосной станции.
- Герметизация арматуры на стенде осуществляется вручную, с помощью двух регулируемых по высоте прихватов.
- Встроенная емкость служит для быстрого удаления испытательной среды после окончания испытаний.
- Комплект сменных нижних заглушек **определяется на основании оформленного Заказчиком опросного листа**.
- По спецзаказу стенд может комплектоваться регулятором давления сжатого воздуха, переходником для подключения манометров, комплектом переходников для настройки предохранительных клапанов с резьбовым типом присоединения.
- Для непрерывной индикации текущих значений давления в зоне контроля, их регистрации, сохранения и возможности протоколирования результатов измерений применяется электронный прибор «СЕЙТРОНИК ПГ10-1», поставляемый по спецзаказу.
- **Применяемые методы контроля:**
  - манометрический (по показаниям контрольных манометров при всех испытаниях);
  - визуальный – при испытаниях на герметичность затвора (по наличию или отсутствию пузырьков воздуха на поверхности воды);
  - акустический (хлопок при настройке клапанов типа СППК сжатым воздухом на установочное давление).
- **Соответствие требованиям стандартов испытаний:** ГОСТ 5761, ГОСТ 5762, ГОСТ 9544, ГОСТ 33257.

## ДОСТОИНСТВА

- Модульный принцип построения конструкции стенда.
- Мобильность конструкции: небольшие габариты и масса стенда.

## ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ

DN, мм	Рисп. = Руст., МПа				
	0,6	1,6	2,5	4,0	6,3
25...100					
150					
200					

- герметичность

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значение
Диапазон использования по DN, мм	25...200
Диаметр зажимаемого фланца, min/max, мм	80/340
Толщина зажимаемого фланца, max, мм	50
Перемещение прихватов	ручное
Габаритные размеры, мм	907x768x673
Масса комплекта, кг	85

## РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Пневмоуправляемые насосные станции.
- Насосы ручные переносные.
- Установки компрессорные.
- Рукава высокого давления с БРС.
- Электронный прибор «СЕЙТРОНИК ПГ10-1».
- Защитные ограждения.
- Система видеонаблюдения.

## СТЕНД ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ГАКС-И-31-4/50С



Установка компрессорная  
ГАКС-УК

Продукция  
сертифицирована



Стенд  
ГАКС-И-31-4/50С

## НАЗНАЧЕНИЕ

- Регулировка давления настройки сигнальных предохранительных клапанов.

## ИСПЫТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ

- Предохранительные клапаны DN 4...50 мм.

## ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ СРЕДА

- Сжатый воздух до 30,0 МПа.

## ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ АРМАТУРЫ

- Штуцерное.

## ИСТОЧНИК ДАВЛЕНИЯ

- Установка компрессорная ГАКС-УК на 30,0 МПа.

## ОПИСАНИЕ

- В состав стенда входит установка компрессорная и собственно стенд, представляющий собой пульт управления, закрепленный на инструментальной тумбе. Настройка предохранительных клапанов производится сжатым воздухом.
- Принцип работы стенда заключается в регулировке давления воздуха, поступающего в испытываемое изделие, до нужного давления настройки. Необходимую величину давления настройки получают постепенным повышением давления воздуха и поджатием клапанной пружины. Клапан считается отрегулированным, если он при заданном давлении настройки открывается и закрывается с чистым резким хлопком.
- Установка клапана на стенд производится через сменный переходник, соответствующий присоединительной резьбе испытуемого изделия. Комплект сменных переходников и сменных манометров **определяется строго на основании оформленного Заказчиком опросного листа.**
- В конструкции стенда разделены линии высокого (до 30,0 МПа) и низкого давления (до 1,0 МПа). Подача сжатого воздуха к испытуемому изделию производится от поршневого компрессора высокого давления (до 30,0 МПа) и от цеховой воздушной сети через фильтр-регулятор (давлением до 1,0 МПа).
- Контроль давления настройки осуществляется по манометрам соответствующего диапазона измерений.
- **Применяемые методы контроля при настройке на давлении срабатывания клапана:**  
– акустический (хлопок) и манометрический (момент открытия).
- **Соответствие требованиям стандартов испытаний:** ГОСТ 5761, ГОСТ 9544, ГОСТ 33257.

## ДОСТОИНСТВА

- Плавное бесступенчатое регулирование выходного давления.
- Высокая точность поддержания выходного давления в автоматическом режиме.
- Высокая надежность, простота управления, контроля, регулирования технологическим процессом испытаний.
- Простота технического обслуживания за счёт лёгкого доступа ко всем обслуживаемым поверхностям.
- Небольшие габариты и вес стенда позволяют его легко перемещать в удобное для обслуживания место.
- Портативный компрессор с уникальной системой очистки воздуха, обеспечивающей высочайшее качество воздуха и увеличенный ресурс фильтрующего картриджа. Компрессор имеет очень низкую скорость вращения, что обеспечивает низкий уровень шума и вибраций.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значение
Диапазон использования по DN, мм	4...50
Давление настройки, МПа	до 30,0
Присоединительные резьбы испытуемых изделий	M22x1,5; M24x1,5; M27x1,5; M48x2
Рабочее давление компрессора, МПа	33,0
Производительность компрессора, л/мин	140
Тип привода компрессора	электрический
Частота вращения компрессора, об/мин	1750
Габаритные размеры компрессора, мм	740x470x470
Масса компрессора, кг	70
Габаритные размеры стенда, мм	867x557x1550
Масса стенда, кг	146

## РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Установки компрессорные.
- Рукава высокого давления с БРС.
- Защитные ограждения.
- Система видеонаблюдения.

## СТЕНДЫ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ ГАКС-И-31, ГАКС-И-32, ГАКС-И-33, ГАКС-И-34

Стенд  
ГАКС-И-32-50/150СПульт пневматический  
с прибором контроля  
«СЕЙТРОНИК ПГ10-1»

## НАЗНАЧЕНИЕ

- Пневматические испытания на установочное давление при настройке (тарировании) предохранительных клапанов.
- Пневматические испытания рабочим давлением на герметичность затвора настроенного клапана.

## ИСПЫТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ

- Предохранительные клапаны.

## ТИПЫ ПРИСОЕДИНЕНИЯ АРМАТУРЫ

- Фланцевое.
- Муфтовое, цапковое – по спецзаказу.

## ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ

- Сжатый воздух высокого давления.
- Вода без механических примесей.

## ИСТОЧНИК ДАВЛЕНИЯ

- Установка компрессорная (сжатый воздух) (поставляется по спецзаказу).

## ОПИСАНИЕ

- Настройка предохранительных клапанов на стенде производится сжатым воздухом, испытания на герметичность затвора – сжатым воздухом и технической водой.

- Принцип работы стан­дов заключается в следующем: настраиваемый клапан устанавливается на заглушку, фиксируется прихватами и в него, через заглушку, подается сжатый воздух или вода под давлением. Изменяя давление воздуха, идущего к клапану, и изменяя затяжку его пружины, настраивают клапан на давление срабатывания.
- Герметизация входного фланца испытываемого клапана в стенде ГАКС-И-31 осуществляется вручную, в стан­дах ГАКС-И-32, ГАКС-И-33, ГАКС-И-34 – с помощью пневмоподжима заглушки.
- Комплект сменных заглушек для герметизации фланцев испытываемой ар­матуры **определяется строго на основании оформленного Заказчиком опросного листа.**
- Стенды дополнительно могут комплектоваться компрессором, ресивером, системой обвязки и автоматики на давлении от 6,4 до 40,0 МПа.
- Для непрерывной индикации текущих значений давления в зоне контроля, их регистрации, сохранения и возможности протоколирования результатов измерений применяется электронный прибор «СЕЙТРОНИК ПГ10-1».
- **Применяемые методы контроля:**
  - при настройке на давление срабатывания клапана - акустический (хлопок) и манометрический (момент открытия);
  - герметичность затвора определяется визуально. По спецзаказу для контроля герметичности затвора по объему утечек может поставляться пузырьковая камера.
- **Соответствие требованиям стандартов испытаний:** ГОСТ 5761, ГОСТ 9544, ГОСТ 33257.

## ДОСТОИНСТВА

- Конструкция стан­дов позволяет визуально наблюдать места утечек.
- Высокая точность измерения и протоколирование результатов испытаний достигается при дооснащении пневматического пульта управления электронным прибором контроля «СЕЙТРОНИК ПГ10-1», предназначенным для регистрации срабатывания предохранительных клапанов и герметичности их затвора.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Диапазон использования		Рабочая среда	Пульт управления (ПУ)	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
	DN, мм	PN, МПа				
<b>Стенды с ручным зажимом входного фланца</b>						
ГАКС-И-31-50/300С	50...150	1,6...16,0	сжатый воздух, техническая вода	встроенный	1300x900x1200	560
	200	1,6...6,3				
	250...300	1,6...4,0				
<b>Стенды с пневматическим приводом зажима входного фланца</b>						
ГАКС-И-32-50/150С	50...150	1,6...16,0	сжатый воздух, техническая вода	отдельно стоящий	940x940x882 (стенд) 600x400x1365 (ПУ)	476 (стенд) 82,5 (ПУ)
ГАКС-И-33-50/200С	50...150	1,6...16,0	сжатый воздух, техническая вода	отдельно стоящий	940x940x905 (стенд) 1006x500x1414 (ПУ)	460 (стенд) 126 (ПУ)
	200	1,6...6,3				
ГАКС-И-34-50/300С	50...150	1,0...16,0	сжатый воздух, техническая вода	отдельно стоящий	940x940x905 (стенд) 600x400x1365 (ПУ)	406 (стенд) 82,5 (ПУ)
	200...250	1,0...6,3				
	300	1,0...4,0				

- Возможна поставка стан­дов с расширенным диапазоном использования: DN 6...65 мм PN 1,0...32,5 МПа.

## РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Установки обратного водоснабжения.
- Установки компрессорные.
- Насосы ручные переносные.
- Рукава высокого давления.
- Прибор «СЕЙТРОНИК ПГ10-1».
- Система глушения шума ГАКС-СГШ-1.
- Защитные ограждения.
- Система видеонаблюдения.
- Грузоподъемные устройства.

## СТЕНД ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ГАКС-И-3-25/150С (32 т)

Продукция  
сертифицирована



## НАЗНАЧЕНИЕ

- Пневматические и гидравлические испытания на установочное давление при настройке (тарировании) предохранительных клапанов.
- Пневматические испытания рабочим давлением:
  - на герметичность затвора настроенного клапана;
  - на герметичность соединения «корпус-седло».

## ИСПЫТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ

- Предохранительные клапаны.

## ТИПЫ ПРИСОЕДИНЕНИЯ АРМАТУРЫ

- Фланцевое. • Муфтовое, цапковое (по спецзаказу).

## ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ

- Сжатый воздух высокого давления.
- Водопроводная вода.

## ИСТОЧНИКИ ДАВЛЕНИЯ

- Установка компрессорная ГАКС-УК-400 (сжатый воздух).
- Пневмоуправляемые насосные станции:
  - ГАКС-Д-1-50Р (вода), ГАКС-Д-1-70Р (масло),
  - ГАКС-Д-5-50/70Р (вода/масло).
- Насосы с ручным и электрическим приводом (вода, масло).

## СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ СТАНДАРТОВ ИСПЫТАНИЙ

- ГОСТ 5761, ГОСТ 9544, ГОСТ 33257.

## ОПИСАНИЕ

- Гидропривод зажима осуществляет герметизацию испытываемой арматуры. Рраб.мах до 70,0 МПа (среда - масло).
- Подача и регулирование давления сжатого воздуха к стенду производится с пульта управления пневматического.
- Управление и контроль гидравлических испытаний, гидропривод зажима осуществляются с пульта управления насосной станции, поставляемой по спецзаказу.
- Встроенная емкость служит для быстрого удаления испытательной среды после окончания испытаний.
- Комплект сменных быстроустанавливаемых нижних заглушек **определяется в соответствии с номенклатурой испытываемых изделий на основании оформленного Заказчиком опросного листа.**
- Точность измерения и протоколирование результатов испытаний достигается при использовании электронного прибора «СЕЙТРОНИК ПГ10-1» или автоматизированной электронной системы «SEITRONIC SIR PG», поставляемых по спецзаказу.
- **Применяемые методы контроля пневматических и гидравлических испытаний при настройке клапанов:**
  - манометрический (по падению давления во входном патрубке клапана);
  - акустический (чистый резкий хлопок при открытии отрегулированного клапана на установочное давление).
- **Применяемые методы контроля при испытаниях на герметичность затвора и соединения «корпус-седло»:**
  - визуальный (по наличию или отсутствию пузырьков воздуха на поверхности воды в выходном патрубке).

## ДОСТОИНСТВА

- Синхронное перемещение прихватов ускоряет процесс центрирования и зажима испытываемой арматуры.
- Корпус стенда выполнен в виде бронеограждения, что обеспечивает безопасность оператора во время испытаний.

## ДАВЛЕНИЕ НАСТРОЙКИ

DN, мм	P <sub>н</sub> = P <sub>уст</sub> , МПа								
	0,6	1,6	4,0	6,3	10,0	16,0	25,0	32,0	40,0
25...32	x	x	x	x	x	x	x	x	x
40	x	x	x	x	x	x	x		
50	x	x	x	x	x	x			
80	x	x	x	x	x				
100	x	x	x	x					
150	x	x	x						

- воздух  
 - вода

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значение
Диапазон использования по DN, мм	25...150
Максимальное усилие зажима, т	32
Диаметр зажимаемого фланца, min/max, мм	100/350
Толщина зажимаемого фланца, max, мм	170
Габаритные размеры стенда, мм / Масса стенда, кг	1030x820x1580 / 770

## РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Пневмоуправляемые насосные станции.
- Установки обратного водоснабжения.
- Насосы ручные переносные.
- Установки компрессорные.
- Система видеонаблюдения.
- Электронный прибор контроля «СЕЙТРОНИК ПГ10-1».
- Электронная система «SEITRONIC SIR-PG».
- Система глушения шума ГАКС-СГШ-1.
- Пульт управления для настройки ПК сжатым воздухом высокого давления.
- Грузоподъемные устройства.

## СТЕНДЫ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ ГАКС-И-3-10/300С (50 т), ГАКС-И-3-50/300С (50 т)



ГАКС-И-3-10/300 (50 т)

Продукция  
сертифицирована

## НАЗНАЧЕНИЕ

- Пневматические и гидравлические испытания на установочное давление при настройке (тарировании) предохранительных клапанов.
- Пневматические испытания рабочим давлением на герметичность затвора настроенного клапана и на герметичность соединения «корпус-седло».

## ИСПЫТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ

- Предохранительные клапаны.

## ТИПЫ ПРИСОЕДИНЕНИЯ АРМАТУРЫ

- Фланцевое.
- Муфтовое, цапковое (по спецзаказу).

## ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ

- Сжатый воздух высокого давления.
- Водопроводная вода.

## ИСТОЧНИКИ ДАВЛЕНИЯ

- Установка компрессорная ГАКС-УК-200.
- Пневмоуправляемые насосные станции:
  - ГАКС-Д-1-50Р (вода), ГАКС-Д-1-70Р (масло),
  - ГАКС-Д-5-50/70Р (вода / масло).
- Насосы с ручным и электрическим приводом (вода, масло).

## ОПИСАНИЕ

- Герметизация испытываемой арматуры осуществляется гидроприводом (среда - масло). Рраб.мах до 70,0 МПа.
- Подача и регулирование давления сжатого воздуха к стенду осуществляются с пневматического пульта управления.
- Управление и контроль гидравлических испытаний, герметизация изделий гидроприводом зажима осуществляются с пульта управления насосной станции (поставляется по спецзаказу).
- Встроенная емкость служит для быстрого удаления испытательной среды после окончания испытаний.
- Комплект сменных быстроустанавливаемых нижних заглушек **определяется в соответствии с номенклатурой испытываемых изделий на основании оформленного Заказчиком опросного листа.**
- Точность измерения и протоколирование результатов испытаний достигается при использовании электронного прибора «СЕЙТРОНИК ПГ10-1» или автоматизированной электронной системы «SEITRONIC SIR-PG» (поставляются по спецзаказу).
- **Применяемые методы контроля пневматических и гидравлических испытаний при настройке клапанов:**
  - манометрический (по падению давления во входном патрубке клапана);
  - акустический (чистый резкий хлопок при открытии отрегулированного клапана на установочное давление).
- **Применяемые методы контроля при испытаниях на герметичность затвора и соединения «корпус-седло»:**
  - визуальный (по наличию/отсутствию пузырьков воздуха на поверхности воды в выходном патрубке).
- **Соответствие требованиям стандартов испытаний:** ГОСТ 5761, ГОСТ 9544, ГОСТ 33257.

## ДОСТОИНСТВА

- Синхронное перемещение прихватов ускоряет процесс центрирования и зажима испытываемой арматуры.
- Форма емкости в виде усеченного круга сделана для удобства обслуживания стенда оператором.

## МАКСИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ НАСТРОЙКИ

DN, мм	P <sub>н</sub> = P <sub>уст</sub> , МПа								
	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	9,6	16,0	20,0	37,5
10...100	x	x	x	x	x	x	x	x	x
150	x	x	x	x	x	x	x		
200	x	x	x	x	x	x			
250	x	x	x	x	x				
300, 350	x	x	x	x					
400	x	x	x						

	- воздух
x	- вода

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	ГАКС-И-3-10/300С (50 т)	ГАКС-И-3-50/300С (50 т)
Диапазон использования по DN, мм	10...300 *	50...300 *
Максимальное усилие зажима, т	50	50
Диаметр зажимаемого фланца, min/max, мм	90/610	160/610
Толщина зажимаемого фланца, max, мм	82	82
Габаритные размеры стенда, мм / Масса стенда, кг	940x760x930 / 551	940x760x930 / 550
Габаритные размеры пульта управления, мм / Масса, кг	600x400x1365 / 83	600x400x1365 / 83

\* Возможно расширение диапазона использования до DN 400 мм PN 2,5 МПа.

## РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Пневмоуправляемые насосные станции.
- Установки обратного водоснабжения.
- Насосы ручные переносные.
- Установки компрессорные.
- Защитные ограждения.
- Электронная система «SEITRONIC SIR-PG».
- Пульт управления для настройки ПК сжатым воздухом высокого давления.
- Система видеонаблюдения.
- Грузоподъемные устройства.

## СТЕНДЫ ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ ПРУЖИН ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ КЛАПАНОВ ГАС-И-5000, ГАС-И-200/5000



Стенд ГАС-И-5000

Продукция сертифицирована

### НАЗНАЧЕНИЕ

- Испытания пружин сжатия предохранительных клапанов.

### ИСПЫТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ

- Пружины сжатия  $\varnothing 40 \dots 160$  мм.

### ПРОВОДИМЫЕ ИСПЫТАНИЯ

- Трехкратное сжатие пружины в автоматическом режиме с последующим замером остаточной деформации.
- Сжатие пружины максимальной нагрузкой с замером высоты при этой нагрузке.
- Сжатие пружины до определенного размера с замером величины нагрузки.

### ОПИСАНИЕ

- Управление стандами осуществляется в автоматическом режиме по заданной программе. Управление производится с микропроцессорного пульта управления.
- Результаты измерений линейной деформации пружины выводятся на устройство цифровой индикации перемещений.
- Величина нагрузки при заданной деформации пружины отображается на табло весового индикатора.
- Модель станда ГАС-И-200/5000 дополнительно укомплектована еще одним тензометрическим датчиком и весовым индикатором на малые нагрузки.

### ДОСТОИНСТВА

- Стенды поставляются в трех исполнениях в зависимости от выбранного диапазона использования по высоте пружин и величине нагрузок.
- Диапазон использования стандов охватывает весь диапазон пружин предохранительных клапанов, изготавливаемых основными российскими производителями.
- На стандах ГАС-И-5000, ГАС-И-200/5000 можно испытывать не только пружины предохранительных клапанов, но и другие пружины сжатия.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	ГАС-И-5000	ГАС-И-200/5000	
Максимально допустимое усилие станда, кг	5500	5500	
Диапазон контролируемых нагрузок, кг	20...5500	6...200	20...5500
Дискретность отсчета нагрузок, кг	1,0	0,1	1,0
Наружный диаметр пружин, мм	40...160	40...160	
Высота пружин в свободном состоянии, мм	100...300 (100...400; 100...500)	100...300 (100...400; 100...500)	
Диапазон контролируемых перемещений, мм	0...150	0...150	
Дискретность отсчета линейных перемещений, мм	0,1	0,1	
Источник питания сети	~380 В, 50 Гц	~380 В, 50 Гц	
Мощность электродвигателя привода, кВт	2,2	2,2	
Габаритные размеры станда, мм	800x500x1900	800x500x1900	
Масса станда, кг	370	370	
Габаритные размеры пульта управления, мм	500x525x1230	500x525x1230	
Масса пульта управления, кг	21	21	



## СТЕНД ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ ПРУЖИН ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ КЛАПАНОВ ГАКС-И-10000



Исполнение 00

Исполнение 01

Продукция  
сертифицирована

**НАЗНАЧЕНИЕ** • Испытания пружин сжатия на соответствие заданным параметрам.

#### ПРОВОДИМЫЕ ИСПЫТАНИЯ

- Трехкратное сжатие пружины статической нагрузкой до получения максимального прогиба с последующей проверкой остаточной деформации.
- Сжатие пружины максимальной рабочей статической нагрузкой с замером высоты при этой нагрузке.
- Сжатие пружины до определенного размера с замером величины нагрузки.

#### ОПИСАНИЕ

- Стенд ГАКС-И-10000 поставляется в двух вариантах исполнения:
  - исполнение 00 - управление стендом осуществляется с подвесного пульта с сенсорной панелью оператора;
  - исполнение 01 - управление стендом с отдельно стоящего пульта.
- Стенд оснащен электронной контрольно-измерительной системой, позволяющей запоминать и хранить информацию о параметрах пружин на основе идентификационного номера. Память для хранения информации ограничивается только объемом жесткого диска. При вводе идентификационного номера в память обеспечивается проведение испытаний в автоматическом режиме.
- На дисплее пульта управления отображаются вводимые и полученные в ходе испытаний данные в виде протокола испытаний. Устройство стенда позволяет не только архивировать данные испытаний, но и выводить результаты испытаний на печать. Имеется порт USB для передачи данных на съемный носитель.
- На стенде производится оценка результатов испытаний (расчет допустимой остаточной деформации и ее анализ), сравнение с заводскими параметрами пружины и выдается заключение о годности пружины.
- Стенд обеспечивает поэтапный контроль заданных параметров испытаний с выдачей перечня параметров пружин, несоответствующих нормативным значениям.

#### ДОСТОИНСТВА

- Стенд оснащен прецизионным электромеханическим приводом с плавным, бесступенчатым регулированием скорости перемещения траверсы.
- В стенде используются высокоточный датчик линейных перемещений и высокоточный датчик силы, который установлен в оригинальный блок со специальными направляющими.
- В конструкции стенда нет переналаживаемых вручную блоков и датчиков.
- Хранение в энергонезависимой памяти информации обо всех введенных параметрах пружин.
- Возможность пополнения информации о других типоразмерах пружин.

