

КАТАЛОГ ГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ



ППК «ГАЗ СУЗАН»

■ Исходя из потребностей рынка, наше оборудование постоянно совершенствуется, модернизируется. Описание нашего оборудования постоянно обновляется. Для получения обновленной информации обращайтесь в представительство компании в Вашем регионе или в головной офис.

■ Настоящий Каталог является объектом охраны в соответствии с международным законодательством об авторском праве. При перепечатки данных из Каталога ссылка на источник обязательна. Любое несанкционированное использование Каталога или его отдельных частей, включая копирование, тиражирование и распространение, влечет применение к виновному лицу гражданско-правовой, уголовной и административной ответственности.



Welcome

■ ПРЕДИСЛОВИЕ

Промышленно-производственная компания «Газ Сузан» была основана в 1980 году в И. Р. Иран. На сегодняшний день компания является одним из крупнейших производителей практически всего спектра газорегулирующего, газораспределительного и газоизмерительного оборудования низкого, среднего и высокого давления на Ближнем Востоке, в Центральной Азии и в странах СНГ. ППК «Газ Сузан» включает в себя 4 завода, расположенных на территории в 10 га, с занятостью порядка 1500 работников на основном и 1000 на дочерних производствах. Производство всего перечня продукции осуществляется по закрытому технологическому циклу по новейшим технологиям с помощью высококвалифицированных специалистов и конструкторов, а производственные мощности завода позволяют выполнить любой заказ в максимально возможно короткие сроки. Целевая, многоступенчатая система контроля качества на предприятии доводит до минимума брак продукции уже на самых ранних стадиях производства, а гибкая обратная связь с цехами и участками практически сводит к нулю брак готовой продукции при приемо-сдаточных испытаниях.

Компания имеет сертификаты, подтверждающие соответствие системам менеджмента качества, стандартам ISO 9001:2000 (Quality Service Swiss) и ISO 9001 (SGS Швейцария), а также имеет первичное одобрение от соответствующих органов для получения стандартов ISO 17025, ISO 14000, SEMACK, OHSAS 18001. Продукция компании также имеет сертификаты соответствия ГОСТ Р., сертификат об утверждении типа средств измерения и разрешение на применение продукции Госгортехнадзора Российской Федерации, сертификат об утверждении типа средств измерения Республики Армения, Республики Казахстан, Республики Грузия, сертификаты соответствия Республики Украина, которые были получены на основе успешно проведенных испытаний.

Продукция компании представлена практически во всех странах СНГ, на Ближнем Востоке и в Центральной Азии. Список стран, где представлена продукция компании, продолжает стабильно расти. Все эти достижения являются гарантией качества выпускаемой продукции.

Основными потребителями продукции являются промышленные объекты, газовые хозяйства, мелкие, средние фирмы, отдельные физические лица - потребители природного газа с различными технологическими циклами.

АССОРТИМЕНТ ПРОДУКЦИИ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ

Газовые счетчики мембранные: G2.5 (GS-78-02.5A); G4A (GS-84-04A), G4C (GS-84-04C), G4D (GS-84-04D), G6A (GS-79-06A), G6C (GS-84-06C), G10 (GS-76-010A), G16(GS-76-016A), G25A (GS-77-025A), G25B (GS-80-025B), G40 (GS-77-040A), G65 (GS-77-065A), G100 (GS-78-100A), G160 (GS-78-160A)

Представляемые мембранные газовые счётчики типа G2,5 - G160 фирмы ЗАО ППК «Газ Сузан» отличаются надежностью конструкции и точностью измерения объёмных расходов при низких потерях давления.

Точность измерения этих счётчиков обеспечивается:

- пластиковой мембраной, поддерживающей долгую стабильную работу;
- низкими потерями давления.

Одним из преимуществ этих счетчиков является недорогостоящий ремонт. Эти счетчики обеспечивают широкий диапазон измерения от 0,025 до 250 м³/час, порог чувствительности составляет 50% от Q_{min}.