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Исполнение 00	Исполнение 01
Наружный диаметр испытываемых пружин, мм	20...320	20...320
Высота испытываемых пружин, мм	50...500	50...500
Наибольшая предельная нагрузка, кг	10000	10000
Диапазон контролируемых перемещений, мм	0...550	0...550
Дискретность линейных измерений, мм	0,01	0,01
Нелинейность измерений, %	±0,02	±0,02
Дискретность весоизмерительной системы, кг	0,1	0,1
Класс точности датчика	C3	C3
Тип привода	электромеханический	электромеханический
Источник питания сети	~380 В, 50 Гц	~380 В, 50 Гц
Мощность электродвигателя привода, кВт	2,2	2,2
Габаритные размеры стенда, мм / Масса стенда, кг	1732x986x2170 / 750	863x753x2264 / 700
Габаритные размеры пульта управления, мм / Масса, кг	–	630x515x1380 / 116

## СТЕНД ИСПЫТАНИЙ ТОРЦЕВЫХ УПЛОТНЕНИЙ ГАКС-И-7-11-40/140ТС



Продукция сертифицирована

**НАЗНАЧЕНИЕ**

- Проверка статической и динамической герметичности механических торцевых уплотнений, а также обкатка торцевых уплотнений, применяемых в оборудовании с вращающимися валами.

**ИСПЫТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ**

- Одинарные и двойные механические торцевые уплотнения типа «Компакт».

**ПРОВОДИМЫЕ ИСПЫТАНИЯ**

- Проверка статической герметичности уплотнения.
- Проверка динамической герметичности уплотнения (кратковременные испытания).
- Проверка динамической герметичности уплотнения (длительные испытания).

**ОПИСАНИЕ**

- Основные узлы испытательного стенда закреплены на несущей раме.
- Наполнение испытательной камеры рабочей (затворной) жидкостью производится насосным агрегатом, всасывающем жидкость из накопительной ёмкости, расположенной в нижней части стенда.
- Насосный агрегат также обеспечивает возможность наполнения рабочей жидкостью полости бачков создания давления.
- Необходимое давление в испытательной камере, а также давление рабочей жидкости внутри двойного торцевого уплотнения во время кратковременных испытаний достигается с помощью ручного насоса, встроенного в накопительную ёмкость.
- Необходимое давление внутри бачков создается при помощи газовой (воздушной) подушки. Источником создания давления является баллон со сжатым воздухом или азотом.
- Бачки создания давления оборудованы змеевиками для охлаждения рабочей жидкости во время проведения длительных испытаний.
- Управление стендом производится с электрического пульта управления.

- Направление вращения вала привода – реверсивное (правое или левое).
- Испытания торцевых уплотнений проводятся при параметрах, максимально приближенных к условиям их работы.
- Проверку динамической герметичности механических торцевых уплотнений можно производить при испытаниях, как кратковременных (рабочая жидкость находится не только в испытательной камере, но и в уплотнении), так и длительных (с использованием циркуляции рабочей жидкости между испытательной камерой, полостью уплотнения и бачками создания давления).
- В конструкции стенда предусмотрено автоматическое отключение вращения вала привода при возрастании испытательного давления или температуры рабочей жидкости выше допустимых пределов.

**ДОСТОИНСТВА**

- Стенд не требует устройства специального фундамента. Во время проведения испытаний устанавливается и выравнивается на твердом основании пола цеха или мастерской при помощи виброизоляционных опор.
- Стенд позволяет плавно увеличивать давление рабочей жидкости в испытательной камере.
- Обеспечивается постоянное измерение и контроль температуры рабочей жидкости и испытательного давления.
- Обеспечивается быстрое удаление испытательной среды после проведения испытаний в накопительную ёмкость.
- Конструкция стенда позволяет изменять частоту вращения приводного вала.
- Система блокировок обеспечивает надежную защиту оператора от вращающихся частей оборудования.
- Для удобства перемещения стенда на раме предусмотрены транспортировочные колеса.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Параметры	Значение
Рабочая (затворная) жидкость	вода чистая (дистиллированная)
Диаметры испытываемых уплотнений (уплотняемых валов), мм	40...140
Внутренний диаметр испытательной камеры, мм	200
Максимальное давление испытаний, МПа	3,5
Температура рабочей (затворной) жидкости, °С	5...90
Суммарная потребляемая мощность, кВт	8,5
Частота вращения приводного вала, об/мин	1500 / 3000
Электропитание стенда	~380 В / 50 Гц
Ток питающей сети, А	20
Габаритные размеры, мм	1300x1000x2200
Масса, не более, кг	350

## КОМПЛЕКС ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ГАКС-И-5-15/200С:Д-5-10/48



Продукция сертифицирована

## НАЗНАЧЕНИЕ

- Гидравлические испытания на прочность и плотность материала корпусных деталей; на герметичность затвора, сальникового уплотнения и прокладочных соединений.

## ИСПЫТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ

- Общепромышленная арматура: задвижки клиновые, шаровые краны, пробковые краны, запорные клапаны (вентили), обратные клапаны, дисковые затворы.

## ТИПЫ ПРИСОЕДИНЕНИЯ АРМАТУРЫ

- Фланцевое. • Под приварку.

## ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ СРЕДА

- Вода с ингибиторными добавками. Источник воды – система обратного водоснабжения.

## ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

- Сжатый воздух давлением 0,5...0,8 МПа.
- Электросеть ~220 В, 50 Гц.

## ОПИСАНИЕ

- Состав испытательного комплекса: стенд ГАКС-И-5-15/200С; пневмоуправляемая насосная станция ГАКС-Д-5-10/48 (источник давления); насос-автомат для обратного водоснабжения; площадка обслуживания. **Возможна поставка отдельных элементов комплекса.**
- Стенд оснащен верхним гидроприводом зажима для герметизации испытываемых изделий.
- Поворотная верхняя траверса стенда позволяет использовать при загрузке арматуры грузоподъемные устройства.
- Управление и контроль испытаний осуществляется с пульта управления насосной станции.
- Подключение линии контроля (капельной камеры) и удаление через нее воздуха при заполнении испытываемого изделия водой, подача сжатого воздуха для быстрого удаления испытательной среды после окончания испытаний осуществляется с пульта управления, размещенного на стенде.
- Комплект сменных быстроустанавливаемых заглушек **определяется в соответствии с номенклатурой испытываемых изделий на основании оформленного Заказчиком опросного листа.**
- Точность измерения и протоколирование результатов достигается при использовании электронного прибора «SEITRONIC ПГ10-2» или электронной системы «SEITRONIC SIR-PG» (поставляются по спецзаказу).
- **Соответствие требованиям стандартов испытаний:** ГОСТ 5761, ГОСТ 5762, ГОСТ 9544, ГОСТ 33257.

## ДОСТОИНСТВА

- Быстрое заполнение испытываемых изделий водой и ее удаление в емкость после испытаний обеспечивается системой обратного водоснабжения, состоящей из емкости, насоса-автомата и пневмоуправляемой насосной станции.
- Закрепление оборудования на площадке обслуживания исключает затраты по установке оборудования на фундамент и обеспечивает быстрый монтаж или демонтаж комплекса.

## ТАБЛИЦА ПРИМЕНЯЕМОСТИ

DN, мм	PN, МПа					
	0,6	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3
15...150	x	x	x	x	x	x
200	x	x	x	x	x	
250	x	x	x	x		
300	x	x	x			

x

 - герметичность  

x
---

 - прочность

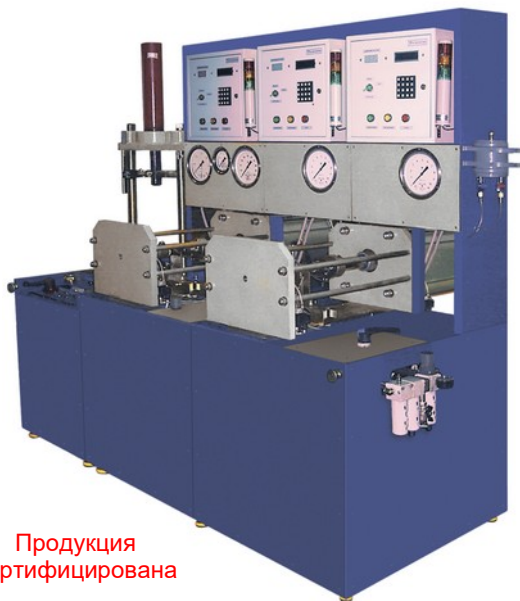
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значение
<b>Стенд ГАКС-И-5-15/200С</b>	
Диапазон использования по DN, мм / Максимальное усилие зажима, т	15...300 / 30
Расстояние: между нижней и верхней заглушками, мм / между стойками стенда, мм	640 / 468
Диаметр зажимаемого фланца, min/max, мм	95/460
Габаритные размеры, мм / Масса, кг	905x855x2300 / 365
<b>Пневмоуправляемая насосная станция ГАКС-Д-5-10/48</b>	
Давление на выходе: «Испытания» (среда-вода), МПа / «Гидрозажим» (среда-масло), МПа	0,5...10,0 / 0,5...48,0
Габаритные размеры, мм / Масса, кг	945x630x1350 / 210
<b>Насос-автомат</b>	
Мощность насоса-автомата, кВт	1,1
Максимальный расход насоса, л/мин	70
Габаритные размеры площадки обслуживания, мм / Масса площадки, кг	3360x2020x185 / 375
Общая масса комплекса, кг	980

## РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Пневмоуправляемые насосные станции.
- Установки обратного водоснабжения.
- Рукава высокого давления с БРС.
- Электронный прибор «SEITRONIC ПГ10-2».
- Электронная система «SEITRONIC SIR-PG».
- Защитные ограждения.
- Система видеонаблюдения.
- Грузоподъемные устройства.

## КОМПЛЕКС АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ГАКС-И-15/200-КШ



Продукция  
сертифицирована

## НАЗНАЧЕНИЕ

- Гидравлические испытания на прочность и плотность материала корпусных деталей.
- Пневматические испытания на герметичность затвора.

## ИСПЫТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ

- Краны шаровые цельносварные DN 15...200 мм.

## ТИПЫ ПРИСОЕДИНЕНИЯ АРМАТУРЫ

- Фланцевое. ● Под приварку.

## ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ

- Вода с ингибиторами коррозии, Рпр.мах до 9,0 МПа.
- Сжатый воздух, Рмах 0,6 МПа.

## ИСТОЧНИКИ ДАВЛЕНИЯ

- Встроенная пневмоуправляемая насосная станция.
- Сжатый воздух для пневматических испытаний.

## СОСТАВ КОМПЛЕКСА

- Гидравлический прессовый модуль.
- Гидравлический насосный модуль.
- Пневматический двухпозиционный модуль.
- Модуль управления.
- Узел отсоса воды.

## ОПИСАНИЕ И ДОСТОИНСТВА

● Высокая производительность комплекса за счет использования 3-х постов: один пост – для гидравлических испытаний и два поста – для пневматических испытаний. **Возможна поставка отдельных постов комплекса.**

## ● Пост для гидравлических испытаний:

- регулируемый гидропривод зажима для герметизации испытываемой арматуры (рабочая среда – масло);
- встроенная пневмоуправляемая насосная станция для создания испытательного давления и давления гидроподжима;
- поворотная верхняя траверса, позволяющая использовать грузоподъемные устройства при установке арматуры;
- встроенная система оборотного водоснабжения обеспечивает заполнение водой испытываемой арматуры;
- встроенная емкость служит для быстрого удаления испытательной среды после окончания испытаний;
- вакуумный насос для полного удаления воды из полости, расположенной за шаровой пробкой после испытаний;
- комплект сменных быстроустанавливаемых заглушек с центраторами.

## ● Два поста для пневматических испытаний (двухпозиционный модуль):

- регулируемый пневмопривод зажима для герметизации арматуры (рабочая среда – воздух; усилие зажима – 3 т);
- электронный датчик герметичности обеспечивает высокую точность регистрации утечки при пузырьковом методе контроля герметичности затвора;
- комплект сменных быстроустанавливаемых заглушек с центраторами.

● Испытания на герметичность затвора проводятся в автоматическом режиме, без переустановки арматуры, что значительно сокращает время испытаний и увеличивает производительность.

● Одновременная работа всех постов, либо автономная работа одного из постов.

● Независимое управление каждого поста от встроенной электронной информационно-управляющей системы, обеспечивающей высокую точность результатов испытаний и исключая влияние человеческого фактора.

● Высокая информативность панели блока управления с индикацией режимов работы каждого поста.

● **Соответствие требованиям стандартов испытаний:** ГОСТ 9544, ГОСТ 21345, ГОСТ 33257, РД 26-07-263-86.

## ТАБЛИЦА ПРИМЕНЯЕМОСТИ

DN, мм	PN, МПа							
	0,6	2,5	4,0					
15...50		x	x	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>- воздух (герметичность)</td> </tr> <tr> <td>x</td> <td>- вода (прочность)</td> </tr> </table>		- воздух (герметичность)	x	- вода (прочность)
	- воздух (герметичность)							
x	- вода (прочность)							
65...200		x						

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значение	
Энергоносители станда: сжатый воздух давлением, МПа / Электрический ток	0,6...0,8 / ~220 В, 50 Гц	
Гидравлический прессовый модуль		
Рабочее давление в гидроцилиндре, мах, МПа	45,0	
Усилие поджима, мах, т	21,5	
Испытательная среда	вода без механических примесей	
Пневматический модуль		
Усилие поджима при давлении воздуха 0,6 МПа, т / Ход поршня, мах, мм	2,65 / 300	
Гидравлический насосный модуль		
Силовая установка	два мультипликатора	
Рабочая среда	масло	вода
Давление на выходе, МПа / Расход воздуха, мах, м <sup>3</sup> /мин	0,4...45,0 / 0,16	1,0...9,5 / 0,14
Производительность при открытом выходе, не менее, л/мин	0,7...7,5	13
Габаритные размеры комплекса, мм / Масса комплекса, кг	2280x1250x1900 / 1250	

## РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Установки компрессорные.
- Системы видеонаблюдения.
- Защитные ограждения.
- Грузоподъемные устройства.

## КОМПЛЕКС АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ГАКС-И-200/500-КШ



## НАЗНАЧЕНИЕ

- Гидравлические испытания на прочность и плотность материала корпусных деталей; на герметичность затвора, сальника.
- Пневматические испытания на герметичность затвора.

## ИСПЫТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ

- Краны шаровые сварные.

## ТИПЫ ПРИСОЕДИНЕНИЯ АРМАТУРЫ

- Фланцевое. • Под приварку.

## ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ

- Вода без механических примесей. Рпр. max до 10,0 МПа.
- Сжатый воздух. Рmax до 0,6 МПа.

## ИСТОЧНИК ДАВЛЕНИЯ

- Пневмоуправляемая насосная станция ГАКС-Д-5-10/48.

## СОСТАВ КОМПЛЕКСА

- Стенд вертикальный ГАКС-И-200/500-КШ.
- Пневмоуправляемая насосная станция ГАКС-Д-5-10/48 со встроенной электронной информационно-управляющей системой.
- Установка обратного водоснабжения.

Возможна поставка отдельных элементов комплекса.

## ОПИСАНИЕ И ДОСТОИНСТВА

- Герметизация испытываемых изделий на стенде осуществляется с помощью гидропривода.
- Поворотная верхняя траверса позволяет использовать грузоподъемные устройства при загрузке и выгрузке изделий.
- Настройка стенда на строительную длину испытываемого изделия механизирована, производится пневмоприводом.
- Управление процессом настройки на строительную длину и зажим изделия – с пульта управления на стенде.
- Испытания изделий производятся согласно заданной программе от электронной информационно-управляющей системы, встроенной в насосную станцию. Электронная система осуществляет также регистрацию герметичности затвора шаровых кранов при испытаниях.
- Принцип работы информационно-управляющей системы основан на измерении давления рабочей среды в зоне контроля датчиками давления; измерении утечек воздуха – датчиком герметичности пузырьковым и измерении утечек воды – датчиком герметичности капельным в затворе; передаче полученных сигналов от всех датчиков в блок управления; обработке поступающей информации и отображения результатов измерений на ЖК-дисплее.
- Удаление воды: из изделия – воздухом, из-за шаровой полости изделия после испытаний – узлом отсоса воды.
- Комплект сменных заглушек на любые типы соединений арматуры **определяется строго на основании оформленного Заказчиком опросного листа.**
- **Соответствие требованиям стандартов испытаний:** ГОСТ 9544, ГОСТ 21345, ГОСТ 33257, РД 26-07-263-86.

## ТАБЛИЦА ПРИМЕНЯЕМОСТИ

DN, мм	PN, МПа		
	0,6	2,5	
200... 500*		x	

- воздух (герметичность)  
 - вода (герметичность и прочность)

\* Возможно расширение диапазона использования стенда до DN 50...500 мм.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значение	
<b>Стенд вертикальный</b>		
Диапазон использования по DN, мм	200...500	
Энергоносители стенда: сжатый воздух давлением, МПа / электрический ток	0,6...0,8 / ~220 В, 50 Гц	
Гидравлический пресс: – исполнительный механизм / рабочая среда гидропривода – рабочее давление в гидроцилиндре, МПа / усилие зажима, т	гидроцилиндр / масло И-20А 53,0 / 150	
Рабочая среда пневмопривода	сжатый воздух, 0,6 МПа	
Расстояние: между нижней и верхней заглушками / между стойками стенда, мм	1200 / 762	
Диаметр зажимаемого фланца, max, мм	730	
Габаритные размеры, мм / Масса (без заглушек), кг	1511x1300x3350 / 2680	
<b>Пневмоуправляемая насосная станция</b>		
Гидравлические среды	вода	масло
Испытательные давления, МПа	10,0	60,0
Габаритные размеры, мм / Масса, кг	1120x940x1545 / 335	
<b>Электронная информационно-управляющая система</b>		
Питание датчика давления Wika S-10, В / Вид выходного сигнала	24 / токовый, 4...20 мА	
Диапазон измерений давления: по воздуху / по воде, кгс/см <sup>2</sup>	0...100 / 0...100	
Вид отсчета результатов измерений	цифровой на ЖК-дисплее	
Потребляемая мощность электронной системы, не более, ВА	150	

## РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Установки компрессорные.
- Системы видеонаблюдения.
- Защитные ограждения.
- Грузоподъемные устройства.

## КОМПЛЕКС АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ГАКС-И-15/201-КШ



Продукция сертифицирована

**НАЗНАЧЕНИЕ**

- Гидравлические испытания на прочность и плотность материала корпусных деталей.
- Пневматические испытания на герметичность затвора.

**ИСПЫТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ**

- Краны шаровые цельносварные.

**ТИПЫ ПРИСОЕДИНЕНИЯ АРАМАТУРЫ**

- Фланцевое.
- Под приварку.

**ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ**

- Вода, содержащая ингибиторы коррозии ( $P_{пр. max}$  до 9,0 МПа).
- Сжатый воздух ( $P_{max}$  0,6 МПа).

**ИСТОЧНИКИ ДАВЛЕНИЯ**

- Пневноуправляемая насосная станция со встроенной электронной информационно-управляющей системой для гидравлических испытаний.
- Сжатый воздух для пневматических испытаний.

**СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ СТАНДАРТОВ ИСПЫТАНИЙ**

- ГОСТ 9544, ГОСТ 21345, ГОСТ 33257, РД 26-07-263-86.

**СОСТАВ КОМПЛЕКСА**

- Модуль для гидравлических испытаний.
- Модуль управления гидравлическими испытаниями.
- Два пневматических модуля со встроенными модулями управления.
- Стол металлический с рукавом.

Возможна поставка отдельных модулей комплекса.

**ОПИСАНИЕ И ДОСТОИНСТВА**

- Высокая производительность комплекса обеспечивается за счет использования 3-х постов: один пост – для гидравлических испытаний и два поста – для пневматических испытаний.
- Одновременная работа всех постов, либо автономная работа каждого поста.
- **Пост для гидравлических испытаний:**
  - герметизация испытываемых изделий на стенде осуществляется гидроприводом зажима (рабочая среда – масло, усилие зажима – до 30 т);
  - управление и контроль испытаний осуществляется с пульта управления пневноуправляемой насосной станции со встроенной электронной информационно-управляющей системой;
  - поворотная верхняя траверса позволяет использовать грузоподъемные устройства при загрузке и выгрузке испытываемой арматуры;
  - встроенная система оборотного водоснабжения обеспечивает заполнение водой испытываемой арматуры;
  - встроенная емкость служит для быстрого удаления испытательной среды после окончания испытаний;
  - узел отсоса воды обеспечивает полное удаление воды после испытаний из полости, расположенной за шаровой пробкой;
  - цикл испытаний (подача испытательной среды в изделие, удаление воздуха, создание испытательного давления, выдержка под давлением, сброс давления, регистрация результатов испытаний) осуществляется в автоматическом режиме по заданной программе от электронной информационно-управляющей системы;
  - пост комплектуется сменными быстроустанавливаемыми заглушками с центраторами;
  - используемые методы контроля при гидравлических испытаниях – визуальный и манометрический.

● **Два независимых поста для пневматических испытаний:**

- герметизация арматуры осуществляется гидроприводом зажима (рабочая среда – масло, усилие зажима – 10 т);
- настройка поста на строительную длину испытываемых изделий осуществляется вручную;
- управление отдельным постом осуществляется по алгоритму программы, встроенной в каждый модуль электронной информационно-управляющей системы. Электронная система позволяет проводить пневматические испытания в автоматическом режиме, обеспечивая высокую точность результатов испытаний и исключая влияние человеческого фактора;
- испытания на герметичность затвора проводятся без переустановки испытываемой арматуры с обеих сторон, что значительно сокращает время испытаний и увеличивает производительность;
- пост для пневмоиспытаний комплектуется сменными быстроустанавливаемыми заглушками с центраторами;
- использование электронного датчика герметичности при пузырьковом методе контроля герметичности затвора обеспечивает высокую точность регистрации утечки;
- методы контроля при пневматических испытаниях – визуальный контроль по показаниям контрольных приборов (манометров и пузырьковой камеры).

● **Металлический стол** предназначен для размещения на нем арматуры после проведения испытаний водой, соединен рукавом с емкостью стенда для гидравлических испытаний.