Также возможна поставка данных счётчиков с датчиком импульсов (0,1 или 1 м³/час). Полукамеры данных счетчиков изготовлены из стального оцинкованного листа, что полностью исключает их поломку. Корпуса газосчетчиков имеют полимерные покрытия изнутри, что исключает коррозию внутренних деталей газосчетчиков. Конструкция газосчетчиков G25A, G40, G65, G100, G160, исполнена в таком варианте, что все загрязнения и частицы, проходящие по потоку газа оседают на дне корпуса и не попадают в преобразователь расхода (во внутрь полукамер и на решетку клапанов).

Все газосчетчики проходят испытания:

- адгезию покрытия:
 - специальным инструментом с нанесением миллиметровой решетки
 - исследованием следов под микроскопом.
- ударами на корпус грузом в 2 кг со встроеными на концах шариками (2мм., 4мм.) с высоты 1м. После образования вмятин от шарика скол окраски не допустим;
- испытания на ходу при номинальном расходе в термоморозильных камерах;
- газосчетчики подвергаются ударным испытаниям следующим образом: газосчетчики поднимаются на высоту 0,5 м и бьются об стальной лист в свободном падении, после чего проходят испытание на точность измерения по всем диапазонам расходов;
- счетчики подвергаются циклически повторяющимся перепадам давления в течение 72 час, после чего проходят испытание на точность измерения по всем диапазонам расходов;
- все детали газосчетчиков проходят испытание на принудительную коррозию в специальной ванне, при влажности 100% в специальном растворе в течение определенного времени. Разрушения защитных покрытий деталей не допустимы;
- входные и выходные патрубки газосчетчиков испытываются на механические смещения (изгиб) и кручение.

В данных счётчиках применяются детали с порошковым покрытием - признанный наиболее экологический способ лакокраски, обеспечивающий долговечность эксплуатации.

Счетчики G25A - G160 являются альтернативой счетчикам РГ (ротационным счетчикам) и относятся к счетчикам коммерческого учета газа. Для сравнения отметим следующее: ротационные счетчики РГ предназначены для измерения расхода газа с давлением не более 1 кгс/см² и температурой газа для окружающего воздуха в пределах от 0 до +50 °С. Диапазон рабочих температур предлагаемых мембранных счетчиков от -30 °С до +60 °С. Минимальный расход ротационных счетчиков РГ не должен быть меньше 10% от номинального, а максимальный расход не более 6 часов в сутки и не должен превышать 120% от номинального.

Для сравнения: для счетчика РГ40 $Q_{\min} = 4 \text{ м}^3/\text{час}$, $Q_{\max} = 48 \text{ м}^3/\text{час}$; для мембранного счетчика G40 $Q_{\min} = 0,4 \text{ м}^3/\text{час}$ (порог чувствительности 0.2), $Q_{\max} = 65 \text{ м}^3/\text{час}$ (без ограничений); для мембранного счетчика G160 $Q_{\min} = 1,6 \text{ м}^3/\text{час}$ (порог чувствительности 0.8), $Q_{\max} = 250 \text{ м}^3/\text{час}$. Мы видим, в каком широком диапазоне расходов работают мембранные газовые счетчики. Мембранные счетчики типа G10-G160 также вне конкуренции по стоимости и по цене сервисного обслуживания.

Безальтернативны они также при комплектовании газораспределительных пунктов с узлом учета расхода газа. А учитывая тот факт, что в бывших странах СССР подобные счетчики не выпускаются и не выпускались, они вполне могут успешно занять нишу на рынках стран постсоветского пространства.

Основными потребителями этих счетчиков могут быть владельцы отдельных частных домов, коттеджей, ферм, малых и средних фирм, мотелей, гостиниц, школ, детских сады и т.д.

Газовые счетчики мембранные с электронным корректором объема газа по температуре: G2.5 ETC (GS-78-02.5A); G4A ETC (GS-84-04A), G4C ETC (GS-84-04C), G4D ETC (GS-84-04D), G6A ETC (GS-79-06A), G6C ETC (GS-84-06C), G10 ETC (GS-76-010A), G16 ETC (GS-76-016A), G25A ETC (GS-77-025A), G25B ETC (GS-80-025B), G40 ETC (GS-77-040A), G65 ETC (GS-77-065A), G100 ETC (GS-78-100A), G160 ETC (GS-78-160A)

Одной из разработок компании ЗАО ППК «Газ Сузан» является производство мембранных счетчиков расхода газа с установленными электронными корректорами объема газа по температуре. При изменении температуры на 3% погрешность измерения составляет 1%, при изменении температуры на 10°C погрешность измерений уже составляет 3%. С помощью установленных на мембранные газосчетчики от G2,5 до G160 электронных корректоров объема по температуре погрешность измерений снижается до минимума.