**ТАБЛИЦА ПРИМЕНЯЕМОСТИ**

	PN, МПа			
DN, мм	0,6	2,5	4,0	
15...50		x	x	
65...200		x		

	- воздух (герметичность)
x	- вода (прочность)

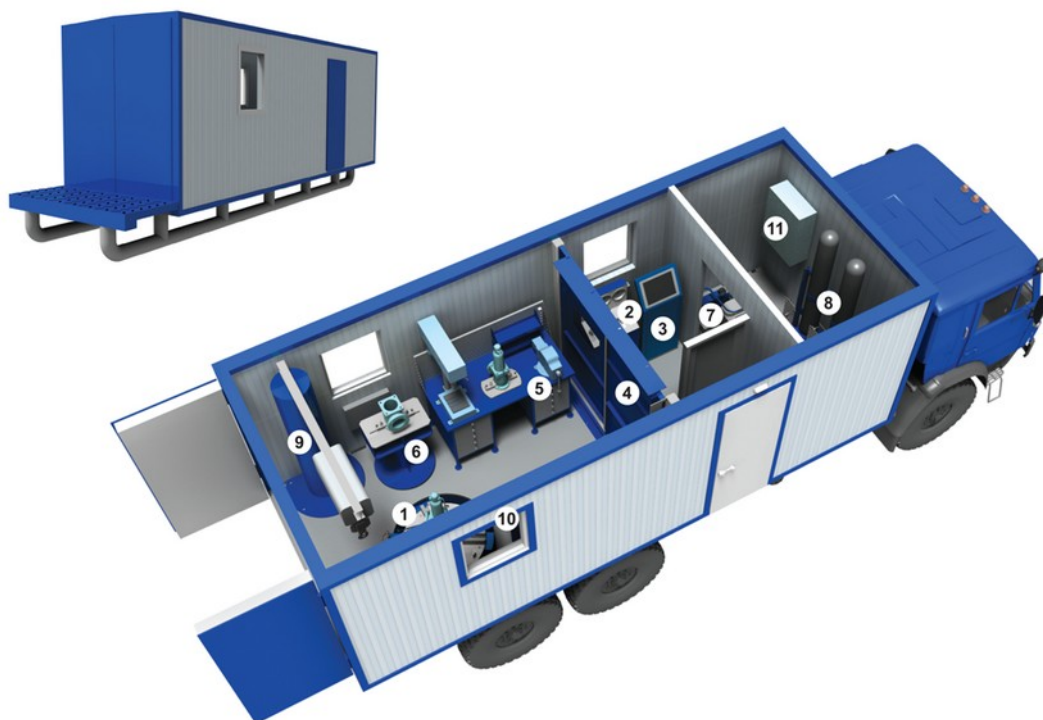
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Параметры		Значение	
Диапазон использования по DN, мм		15...200	
<b>Гидравлический прессовый модуль:</b>			
– исполнительный механизм		гидроцилиндр	
– рабочая среда		масло	
– испытательная среда		вода	
– рабочее давление в гидроцилиндре, тах, МПа		42,0	
– ход поршня, тах, мм		300	
– усилие поджима, тах, т		30	
Энергоносители:			
– сжатый воздух давлением, МПа		0,6...0,8	
– электрический ток		~220 В, 50 Гц	
Габаритные размеры, мм		3068x1304x2043	
Масса, кг		840	
<b>Гидравлический насосный модуль:</b>			
– силовая установка		два мультипликатора	
– рабочая среда		масло	вода
– давление на выходе, МПа:		0,4...45,0	1,0...9,5
– расход воздуха, тах, м <sup>3</sup> /мин		0,16	0,14
– производительность при открытом выходе, не менее, л/мин		0,7...7,5	13
Габаритные размеры, мм		1120x940x1545	
Масса, кг		335	
<b>Пневматический модуль:</b>			
– исполнительный механизм		гидроцилиндр	
– рабочая среда		масло	
– испытательная среда		сжатый воздух	
– рабочее давление в гидроцилиндре, тах, МПа		50,0	
– ход поршня, тах, мм		100	
– усилие поджима при давлении воздуха 0,6 МПа, т		10	
Энергоносители:			
– сжатый воздух давлением, МПа		0,6...0,8	
– электрический ток		~220 В, 50 Гц	
Габаритные размеры, мм		1210x885x1575	
Масса, кг		400	
<b>Металлический стол:</b>			
Габаритные размеры, мм		1006x95x974	
Масса, кг		62	

**РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

- Установки компрессорные.
- Защитные ограждения.
- Система видеонаблюдения.
- Грузоподъемные устройства.

### МАСТЕРСКАЯ МОБИЛЬНАЯ ГАКС-ММ-1



#### НАЗНАЧЕНИЕ

- Ремонт и испытания трубопроводной арматуры в полевых условиях, то есть на месте ее установки.
- Поставка мобильных мастерских для ремонта арматуры с необходимым перечнем технологического, испытательного, вспомогательного и прочего оборудования осуществляется под конкретные задачи Заказчика.

#### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- В различных отраслях промышленности, осуществляющих ремонт трубопроводной арматуры – нефтегазодобывающей, перерабатывающей, трубопроводных транспортных системах и других отраслях народного хозяйства.

#### РЕМОНТИРУЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ

- Трубопроводная арматура.

#### ОПИСАНИЕ

- Мастерская мобильная ГАКС-ММ-1 – мастерская передвижного типа.
- Комплект оборудования мастерской позволяет проводить следующие работы:
  - разгрузку-погрузку трубопроводной арматуры;
  - разборку-сборку трубопроводной арматуры;
  - проведение пневматических и гидравлических испытаний трубопроводной арматуры;
  - определение показателей качества трубопроводной арматуры при гидравлических и пневматических испытаниях с помощью средств метрологического измерения.
- Как вариант поставки мастерской ГАКС-ММ-1 предлагается рассмотреть вариант комплектации набором оборудования для ремонта и испытаний предохранительных клапанов DN 10...300 мм.
- Мастерская представляет собой инвентарное здание контейнерного типа, размещенное на шасси автомобиля «КАМАЗ-43118», либо на шасси буксируемого прицепа.
- Модульное здание мастерской включает все необходимые системы: отопления, освещения, водоснабжения, вентиляции, пожарной сигнализации, а также установленное, закрепленное и подключенное технологическое, испытательное, грузоподъемное оборудование для обеспечения эксплуатации и функционирования изделия в соответствии с целевым назначением.
- Мастерские, устанавливаемые на шасси прицепов, оснащаются специальными средствами для возможности буксирования (сани-полосы, тягово-сцепное устройство). Тягово-сцепное устройство позволяет производить транспортирование передвижной мастерской в составе автопоезда грузовых автомобилей (МАЗ, КАМАЗ, КРАЗ, УРАЛ), тракторов (К-700, Т-150), а также тракторов и тягачей на гусеничном ходу, оборудованных устройствами тягово-сцепной системы «крюк-петля» по ГОСТ 2349.
- Возможна поставка мастерских стационарного типа, выполненных в виде мобильного модульного здания на базе блока-контейнера, быстровозводимого в полевых условиях (модель ГАКС-ММ-2).
- Мастерская и установленное в ней оборудование предназначено для эксплуатации только в стационарном положении.

#### ВАРИАНТ КОМПЛЕКТАЦИИ МАСТЕРСКОЙ МОБИЛЬНОЙ ГАКС-ММ-1 (для ремонта и испытаний предохранительных клапанов)

1. Испытательный стенд ГАКС-И-3-10/300С.
2. Пульт управления стендом ГАКС-И-3-10/300С.
3. Электронная измерительно-регистрирующая система «SEITRONIC SIR-PG».
4. Бронеограждение ГАКС-ОБ.



5. Рабочее место для разборки-сборки предохранительных клапанов ГАКС-А-64.
6. Установочное приспособление для разборки-сборки предохранительных клапанов.
7. Компрессор установки компрессорной ГАКС-УК-64.
8. Ресивер и система управления установки компрессорной ГАКС-УК-64.
9. Кран консольный.
10. Шкаф для хранения вспомогательного оборудования, комплекта ЗИП, инструмента.
11. Распределительный щит.

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ФУНКЦИИ ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ МАСТЕРСКОЙ МОБИЛЬНОЙ ГАКС-ММ-1 (предназначена для ремонта и испытаний предохранительных клапанов)

**1. Испытательный стенд ГАКС-И-3-10/300С** – предназначен для проведения пневматических испытаний предохранительных клапанов DN 10...300 мм, PN 0,6...16,0 МПа: на установочное давление при настройке (тарировании) клапана; на герметичность затвора настроенного клапана, на герметичность соединения «корпус-седло». Герметизация испытываемой арматуры на стенде осуществляется гидроприводом зажима. Источниками давления жидких сред (воды, масла), обеспечивающих гидроподжим арматуры, являются либо пневмоуправляемые насосные станции, либо насосы с ручным и электрическим приводом (поставляются по спецзаказу). Центрирование и зажим испытываемой арматуры в стенде осуществляется синхронным перемещением прихватов. Прихваты за счет свободного перемещения в направляющих обеспечивают возможность установки арматуры разного условного прохода. Подача и регулирование давления сжатого воздуха к стенду производится с пневматического пульта управления.

**2. Пульт управления испытательным стендом ГАКС-И-3-10/300С** – предназначен для подачи и изменения давления сжатого воздуха к исполнительным механизмам стенда и настраиваемому изделию на стенде. Пульт состоит из каркаса, на котором установлены манометры и клапаны управления. Принцип работы пульта заключается в том, что открывающая и закрывающая вентили в определенном порядке, подают на выход пульта сжатый воздух под определенным давлением, величина которого контролируется манометрами.

**3. Система измерительная регистрирующая «SEITRONIC SIR-PG»** – предназначена для определения показателей качества трубопроводной арматуры (предохранительной, запорной, устьевой и противовыбросовой) при гидравлических и пневматических испытаниях в комплексе с испытательным оборудованием. Система позволяет измерять давление испытательной среды, измерять утечки при гидравлических и пневматических испытаниях трубопроводной арматуры аттестованными методами с определением класса герметичности арматуры, измерять давления полного открытия и закрытия затвора предохранительных клапанов, диагностировать и аттестовывать собственные погрешности элементов испытательного оборудования.

**4. Бронеограждение ГАКС-ОБ** – предназначено для ограждения испытательных стендов при проведении гидравлических и пневматических испытаний. Обеспечивает безопасность проведения испытаний в случае нарушения герметичности испытываемых изделий. Бронеограждение оснащено системой блокировки. Габаритные размеры и структура бронеограждения согласовываются с Заказчиком индивидуально.

**5, 6. Рабочее место для разборки-сборки предохранительных клапанов ГАКС-А-64 с установочным приспособлением** – предназначено для разборки и сборки предохранительных клапанов и проведения слесарных работ. Рабочее место оснащено слесарным столом, настольно-сверлильным станком, слесарными тисками, плитой с прихватами, блоком подготовки воздуха, установочным приспособлением для разборки-сборки клапанов. Рабочее место может дополнительно комплектоваться гидроперекусывателем гаек, гидрогайковертом, усилителем крутящего момента, динамометрическим ключом, аккумуляторным фонарем, производственной аптечкой.

**7, 8. Установка компрессорная ГАКС-УК-64 с ресивером и системой управления** – предназначена для создания высокого давления сжатого воздуха (до 6,4 МПа), необходимого для проведения пневматических испытаний трубопроводной арматуры и настройки клапанов на давление срабатывания. Установка компрессорная состоит из компрессора отечественного или импортного производства с электроприводом, ресивера с системой управления, рукавов высокого давления. Компрессор снабжен водяным или воздушным охлаждением. В установке предусмотрена регулировка давления воздуха и автоматическое поддержание постоянного заданного рабочего давления. Разъединенная система «ресивер-компрессор» позволяет расположить компрессор в другом помещении, что исключает дополнительный шум при работе.

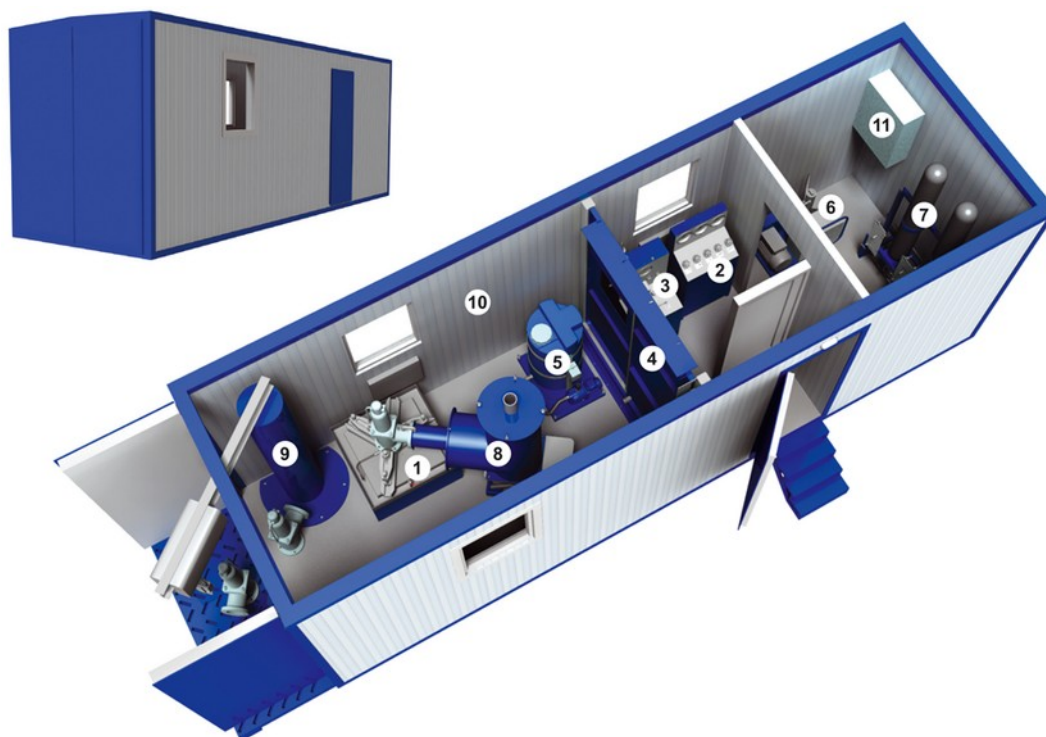
#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение
Тип мастерской	передвижная
Наружные габаритные размеры (ДхШхВ), м	(6...12)х(2,5...3)х(2,7...2,9)
Расчетный срок службы, лет	20
Габаритные размеры дверных проемов (ШхВ), мм	800х2000
Габаритные размеры оконных проемов (ШхВ), мм	700х900
Габаритные размеры ворот распашных (ШхВ), мм	(1500...2400)х(2000...2400)
Расчетная нагрузка на пол мастерской, кг/м <sup>2</sup>	2000
Степень огнестойкости модуля	IV

#### ДОСТОИНСТВА

- Главным преимуществом использования мастерских мобильных является возможность обслуживания территориально удаленных друг от друга объектов, то есть проведение ремонта трубопроводной арматуры на месте ее эксплуатации.
- Комплектация мастерских мобильных ремонтным и испытательным оборудованием – по согласованию с Заказчиком.
- Возможность изготовления стационарного варианта исполнения мастерской.
- Конструкция мастерской обеспечивает:
  - надежность и удобство в эксплуатации,
  - влагонепроницаемость, устойчивость к атмосферным осадкам,
  - удобство выполнения работ по техническому осмотру и ремонту арматуры.

### МАСТЕРСКАЯ МОБИЛЬНАЯ ГАКС-ММ-2



#### НАЗНАЧЕНИЕ

- Ремонт и испытания трубопроводной арматуры в полевых условиях, то есть на месте ее установки.

Поставка мобильных мастерских для ремонта арматуры с необходимым перечнем технологического, испытательного, вспомогательного и прочего оборудования осуществляется под конкретные задачи Заказчика.

#### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- В различных отраслях промышленности, осуществляющих ремонт трубопроводной арматуры – нефтегазодобывающей, трубопроводных транспортных системах, перерабатывающей и других отраслях народного хозяйства.

#### РЕМОНТИРУЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ

Трубопроводная арматура.

#### ОПИСАНИЕ

- Мастерская ГАКС-ММ-2 – мастерская стационарного типа.
- Представляет собой одно модульное или много модульное сборно-разборное быстровозводимое здание, оснащенное системами жизнеобеспечения (отопления, освещения, вентиляции и т.д.), с установленным в нем технологическим, испытательным и вспомогательным оборудованием. Мастерская устанавливается на подготовленную ровную горизонтальную поверхность или фундамент. Имеется возможность передислокации (транспортирования) модульного здания мастерской с установленным в ней технологическим оборудованием.
- Комплект оборудования мастерской позволяет проводить следующие виды работ:
  - разгрузку-погрузку трубопроводной арматуры;
  - разборку-сборку трубопроводной арматуры;
  - проведение пневматических и гидравлических испытаний трубопроводной арматуры;
  - определять показатели качества трубопроводной арматуры при гидравлических и пневматических испытаниях с помощью средств метрологического измерения.
- Как вариант поставки мастерской ГАКС-ММ-2 предлагается рассмотреть вариант комплектации набором оборудования для ремонта и испытаний предохранительных клапанов DN 10...200 мм.

#### ВАРИАНТ КОМПЛЕКТАЦИИ МАСТЕРСКОЙ МОБИЛЬНОЙ ГАКС-ММ-2 (для ремонта и испытаний предохранительных клапанов)

1. Испытательный стенд ГАКС-И-34-50/300С.
2. Пневматический пульт управления стендом ГАКС-И-34-50/300С.
3. Пневмоуправляемая насосная станция типа ГАКС-Д-1-30РП.
4. Бронеограждение ГАКС-ОБ.
5. Установка обратного водоснабжения ГАКС-УОВ.
6. Компрессор установки компрессорной ГАКС-УК-200.
7. Ресивер и пульт управления установки компрессорной ГАКС-УК-200.
8. Система глушения шума ГАКС-СГШ-1.
9. Кран консольный.
10. Модульное здание (или блок-контейнер).
11. Распределительный щит.

**НАЗНАЧЕНИЕ И ФУНКЦИИ ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ МАСТЕРСКОЙ МОБИЛЬНОЙ ГАКС-ММ-2 (предназначена для ремонта и испытаний предохранительных клапанов)**

**1, 2. Испытательный стенд ГАКС-И-34-50/300С с пневматическим пультом управления** – предназначен для проведения гидравлических и пневматических испытаний, а также для настройки предохранительных клапанов DN 10...300 мм и PN 0,6...16,0 МПа. Испытательные среды: сжатый воздух высокого давления и водопроводная вода. Крепление и центрирование изделий на стенде – сменными прихватами, обеспечивающими проведение испытаний на герметичность затвора без осевого сжатия. Герметизация испытываемой арматуры осуществляется гидроприводом зажима, управляемого с пульта управления насосной станции. Встроенная емкость стенда предназначена для быстрого удаления испытательной среды после окончания испытаний. Подача и регулирование давления сжатого воздуха к исполнительным механизмам стенда и настраиваемому изделию производится с пневматического пульта управления. Пульт может оснащаться прибором «СЕЙТРОНИК ПГ10-1» для регистрации срабатывания предохранительных клапанов и контроля герметичности их затвора. Управление и контроль гидравлическими испытаниями осуществляется с пульта управления пневмоуправляемой насосной станции.

**3. Пневмоуправляемая насосная станция типа ГАКС-Д-1-30РП** – предназначена для создания и автоматического поддержания давления жидких сред. Используется в качестве источника давления при проведении гидравлических и пневматических испытаний изделий на стенде и как пульт управления испытаниями. Принцип работы станции заключается в преобразовании давления подводимого сжатого воздуха в гидравлическое давление воды.

**4. Бронеограждение ГАКС-ОБ** – предназначено для ограждения испытательных стендов при проведении гидравлических и пневматических испытаний. Обеспечивает безопасность проведения испытаний в случае нарушения герметичности испытываемых изделий. Бронеограждение оснащено системой блокировки. Размеры и структура бронеограждения согласовываются с Заказчиком индивидуально.

**5. Установка оборотного водоснабжения ГАКС-УОВ** – предназначена для обеспечения замкнутого цикла подвода и отвода перекачиваемой среды. Применяется для работы в комплекте с пневмоуправляемой насосной станцией и стендом при проведении гидравлических испытаний трубопроводной арматуры.

**6, 7. Установка компрессорная ГАКС-УК-200 с ресивером и системой управления** – предназначена для создания высокого давления сжатого воздуха (до 20,0 МПа), необходимого для проведения пневматических испытаний трубопроводной арматуры и настройки предохранительных клапанов на давление срабатывания. Установка компрессорная состоит из компрессора с электроприводом, ресивера с системой управления, рукавов высокого давления. Компрессор имеет водяное или воздушное охлаждение. В установке предусмотрена регулировка давления воздуха и автоматическое поддержание постоянного заданного рабочего давления.

**8. Система глушения шума ГАКС-СГШ-1** – предназначена для снижения уровня шума, фильтрации выхлопов и улавливания частиц воды и грязи при проведении испытаний предохранительных клапанов. Система глушения представляет собой фильтр-глушитель, закрепленный на подъемной платформе транспортной тележки. Система глушения позволяет снизить уровень шума до 30 дБ. Применяется в комплексе со стендами для испытаний предохранительных клапанов.

**9. Кран консольный** – осуществляет грузоподъемные работы при разгрузке-погрузке трубопроводной арматуры.

**10. Модульное здание (или блок-контейнер)** – включает все необходимые системы: отопления, освещения, водоснабжения, вентиляции, пожарной сигнализации, а также установленное, закрепленное и подключенное технологическое, испытательное, грузоподъемное оборудование для обеспечения эксплуатации и функционирования изделия в соответствии с целевым назначением. Каркас здания мастерской представляет собой цельносварную металлическую конструкцию, с дверями, окнами, при необходимости, с тамбуром. Снаружи каркас обшит стальным оцинкованным профилированным листом. Утеплитель здания – минеральная плита или пенополистирол. По всей поверхности здания выполнена пароизоляция из полиэтиленовой пленки. Пол здания снизу зашивается стальным листом, поверх которого установлены лаги и утеплитель. На пол укладывается стальной рифленый лист. Окна – стеклопакеты. При транспортировке окна закрываются снаружи металлическими щитами. Двери: наружные – металлические утепленные, с резиновым уплотнителями и замками; внутренние – деревянные (МДФ) или пластиковые. Стены и потолок внутри мастерской отделываются оцинкованным профилированным листом с полимерным покрытием. Отделка зависит от конкретного назначения помещения и устанавливаемого оборудования. Цветовая схема наружной и внутренней покраски мастерских согласовывается при конкретном заказе.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Наименование параметра	Значение
Тип мастерской	стационарная
Наружные габаритные размеры (ДхШхВ), м	(6...12)х2,5х2,95
Расчетный срок службы, лет	20
Габаритные размеры дверных проемов (ШхВ), мм	800х2000
Габаритные размеры оконных проемов (ШхВ), мм	700х900
Габаритные размеры ворот распашных (ШхВ), мм	(1500...2400)х(2000...2400)
Расчетная нагрузка на пол мастерской, кг/м <sup>2</sup>	2000
Степень огнестойкости модуля	IV

**ДОСТОИНСТВА**

- Главным преимуществом применения мастерских мобильных является возможность обслуживания территориально удаленных друг от друга объектов, то есть проведение ремонта трубопроводной арматуры на месте ее эксплуатации.
- Комплектация мастерских ремонтным и испытательным оборудованием – по согласованию с Заказчиком.
- Возможность передислокации и транспортирования мастерской.
- Возможность изготовления передвижного варианта исполнения мастерской.
- Конструкция мастерской обеспечивает:
  - надежность и удобство в эксплуатации,
  - удобство выполнения технического осмотра и ремонта арматуры,
  - влагонепроницаемость, устойчивость к атмосферным осадкам.

## КОМПЛЕКС ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ ТРУБ ГАКС-И-7-27



Продукция  
сертифицирована

## НАЗНАЧЕНИЕ

- Проведение гидравлических испытаний труб на прочность и плотность материала.

## ИСПЫТЫВАЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ

- Труба обсадная ГОСТ 632.
- Труба насосно-компрессорная ГОСТ 633.

Возможна поставка комплекта оборудования для испытаний труб, изготовленных по другим стандартам.

## ИСТОЧНИК ДАВЛЕНИЯ

- Пневмоуправляемая насосная станция ГАКС-Д-1-105М (поставляется по спецзаказу). Возможно также использование насосных станций ГАКС-Д-1-105, ГАКС-Д-1-105Р.

## ИСТОЧНИК ВОДЫ

- Водопроводная сеть давлением 0,2...0,4 МПа или установка обратного водоснабжения ГАКС-УОВ-3000. Возможно также использование установок ГАКС-УОВ-500, ГАКС-УОВ-1000.

## ОПИСАНИЕ

- Комплекс оборудования применяется для испытаний труб пробным давлением после их изготовления или ремонта и состоит из пневмоуправляемой насосной станции, установки обратного водоснабжения, заглушек для испытываемых труб и трубопроводной обвязки для осуществления работы по замкнутому циклу.
- Пневмоуправляемая насосная станция ГАКС-Д-1-105М служит для создания и автоматического поддержания давления жидких сред при проведении гидравлических испытаний труб.
- Установка обратного водоснабжения ГАКС-УОВ-3000 предназначена для обеспечения замкнутого цикла заполнения водой изделия и удаления воды из изделия при проведении гидравлических испытаний труб.
- Комплект заглушек, устанавливаемых на испытываемые трубы во время испытаний, **определяется на основании оформленного Заказчиком опросного листа.**
- Принцип действия комплекса оборудования состоит в том, что в испытываемое изделие, заполненное водой, подается пробное давление с насосной станции, после чего изделие определенное время выдерживается под давлением. Годность испытываемой трубы и отсутствие утечек определяется по падению давления на контрольных манометрах и визуальным осмотром изделия.
- Испытание изделий осуществляется по технологии, установленной на предприятии Заказчика.
- По спецзаказу комплекс оборудования для испытания труб может быть укомплектован набором инструмента и подставкой под испытываемые трубы.

## ДОСТОИНСТВА

- Высокая надежность, простота управления, контроля, регулирования технологическим процессом испытаний и технического обслуживания в целом.
- Оснащение комплекса установкой обратного водоснабжения обеспечивает замкнутый цикл водообеспечения, что не требует дополнительных переливных емкостей, отстойников и слива в канализацию.
- Насосная станция обеспечивает плавное бесступенчатое регулирование выходного давления и позволяет поддерживать его уровень с высокой точностью.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значение
<b>Труба обсадная ГОСТ 632</b>	
Условный диаметр, мм	140...245
Испытательное давление, МПа	до 50,0
<b>Труба насосно-компрессорная ГОСТ 633</b>	
Условный диаметр, мм	60; 73; 89
Испытательное давление, МПа	до 105,0
<b>Установка обратного водоснабжения ГАКС-УОВ-3000</b>	
Объем емкости, л	3000
Количество насосов, шт.	1
Подача насоса, м <sup>3</sup> /ч / Напор насоса, м	3 / 19
Мощность электродвигателя, кВт / Напряжение электродвигателя, В	0,6 / ~380
Габаритные размеры емкости, мм / Масса емкости, кг	1600x1600x1670 / 70
Габаритные размеры установки, мм / Масса установки (без емкости), кг	530x645x755 / 32
<b>Пневмоуправляемая насосная станция ГАКС-Д-1-105М</b>	
Гидравлическая среда	вода
Диапазон выходного давления, МПа / Производительность, л/мин	10,0...105,0 / 1,1
Габаритные размеры, мм / Масса, кг	463x440x798 / 79

## РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Пневмоуправляемые насосные станции.
- Системы видеонаблюдения.
- Установки обратного водоснабжения.
- Грузоподъемные устройства.

## СТАНЦИИ ПНЕВМОУПРАВЛЯЕМЫЕ НАСОСНЫЕ ОДНОКОНТУРНЫЕ ГАКС-Д-1



ГАС-Д-1-150П

Продукция сертифицирована

**НАЗНАЧЕНИЕ**

- Создание и автоматическое поддержание давления жидких сред в широком диапазоне использования.

**ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

- Источник давления:
  - на испытательных стендах при проведении гидравлических и пневматических испытаний;
  - для сосудов, работающих под давлением.
- Пульт управления и контроля проводимых испытаний на стендах.

**ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ**

- Сжатый воздух давлением 0,5...0,8 МПа. Источники сжатого воздуха – компрессорные установки.
- Водопроводная сеть давлением 0,01...0,5 МПа.
- Установки оборотного водоснабжения.

**ОПИСАНИЕ**

- Принцип работы станции заключается в преобразовании давления подводимого сжатого воздуха в гидравлическое давление воды.
- Один пневмогидравлический мультипликатор, обеспечивающий широкий диапазон выходных давлений воды при проведении гидравлических испытаний на прочность и плотность материала корпусных деталей и на герметичность затвора испытываемого изделия.
- Манометрический контроль давления на выходе станции. Класс точности приборов – 1,0. Возможна поставка манометров на другие классы точности.

**Типы исполнений:**

- «Р» – с расширенным диапазоном выходных давлений;
- без приборов контроля герметичности затвора изделия;
- «П» – с приборами контроля герметичности затвора изделия:
  - капельной и пузырьковой камерами;
  - электронным прибором «СЕЙТРОНИК ПГ10-1» (в том числе для регистрации давления срабатывания предохранительных клапанов);
  - электронным прибором «СЕЙТРОНИК ПГ10-2» (в том числе для контроля герметичности);
  - электронно-измерительной системой «SEITRONIC SIR-PG»;
- на другие диапазоны использования по выходным давлениям.

**ДОСТОИНСТВА**

- Повышенная безопасность из-за отсутствия в конструкции электрических цепей.
- Высокая надежность, простота управления, контроля, регулирования технологическим процессом испытаний и технического обслуживания в целом:
  - плавное (бесступенчатое) регулирование выходного давления;
  - высокая точность поддержания его уровня в автоматическом режиме.
- Все элементы, контактирующие с водой, выполнены из коррозионноустойчивых материалов или имеют антикоррозионные покрытия.
- Дополнительный канал для оперативного подключения к выходу насосной станции сжатого воздуха при проведении пневматических испытаний на герметичность затвора и для быстрого удаления воды после окончания испытаний.
- Наличие дополнительного выхода позволяет производить установку датчика давления в случае использования электронных приборов контроля или расширяет номенклатуру контрольных манометров.
- Наличие блока подготовки воздуха обеспечивает его очистку перед подачей в пневматическую систему управления.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Модель	Выходное давление		Производительность, л/мин	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
	Гидравлическая среда	Диапазон, МПа			
ГАС-Д-1-10Р, РП	вода	0,5...10,0	1...7	590x613x1312 (1636*)	120
ГАС-Д-1-30Р, РП	вода	0,5...30,0	1...7	723x700x1592	120
ГАС-Д-1-50Р, РП	вода	0,5...50,0	1...7	723x700x1592	120
ГАС-Д-1-60Р, РП	вода	0,5...60,0	1...7	723x700x1592	120
ГАС-Д-1-70, П	вода	7,5...70,0	1,7	650x700x1605	150
ГАС-Д-1-70Р, РП	вода	0,65...70,0	1...7	650x700x1605	150
ГАС-Д-1-105Р, РП	вода	1,0...105,0	1...7	650x700x1605	150
ГАС-Д-1-105, П	вода	10,0...105,0	1,7	650x700x1605	150
ГАС-Д-1-150, П	вода	10,0...150,0	1...7	796x683x1550	220

\* Размер (высота) модели ГАС-Д-1-10РП.

**РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

- Установки оборотного водоснабжения.
- Рукава высокого давления с БРС.
- Электронный прибор «СЕЙТРОНИК ПГ10-1».
- Электронный прибор «СЕЙТРОНИК ПГ10-2».
- Электронная система «SEITRONIC SIR-PG».
- Пузырьковая камера, капельная камера.
- Электронный манометр.
- Электронный термометр на испытательную среду.

## СТАНЦИИ ПНЕВМОУПРАВЛЯЕМЫЕ НАСОСНЫЕ ОДНОКОНТУРНЫЕ МОБИЛЬНЫЕ ГАКС-Д-1



ГАС-Д-1-50М

Продукция сертифицирована

**НАЗНАЧЕНИЕ**

- Создание и автоматическое поддержание давления жидких сред в широком диапазоне использования.

**ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

- Источник давления:
  - на испытательных стендах при проведении гидравлических испытаний;
  - для сосудов, работающих под давлением.
- Пульт управления и контроля проводимых испытаний на стендах.

**ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ**

- Сжатый воздух давлением 0,5...0,8 МПа. Источники сжатого воздуха – компрессорные установки.
- Водопроводная сеть давлением 0,01...0,5 МПа.
- Установки обратного водоснабжения.

**ОПИСАНИЕ**

- Принцип работы станции заключается в преобразовании давления подводимого сжатого воздуха в гидравлическое давление воды.
- Один пневмогидравлический мультипликатор, обеспечивающий широкий диапазон выходных давлений воды при проведении гидравлических испытаний на прочность и плотность материала корпусных деталей и на герметичность затвора испытываемого изделия.
- Манометрический контроль давления на выходе станции. Класс точности приборов – 1,0. Возможна поставка манометров на другие классы точности.
- «М» – мобильность конструкции: небольшие габаритные размеры и масса.

**Типы исполнений:**

- переносная или передвижная (с дополнительной подставкой для транспортирования насосной станции);
- с дополнительным выходом для расширения номенклатуры контрольных манометров;
- «Р» – модель с расширенным диапазоном выходных давлений, а также с дополнительным каналом для оперативного подключения к выходу насосной станции сжатого воздуха при проведении пневматических испытаний на герметичность затвора испытываемого изделия;
- на другие диапазоны использования по выходным давлениям.

**ДОСТОИНСТВА**

- Повышенная безопасность из-за отсутствия в конструкции электрических цепей.
- Высокая надежность, простота управления, контроля, регулирования технологическим процессом испытаний и технического обслуживания в целом:
  - плавное (бесступенчатое) регулирование выходного давления;
  - высокая точность поддержания его уровня в автоматическом режиме.
- Наличие блока подготовки воздуха обеспечивает его очистку перед подачей в пневматическую систему управления.
- Все элементы, контактирующие с водой, выполнены из коррозионностойких материалов или имеют антикоррозионные покрытия.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Модель	Выходное давление		Производительность, л/мин	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
	Гидравлическая среда	Диапазон, МПа			
ГАС-Д-1-3,8М	вода	0,44...3,8	9	460x355x570	46
ГАС-Д-1-24М	вода	3,0...24,0	1,8	420x455x425	38
ГАС-Д-1-30М	вода	3,8...30,0	1,4	420x455x425	38
ГАС-Д-1-30РМ	вода	0,5...30,0	0,7...7	446x463x799	59
ГАС-Д-1-50РМ	вода	0,5...50,0	0,5...7	554x387x648	50
ГАС-Д-1-60РМ	вода	0,5...60,0	0,4...7	554x387x648	50
ГАС-Д-1-70М	вода	7,5...70,0	1,7	463x440x798	79
ГАС-Д-1-72РМ	масло	0,6...70,0	0,45...6,2	475x450x900	95
ГАС-Д-1-105М	вода	10,0...105,0	1,1	463x440x798	79
ГАС-Д-1-150М	вода	30,0...150,0	0,5	575x590x1250	75

**РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

- Установки обратного водоснабжения.
- Рукава высокого давления с БРС.
- Дополнительная подставка для передвижения насосной станции.
- Электронный манометр.
- Электронный термометр на испытательную среду.

## СТАНЦИИ ПНЕВМОУПРАВЛЯЕМЫЕ НАСОСНЫЕ ДВУХКОНТУРНЫЕ ГАКС-Д-5



ГАС-Д-5-50/48РП

Продукция сертифицирована

## НАЗНАЧЕНИЕ

- Создание и автоматическое поддержание давления жидких сред в широком диапазоне использования.

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Источник давления на стендах с гидropоджимом при проведении гидравлических и пневматических испытаний и для сосудов, работающих под давлением.
- Пульт управления и контроля проводимых испытаний на стендах.

## ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

- Сжатый воздух давлением 0,5...0,8 МПа.
- Источники сжатого воздуха – компрессорные установки.
- Водопроводная сеть давлением 0,01...0,5 МПа.
  - Установки обратного водоснабжения.

## ОПИСАНИЕ

- Принцип работы станции заключается в преобразовании давления подвального сжатого воздуха в гидравлическое давление воды и минерального масла.
- Два пневмогидравлических мультипликатора, обеспечивающих давление на выходе:
  - воды (при проведении гидравлических испытаний на прочность и плотность материала корпусных деталей и на герметичность затвора испытываемых изделий);
  - масла (для управления цилиндром стенда при герметизации арматуры).
- Манометрический контроль давления на выходе станции. Класс точности приборов –1,0. Возможна поставка манометров на другие классы точности.

## Типы исполнений:

- «Р» – с расширенным диапазоном выходных давлений;
- без приборов контроля герметичности затвора изделия;

- «П» – с приборами контроля герметичности затвора изделия: капельной и пузырьковой камерами, электронными приборами «СЕЙТРОНИК ПГ10-1» и «СЕЙТРОНИК ПГ10-2», электронно-измерительной системой «SEITRONIC SIR-PG»;
- со встроенным пультом управления для последовательной работы с двумя стендами;
- на другие диапазоны использования по выходным давлениям;
- с системой пропорционального поджима, исключающей избыточное сжатие корпуса арматуры при испытаниях.

## ДОСТОИНСТВА

- Высокая надежность, простота управления, контроля и регулирования процессом испытаний: плавное (бесступенчатое) регулирование выходного давления, высокая точность поддержания его уровня в автоматическом режиме, автоматическая система блокировки манометра от превышения допустимого давления.
- Дополнительный канал для оперативного подключения к выходу насосной станции сжатого воздуха при проведении пневматических испытаний на герметичность затвора и для быстрого удаления воды после окончания испытаний.
- Наличие дополнительного выхода позволяет производить установку датчика давления в случае использования электронных приборов контроля или расширяет номенклатуру контрольных манометров.
- Блок подготовки воздуха обеспечивает его очистку перед подачей в пневматическую систему управления.
- Повышение скорости заполнения водой испытываемого изделия за счет обводной линии не менее 25 л/мин (по спецзаказу возможно увеличение скорости заполнения изделия до 35 л/мин).
- Долговечность эксплуатации станции обеспечивается установкой на входе в станцию фильтра для очистки воды.
- По спецзаказу станции комплектуются ножной педалью для управления гидроприводом зажима стенда.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Выходное давление		Производительность, л/мин	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
	Гидравлические среды	Диапазон, МПа			
ГАС-Д-5-10/24, П	вода / масло	1,0...10,0 / 0,5...24,0	7 / 0,55...7	1100x700x1600	240
ГАС-Д-5-10/48, П	вода / масло	1,0...10,0 / 0,5...48,0	7 / 0,55...7	1100x700x1600	240
ГАС-Д-5-30/24Р, РП	вода / масло	0,5...30,0 / 0,5...24,0	1...7 / 1...7	1100x700x1600	240
ГАС-Д-5-50/24Р, РП	вода / масло	0,5...50,0 / 0,5...24,0	0,55...7 / 1...7	1100x700x1600	240
ГАС-Д-5-30/48Р, РП	вода / масло	0,5...30,0 / 0,5...48,0	1...7 / 0,55...7	1100x700x1600	240
ГАС-Д-5-50/48Р, РП	вода / масло	0,5...50,0 / 0,5...48,0	0,55...7 / 0,55...7	1100x700x1600	240
ГАС-Д-5-30/70Р, РП	вода / масло	0,5...30,0 / 0,5...70,0	1...7 / 0,5...7	1100x700x1600	220
ГАС-Д-5-50/70Р, РП	вода / масло	0,5...50,0 / 0,5...70,0	0,55...7 / 0,5...7	1100x700x1600	220
ГАС-Д-5-70/48Р, РП	вода / масло	0,6...70,0 / 0,5...48,0	0,45...6,2 / 0,5...7	1100x700x1600	240
ГАС-Д-5-105/24П	вода / масло	10,0...105,0 / 0,5...24,0	0,7 / 1...7	1100x700x1600	240
ГАС-Д-5-105/48П	вода / масло	10,0...105,0 / 0,5...48,0	0,7 / 0,55...7	1100x700x1600	240
ГАС-Д-5-105/48Р, РП	вода / масло	0,6...105,0 / 0,5...48,0	0,45...6,2 / 0,5...7	1100x700x1600	240
ГАС-Д-6-105/105П	вода / вода	10,0...105,0 / 10,0...105,0	0,7 / 0,7	1100x700x1600	220

## РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Установки обратного водоснабжения.
- Рукава высокого давления с БРС.
- Электронный прибор «СЕЙТРОНИК ПГ10-1».
- Электронный прибор «СЕЙТРОНИК ПГ10-2».
- Электронная система «SEITRONIC SIR-PG».
- Пузырьковая камера, капельная камера.
- Электронный манометр.
- Электронный термометр на испытательную среду.

## СТАНЦИИ ПНЕВМОУПРАВЛЯЕМЫЕ НАСОСНЫЕ ДВУХКОНТУРНЫЕ СО ВСТРОЕННЫМИ ЭЛЕКТРОННЫМИ СИСТЕМАМИ: ПРОПОРЦИОНАЛЬНОГО ПОДЖИМА И ИЗМЕРИТЕЛЬНО-РЕГИСТРИРУЮЩЕЙ КОНТРОЛЯ ОСЕВОГО СЖАТИЯ И УТЕЧЕК ГАКС-Д-7, ГАКС-Д-8



ГАКС-Д-7-50/24



ГАКС-Д-8-50/24

### НАЗНАЧЕНИЕ

- Создание и автоматическое поддержание давления жидких сред при проведении гидравлических и пневматических испытаний трубопроводной арматуры на испытательных стендах.
- Определение показателей качества трубопроводной арматуры (класса герметичности) при гидравлических и пневматических испытаниях.
- Станция ГАКС-Д-7 предназначена также для пропорционального управления давлением.

### ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

- Сжатый воздух давлением 0,5...0,8 МПа. Источники сжатого воздуха – компрессорные установки.
- Автономные емкости или водопроводная сеть давлением 0,01...0,5 МПа.
- Электрическая сеть, 220 В, 50 Гц.

### ОПИСАНИЕ

• В состав каждой насосной станции входят два мультипликатора (источники давления), система управления, устройство регистрации, трубопроводная арматура, распределительные и регулирующие устройства, масляный бак, средства фильтрации, контрольные приборы, система трубопроводов и рукавов.

• Принцип работы насосных станций заключается в преобразовании давления подводимого сжатого воздуха в гидравлическое давление воды и минерального масла. Два пневмогидравлических мультипликатора обеспечивают давление на выходе станции:

– воды - при проведении гидравлических испытаний на прочность и плотность материала корпусных деталей арматуры и на герметичность затвора испытываемых изделий;

– масла - для управления гидроцилиндром стенда при герметизации арматуры.

• Контроль давления на выходе насосных станций осуществляется с помощью манометров, которые по желанию Заказчика могут поставляться со стрелочной или цифровой шкалами (класс точности - 1,0).

• Для контроля утечек испытательной среды станции оснащаются системой измерительной регистрирующей «SEITRONIC SIR-PG». Система «SEITRONIC SIR-PG» при гидравлических и пневматических испытаниях трубопроводной арматуры позволяет: измерять давление испытательной среды; измерять утечки испытательной среды с определением класса герметичности арматуры по ГОСТ 9544-2015; измерять температуру испытательной среды и окружающего воздуха; диагностировать и аттестовывать собственные погрешности элементов испытательного оборудования.

• Индикация текущих значений параметров испытаний и графическое отображение результатов испытаний воспроизводятся на экране промышленного компьютера, которым оснащены обе станции.

• **Насосная станция ГАКС-Д-7** имеет функцию пропорционального управления давлением. Для осуществления этой функции в станцию встроена электронная система пропорционального поджима, которая управляет гидроприводом испытательного стенда, минимизируя осевые нагрузки на корпус арматуры при зажиме ее на стенде.

• Система управления циклом испытаний при поставке станции в комплексе с испытательным стендом включает:

– встроенный в насосную станцию промышленный компьютер с процессором и монитором. Компьютер предназначен для приема сигналов по линиям связи о текущих значениях давления масла и воды в системе управления и вывода их на монитор в графическом и числовом видах, а также остаточных осевых сжимающих усилий для визуального контроля и последующей регистрации всех параметров испытаний;

– два электронных датчика давления, один из которых установлен в полости силового цилиндра стенда для испытаний трубопроводной арматуры, другой – в трубопроводе подачи испытательной среды в полость арматуры. Датчики предназначены для измерения давления и передачи информации о нем по линиям связи в промышленный компьютер;

– линии связи между датчиками давления, промышленным компьютером и исполнительными элементами механизмов прижима и подачи давления.

• Особенность и работ у станции с функцией пропорционального управления давлением. Управление процессом подъема давления может производиться как пошагово (в том числе управление исполнительными элементами механизмов прижима и механизмов подачи давления среды) путём ввода соответствующих команд на экране промышленного компьютера насосной станции, так и автоматически по заданной программе.

Пошаговый набор давления осуществляется за счет непрерывно поступающих в компьютер сигналов текущих показаний датчиков. На их основе компьютер рассчитывает значения текущих остаточных усилий на привалочные поверхности корпуса арматуры, обеспечивая герметичность соединения «заглушка-привалочная поверхность». Все данные значений давления масла и испытательной среды, сжимающих усилий от силового гидроцилиндра стенда, распорного усилия от давления испытательной среды выводятся на монитор компьютера насосной станции. Данный алгоритм управления позволяет избежать воздействия на корпус испытываемого изделия избыточного осевого сжатия при его зажиме на испытательном стенде.

• **Насосная станция ГАКС-Д-8** поставляется без системы пропорционального поджима, она оснащается только системой измерительной регистрирующей «SEITRONIC SIR-PG».