Корректоры по температуре имеют независимый от сети режим питания батареи со сроком службы 7 лет, оптический порт для вывода данных настраиваемый (как жесткое значение) давление и коэффициент сжимаемости в диапазоне от 0.7 до 1.3.

Электронный корректор имеет 6 разрядный жидкокристаллический дисплей, индикацию данных: нормированный объем, температура газа, давление газа (вводимый параметр), рабочий объем, рабочий расход и коэффициент пересчета.

Регулятор давления газа серии GS-87-02 с резьб. соединением

$P_{\text{вх.}}$ до 1,2 МПа, $P_{\text{вых.}}$ 0,5-18 кПа, (соед. вх. Ду25 - вых. Ду25), (до 90 м³/ч)

Регулятор давления газа GS-87-02 имеет пружинную нагрузку и ПЗК, срабатывающий как на повышение, так и на понижение давления газа, а также имеет ПСК.

Уравновешенный клапан стабилизирует выходное давление при колебаниях давления. ПЗК останавливает входной поток, когда выходное давление превышает допустимый лимит или понижается ниже, чем его давление. Если по любой причине ПЗК не срабатывает, ПСК выводит дополнительный поток.

Регулятор давления газа серии GS-84-22 с резьб. соединением

$P_{\text{вх.}}$ 0,035-0,6 МПа, $P_{\text{вых.}}$ 1-3 кПа, (соед. вх. Ду20 - вых. Ду25), (6, 10 м³/ч)

Регуляторы давления газа GS-84-22 предназначены для снижения давления газа и автоматического поддержания заданного давления на выходе на постоянном уровне. Благодаря пружинной нагрузке регуляторы работают независимо от монтажного положения. Несмотря на малые габариты, данные регуляторы оснащены полным комплектом защитных устройств, таких как ПЗК (В) (предохранительный запорный клапан высокого давления), ПЗК (Н) (предохранительный запорный клапан низкого давления) и ПСК (предохранительный сбросной клапан). Особенность данного регулятора заключается также в возможности подключения к нему выходного газопровода, как в вертикальном, так и в горизонтальном положении.

Регулятор давления газа серии GS-64-22 с резьб. соединением

(5, 10, 20), $P_{вх.}$ 0,035-0,6 МПа, $P_{вых.}$ 1-3 кПа, (до 38 м³/ч), (соед. вх. Ду20 - вых. Ду25)

Данные регуляторы могут быть использованы для всех типов неагрессивных газов в быту и промышленности, а также для работы на парах сжиженного газа. Благодаря пружинной нагрузке эти регуляторы работают независимо от монтажного положения. Имея резьбовое соединение корпуса исполнительного звена с регулирующим устройством, а с другой стороны также с устройством ПЗК, они обеспечивают множество вариантов монтажа. Сопло, регулирующее устройство и устройство ПЗК можно заменить, не снимая корпуса исполнительного звена из объекта регулирования. Регуляторы легко собираются и разбираются. Обеспечивают стабильное без колебаний давление газа у потребителя на горелке газовой плиты, газовой колонке и других газовых приборах.

Все внутренние детали регуляторов давления газа оцинкованы, испытываются на принудительную коррозию в специальной ванне, при влажности 100% в специальном растворе в течении определенного времени. Регуляторы проходят испытания в термоморозильной камере. С литейной партии выборочно под микроскопом фотографируются структуры среза чугунных корпусов регуляторов (это исключает наличие раковин после литья). Формовочный песок, также проходит контроль в лаборатории (влажность, прилипание, разрушение после прессовки). Режимы, литья сравниваются с компьютерными данными. Корпуса исполнительных механизмов и ПЗК производятся только литьем под давлением из первичного алюминия строго подобранной лигатуры. Размеры, мембранных полукамер сконструированы таким образом, что доводят до минимального колебания выходное давление.