**ДОСТОИНСТВА**

- Высокая надежность, удобство управления, контроля и регулирования технологическим процессом испытаний и технического обслуживания в целом:
  - плавное регулирование выходного давления,
  - высокая точность поддержания его уровня в автоматическом режиме.
- Насосная станция **ГАКС-Д-7** обеспечивает исключение избыточных осевых нагрузок на корпус испытываемой арматуры при зажиме ее на стенде. По спецзаказу станция может дооснащаться дополнительным каналом для оперативно-го подключения к выходу станции сжатого воздуха давлением до 20,0 МПа, что дает возможность проводить пневматические испытания на герметичность затвора.
- Станция **ГАКС-Д-8** оснащена двумя выходными линиями высокого давления, что позволяет проводить испытания арматуры на герметичность затвора без переустановки на стенде рукавов высокого давления и сократить время испытаний.
- В зависимости от назначения насосные станции могут иметь несколько выходных линий: от 1 до 3 линий давления испытательной среды и от 1 до 3 линий давления масла. Наличие дополнительных выходных линий в станциях позволяет расширить номенклатуру контрольных манометров или произвести установку датчика давления в случае использования электронных приборов контроля.
- Повышение скорости заполнения водой испытываемого изделия за счет обводной линии – не менее 25 л/мин (по спецзаказу возможно увеличение скорости заполнения изделия до 35 л/мин).
- Долговечность эксплуатации пневмоуправляемых насосных станций обеспечивается за счет установки на их входе фильтров тонкой очистки воды.
- Блок подготовки воздуха на входе станций обеспечивает его очистку перед подачей в пневматическую систему управления.
- Наличие в станциях встроенного насоса позволяет использовать в качестве источника воды сеть с низким давлением или автономную емкость.
- По желанию Заказчика станции оснащаются как механическими, так и электронными приборами контроля давления.
- При поставке станций в составе испытательных комплексов в комплектацию изделий могут быть включены дополнительные блоки управления элементами комплекса, что позволяет сосредоточить все органы управления оборудованием комплекса на панели станции.
- Открывающиеся дверки корпусов станций имеют облегченный доступ к компонентам, требующим обслуживания.
- Станции оснащаются приборами контроля фактической наработки, на основании показаний которых производится периодическое обслуживание данного оборудования.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Параметры	Значение	
<b>Станции пневмоуправляемые насосные ГАКС-Д-7-50/24 * и ГАКС-Д-8-50/24 *</b>		
Рабочая среда	масло	вода
Давление воды, подводимой к станциям, МПа		0,05...0,5
Давление на выходе станций, МПа:	0,5...24,0 *	0,5...50,0 *
– диапазон низкого давления, при давлении воздуха 0,05...0,45 МПа	0,5...4,5	0,5...4,5
– диапазон высокого давления, при давлении воздуха 0,04...0,41 МПа	2,9...24,0	
– диапазон высокого давления, при давлении воздуха 0,04...0,43 МПа		4,5...50,0
Испытательное давление на выходе станций (при аттестации самих станций), max, МПа	36,0	65,0
Производительность насосных станций:	1...7	0,55...7
– диапазон низкого давления, не менее, л/мин	7	7
– диапазон высокого давления, не менее, л/мин	1	0,55
Расход воздуха, max, м <sup>3</sup> /мин	0,15	
Давление воздуха, подаваемое на выход станций, МПа	0,6...0,8	
<b>Массогабаритные характеристики станций</b>		
Габаритные размеры, мм / Масса станции ГАКС-Д-7-50/24, кг	1410x760x1750 / 450	
Габаритные размеры, мм / Масса станции ГАКС-Д-8-50/24, кг	1410x760x1750 / 480	
<b>Система измерительная регистрирующая «SEITRONIC SIR-PG»</b>		
Максимальное давление датчика для данных станций, МПа	60,0	
Диапазон измеряемых утечек при испытании водой, см <sup>3</sup> /мин	от 0 до 10	
Диапазон измеряемых утечек при испытании воздухом, см <sup>3</sup> /мин	от 0 до 12	
Диапазон измерения температуры, °С	от +5 до +70	
Приведенная погрешность измерения давления, % / измерения утечек, %	±0,4 / ±3	
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±1	
Напряжение питающей сети, В	~198...242	
Частота напряжения питания, Гц / Потребляемая мощность, не более, Вт	50 / 120	
<b>Система пропорционального поджима</b>		
Диапазон управления давлением, МПа	0...60,0	
Приведенная погрешность измерения давления, %	±0,4	
Напряжение питающей сети, В	~198...242	
Частота напряжения питания, Гц	50	
Потребляемая мощность, не более, Вт	500	
* В таблице приведены станции ГАКС-Д-7 и ГАКС-Д-8 с конкретным диапазоном использования по выходным давлениям. При поставке станций диапазон выходных давлений определяется Заказчиком и выбирается из следующих числовых рядов: по воде – из ряда 105,0; 70,0; 50,0; 30,0 МПа; по маслу – из ряда 70,0; 48,0; 24,0 МПа.		

**РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

- Автономная емкость.
- Электронный манометр.
- Электронный термометр на испытательную среду.
- Рукава высокого давления с БРС.

## УСТАНОВКИ ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГАКС-УОВ

ГАКС-УОВ-1800



Продукция сертифицирована

**НАЗНАЧЕНИЕ**

- Обеспечение замкнутого цикла подвода и отвода перекачиваемой среды.

**ПЕРЕКАЧИВАЕМАЯ СРЕДА**

- Вода без механических примесей с ингибиторными добавками.

**ОПИСАНИЕ**

- Установки обратного водоснабжения применяются на испытательных комплексах в составе стендов и пневмоуправляемых насосных станций при проведении гидравлических испытаний трубопроводной арматуры.

- Модульный принцип построения установок:

– насосный блок, состоящий из одного-двух электрических насосов или электрической водоподкачивающей станции, обеспечивающий фильтрацию при подаче и отводе воды в течение длительного и многократного использования;

– пульт управления (один или два) с блокировкой от перегрузок по току.

- Установки поставляются с баками различной емкости – 200 л, 500 л, 1000 л, 1500 л, 2000 л, 3000 л и т.д.

- Три исполнения установок обратного водоснабжения:

1) для работы в комплекте с пневмоуправляемой насосной станцией и стендом (стендами). Одна линия с регулированием направления потока воды. При использовании одного насоса и одного пульта управления происходит процесс заполнения или откачивания воды;

2) для работы в комплекте с пневмоуправляемой насосной станцией и стендом (стендами). Две линии с регулированием направления потока воды, отвечающие: одна за процесс заполнения, другая за откачивание воды. Два насоса, два пульта управления;

3) модели с буквой «Н» (ГАКС-УОВ-1000Н и т.д.) – с водонагревателем мощностью до 13,2 кВт. Такие установки позволяют проводить испытания арматуры подогретой водой, что исключает ее запотевание.

**ДОСТОИНСТВА**

- Конструкция установок обратного водоснабжения обеспечивает:

– простоту монтажа и обслуживания;

– удобство доступа ко всем узлам оборудования;

– выведение информации обо всех режимах работы установки на лицевой панели пульта управления.

- При использовании установок обратного водоснабжения ГАКС-УОВ:

– не требуется специальный фундамент;

– не требуются дополнительные переливные емкости, отстойники и слив в канализацию, так как установки обеспечивают замкнутый цикл водоснабжения.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

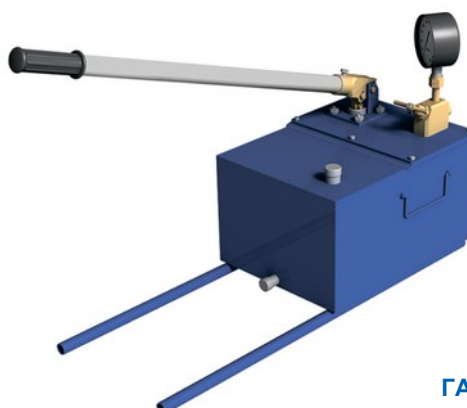
Параметры	ГАКС-УОВ-500	ГАКС-УОВ-1000	ГАКС-УОВ-1000Н	ГАКС-УОВ-1500	ГАКС-УОВ-1800
Количество насосов	1	1	1	1 (станция ВПС2-600Ч)	1 (станция ВПС2-600Ч)
Подача насоса, мах, м <sup>3</sup> /ч	3,0	3,0	4,2	2,8	2,8
Напор насоса, мах, м	19	19	50	35	35
Мощность электродвигателя, кВт	0,6	0,6	1,1	0,6	0,6
Напряжение электродвигателя, В	~380	~380	~220	~220	~220
Мощность водонагревателя, кВт	-	-	8,8...13,2	-	-
Напряжение водонагревателя, В	-	-	~380	-	-
Габаритные размеры установки, мм	643x515x755	643x515x755	943x631x853	1000x500x980	1000x500x980
Масса установки (без емкости), кг	49	49	138	80	80
Объем емкости, л	500	1000	1000	1500	1800
Габаритные размеры емкости*, мм	650x1430x650	Ø1300x930	Ø1300x930	Ø1000x1800	1510x730x2030
Масса емкости*, кг	25	31	31	65	80

\* Массогабаритные характеристики емкости уточняются при заказе.

## НАСОСЫ РУЧНЫЕ ПЕРЕНОСНЫЕ



ГАКС-48-Д-20



ГАКС-70-Д-20

Продукция сертифицирована

## НАЗНАЧЕНИЕ

- Создание давления гидравлических сред (воды, масла) в широком диапазоне использования.

## ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СРЕДЫ

- Вода сетевая давлением 0,01...0,5 МПа.
- Вода из емкости с высотой всасывания не более 1,5 м (за исключением модели ГАКС-27-Д-2).
- Вода, индустриальное масло из емкости на 20 л.

## ОПИСАНИЕ

- Насосы ручные переносные используются в качестве источника давления при проведении гидравлических испытаний трубопроводной арматуры, трубопроводов и других емкостей, а также при опрессовке гидросистем.

## • Винтовые насосы:

- имеют простую конструкцию: передача поступательного движения поршню гидроцилиндра осуществляется за счет вращения рукоятки ходового винта. Процесс всасывания или нагнетания зависит от направления вращения;
- манометрический контроль давления. Класс точности приборов 1,0. По согласованию с Заказчиком возможна поставка манометров на другие классы точности.

## • Насосы с двухступенчатым рычажным приводом:

- в конструкции этих насосов имеется двухступенчатый гидравлический цилиндр, поршень которого приводится в действие рукояткой с усилием не более 30 кг;
- автоматическое переключение со ступени высокой производительности и низкого давления (I-ая ступень) на ступень высокого давления и низкой производительности (II-ая ступень);
- регулируемая настройка на давление переключения ступеней;
- манометрический контроль давления. Класс точности приборов 1,0. По согласованию с Заказчиком манометры поставляются на другие классы точности.

## ДОСТОИНСТВА

- Простота и надежность конструкции.
- Быстрое заполнение испытываемых объемов через клапанную систему насоса.
- Насосы с двухступенчатым рычажным приводом – с автоматическим переключением ступеней давлений и регулируемой настройкой давления.
- Портативность изделий (небольшие габариты и вес), что немаловажно при переноске или транспортировке изделий.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Привод	Диапазон давления, МПа	Объем нагнетаемой жидкости за один ход, см <sup>3</sup>	Производительность, л/мин	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
ГАКС-6-Д-1	винтовой	0...6,0	300	0,2	540x340x100	10
ГАКС-27-Д-2		0...27,0	13	0,06	540x340x120	18
ГАКС-2,4-Д-4	двухступенчатый рычажный	0...2,4	250	12	180x137x445	22
ГАКС-24-Д		0...24,0	150	9	1000x150x330	15
ГАКС-24-Д-20		0...24,0	150	9	998x354x620	28,4
ГАКС-48-Д		0...48,0	150	9	1000x150x330	15
ГАКС-48-Д-20		0...48,0	150	9	998x354x620	28,4
ГАКС-70-Д-20		0...70,0	90	4	915x310x537	25

## РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Рукава высокого давления.
- Металлический ящик для транспортирования и хранения.
- Технологическая подставка.
- Дополнительная трубопроводная арматура: клапан сброса давления; отсечной клапан для обеспечения выдержки испытываемого изделия под давлением.

## УСТАНОВКИ КОМПРЕССОРНЫЕ ГАКС-УК



ГАКС-УК-200

Ресивер с тремя баллонами  
для ГАКС-УК-200

Продукция сертифицирована

## НАЗНАЧЕНИЕ

- Источники высокого давления сжатого воздуха для проведения пневматических испытаний трубопроводной арматуры и настройки предохранительных клапанов на давление срабатывания на испытательных стендах.
- Самостоятельные источники давления сжатого воздуха.

## ОПИСАНИЕ

- Установки компрессорные могут использоваться в самых различных отраслях промышленности, где необходим сжатый воздух указанных параметров (по производительности и давлению) – в машиностроении, нефтяной, газовой, химической промышленности и других отраслях.
- Состав установки компрессорной ГАКС-УК:
  - компрессор среднего или высокого давления отечественного или импортного производства с электроприводом;
  - ресивер с системой управления;
  - рукава высокого давления или металлические трубопроводы (поставляются по спецзаказу).
- Компрессоры снабжены водяным или воздушным охлаждением.
- В установках предусмотрено регулирование давления газа (воздуха) и автоматическое поддержание постоянным заданного рабочего давления при питании оборудования различных технологических процессов.
- В таблице представлены компрессорные установки на конечное давление 6,4; 15,0; 19,6 МПа. Возможна поставка компрессорных установок на другие конечные давления – 1,6; 2,5...25,0; 33,0 МПа.

## ДОСТОИНСТВА

- Высокая надежность, простота управления, контроля, регулирования технологическим процессом испытаний и технического обслуживания в целом.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	ГАКС-УК-64	ГАКС-УК-150	ГАКС-УК-200
<b>Компрессор или пневмоагрегат</b>			
Давление всасывания	атмосферное	атмосферное	атмосферное
Давление конечное, избыточное, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	6,4 (64)	15,0 (150)	19,6 (200) *
Производительность по нагнетанию, л/мин	170 **	300 **	200 **
Мощность привода, кВт, не более	4,4	7,5	4
Охлаждение	водяное	водяное	воздушное
Габаритные размеры, мм	780x490x760	1005x475x670	1150x520x550
Масса, кг	152	255	110
<b>Ресивер с системой управления</b>			
Рабочее давление ресивера, max, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	15,0 (150)	15,0 (150)	19,6 (200)
Объем ресивера (один баллон), л	50 ***	50 ***	50 ***
Габаритные размеры ресивера с системой управления, мм	450x530x1747	450x530x1747	450x530x1747
Масса ресивера с системой управления, кг	112	112	112
* Компрессор поставляется настроенным на максимальное давление 19,6 МПа.			
** По согласованию с Заказчиком производительность по нагнетанию может быть увеличена.			
*** Возможна поставка установок с увеличенным объемом ресивера (поставка с несколькими баллонами).			

## РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Рукава высокого давления с БРС.

**КАМЕРЫ ОКРАСОЧНЫЕ ГАКС-К-3**



**НАЗНАЧЕНИЕ**

- Окрашивание изделий трубопроводной арматуры после ремонта порошковыми или жидкими лакокрасочными покрытиями.

**ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

- В различных сферах производства и промышленности, где необходима окраска деталей и конструкций из металла.

**ОПИСАНИЕ**

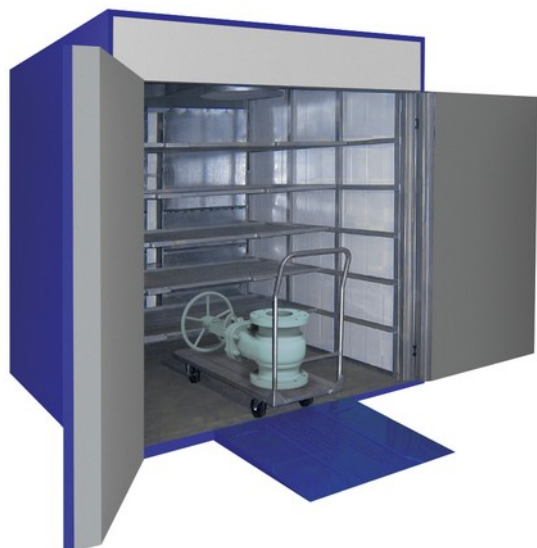
- Нанесение лакокрасочных материалов осуществляется методом пневматического (безвоздушного) распыления с помощью автоматических и ручных пневматических краскораспылителей.
- Окрасочная камера представляет собой кабину, выполненную из оцинкованных металлических листов. Оснащается водяным насосом, взрывобезопасным вентилятором, гидравлической арматурой и кокосовыми фильтрами, которые наиболее подходят для улавливания аэрозолей при повышенной влажности воздуха.
- В комплект поставки камер входит электрический шкаф управления с пультом управления взрывозащищенного исполнения. Камеры также оснащены взрывозащищенным светильником, системой сухой и гидрофльтрации.
- Оборудование имеет замкнутую систему оборота воды, что позволяет окрасочной камере функционировать автономно.

- По согласованию с Заказчиком камеры могут комплектоваться подвесками для крепления и вращения изделия.
- Для увеличения сроков между чистками камеры по спецзаказу поставляется устройство для очистки воды от лакокрасочных отходов – сборник лакокрасочных отходов.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Параметры	ГАКС-К-3.1	ГАКС-К-3.2	ГАКС-К-3.3
Размеры рабочего проема (ШхВхГ), мм	2000x2400x2140	3000x2400x2140	4000x2400x2140
Количество вентиляторов, шт. / насосов, шт.	1 / 1	1 / 1	2 / 1
Производительность вентиляторов, м <sup>3</sup> /ч / насосов, м <sup>3</sup> /ч	7800 / 36	8800 / 36	15600 / 36
Мощность вентилятора, кВт / насоса, кВт	3 / 1,8	4 / 1,8	3 / 1,8
Напряжение сети, В / Установленная мощность, кВт	~380 / 5	~380 / 6	~380 / 8
Габаритные размеры, мм	2200x3280x3150	3200x3280x3150	4200x3280x3150
Масса, кг	380	460	560

**КАМЕРЫ СУШИЛЬНЫЕ ГАКС-К-4**



**НАЗНАЧЕНИЕ**

- Горячая сушка трубопроводной арматуры и других изделий после нанесения порошковых или жидких лакокрасочных покрытий.

**ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

- На предприятиях, где необходима высокотемпературная сушка металлических поверхностей.

**ОПИСАНИЕ**

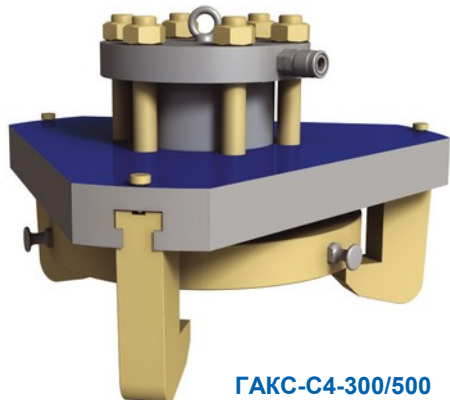
- Типы поставляемых сушильных камер:
  - по конструктивному исполнению – тупиковые,
  - по виду потребляемой энергии – электрические,
  - по виду теплопередачи – конвекционные.
- Возможно изготовление камер во взрывозащищенном исполнении.
- Сушильные камеры оборудованы рециркуляционным вентилятором, блоком ТЭНов, термохимическим сигнализатором, системой контроля и поддержания температуры.
- В сушильных камерах обеспечивается равномерный нагрев изделий с температурой нагрева до 200 °С.
- Камеры комплектуются электрическим шкафом и пультом управления для выполнения процесса сушки в автоматическом режиме. Применение программируемого логического контроллера позволяет реализовывать сложное автоматизированное управление системой.

- По спецзаказу камеры могут комплектоваться вытяжным вентилятором, полками, подвесной или напольной транспортной системами, электронным таймером выдержки времени, встроенным покрасочным механизмом.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Параметры	ГАКС-К-4-1	ГАКС-К-4-2	ГАКС-К-4-3
Размеры рабочей зоны, мм	1140x1000x890	1700x2000x1470	2000x2000x2000
Максимальная температура, °С	200	200	200
Установленная мощность, кВт	12	31	43
Габаритные размеры, мм	1500x1900x1350	2000x2650x1960	2300x2680x2480
Масса, кг	560	1125	1330

## ЗАГЛУШКИ МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ ГИДРОПРИВОДНЫЕ ГАКС-С



ГАКС-С4-300/500

## НАЗНАЧЕНИЕ

- Герметизация фланцев испытываемой трубопроводной арматуры при гидравлических испытаниях на прочность и плотность материала корпусных деталей, а также автономное использование при проведении гидравлических испытаний на герметичность затвора.

## ОПИСАНИЕ

- Заглушки, устанавливаемые на фланцевую арматуру, крепятся на ней с помощью прихватов.
- Принцип работы механизированных гидроприводных заглушек заключается в том, что при подаче давления в гидроцилиндр стенда фланец испытываемого изделия прижимается заглушкой к прихватам и происходит герметизация стыка, а при подаче испытательного давления в арматуру утечки отводятся из заглушки к контрольным приборам.
- Механизированные гидроприводные заглушки поставляются по спецзаказу – отдельно или в составе стенда.

## ДОСТОИНСТВА

- Использование гидроприводных заглушек позволяет проводить испытания арматуры без ее осевого сжатия.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Диапазон использования		Усилие поджатия, кгс	Энергетическая среда	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
	DN, мм	PN, МПа				
ГАКС-С2,5-100/150	100...150	2,5	15000	масло	550x546x383	66
ГАКС-С4-15/20	15, 20	4,0	3000	вода	202x130x303	13,4
ГАКС-С4-25/40	25, 32, 40	4,0	5000	вода	242x170x308	20,2
ГАКС-С4-50/100	50...100	4,0	15200	масло	406x470x480	91
ГАКС-С4-125/200	125...100	4,0	49650	масло	570x507x525	165
ГАКС-С4-300/500	300...500	4,0	75420	масло	805x890x600	625
ГАКС-С16-15/20	15, 20	16,0	5100	вода	217x150x304	13,8
ГАКС-С16-25/40	25, 32, 40	16,0	11000	вода	252x190x323	25,7
ГАКС-С16-50/200	50...200	16,0	1130	масло	693x645x570	238
ГАКС-С16-100/150	100...150	16,0	61000	масло	580x602x525	150

## СИСТЕМА ГЛУШЕНИЯ ШУМА ГАКС-СГШ-1



Продукция сертифицирована

## НАЗНАЧЕНИЕ

- Снижение уровня шума, фильтрация выхлопов и улавливание частиц воды и грязи при проведении испытаний предохранительных клапанов с фланцевым типом присоединения.

## ОПИСАНИЕ

- Снижение уровня шума зависит от условного прохода испытываемого предохранительного клапана и давления настройки.
- Система глушения шума применяется в комплексе со стендами для испытаний предохранительных клапанов и представляет собой фильтр-глушитель, закрепленный на подъемной платформе транспортной тележки.
- Фильтр-глушитель оснащен улавливателем частиц грязи и воды, поступающих в него с воздухом. Сменные элементы для фильтрации входящего воздуха установлены в звукоизолированном корпусе фильтра-глушителя. Через сменные переходники, размеры которых зависят от условного прохода испытываемых клапанов, фильтр-глушитель присоединяется к выходному фланцу испытываемого изделия. К верхней части фильтра-глушителя присоединяется вытяжная гофра, которая подключается к системе цеховой вентиляции и выводит выхлопы за пределы помещения.
- Для удобства перемещения и регулировки высоты положения входного раструба система глушения шума комплектуется транспортной тележкой с подъемной платформой. Тормозная система тележки обеспечивает ее надежную фиксацию, исключая необходимость дополнительного крепления к стенду.