Мембранное полотно регуляторов изготовлено по особой технологии обеспечивающей эластичность мембраны и исключаящей их разрыв, а также обеспечивающий широкий диапазон рабочей температуры от -30 °С до +60 °С.

В данных регуляторах применяются детали и корпус с порошковым покрытием - признанный наиболее экологический способ лакокраски, обеспечивающий долговечность эксплуатации.

Основными потребителями этих регуляторов могут быть владельцы домов, дачных участков, а при подводе к жилым домам газа среднего давления отдельные владельцы квартир в многоэтажных зданиях. Регуляторы давления газа GS-64-22 являются конкурентоспособными на рынке газорегулирующего оборудования.

Регулятор давления газа серии GS-74-27 с резьбовым соед.

(40, 70, 100, 160, 250, 500), $P_{вх.}$ от 0,05 до 0,9 МПа, $P_{вых.}$ от 2 до 14 кПа, а при особой конструкции $P_{вых.}$ от 2 до 40 кПа, (до 640 м³/ч), (соед. резьб. Ду 40)

Эти регуляторы работают с пружинной нагрузкой и могут быть использованы для всех видов неагрессивных газов в быту и промышленности, а также наши регуляторы работают на парах сжиженного газа.

Несмотря на малые габариты, данные регуляторы оснащены полным комплектом защитных устройств, таких как ПЗК (В) (предохранительный запорный клапан высокого давления), ПЗК (Н) (предохранительный запорный клапан низкого давления) и ПСК (предохранительный сбросной клапан). Эти регуляторы работают независимо от монтажного положения, имеют резьбовое соединение корпуса исполнительного звена с регулирующим устройством, а с другой стороны так же с устройством ПЗК. Они обеспечивают множество вариантов монтажа. Сопло, регулирующее устройство и устройство ПЗК можно заменить, не снимая корпуса исполнительного звена из объекта регулирования. Регуляторы легко собираются и разбираются.

Все внутренние детали регуляторов давления газа оцинкованы, испытываются на принудительную коррозию в специальной ванне, при влажности 100% в специальном растворе в течение определенного времени. Регуляторы проходят испытания в термо морозильной камере.

Ежедневно под микроскопом фотографируются структуры среза чугуновых корпусов регуляторов (это исключает наличие раковин после литья). Формовочный песок также ежедневно проходит контроль в лаборатории (влажность, прилипание, разрушение после опрессовки). Режимы литья ежедневно сравниваются с компьютерными данными. Корпуса исполнительных механизмов и ПЗК производятся только литьем под давлением из первичного алюминия строго подобранной лигатуры. Размеры мембранных полукамер сконструированы таким образом, что доводят до минимального колебания выходное давление. Мембранное полотно регуляторов изготовлено по особой технологии обеспечивающей эластичность мембраны, исключаяющей их разрыв, а также обеспечивающей широкий диапазон рабочей температуры от -30°C до $+60^{\circ}\text{C}$.

Данные регуляторы обеспечивают стабильное, без колебаний, давление газа у потребителя на горелке газовой плиты, газовой колонке и других газовых приборах.

В данных регуляторах применяются детали и корпус с порошковым покрытием, признанный наиболее экологический способ лакокраски, обеспечивающий долговечность эксплуатации.

Данные регуляторы незаменимы для снабжения газом котельных, школ, детских садов и т.д., а также при использовании их в газораспределительных пунктах (шкафах) с узлами учета расхода газа. Основными потребителями этих регуляторов на рынке, могут быть владельцы крупных частных домов, коттеджей, мелких мотелей и гостиниц, сельскохозяйственных ферм, мелких производств (хлебопекарней и т.д.), а при подводе газа среднего давления к многоквартирным зданиям, эти регуляторы могут быть установлены из расчета один регулятор на весь дом с дальнейшей разводкой по квартирам газа низкого давления.

Регулятор давления газа серии GS-74-27H с фланц. соединением (40, 60, 100, 160, 250, 500), (до $750\text{ м}^3/\text{ч}$), (U1000 до $1000\text{ м}^3/\text{ч}$, U2000 до $2000\text{ м}^3/\text{ч}$), $P_{\text{вх.}}$ от 0,05 до 1,2 МПа, $P_{\text{вых.}}$ от 2 до 14 кПа, (соед. Ду 50).

Эти регуляторы давления газа работают с пружинной нагрузкой и могут быть использованы для всех видов неагрессивных газов в быту и промышленности, а также наши регуляторы работают на парах сжиженного газа.

Несмотря на малые габариты, данные регуляторы оснащены полным комплектом защитных устройств, таких как ПЗК (В) (предохранительный запорный клапан высокого давления), ПЗК (Н) (предохранительный запорный клапан низкого давления) и ПСК (предохранительный сбросной клапан). Эти регуляторы работают независимо от монтажного положения. Имея фланцевое соединение корпуса исполнительного звена с регулирующим устройством, а с другой стороны так же с ПЗК, они обеспечивают множество вариантов монтажа. Они имеют компактные размеры.

Сопло, регулирующее устройство и устройство ПЗК можно заменить, не снимая корпус исполнительного звена из объекта регулирования.

Все внутренние детали регуляторов давления газа оцинкованы, испытываются на принудительную коррозию в специальной ванне, при влажности 100% в специальном растворе в течение определенного времени. Регуляторы проходят испытания в термоморозильной камере. С литейной партии выборочно под микроскопом фотографируются структуры среза чугуновых корпусов регуляторов (это исключает наличие раковин после литья). Формовочный песок также проходит контроль в лаборатории (влажность, прилипание, разрушение после опрессовки). Режимы литья сравниваются с компьютерными данными. Корпуса исполнительных механизмов и ПЗК производятся только литьем под давлением из первичного алюминия строго подобранной лигатуры. Размеры мембранных полукамер сконструированы таким образом, что доводят до минимального колебания выходное давление.

Мембранное полотно регуляторов изготовлено по особой технологии обеспечивающей эластичность мембраны и исключаяющей их разрыв, а также обеспечивающей широкий диапазон рабочей температуры от -30°C до $+60^{\circ}\text{C}$.

В данных регуляторах применяются детали и корпус с порошковым покрытием, признанный наиболее экологический способ лакокраски, обеспечивающий долговечность эксплуатации.

Данные регуляторы обеспечивают стабильное, без колебаний, давление газа у потребителя на горелке газовой плиты, газовой колонке и других газовых приборах.

Основными потребителями этих универсальных регуляторов могут быть крупные фермы, гостиничные комплексы, средние промышленные предприятия, а также службы газовых хозяйств отдельных районов. Данные регуляторы незаменимы при использовании в газораспределительных (шкафных) пунктах с узлом учета расхода газа с дальнейшим использованием этих пунктов в качестве головных для отдельных населенных пунктов.

Регулятор давления газа серии GS-74-Н с фланц. соединением

$P_{вх.}$ до 1,2 МПа, $P_{вых.}$ от 2 кПа до 60 кПа, (Ду 50, 100) (до 10000 м³/ч)

Регулятор давления GS-74-Н имеет толстостенные детали корпуса и функционирует малошумно. Благодаря различным исполнительным приводам и размерам сопел, может покрывать большой диапазон давления и расхода.

Заменяемые узлы обеспечивают особое удобство при техническом обслуживании устройства. В случае необходимости эти узлы могут быть заменены на проверенные запасные группы.

Данные регуляторы работают при быстрой смене нагрузок, могут компоноваться со встроенным ПЗК, обеспечивают высокую точность регулирования, имеют внешнюю измерительную линию, обеспечивают стабильное без колебаний давление газа у потребителя на горелке газовой плиты, газовой колонке и других газовых приборах.

Мембранное полотно регуляторов изготовлено по особой технологии обеспечивающей эластичность мембраны и исключаяющей их разрыв, а также обеспечивающей широкий диапазон рабочей температуры от -30 °С до +60 °С.