## ДОСТОИНСТВА

- Система глушения позволяет снизить уровень шума до 30 дБ.
- Быстрая переналадка на требуемый условный проход испытываемых изделий.
- Широкий диапазон применения системы глушения шума (условный проход испытываемых клапанов 10...400 мм).
- Возможность присоединения к системе цеховой вентиляции при помощи вытяжной гофры.
- Простая и удобная замена сменных элементов для фильтрации поступающего атмосферного воздуха.

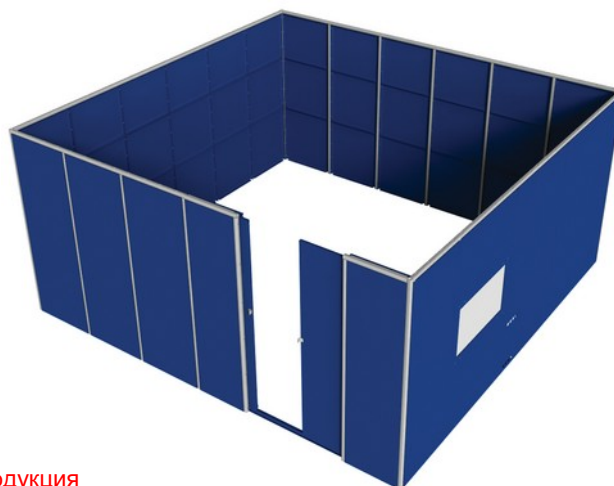
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значение
Диапазон использования по DN арматуры, мм	10...400
Снижение уровня шума при испытаниях, дБ	15...30
Высота до оси приемного раструба фильтра-глушителя, не более, мм	465
Общая высота фильтра-глушителя, не более, мм	1530
Масса общая (без тележки), не более, кг	290

## ОГРАЖДЕНИЯ ЗАЩИТНЫЕ ГАКС-О, БРОНЕОГРАЖДЕНИЯ ГАКС-ОБ



ГАКС-О-6x3x2,4



ГАКС-ОБ-6x3x2,4

Продукция  
сертифицирована

## НАЗНАЧЕНИЕ

- Обеспечение безопасности обслуживающего персонала в случае разгерметизации испытываемых изделий или соединительных элементов при проведении гидравлических и пневматических испытаний трубопроводной арматуры.
- Дистанционное наблюдение за процессами испытаний различного оборудования, где нахождение людей является опасным, либо нецелесообразным.

## ОПИСАНИЕ

- Применяются в качестве ограждения оборудования и испытательных комплексов, работающих под давлением.
- **Сборная конструкция ограждений защитных ГАКС-О** состоит из модулей, образующих: панели сварной конструкции из листового материала толщиной не менее 3 мм и профильного проката, усиленные ребрами жесткости; смотровую стену с антивандальным стеклом, стену с распашными или сдвижными воротами (по согласованию с Заказчиком).
- По желанию Заказчика возможна установка на ворота ограждений следующих типов запорных устройств: механического, электромагнитного и электромагнитного с системой сигнализации.
- **Сборная конструкция бронеограждений ГАКС-ОБ** состоит из модулей, образующих: двойные панели из листового материала с междулистовой вставкой из базальтового волокна, усиленные ребрами жесткости; смотровую стену с бронестеклом класса защиты А1 по ГОСТ Р 51136 (бронестекло имеет сертификат соответствия на стекло многослойное пулестойкое); стену с распашными или сдвижными воротами (по согласованию с Заказчиком).
- Стойки конструкций ограждений устанавливаются на фундамент с помощью анкерных болтов.
- Ограждения поставляются в разобранном виде.

## ДОСТОИНСТВА

- Модульная конструкция ограждений защитных и бронеограждений обеспечивает удобство его транспортировки и сборки, позволяет многократно производить монтаж и демонтаж оборудования, изменять его форму и размеры.
- В бронеограждениях предусмотрена блокировка ворот во время проведения испытаний, оснащенная системой защиты и сигнализации.
- Конструкция ограждений ворот позволяет использовать при испытаниях арматуры грузоподъемные средства.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Габаритные размеры *, мм
<b>Ограждения защитные ГАКС-О</b>	
ГАКС-О-3x3x2,4	3000x3000x2400
ГАКС-О-6x3x2,4	6000x3000x2400
ГАКС-О-6x4x2,4	6000x4000x2400
ГАКС-О-9x3x2,4	9000x3000x2400
ГАКС-О-12x5x2,4	12000x5000x2400
<b>Бронеограждения ГАКС-ОБ</b>	
ГАКС-ОБ-3x3x2,4	3000x3000x2400
ГАКС-ОБ-6x3x2,4	6000x3000x2400
ГАКС-ОБ-6x4x2,4	6000x4000x2400
ГАКС-ОБ-9x3x2,4	9000x3000x2400
ГАКС-ОБ-12x5x2,5	12000x5000x2500

\* По согласованию с Заказчиком возможна поставка ограждений с другими размерами.

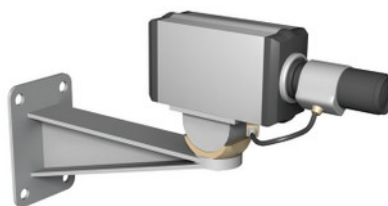
## РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Системы видеонаблюдения.
- Грузоподъемные устройства.
- Светильники внутрипериметрового освещения.
- Клапан электромагнитный для автоматической блокировки превышения давления испытаний (используется при проведении испытаний вместе с электронной измерительной регистрирующей системой «SEITRONIC SIR-PG»).
- Замок электромагнитный для блокировки дверей.
- Табло световое предупреждающее («Не входить, идут испытания!»).
- Аварийное освещение.

## СИСТЕМА ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ ГАКС-СВН



Пульт управления (на стойке)



Телевизионная стационарная видеокамера



Поворотная IP-камера купольного типа

**НАЗНАЧЕНИЕ**

● Дистанционное наблюдение за процессами, происходящими при испытаниях различного оборудования, где нахождение людей непосредственно в зоне испытания оборудования является опасным, либо нецелесообразным.

**ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

● На испытательных участках при проведении испытаний устьевого и противовыбросового оборудования, запорной, предохранительной трубопроводной арматуры.

**ОПИСАНИЕ**

- Система видеонаблюдения по желанию Заказчика комплектуется одним из двух вариантов видеокамер:
  - поворотными IP-камерами купольного типа;
  - телевизионными (стационарными) видеокамерами.
- Количество видеокамер определяется договором поставки.
- Видеокамеры располагаются по внутреннему периметру бронеограждения.
- Пульт управления находится за пределами защитного ограждения.
- Конструктивное исполнение системы видеонаблюдения может быть:
  - с размещением органов управления и видеомонитора в промышленном терминале и с возможностью распечатки полученной информации;
  - с размещением органов управления и видеомонитора на стойке;
  - с размещением органов управления и видеомонитора на столе;
  - с размещением видеомонитора на внешней стороне стены бронеограждения.

**ДОСТОИНСТВА**

- Система видеонаблюдения обеспечивает постоянный визуальный мониторинг процесса испытаний трубопроводной арматуры, осуществляемого внутри бронеограждения.
- Поворот IP-камеры купольного типа обеспечивает широкий угол обзора, что позволяет оператору системы видеонаблюдения просматривать одной видеокамерой достаточно большие площади.
- Возможность записи информации о ситуации на наблюдаемом объекте на цифровые носители.
- Выбор конструктивного исполнения системы видеонаблюдения – по желанию Заказчика.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Параметры	Значение
Тип камер видеонаблюдения	купольные поворотные IP-камеры / телевизионные
Количество камер, шт.	1..8 *
Размеры видеомонитора, дюйм	от 15
* Количество камер определяет Заказчик.	



## КРАНЫ КОНСОЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАЦИОНАРНЫЕ



## НАЗНАЧЕНИЕ

- Выполнение грузоподъемных работ.

## ОПИСАНИЕ

- Краны консольные стационарные применяются в цехах промышленных предприятий, на складах, строительных площадках.
- Конструкция крана консольного состоит из колонны, консоли и грузоподъемного механизма – тали.
- Режим работы крана – ЗК (А3 ИСО 4301).
- Климатическое исполнение – У.
- Категория размещения – 1, 2 и 3.
- Исполнение крана – общепромышленное.
- Температура эксплуатации: от – 20°С до +40°С.
- Управление – с пола.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Грузоподъемность, т	Вылет R <sub>max</sub> , м	Высота подъема, м	Высота крана, не более, мм	Масса крана, не более, т
0,25	2,5...6,3	2...4	2,85...4,85	1,47
0,5	2,5...10	2...4	3,08...5,08	1,75...2,7
1,0	2,5...10	2...4	3,7...13	2,33...3,6
2,0	2,5...10	2...4	3,9...13,2	2,45...4,9
3,2	2,5...8	2...4	3,3...10,4	3,35...5,3
5,0	2,5...10	2...4	5...7,5	4...4,9

## КРАНЫ МОСТОВЫЕ ОДНОБАЛОЧНЫЕ (КРАН-БАЛКИ) ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ



Кран мостовой опорный

## НАЗНАЧЕНИЕ

- Погрузочно-разгрузочные и монтажные работы.

## ОПИСАНИЕ

- Краны мостовые однобалочные или так называемые кран-балки применяются для поднятия и перемещения тяжелых грузов больших размеров в цехах промышленных предприятий, на складах, строительных площадках.
- Кран-балки смонтированы на основе двутавровой балки, прикреплённой к концевым балкам на колёсах. Краны мостовые однобалочные подразделяются на подвесные и опорные.
- В конструкцию мостовых кранов входит специальная грузоподъёмная тележка, оснащённая устройством подъёма и перемещения – электротельфером.
- Управление производится с помощью дистанционного пульта, радиоуправления или напрямую из кабины.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Краны подвесные	Краны опорные
Режим работы	ЗК	ЗК
Климатическое исполнение	У, ТУ, Т	У, Т
Категория размещения	2, 3	1, 2, 3
Исполнение крана	общепромышленное	общепромышленное
Температура эксплуатации	от -20°С до +40°С	от -20°С до +40°С
Управление	с пола	с пола
Грузоподъемность, т	1; 2; 3,2; 5	1; 2; 3,2; 5
Высота подъема, м	6; 12; 18; 24; 36	6; 12; 18
Пролет, м	3...15	4,5...28,5

## ПРИБОР РЕГИСТРАЦИИ СРАБАТЫВАНИЯ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ КЛАПАНОВ И ГЕРМЕТИЧНОСТИ ИХ ЗАТВОРА «СЕЙТРОНИК ПГ10-1»



### НАЗНАЧЕНИЕ

- Регистрация срабатывания и герметичности затвора предохранительных клапанов при испытаниях.

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- В комплексе с испытательным оборудованием – в нефтегазодобывающей, нефтеперерабатывающей, химической промышленности, атомной энергетике, трубопроводных транспортных системах и других отраслях.

### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Прибор «СЕЙТРОНИК ПГ10-1».
- Адаптер сетевой.
- Преобразователь давления с присоединительным кабелем.
- Кабель связи с персональным компьютером.
- Программное обеспечение.

Персональный компьютер (ноутбук) поставляется по спецзаказу. Тип преобразователей давления, их количество и диапазоны измерения давления определяются договором поставки.

### ОПИСАНИЕ

- Регистрируемые параметры прибора «СЕЙТРОНИК ПГ10-1» при испытаниях предохранительных клапанов на давление срабатывания и при испытаниях на герметичность:
  - заданное давление настройки ( $P_H$ );
  - фактическое давление полного открытия ( $P_{откр}$ ) и фактическое давление полного закрытия ( $P_{закр}$ );
  - давление испытания;
  - максимально достигнутое давление при испытаниях ( $P_M$ );
  - отношение  $P_{закр} / P_H$ ;
  - скорость падения давления за счет утечки;
  - время открытого состояния клапана в секундах;
  - время контроля герметичности ( $t_{контроля}$ ) в секундах.
- Вид регистрации результатов измерений:
  - буквенно-цифровой на ЖК-дисплее или мониторе компьютера,
  - буквенно-цифровой и графический на мониторе компьютера.

### ДОСТОИНСТВА

- Прибор регистрации обеспечивает:
  - непрерывную индикацию на ЖК-дисплее текущих значений давления в точке контроля и времени контроля;
  - запись в память прибора и сохранение в памяти результатов предыдущих испытаний;
  - передачу результатов в персональный компьютер;
  - распечатку протоколов испытаний с диаграммами по установленной форме.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значение
Испытательная среда	сжатый воздух класса чистоты 684 по ГОСТ 33257-2015; вода питьевая по ГОСТ Р 51232-98
Диапазон измерения давлений при испытаниях, МПа	0...100,0
Тип преобразователя давления	тензорезисторный
Погрешность измерения давления, %	$\pm 0,25$
Дискретность отсчета времени, сек	1
Временной объем памяти для записи результатов, тах, мин.	24
Питание микропроцессорного блока	аккумуляторная батарея или сетевой адаптер ~220 В / 9 В, 1 А
Габаритные размеры датчика давления, мм	$\varnothing 40 \times 120$
Масса датчика давления, кг	0,35
Габаритные размеры микропроцессорного блока, мм	200x100x40
Масса микропроцессорного блока с аккумуляторами, кг	0,6

## ПРИБОР РЕГИСТРАЦИИ ГЕРМЕТИЧНОСТИ ЗАТВОРА ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ «СЕЙТРОНИК ПГ10-2»



### НАЗНАЧЕНИЕ

- Регистрация герметичности затвора запорной трубопроводной арматуры при испытаниях.

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- В комплексе с испытательным оборудованием – в нефтегазодобывающей, нефтеперерабатывающей, химической промышленности, атомной энергетике, трубопроводных транспортных системах и других отраслях.

### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Прибор «СЕЙТРОНИК ПГ10-2».
- Адаптер сетевой.
- Датчик давления с присоединительным кабелем.
- Кабель связи с персональным компьютером.
- Программное обеспечение.

Персональный компьютер (ноутбук) поставляется по спецзаказу. Тип датчиков давления, их количество и диапазоны измерения давления определяются договором поставки.

### ОПИСАНИЕ

- Регистрируемые параметры прибора «СЕЙТРОНИК ПГ10-2» при испытаниях запорной трубопроводной арматуры на прочность и плотность материала корпусных деталей, на герметичность прокладочных соединений и сальниковых уплотнений, на герметичность затвора:

- максимально достигнутое давление при испытаниях ( $P_{и}$ );
- давление по истечении времени контроля;
- скорость падения давления за счет утечки;
- время контроля герметичности ( $t_{контроля}$ ) в секундах.

- Вид регистрации результатов измерений:

- буквенно-цифровой на ЖК-дисплее или мониторе компьютера,
- буквенно-цифровой и графический на мониторе компьютера.

### ДОСТОИНСТВА

- Прибор регистрации обеспечивает:

- непрерывную индикацию на ЖК-дисплее текущих значений давления в точке контроля и времени контроля;
- запись в память прибора и сохранение в памяти результатов предыдущих испытаний;
- передачу результатов в персональный компьютер;
- распечатку протоколов испытаний с диаграммами по установленной форме.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значение
Испытательная среда	сжатый воздух класса чистоты 684 по ГОСТ 33257-2015; вода питьевая по ГОСТ Р 51232-98
Диапазон измерения давлений при испытаниях, МПа	0...100,0
Тип датчика давления	тензорезисторный
Погрешность измерения давления, %	±0,25
Дискретность отсчета времени, сек	1
Временной объем памяти для записи результатов, тах, мин.	480
Питание микропроцессорного блока	аккумуляторная батарея или сетевой адаптер ~220 В / 9 В, 1 А
Габаритные размеры датчика давления, мм	Ø40x120
Масса датчика давления, кг	0,35
Габаритные размеры микропроцессорного блока, мм	200x100x40
Масса микропроцессорного блока с аккумуляторами, кг	0,6

## СИСТЕМА ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ РЕГИСТРИРУЮЩАЯ «SEITRONIC SIR-PG»



Система «SEITRONIC SIR-PG»  
(модификация I – «Терминал»)



Система «SEITRONIC SIR-PG»  
(модификация II – «Промышленный кейс»)



Комплект датчиков для  
модификаций «Терминал»  
и «Промышленный кейс»

Система внесена в реестр средств измерений

#### НАЗНАЧЕНИЕ

- Определение показателей качества трубопроводной арматуры (предохранительной, запорной, устьевой и противовыбросовой) при гидравлических и пневматических испытаниях в комплексе с испытательным оборудованием производства НПО «ГАКС-АРМСЕРВИС», а также с испытательными стендами других производителей.
- По спецзаказу возможно добавление функции определения показателей качества регулирующей и обратной трубопроводной арматуры.

#### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Система может применяться как автономно, так и в комплексе с оборудованием для испытаний запорной, предохранительной трубопроводной арматуры, противовыбросового оборудования.

#### ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ

- Вода питьевая ГОСТ Р 51232-98, механические примеси не более 5 мкм.
- Воздух класса чистоты 684 ГОСТ 33257-2015.

#### ОПИСАНИЕ

- Система измерительная регистрирующая «SEITRONIC SIR-PG» поставляется в двух модификациях:
  - модификация I – «Терминал» (стационарный вариант) – система встраивается в терминал, оснащенный промышленным компьютером с сенсорным экраном, принтером и блоком преобразования (сопряжения);
  - модификация II – «Промышленный кейс» (мобильный вариант) – система размещается в промышленном кейсе, укомплектованном промышленным компьютером с сенсорным экраном.
- Система измерительная регистрирующая «SEITRONIC SIR-PG» выпускается в 96 исполнениях. Каждому исполнению системы при поставке соответствует конкретный диапазон измеряемых давлений и определенная комбинация датчиков, измеряющих давление, утечки и температуру.
- Виды испытаний трубопроводной арматуры с помощью системы:
  - гидравлические и пневматические испытания арматуры на прочность;
  - гидравлические и пневматические испытания арматуры на герметичность;
  - испытания предохранительной арматуры с регистрацией значения давления срабатывания клапана.
- Система позволяет:
  - измерять давление испытательной среды;
  - измерять утечки аттестованными методами при гидравлических и пневматических испытаниях трубопроводной арматуры с определением класса герметичности арматуры по ГОСТ 9544-2015;
  - измерять давление полного открытия и закрытия затвора предохранительных клапанов;
  - диагностировать и аттестовывать собственные погрешности элементов испытательных комплексов (испытательного оборудования);
  - измерять температуру окружающего воздуха и испытательной среды.

● **Состав системы «SEITRONIC SIR-PG»:**

- преобразователи (датчики) давления (количество определяется договором поставки);
- датчик измерения утечек воды (в зависимости от исполнения системы);
- датчик измерения утечек воздуха (в зависимости от исполнения системы).
- преобразователи (датчики) измерения температуры испытательной среды и окружающего воздуха (в зависимости от исполнения системы);
- терминал или промышленный кейс (в зависимости от модификации системы);
- программное обеспечение.

**ДОСТОИНСТВА**

- Широкий выбор исполнений системы.
- Система измерительная регистрирующая «SEITRONIC SIR-PG» обеспечивает:
  - вывод протоколов с результатами испытаний на сенсорную панель и на печать (принтер формата А4);
  - архивирование результатов испытаний в электронном виде;
  - возможность подключения системы к локальной сети предприятия (по желанию Заказчика).
- Две модификации конструктива встраивания системы:
  - в терминале (стационарный вариант);
  - в промышленном кейсе (мобильный вариант).

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ «SEITRONIC SIR-PG»  
(МОДИФИКАЦИЯ I «ТЕРМИНАЛ»)**

Параметры	Значение
Диапазон измерения давлений, МПа	0...160,0*
Диапазон измеряемых утечек, см <sup>3</sup> /мин:	
– по воде;	0...10
– по воздуху	0...12
Диапазон измерений температуры, °С	5...70
Пределы допускаемой приведённой погрешности при измерениях давления, %	±0,4
Пределы допускаемой приведённой погрешности при измерениях утечек воды и воздуха, %	±3
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерениях температуры, °С	±1
Сенсорный экран, дюймы	от 15
Напряжение питающей сети, В	~198...242
Частота, Гц	50 ± 1
Потребляемая мощность, В·А, не более	120
Габаритные размеры блока преобразования (сопряжения), не более, мм	300x250x140
Масса блока преобразования (сопряжения), не более, кг	15
Габаритные размеры терминала, не более, мм	630x515x1380
Масса блока системы, не более, кг	118
* Конкретное значение давления испытаний согласовывается с Заказчиком.	

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ «SEITRONIC SIR-PG»  
(МОДИФИКАЦИЯ II «ПРОМЫШЛЕННЫЙ КЕЙС»)**

Параметры	Значение
Диапазон измерения давлений, МПа	0...160,0*
Диапазон измеряемых утечек, см <sup>3</sup> /мин:	
– по воде;	0...10
– по воздуху	0...12
Диапазон измерений температуры, °С	5...70
Пределы допускаемой приведённой погрешности при измерениях давления, %	±0,4
Пределы допускаемой приведённой погрешности при измерениях утечек воды и воздуха, %	±3
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерениях температуры, °С	±1
Сенсорный экран, дюймы	от 14
Напряжение питающей сети, В	~198...242
Частота, Гц	50 ± 1
Потребляемая мощность, В·А, не более	120
Габаритные размеры кейса с системой, не более, мм	510x420x190
Масса блока системы кейса с системой, не более, кг	12
Габаритные размеры кейса с датчиками и присоединительными кабелями, не более, мм	670x380x285
Масса кейса с датчиками и присоединительными кабелями, не более, кг	13
* Конкретное значение давления испытаний согласовывается с Заказчиком.	

**РЕКОМЕНДУЕМОЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

- Фильтр сетевого питания.
- Блок бесперебойного питания.
- Модуль WI-FI.

## СИСТЕМА ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ «СЕЙТРОНИК СИР МД-10-2»



Продукция сертифицирована  
и запатентована

**НАЗНАЧЕНИЕ**

- Оценка работоспособности и технического состояния трубопроводной арматуры DN 50...2000 мм и PN до 150 МПа в условиях ее эксплуатации (без демонтажа из трубопровода) и последующего принятия решения о целесообразности проведения ремонта по техническому состоянию.

**ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

- В нефтегазодобывающей, нефтеперерабатывающей, химической промышленности, атомной энергетике, трубопроводных транспортных системах и других отраслях.

**ДИАГНОСТИРУЕМАЯ АРМАТУРА**

- Задвижки клиновые и параллельные.
- Краны шаровые.

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

- Компрессор мобильный.
- Блок преобразования и управления.
- Блок регистрации и анализа.
- Рукав соединительный.
- Штатив.
- Комплект инструмента и технологической оснастки.
- Кабели соединительные.
- Программное обеспечение.

**ОПИСАНИЕ**

- Система диагностическая позволяет:
  - проводить пневматические испытания арматуры на герметичность затвора в соответствии с ГОСТ 33257-2015 и ГОСТ 9544-2015 без изъятия ее из трубопровода, используя мобильный компрессор и программно-аппаратный комплекс «СЕЙТРОНИК СИР МД-10-2»;
  - проводить оценку состояния арматуры с использованием манометрического метода контроля;
  - осуществлять регистрацию контролируемых параметров по результатам испытаний;
  - производить распечатку протокола технического состояния арматуры, архивировать результаты испытаний.

**ДОСТОИНСТВА**

- Возможность проведения анализа состояния арматуры на момент освидетельствования, а также динамики изменений на основе сравнения полученных результатов с данными предыдущих испытаний, находящихся в базе системы.
- Высокая чувствительность преобразователя (датчика) давления и других компонентов системы диагностики позволяет получать точные результаты при испытаниях.
- Малая погрешность измерения давления.
- Точные измерения температуры испытательной среды и окружающего воздуха.
- Интуитивно понятный интерфейс программного обеспечения.
- Легкость и простота в обучении и использовании.
- Возможность подключения к локальной сети предприятия.
- Минимальные затраты времени на подготовку и проведение диагностирования.
- Мобильность системы.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Параметры	Значения
Испытательная среда	воздух класса «0» по ГОСТ 17433-80
Давление испытаний (Pпр) *, МПа	0,6±0,1
Метод контроля герметичности арматуры при испытаниях	манометрический
Предел измерения датчика давления *, МПа	1,0
Погрешность измерения датчика давления *, %	±0,25
Дискретность отсчета времени при испытаниях, сек.	1,0
Диапазон измерения температуры, °С	- 50...+180
Абсолютная погрешность измерения температуры, °С	0,5
Дискретность отсчета температуры, °С	0,1
<b>Компрессор **</b>	
Электропитание: напряжение, В / частота, Гц	~380 или ~220 / 50
Потребляемая мощность, кВт	2,5
Производительность, л/мин	340
<b>Компьютер **</b>	
Сенсорный экран, дюймы	от 14

\* Указанные параметры могут быть изменены по согласованию с Заказчиком.

\*\* Технические параметры указанных позиций могут быть изменены по согласованию с Заказчиком.

## УГЛОМЕР СПЕЦИАЛЬНЫЙ «СЕЙТРОНИК УС4»



«СЕЙТРОНИК УС4-1»

## НАЗНАЧЕНИЕ

- Измерение угла между уплотнительными поверхностями элементов затвора клиновых задвижек и селективной подгонки элементов затвора клиновых задвижек по угловым параметрам в диапазонах диаметров условного прохода в цеховых и полевых условиях.

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- В нефтегазодобывающей, нефтеперерабатывающей, химической промышленности, атомной энергетике, трубопроводных транспортных системах и других отраслях.

## ИСПОЛНЕНИЯ УГЛОМЕРА «СЕЙТРОНИК УС4»

- «СЕЙТРОНИК УС4-1» (для арматуры DN 50...250 мм).
- «СЕЙТРОНИК УС4-2» (для арматуры DN 300...500 мм).
- «СЕЙТРОНИК УС4-3» (для арматуры DN 600...1000 мм).

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Угломер специальный «СЕЙТРОНИК УС4».
- Аккумуляторы AA HR6.
- Зарядное устройство.
- Ролик опорный.
- Приспособления установочные специальные для корпуса и клина для угломеров исполнений «СЕЙТРОНИК УС4-1» и «СЕЙТРОНИК УС4-2».
- Стол установочный специальный для угломера исполнения «СЕЙТРОНИК УС4-1».

## ОПИСАНИЕ

- Принцип действия угломера специального – контактный. Метод измерения углов – непосредственной оценки.
- Вид отсчета результатов измерений – цифровой. Значения углов отображаются на ЖК-дисплее в единицах угловых величин (в градусах, минутах, секундах).
- Угломер специальный позволяет:
  - производить измерение угла между уплотнительными поверхностями корпуса или клина;
  - проводить селективную подгонку элементов затвора клиновых задвижек, что обеспечивает качественное изготовление и ремонт задвижек за счет взаимозаменяемости по углам корпуса и клина задвижки.
- Для удобства работы оператора при измерениях угловых величин элементов затвора трубопроводной арматуры небольших условных проходов (до 250 мм) предусмотрен стол установочный специальный, предназначенный для размещения приспособлений установочных специальных для корпуса и клина.
- Для угломера исполнения «СЕЙТРОНИК УС4-2» стол установочный специальный поставляется по спецзаказу.

## ДОСТОИНСТВА

- Применение приспособлений установочных специальных для корпуса и клина задвижки позволяет устанавливать угломер в необходимых положениях при измерениях.
- Высокая точность измерения значений углов: угломер специальный имеет высокую чувствительность по углу наклона – 3 угловых секунды, дискретность отсчета – 10 угловых секунд и предел наибольшей допустимой погрешности  $\pm 30$  угловых секунд.
- Автономность питания прибора: угломер работает от 4-х встроенных аккумуляторов с возможностью их подзарядки без извлечения из прибора с помощью зарядного устройства, входящего в комплект поставки.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значение
Диапазон использования угломера исп. «СЕЙТРОНИК УС4-1» по DN арматуры, мм	50...250
Диапазон использования угломера исп. «СЕЙТРОНИК УС4-2» по DN арматуры, мм	300...500
Диапазон использования угломера исп. «СЕЙТРОНИК УС4-3» по DN арматуры, мм	600...1000
Диапазон измерений угла отклонения уплотнительной поверхности от вертикали, град.	1...9
Диапазон измерений угла между уплотнительными поверхностями корпуса или клина, град.	2...18
Дискретность отсчета, угл. сек.	10
Предел допускаемой погрешности, угл. сек.	$\pm 30$
Питание (4 аккумулятора AA HR6, емкостью не менее 2800 мА/ч каждый), В	4,8
Потребляемая мощность, не более, Вт	0,06
<b>Габаритные размеры, мм / Масса, кг:</b>	<b>Значение</b>
– угломера исполнения «СЕЙТРОНИК УС4-1»	370x80x54 / 2,08
– угломера исполнения «СЕЙТРОНИК УС4-2»	655x80x54 / 2,73
– угломера исполнения «СЕЙТРОНИК УС4-3»	1185x80x54 / 4,7
– приспособления установочного специального для корпуса для исп. «СЕЙТРОНИК УС4-1»	570x430x190 / 10
– приспособления установочного специального для корпуса для исп. «СЕЙТРОНИК УС4-2»	1010x890x365 / 106
– приспособления установочного специального для клина для исп. «СЕЙТРОНИК УС4-1»	570x200x372 / 9,7
– приспособления установочного специального для клина для исп. «СЕЙТРОНИК УС4-2»	830x530x530 / 36
– стола установочного специального для исполнения «СЕЙТРОНИК УС4-1»	903x603x550 / 61
– стола установочного специального для исполнения «СЕЙТРОНИК УС4-2»	1630x870x400 / 250

## ПРИБОРЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЙ ШЕРОХОВАТОСТИ ПОВЕРХНОСТИ «СЕЙТРОНИК ПШ8-1(С.С.)», «СЕЙТРОНИК ПШ8-3(С.С.)»



Прибор «СЕЙТРОНИК ПШ8-3(С.С.)»

Приборы внесены  
в реестр средств измерений

### НАЗНАЧЕНИЕ ПРИБОРОВ

- СЕЙТРОНИК ПШ8-1(С.С.) – измерение шероховатости поверхностей деталей.
- СЕЙТРОНИК ПШ8-3(С.С.) – измерение шероховатости поверхностей деталей и проведение анализа качества обработки деталей по всем нормируемым параметрам шероховатости.

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- В лабораториях машиностроительных, приборостроительных предприятий, КБ, НИИ, метрологических центров, а также в полевых условиях.

### СОСТАВ ПРИБОРОВ

- СЕЙТРОНИК ПШ8-1(С.С.) – датчик, микропроцессорный блок, адаптер питания, меры шероховатости\*.
- СЕЙТРОНИК ПШ8-3(С.С.) – датчик, микропроцессорный блок, адаптер питания, меры шероховатости\*, программное обеспечение, персональный компьютер\*.

\* Компьютер и меры шероховатости поставляется по спецзаказу.

### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Прибор «СЕЙТРОНИК ПШ8-1(С.С.)» или «СЕЙТРОНИК ПШ8-3(С.С.)».
- Комплект приспособлений, стойка приборная, образец шероховатости (поставляются по спецзаказу).
- Кабель связи с компьютером.
- Укладочный кейс.

### ОПИСАНИЕ

- Замер показателей шероховатости осуществляется контактным способом.
- Форма измеряемых поверхностей – плоские, цилиндрические, конические и другие поверхности, сечение которых в плоскости измерения представляет прямую линию.
- Приборы позволяют производить оценку шероховатости поверхности за один цикл измерений по параметрам:
  - $R_a$ ,  $R_z$ ,  $R_{max}$ ,  $S_m$  – прибор «СЕЙТРОНИК ПШ8-1(С.С.)»;
  - $R_a$ ,  $R_z$ ,  $R_{max}$ ,  $S_m$ ,  $R_p$ ,  $R_v$ ,  $R_q$ ,  $S$ ,  $I_g$ ,  $I_a$ ,  $L_o$ ,  $I_o$ ,  $D$ ,  $D_q$ ,  $D_a$ ,  $t_p$  – прибор «СЕЙТРОНИК ПШ8-3(С.С.)».
- Калибровка прибора по мерам шероховатости с записью значений в память.
- Отсчет результатов измерений и графическое отображение профилограммы поверхности:
  - буквенно-цифровой на ЖК-дисплее - приборы «СЕЙТРОНИК ПШ8-1(С.С.)», «СЕЙТРОНИК ПШ8-3(С.С.)»;
  - буквенно-цифровой и графический на мониторе компьютера - прибор «СЕЙТРОНИК ПШ8-3(С.С.)».
- Хранение в памяти прибора «СЕЙТРОНИК ПШ8-1(С.С.)» 30-ти групп числовых значений четырех измеряемых параметров. Прибор «СЕЙТРОНИК ПШ8-3(С.С.)» обеспечивает хранение в памяти компьютера результатов всех измерений.
- Статистическая обработка результатов измерений на компьютере (прибор «СЕЙТРОНИК ПШ8-3(С.С.)»).
- Электронный счетчик количества измерений, пленочная клавиатура с тактильным эффектом.
- Выносной малогабаритный цилиндрический датчик.
- Символьные и текстовые сообщения на дисплее на ЖК-дисплее.
- Автономное питание приборов и цифровая индикация заряда батареи.

### ДОСТОИНСТВА

- Измерение шероховатости деталей различной конфигурации в труднодоступных местах.
- Применение стойки приборной позволяет измерять шероховатость в любом пространственном положении.
- Портативность (малые габариты и масса прибора).
- Комплектация дополнительными приспособлениями – возможна поставка рабочего стола.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	СЕЙТРОНИК ПШ8-1(С.С.)	СЕЙТРОНИК ПШ8-3(С.С.)
Диапазон измерений: $R_a$ , мкм / $R_z$ , мкм / $R_{max}$ , мкм / $S_m$ , мкм	0,04...12,5 / 0,16...50,0 / 0,16...50,0 / 8,0...250,0	
Диаметр измеряемого отверстия, min, мм	6 (на глубине до 20 мм)	
Длина оценки, max, мм	12,5	
Отсечка шага, мм	0,25; 0,8; 2,5	
Дискретность отсчета, мкм	0,01	
Вертикальное увеличение	–	от x200 до x100000
Горизонтальное увеличение	–	от x20 до x5000
Габаритные размеры датчика, мм	Ø27x150	
Масса датчика, кг	0,5	
Габаритные размеры микропроцессорного блока, мм	196x100x40	
Масса микропроцессорного блока с аккумуляторами, кг	0,6	



## УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ШЕРОХОВАТОСТИ НАРУЖНОЙ СФЕРИЧЕСКОЙ ПОВЕРХНОСТИ ДЕТАЛИ «СЕЙТРОНИК УШС-1»



Устройство запатентовано

### НАЗНАЧЕНИЕ

- Измерение шероховатости наружных сферических поверхностей деталей диаметром от 50 до 150 мм.

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- В нефтегазодобывающей, нефтеперерабатывающей, химической промышленности, атомной энергетике, трубопроводных транспортных системах, а также в цехах, лабораториях машиностроительных и приборостроительных предприятий.

### ИЗМЕРЯЕМЫЕ ДЕТАЛИ

- Запирающие элементы шаровых кранов – шаровые пробки DN 40...125 мм.
- Шарики шарикоподшипников.
- Другие детали типа «шар».

### СОСТАВ УСТРОЙСТВА

- Приспособление для контроля шероховатости сферы.
- Стойка приборная.
- Прибор для измерения шероховатости.
- Программное обеспечение.
- Персональный компьютер (ноутбук) (по спецзаказу).

### ОПИСАНИЕ

- Устройство производит оценку шероховатости поверхности за один цикл измерений по параметрам  $R_a$ ,  $R_z$ ,  $R_{max}$ ,  $S_m$ .
- По желанию Заказчика возможно измерение шероховатости наружных сферических поверхностей деталей с применением персонального компьютера и программного обеспечения. При использовании компьютера и программного обеспечения устройство производит оценку шероховатости поверхности за один цикл измерений по следующим параметрам:  $R_a$ ,  $R_z$ ,  $R_{max}$ ,  $S_m$ ,  $R_p$ ,  $R_v$ ,  $R_q$ ,  $S$ ,  $I_g$ ,  $I_a$ ,  $L_o$ ,  $I_o$ ,  $D$ ,  $D_q$ ,  $D_a$ ,  $t_p$ .
- Измерение шероховатости сферической поверхности производится с применением стойки приборной, на которой установлен датчик прибора для измерения шероховатости поверхности. Датчик базируется на контролируемую сферическую поверхность.
- Калибровка прибора для измерения шероховатости поверхности по мерам шероховатости с записью значений в память.
- Буквенно-цифровое отображение результатов измерений на ЖК-дисплее прибора и графическое отображение профилограммы поверхности на мониторе компьютера.
- Выносной малогабаритный цилиндрический датчик.
- Символьные и текстовые сообщения на ЖК-дисплее прибора для измерения шероховатости.
- Электронный счетчик количества измерений, пленочная клавиатура с тактильным эффектом прибора для измерения шероховатости поверхности.

### ДОСТОИНСТВА

- Универсальное быстроперенастраиваемое устройство для контроля шероховатости сферической поверхности детали.
- Статистическая обработка результатов измерений на компьютере (при использовании в составе устройства компьютера и программного обеспечения).

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значение
<b>Устройство для контроля шероховатости сферы</b>	
Диаметры измеряемых сферических поверхностей, мм	50...150
Скорость вращения выходного вала, об/мин	2
Питание	12 В, 50 Гц
Потребляемая мощность, ВА	2,7
Габаритные размеры, мм	375x150x213max
Масса, кг	12
<b>Стойка приборная</b>	
Высота измеряемой детали, мм: исп. 1 / исп. 2 / исп. 3	0...80 / 0...150 / 0...280
Габаритные размеры, не более, мм / Масса, не более, кг	500x350x480 / 25
<b>Прибор «СЕЙТРОНИК ПШ8-3(С.С.)»</b>	
Диапазон измерений: $R_a$ , мкм / $R_z$ , мкм / $R_{max}$ , мкм / $S_m$ , мкм	0,04...12,5 / 0,16...50,0 / 0,16...50,0 / 8,0...250,0
Длина оценки, тах, мм	12,5
Отсечка шага, мм	0,25; 0,8; 2,5
Дискретность отсчета, мкм	0,01
Питание	5 В (4 аккумулятора по 1,2 В/2800 мА/час) или внешний источник постоянного тока 9 В, 500 мА
Габаритные размеры датчика, мм	Ø27x150
Масса датчика, кг	0,5
Габаритные размеры микропроцессорного блока, мм	196x100x40
Масса микропроцессорного блока с аккумуляторами, кг	0,6

## VII. ТАБЛИЦЫ ПРИМЕНЯЕМОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ И ОСНАСТКИ

### ТАБЛИЦА ПРИМЕНЯЕМОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ И ОСНАСТКИ ДЛЯ РЕМОНТА ЗАДВИЖЕК DN 50...400 MM

Основные ремонтные операции	Ремонтируемые элементы арматуры (пункты сдержания)	Задвижки стальные и чугунные			
		DN 50...150 мм		DN 200...400 мм	
		Оборудование	Оснастка	Оборудование	Оснастка
Разборка и сборка	изделие <b>п.3.1</b>	ГАС-А-21...24	-	ГАС-А-31...34	ГАС-А-10П
		ГАС-А-41...44	-	ГАС-А-51...54	ГАС-А-10П
Очистка и промывка	узел, деталь <b>п.3.2</b>	ГАС-К-1	-	ГАС-К-1 (DN 200)	-
		ГАС-К-2	-	ГАС-К-2 (DN 200)	-
Токарная обработка	корпус, клин <b>п.3.4</b>	*16K20; 1K62	ГАС-Л-3-1(2)-50/80-О	*1512; 1516	ГАС-Л-4-1-200/400-О
		*1M63	ГАС-Л-3-1(2)-50/150-О	*1512; 1516	ГАС-Л-4-3-200/400-О
		*16K40	ГАС-Л-5-3-10/200-О	*1512; 1516	ГАС-Л-4-31-200/400-О
		*1512	ГАС-Л-5-4-10/400-О	*1512	ГАС-Л-4-51-200/700-О
		ГАС-Л-1-50/400М	-	*1512	ГАС-Л-5-4-10/400-О
				ГАС-Л-1-100/400М	-
				ГАС-Л-2-200/600М	-
	шпиндель <b>п.3.6</b>	*1K62	ГАС-Ф-7-16/20Ин	*1K62	ГАС-Ф-7-20/26Ин
		*1K62	ГАС-Ф-7-20/26Ин		ГАС-Ф-7-25/35Ин
		*1K62	ГАС-Ф-7-25/35Ин	*1K62	ГАС-Ф-7-36/40Ин
				*1K62	
Наплавка	корпус, клин <b>п.3.3</b>	ГАС-Н-1-1(2)-50/300С	-	ГАС-Н-1-1(2)-50/300С	-
		ГАС-Н-4-1-50/300С	-	ГАС-Н-1-1(2)-50/600С	-
				ГАС-Н-4-1-50/300С	-
				ГАС-Н-4-1(М)-50/600С	-
	шпиндель <b>п.3.3</b>	ГАС-Н-3С	-	ГАС-Н-3С	-
Завальцовка колец (для чугунных задвижек)	Корпус <b>п.3.4</b>	*16K20; 1K62	ГАС-Л-3-1(2)-50/80-О	*1512; 1516	ГАС-3-1-200/400Ин
		*1M63	ГАС-Л-3-1(2)-50/150-О	*1512; 1516	ГАС-Л-4-1-200/400-О
		*1K62	ГАС-3-1-50/80Ин	*1512; 1516	ГАС-Л-4-31-200/400-О
		*1M63	ГАС-3-1-50/150Ин	*1512; 1516	ГАС-Л-4-51-200/700-О
		*2Н150; 2А55	ГАС-3-1-50/250Ин		
	клин (диск) <b>п.3.4</b>	*16K20; 1K62	ГАС-Л-3-1(2)-50/80-О	*1525	ГАС-3-2-200/400Ин
		*1M63	ГАС-Л-3-1(2)-50/150-О	*1512; 1516	ГАС-Л-4-3-200/400-О
		*1K62	ГАС-3-2-50/80Ин	*1512; 1516	ГАС-Л-4-31-200/400-О
		*1M63	ГАС-3-2-50/150Ин	*1512; 1516	ГАС-Л-4-51-200/700-О
		*2Н150; 2А55	ГАС-3-2-50/250Ин		
Контроль угловых параметров	корпус, клин <b>п.6.2</b>	СЕЙТРОНИК УС4-1	-	СЕЙТРОНИК УС4-2	-
Шлифование и притирка (доводка)	корпус, клин <b>п.3.4, п.3.5</b>	ГАС-Ф-5У-50/600С	-	ГАС-Ф-5У-50/600С	-
		ГАС-Ф-5(Э)-50/400С	-	ГАС-Ф-5(Э)-50/400С	-
		ГАС-Ф-1(Э)-50/500С	-	ГАС-Ф-1(Э)-50/500С	-
		ГАС-Ф-1-1(Э)-50/500С	-	ГАС-Ф-1-1(Э)-50/500С	-
		ГАС-Ф-1-1Э-50/300С	-	ГАС-Ф-1-1Э-50/300С	-
		ГАС-Ф-1-1Э-50/600С	-	ГАС-Ф-1-1Э-50/600С	-
		*2Н135	ГАС-Ф-61-50/200-О	ГАС-Ф-2(Э)-200/400С	-
		*2Н135	ГАС-Ф-62-50/200-О	*2K52-1	ГАС-Ф-50/300-О
		*2Н135	ГАС-Ф-63-50/200-О	*2K52-1	ГАС-Ф-100/350-О
		*2Н135	ГАС-Ф-631-50/200-О	*2А55	ГАС-Ф-200/400-О
		*2Н135	ГАС-Ф-50/150-О	ГАС-Ф-3-1(2)-50/200М	ГАС-Ф-3-К-50/200М
		ГАС-Ф-3-1(2)-50/150М	ГАС-Ф-3-К-50/150М	ГАС-Ф-3-1(2)-200/400М	ГАС-Ф-3-К-200/400М
		ГАС-Ф-3-1(2)-50/200М	ГАС-Ф-3-К-50/200М	ГАС-Ф-4-1(2)-50/400М	ГАС-Ф-4-К-50/400М
		ГАС-Ф-4-1(2)-50/400М	ГАС-Ф-4-К-50/400М	ГАС-Л-1-100/400М	-
ГАС-Л-1-100/400М	-	ГАС-Л-2-200/600М	-		
		ГАС-Л-2-400/600М	-		
Контроль шероховатости	корпус, клин <b>п.6.2</b>	СЕЙТРОНИК ПШ8-1(С.С.) СЕЙТРОНИК ПШ8-3(С.С.)		СЕЙТРОНИК ПШ8-1(С.С.) СЕЙТРОНИК ПШ8-3(С.С.)	
	изделие <b>п.4.1, п.4.2, п.4.3, п.4.7</b>	ГАС-И-2-10/300С(50т)	-	ГАС-И-1-10/400С(90т)	-
		ГАС-И-2-50/300С(50т)	-	ГАС-И-1-50/400С(180т)	-
		ГАС-И-5-50/200С(80т)	-	ГАС-И-2-10/400С(90т)	-
		ГАС-И-7-6	-	ГАС-И-2-50/400С(180т)	-
		ГАС-И-10/300С (-АС, -БС)	-	ГАС-И-10/400-БС	-
		ГАСИ-И-6-10/300С(60т)	-	ГАС-И-300/500С(112т)	-
		ГАС-И-2-10/400С(90т)	-	ГАС-И-1-50/600С(220т)	-
		ГАС-И-1-10/400С(90т)	-	ГАС-И-2-50/600С(220т)	-
		ГАС-И-1-50/400С(180т)	-	ГАС-И-6-50/600С(180т)	-
				ГАС-И-9-50/600С(510т)	-
Покраска и сушка	изделие <b>п.5.1</b>	ГАС-К-3	-	ГАС-К-3	-
		ГАС-К-4	-	ГАС-К-4	-

\* Универсальное оборудование.