Основными потребителями этих регуляторов могут быть управления газовых хозяйств и газовые хозяйства отдельных регионов, с использованием их как внутрисистемных регуляторов в составе газораспределительных установок.

Регулятор давления газа серии GS-78-R2

$P_{вх.}$ до 0,05 МПа, $P_{вых.}$ до 10 кПа, (Ду 25, 50), (до 160 м³/ч)

Данные регуляторы давления газа выполняют несколько функций. Регулятор давления газа данной серии Ду 50 выпускается с двумя типами соединения: фланцевое соединение и внутренняя резьба. Тщательно сконструированные внутренние импульсные линии обеспечивают максимальную пропускную способность при минимальной потере давления.

Высокая чувствительность достигается благодаря опорному материалу клапана и превосходной рабочей характеристике при нулевом расходе.

Техническая характеристика:

Тип: автоматический регулятор давления газа.

Температура окружающей среды: от -30 °С до +60 °С (ввиду гибкой мембраны).

Рабочая среда: природный газ, пропан, воздух, азот или любой безокислительный газ.

Установка: вертикальная или горизонтальная.

Соединения: Ду 25, Ду 50 внутренняя резьба; Ду 50 фланцевое соединение.

Точность: регулятор сохраняет точность в пределах $\pm 5\%$ от $\pm 2\%$ до 100 % максимального расхода.

Эти регуляторы являются стабилизаторами давления газа. Они могут использоваться непосредственно у газовых горелок в котельных установках для окончательной стабилизации давления. Работают при входном давлении 0,05 МПа.

Регулятор давления газа серии GS-64-22 LPG

$P_{вх.}$ до 2 МПа, $P_{вых.}$ до 50 кПа, стальной корпус, (соед. вх. Ду 15, 20, 25, 40 -соед. вых. Ду 20, 25, 40, 50) (100 м³/ч, 100 кг/ч)

Уникальными свойствами регуляторов данной серии является их способность регулировать давление паров жидкого газа. Эти регуляторы также имеют возможность установки предохранительных устройств. Они могут устанавливаться на большие емкости сжиженного газа. Основными потребителями этих регуляторов могут быть жители отдаленных районов использующие завозимый сжиженный газ в мощных газобаллонных установках.

Регулятор давления газа серии GS-76-80

$P_{вх.}$ до 3 МПа, $P_{вых.}$ до 1900 кПа, класса ANSI 150, 300, (Ду 25, 50, 80, 100), (до 60450 м³/ч)

Регуляторы давления газа серии GS-76-80 могут поставляться как с ПЗК, так и без него. Мембранные камеры данных регуляторов изготавливаются методом штамповки с помощью вытяжных штампов из стального 4 мм листа, а не из чугуна литьем, что полностью исключает хрупкость полукамер, пропуск газа, наличие раковин и т.д.. Благодаря этому мембранный узел данных регуляторов может выдерживать большие нагрузки по давлению. Наличие стабилизатора и регулируемого импульсного канала распределителя регулятора позволяет снизить до минимума колебания выходного давления (не более $\pm 5\%$ от заданного контролируемого давления). В отличие от российских аналогов данные регуляторы могут работать при давлении на входе до 3 МПа. Методами замены пружин выходное давление данных типов регуляторов могут быть настроены от 2 кПа до 1900 кПа. Мембранные камеры данных регуляторов располагаются над корпусами, что исключает воздействие веса подвижных частей на мембрану, а также значительно облегчает разборку мембранного узла.

Мембранное полотно регуляторов изготовлено по особой технологии обеспечивающей эластичность мембраны и исключающей их разрыв, а также обеспечивающей широкий диапазон рабочей температуры от -30°C до $+60^{\circ}\text{C}$.

Установка ПЗК в нижней части корпуса позволила значительно уменьшить габаритные размеры регулятора, а также его вес.

В данных регуляторах применяются детали и корпус с порошковым покрытием, признанный наиболее экологический способ лакокраски, обеспечивающий долговечность эксплуатации

Основными потребителями этих регуляторов могут быть газовые управления краев, областей и отдельных республик. Большие значения входных давлений дают широкие возможности использования этих регуляторов на газораспределительных станциях. Относительно небольшие размеры, хорошие технические характеристики и цены делают их весьма конкурентоспособными с аналогичными регуляторами.