• Участки ремонта могут дополнительно комплектоваться оборудованием из разделов «Источники давления» **п.4.11**, «Рекомендуемое вспомогательное оборудование» **п.5.2**, «Приборы и системы контроля герметичности» **п.6.1**.

**ТАБЛИЦА ПРИМЕНЯЕМОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ И ОСНАСТКИ  
ДЛЯ РЕМОНТА ЗАДВИЖЕК DN 500...1400 ММ**

Основные ремонтные операции	Элементы арматуры (пункты содержания)	Задвижки стальные и чугунные			
		DN 500...800 мм		DN 800...1400 мм	
		Оборудование	Оснастка	Оборудование	Оснастка
Разборка и сборка	изделие <b>п.3.1</b>	ГАС-А-31...34 ГАС-А-41...44 ГАС-А-51...54 ГАС-А-10	ГАС-А-10П ГАС-А-10П ГАС-А-10П ГАС-А-10П	ГАС-А-31...34 ГАС-А-41...44 ГАС-А-51...54	- - -
Очистка и промывка	узел, деталь <b>п.3.2</b>	Обитаемые камеры	-	Обитаемые камеры	-
Токарная обработка	корпус, клин <b>п.3.4</b>	ГАС-Л-7-50/800С ГАС-Л-1-100/600М ГАС-Л-1-200/600М ГАС-Л-1-400/600М ГАС-Л-2-200/600М ГАС-Л-2-400/600М *1525 *1525 *1525	- - - - - - ГАС-Л-4-2-500/800-О ГАС-Л-4-4-500/800-О ГАС-Л-4-51-200/700-О	ГАС-Л-7-100/1200С ГАС-Л-7-200/1400С	- -
	шпindelь <b>п.3.6</b>	*1М63	ГАС-Ф-7-42/46Ин	*1М63 *1М63	ГАС-Ф-7-60/70Ин ГАС-Ф-7-70/82Ин
Наплавка	корпус, клин <b>п.3.3</b>	ГАС-Н-1-1(2)-50/600С ГАС-Н-4-1(М)-50/600С	- -	ГАС-Н-1-1(2)-100/1000С	-
	шпindelь <b>п.3.3</b>	ГАС-Н-3С	-		
Завальцовка колец (для чугунных задвижек)	корпус <b>п.3.4</b>	*1525 *1525 *1525	ГАС-Л-4-2-500/800-О ГАС-Л-4-42-500/800-О ГАС-Л-4-51-200/700-О	*1525 *1525	ГАС-Л-4-2-500/800-О ГАС-Л-4-42-500/800-О
	клин (диск) <b>п.3.4</b>	*1525 *1525 *1525	ГАС-Л-4-4-500/800-О ГАС-Л-4-42-500/800-О ГАС-Л-4-51-200/700-О	*1525 *1525	ГАС-Л-4-4-500/800-О ГАС-Л-4-42-500/800-О
Контроль угловых параметров	корпус, клин <b>п.6.2</b>	СЕЙТРОНИК УС4-2 СЕЙТРОНИК УС4-3	- -	СЕЙТРОНИК УС4-3	-
Шлифование и притирка (доводка)	корпус, клин <b>п.3.4, п.3.5</b>	ГАС-Ф-5У-50/600С ГАС-Ф-5У-50/800С ГАС-Ф-1(Э)-50/500С ГАС-Ф-1-1(Э)-50/500С ГАС-Ф-1-1Э-50/600С ГАС-Ф-2(Э)-500/600С *2А57 ГАС-Ф-3-1(2)-400/600М ГАС-Ф-4-1(2)-400/800М ГАС-Л-1-100/600М ГАС-Л-1-200/600М ГАС-Л-1-400/600М ГАС-Л-2-200/600М ГАС-Л-2-400/600М	- - - - - - ГАС-Ф-400/800-О ГАС-Ф-3-К-400/600М ГАС-Ф-4-К-400/800М - - - - -	ГАС-Ф-5У-50/800С (DN800) ГАС-Ф-4-1(2)-800/1200М ГАС-Ф-4-1(2)-400/1000М *2А57	- ГАС-Ф-4-К-800/1200М ГАС-Ф-4-К-400/1000М ГАС-Ф-400/800-О
Контроль шероховатости	корпус, клин <b>п.6.2</b>	СЕЙТРОНИК ПШ8-1(С.С.) СЕЙТРОНИК ПШ8-3(С.С.)		СЕЙТРОНИК ПШ8-1(С.С.) СЕЙТРОНИК ПШ8-3(С.С.)	
Испытания	изделие <b>п.4.1, п.4.2, п.4.3</b>	ГАС-И-1-10/600С(90т) ГАС-И-2-10/600С(90т) ГАС-И-1-300/600С(90т) ГАС-И-2-300/600С(90т) ГАС-И-6-50/600С(180т) ГАС-И-1-50/600С(220т) ГАС-И-2-50/600С(220т) ГАС-И-6-100/600С(300т) ГАС-И-6-100/600С(600т) ГАС-И-6-50/800С(300т) ГАС-И-6-50/800С(600т) ГАС-И-6-100/800С(300т) ГАС-И-6-100/800С(660т) ГАС-И-9-50/600С(510т)	- - - - - - - - - - - - - - -	ГАС-И-6-400/1000С(300т) ГАС-И-6-100/1000С(1200т) ГАС-И-6-100/1200С(1250т) ГАС-И-6-300/1400С(2800т)	- - - -
Покраска и сушка	изделие <b>п.5.1</b>	ГАС-К-3 ГАС-К-4	- -	ГАС-К-3 ГАС-К-4	- -

\* Универсальный металлорежущий станок.

● Участки ремонта могут дополнительно комплектоваться оборудованием из разделов «Источники давления» **п.4.11**, «Рекомендуемое вспомогательное оборудование» **п.5.2**, «Приборы и системы контроля герметичности» **п.6.1**.

**ТАБЛИЦА ПРИМЕНЯЕМОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ И ОСНАСТКИ ДЛЯ РЕМОНТА  
ЗАПОРНЫХ КЛАПАНОВ DN 50...1200 ММ, ШАРОВЫХ КРАНОВ DN 50...1400 ММ**

Основ- ные ре- монтные операции	Ремонтируе- мые элемен- ты арматуры (пункты со- держания)	Клапаны запорные		Краны шаровые	
		DN 50...1200 мм		DN 50...1400 мм	
		Оборудование	Оснастка	Оборудование	Оснастка
Разборка и сборка	изделие <b>п.3.1</b>	ГАС-А-31...34 ГАС-А-41...44 ГАС-А-51...54	- - -	ГАС-А-31...34 ГАС-А-41...44 ГАС-А-51...54	- - -
Очистка и промывка	узел, деталь <b>п.3.2</b>	ГАС-К-1, ГАС-К-2 Обитаемые камеры	- -	ГАС-К-1, ГАС-К-2 Обитаемые камеры	- -
Токарная обработка	корпус, золотник <b>п.3.4</b>	*1М63	ГАС-Л-3-50/150-О		
	шар <b>п.3.4</b>			*1М63 *1М63	ГАС-Л-6-50/200-О ГАС-Ф-9-50/200С
	шпindelь <b>п.3.6</b>	*1К62; *1М63	ГАС-Ф-7 (выбор модели зависит от $\varnothing$ шпindelя)		
Наплавка	корпус, золотник <b>п.3.3</b>	ГАС-Н-1-1(2)-50/300С ГАС-Н-4-1-50/300С	- -	ГАС-Н-1-1(2)-50/300С ГАС-Н-1-1(2)-50/600С ГАС-Н-4-1-50/300С ГАС-Н-4-1(М)-50/600С	- - - -
	шпindelь <b>п.3.2</b>	ГАС-Н-3С	-	ГАС-Н-3С	-
Шлифование и притирка (доводка)	корпус <b>п.3.5</b>	ГАС-Ф-5У-50/600С ГАС-Ф-5У-50/800С ГАС-Ф-1(Э)-50/500С ГАС-Ф-1-1(Э)-50/500С ГАС-Ф-1-1Э-50/300С ГАС-Ф-1-1Э-50/600С *2Н135 ГАС-Ф-3-1(2)-50/150М ГАС-Ф-3-1(2)-25/200М ГАС-Ф-3-1(2)-50/200М *2Н135, *2С132	- - - - - - - ГАС-Ф-62-50/200-О ГАС-Ф-3-К-50/150М ГАС-Ф-3-К-25/200М ГАС-Ф-3-К-50/200М ГАС-Ф-50/200ПК-О		
	золотник <b>п.3.5</b>	ГАС-Ф-5(Э)-50/400С *2Н135	- ГАС-Ф-63-50/200-О		
	шар <b>п.3.4</b>			*1М63	ГАС-Ф-9-50/200С
Контроль шероховатости	корпус <b>п.6.2</b>	СЕЙТРОНИК ПШ8-1(С.С.) СЕЙТРОНИК ПШ8-3(С.С.)		СЕЙТРОНИК ПШ8-1(С.С.) СЕЙТРОНИК ПШ8-3(С.С.)	
	шар <b>п.6.2</b>			СЕЙТРОНИК УШС-1	
Испытания	изделие <b>п.4.1, п.4.2, п.4.3, п.4.7, п.4.8</b>	ГАС-И-7-6	-	ГАС-И-7-6	-
		ГАС-И-5-50/200С(80т)	-	ГАС-И-15/201-КШ	-
		ГАС-И-2-10/300С(50т)	-	ГАС-И-5-50/200С(80т)	-
		ГАС-И-2-50/300С(50т)	-	ГАС-И-2-10/300С(50т)	-
		ГАС-И-10/300С(-АС, -БС)	-	ГАС-И-2-50/300С(50т)	-
		ГАС-И-10/400-БС	-	ГАС-И-6-10/300С(60т)	-
		ГАС-И-6-10/300С(60т)	-	ГАС-И-1-10/400С(90т)	-
		ГАС-И-1-10/400С(90т)	-	ГАС-И-2-10/400С(90т)	-
		ГАС-И-2-10/400С(90т)	-	ГАС-И-1-50/400С(180т)	-
		ГАС-И-1-50/400С(180т)	-	ГАС-И-2-50/400С(180т)	-
		ГАС-И-2-50/400С(180т)	-	ГАС-И-200/500-КШ	-
		ГАС-И-300/500С(112т)	-	ГАС-И-300/500С(112т)	-
		ГАС-И-1-10/600С(90т)	-	ГАС-И-1-10/600С(90т)	-
		ГАС-И-2-10/600С(90т)	-	ГАС-И-2-10/600С(90т)	-
		ГАС-И-1-300/600С(90т)	-	ГАС-И-1-300/600С(90т)	-
		ГАС-И-2-300/600С(90т)	-	ГАС-И-2-300/600С(90т)	-
		ГАС-И-6-50/600С(180т)	-	ГАС-И-6-50/600С(180т)	-
		ГАС-И-1-50/600С(220т)	-	ГАС-И-1-50/600С(220т)	-
		ГАС-И-2-50/600С(220т)	-	ГАС-И-2-50/600С(220т)	-
		ГАС-И-9-50/600С(510т)	-	ГАС-И-9-50/600С(510т)	-
		ГАС-И-6-50/800С(300т)	-	ГАС-И-6-100/800С(300т)	-
		ГАС-И-6-100/800С(300т)	-	ГАС-И-6-50/800С(600т)	-
		ГАС-И-6-100/800С(660т)	-	ГАС-И-6-100/800С(660т)	-
ГАС-И-6-400/1000С(300т)	-	ГАС-И-6-400/1000С(300т)	-		
ГАС-И-6-100/1000С(1200т)	-	ГАС-И-6-100/1000С(1200т)	-		
ГАС-И-6-100/1200С(1250т)	-	ГАС-И-6-100/1200С(1250т)	-		
ГАС-И-6-300/1400С(2800т)	-	ГАС-И-6-300/1400С(2800т)	-		
Покраска и сушка	изделие <b>п.5.1</b>	ГАС-К-3	-	ГАС-К-3	-
		ГАС-К-4	-	ГАС-К-4	-

\* Универсальное оборудование.

- Для притирки пробковых кранов предназначены станки ГАС-3С, ГАС-32/50С, ГАС-50/80С, ГАС-50/200С.
- Участки ремонта могут дополнительно комплектоваться оборудованием из разделов «Источники давления» **п.4.11**, «Рекомендуемое вспомогательное оборудование» **п.5.2**, «Приборы и системы контроля герметичности» **п.6.1**.

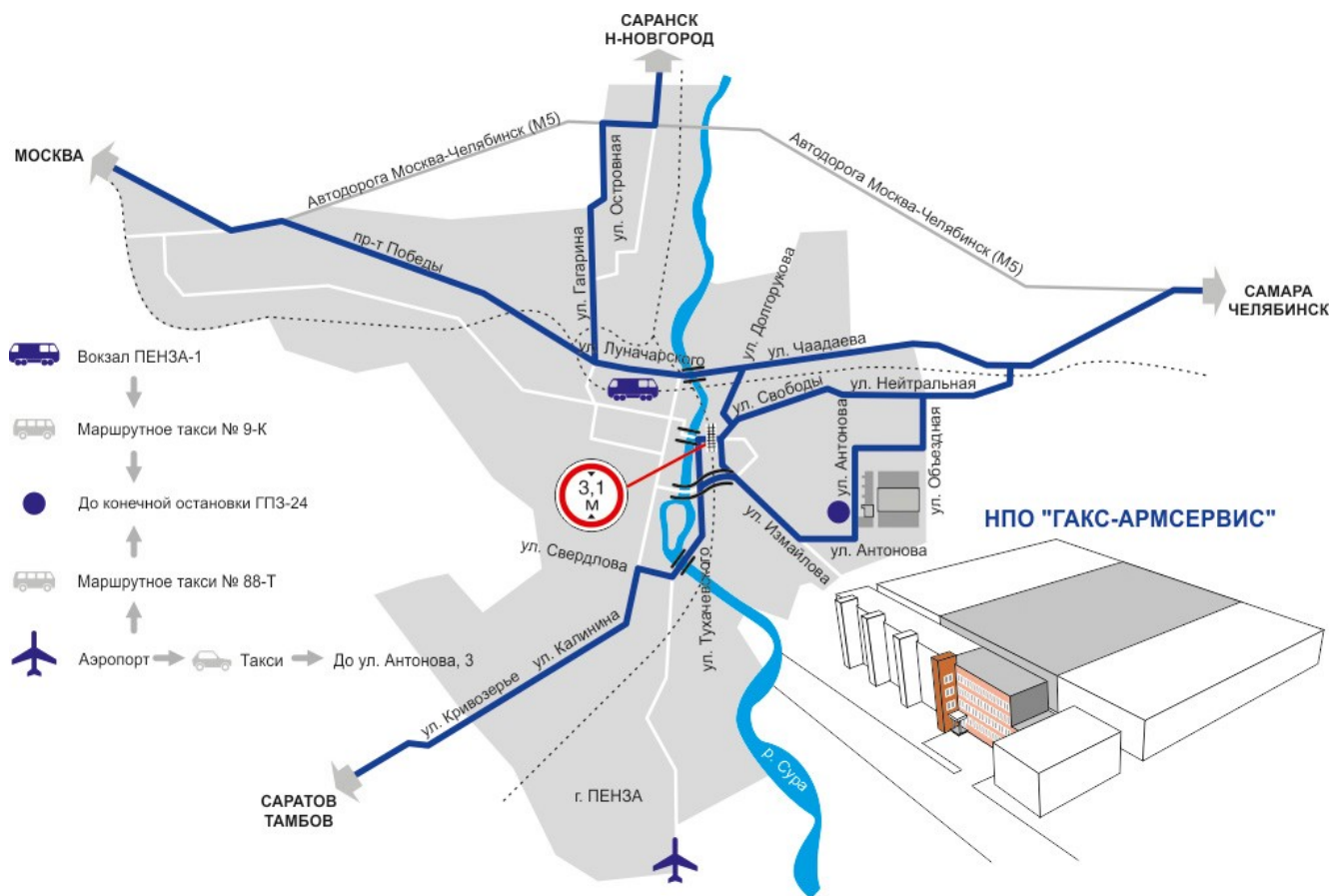
**ТАБЛИЦА ПРИМЕНЯЕМОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ И ОСНАСТКИ  
ДЛЯ РЕМОНТА ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ КЛАПАНОВ DN 50...600 ММ,  
ШИБЕРНЫХ ЗАДВИЖЕК DN 10...800 ММ, УСТЬЕВОЙ АРМАТУРЫ DN 50...600 ММ**

Основные ремонтные операции	Ремонтируемые элементы арматуры (пункты содержания)	Клапаны предохранительные DN 4...600 мм		Ремонтируемые элементы арматуры (пункты содержания)	Задвижки шиберные (ЗШ) DN 10...800 мм Арматура устьевая (АУ) DN 10...600 мм	
		Оборудование	Оснастка		Оборудование	Оснастка
Разборка и сборка	изделие п.3.1	ГАС-А-64	-	изделие п.3.1	ГАС-А-8 (ЗШ) ГАС-А-71...73 (АУ)	- -
Очистка и промывка	корпус п.3.2	ГАС-К-1 ГАС-К-2 Обитаемые камеры	- - -	корпус п.3.2	ГАС-К-1 ГАС-К-2 Обитаемые камеры	- - -
Токарная обработка	корпус, золотник					
	шпindelь п.3.6	*1К62; *1М63	ГАС-Ф-7 (выбор модели зависит от Ø шпинделя)		*1К62; *1М63	ГАС-Ф-7 (выбор модели зависит от Ø шпинделя)
Наплавка	корпус, золотник п.3.3	ГАС-Н-1-1(2)-50/600С ГАС-Н-4-1(М)-50/600С	- -	корпус, шибер п.3.3	ГАС-Н-1-1(2)-50/600С (ЗШ) ГАС-Н-4-1(М)-50/600С (ЗШ)	- -
	шпindelь п.3.3	ГАС-Н-3С	-	шпindelь п.3.3	ГАС-Н-3С (ЗШ)	-
Шлифование и притирка (доводка)	корпус п.3.5	ГАС-Ф-5У-50/600С	-	корпус п.3.5		
		ГАС-Ф-1(Э)-50/500С	-			
		ГАС-Ф-1-1(Э)-50/500С	-			
		ГАС-Ф-1-1Э-50/600С	-			
		ГАС-Ф-2(Э)-50/600С	-			
		ГАС-Ф-3-1(2)-50/150М	ГАС-Ф-3-К-50/150М			
		ГАС-Ф-3-1(2)-25/200М	ГАС-Ф-3-К-25/200М			
		ГАС-Ф-3-1(2)-50/200М	ГАС-Ф-3-К-50/200М			
		ГАС-Ф-3-1(2)-400/600М	ГАС-Ф-3-К-400/600М			
		ГАС-Ф-5(Э)-50/400С *2Н135, *2С132	- ГАС-Ф-50/200ПК-О			
Контроль шероховатости	корпус п.6.2	СЕЙТРОНИК ПШ8-1(С.С.) СЕЙТРОНИК ПШ8-3(С.С.)		корпус п.6.2	СЕЙТРОНИК ПШ8-1(С.С.) СЕЙТРОНИК ПШ8-3(С.С.)	
Испытания	изделие п.4.1, п.4.2, п.4.3, п.4.4	ГАС-И-31-4/50С	-	изделие п.4.1, п.4.2	ГАС-И-1-10/400С(90т)	-
		ГАС-И-3-25/150С(32т)	-		ГАС-И-2-10/400С(90т)	-
		ГАС-И-32-50/150С	-		ГАС-И-1-50/400С(180т)	-
		ГАС-И-33-50/200С	-		ГАС-И-2-50/400С(180т)	-
		ГАС-И-7-6	-		ГАС-И-1-10/600С(90т)	-
		ГАС-И-31-50/300С	-		ГАС-И-2-10/600С(90т)	-
		ГАС-И-34-50/300С	-		ГАС-И-1-300/600С(90т)	-
		ГАС-И-2-10/300С(50т)	-		ГАС-И-2-300/600С(90т)	-
		ГАС-И-2-50/300С(50т)	-		ГАС-И-1-50/600С(220т)	-
		ГАС-И-3-10/300С(50т)	-		ГАС-И-2-50/600С(220т)	-
		ГАС-И-3-50/300С(50т)	-		ГАС-И-6-50/800С(300т)(ЗШ)	-
		ГАС-И-1-10/400С(90т)	-		ГАС-И-6-100/600С(300т)(ЗШ)	-
		ГАС-И-2-10/400С(90т)	-			
		ГАС-И-1-50/400С(180т)	-			
		ГАС-И-2-50/400С(180т)	-			
ГАС-И-1-10/600С(90т)	-					
ГАС-И-2-10/600С(90т)	-					
ГАС-И-1-300/600С(90т)	-					
ГАС-И-2-300/600С(90т)	-					
ГАС-И-1-50/600С(220т)	-					
ГАС-И-2-50/600С(220т)	-					
	пружина п.4.5	ГАС-И-5000 ГАС-И-200/5000 ГАС-И-10000				
Покраска и сушка	Изделие п.5.1	ГАС-К-3	-			
		ГАС-К-4	-			

\* Универсальное оборудование.

- Участки ремонта могут дополнительно комплектоваться оборудованием из разделов «Источники давления» п.4.11, «Рекомендуемое вспомогательное оборудование» п.5.2, «Приборы и системы контроля герметичности» п.6.1.

## СХЕМА ПРОЕЗДА



**ООО «Научно-производственное объединение ГАКС-АРМСЕРВИС»,**  
Россия, 440000, г. Пенза, ул. Антонова, 3, тел./факс: (8412) 450-400 (многоканальный)  
E-mail: [gaks@gaksnpo.ru](mailto:gaks@gaksnpo.ru), [www.gaksnpo.ru](http://www.gaksnpo.ru)

**Технологии, оборудование, приборы для производства, технического диагностирования  
и ремонта трубопроводной арматуры**

Каталог-справочник

Сейнов С.В., Сейнов Ю.С., Шабанов Р.Р., Шувалов В.А., Морков А.Г., Ардеев А.Ю., Михотин А.А., Симаков А.В.  
Под общей редакцией доктора технических наук, профессора, академика РАПК, почетного арматуростроителя,  
заслуженного нефтегазостроителя Сейнова С.В.

Оформление и верстка: Симанова Н.В.  
Художественное оформление, разработка 3D моделей: Арцов А.Ю.

Подписано в печать с оригинал-макета 16.09.2019  
Усл. печ. л. 12,55

Формат 210x297 мм. Бумага мелованная  
Тираж 1000 экз.

ООО «Научно-производственное объединение ГАКС-АРМСЕРВИС»  
Пенза, 2019 г.

Отпечатано в ООО «Типография №1», г. Пенза

ISBN 978-5-6043494-0-3



9 785604 349403