Осевой регулятор давления газа серии GS-80A-AF

$P_{вх.}$ до 10 МПа, $P_{вых.}$ до 9000 кПа, (Ду 50, 80, 100, 150, 200, 300) (50÷980000 м³/ч) (класса ANSI 150, 300, 600)

Эти клапана являются универсально используемым устройством, применяемым в качестве редуционного клапана в промышленности и в коммунальном секторе.

Имеют исключительно компактные формы и выпускаются широким диапазоном условных проходов (Ду 50, 80, 100, 150, 200, 300)

Допустимое входное давление -до 10 МПа.

Обеспечивают стабильное давление на выходе.

Очень малые габариты и прекрасные характеристики регуляторов дают широкие возможности использования их в сетях низкого, среднего и высокого давления. Технически совершенная конструкция мембранного узла этих клапанов защищает мембрану от разрыва, а входное давления (до 10 МПа) дает возможность их широкого применения в сетях высокого давления газа. В данных регуляторах применяются детали и корпус с порошковым покрытием, признанный наиболее экологический способ лакокраски, обеспечивающий долговечность эксплуатации.

Муфты изолирующие

до 10,52 МПа (согласно IGS) и до 42,5 МПа (согласно IPS), (класса ANSI 150, 300, 600, 900, 1500, 2500), (от Ду 25 до Ду 1400)

Изолирующие муфты предназначены для электрохимической (катодной) защиты от коррозии подземных, подводных (наземных) трубопроводов, уменьшают возможность коррозии от блуждающих токов.

Изолирующие муфты применяются для систем транспортирования природного газа (IGS), сырой нефти и продуктов ее переработки, воды, азота, минеральных масел и т.д (IPS).

Изолирующие муфты не требуют технического обслуживания в течение всего срока службы, возможно как наземная, так и подземная установка.

Изолирующие муфты сконструированы по стандартам 150, 300, 600, 900, 1500, 2500 классов с номинальным диаметром от Ду 25 до Ду 1400.

Электрическое сопротивление на воздух:

- более 4MΩ при 1000 VDC и при 3000 VAC/50Hz (согласно IGS);
- более 25MΩ при 1000 VDC и при 5000 VAC/50Hz (согласно IPS).

Запорный кран счетчика (кран конусный) GS-77-37

до 1,2 МПа, (Ду 20, 25)

Запорные краны этой серии являются одновременно изомуфтами, предохраняющими переход катодного тока к потребителю.

Запорный кран счетчика (кран конусный) применяется в качестве запорной арматуры на трубопроводах среднего и низкого давления газа. Важнейшим свойством данных типов является возможность смазывания, даже под рабочим давлением, легкость открытия и закрытия замка. Вращающий момент макс. 320 LB/IN.

Эти краны, устанавливаемые на трубопроводах перед регуляторами, счетчиками, пунктами измерения газа и т. д., выполняют 2 основные функции:

- позволяют вручную остановить поток газа в случае необходимости;
- предотвращают возможность перехода катодного тока к потребителю.

Данные краны имеют возможность установки замка и опломбирование после перекрытия.

Соединение на входе:	Ду 20 и Ду 25, резьба внутренняя в корпусе
Соединение на выходе:	Ду 20 и Ду 25, изолирующий киплинг с внутренней резьбой в патрубке полусгона. Присоединяется к корпусу посредством накидной гайки
Материал корпуса:	ковкое железо
Максимальное рабочее давление:	1,2 МПа
Класс герметичности:	A ГОСТ 9544-93
Температурный интервал:	-40 °С до +60 °С
Минимальный ресурс:	30000 циклов
Измерение электрического сопротивления:	4 MΩ; 100 VAC/50 Hz

Предохранительный запорный клапан GS-78-25

до 1,2 МПа, (Ду 50, по спец. заказу Ду 100), (класса ANSI 150)

Данный предохранительный клапан имеет малые габариты (при оптимальных расходах) и чугунный корпус.

Основными потребителями предохранительных запорных клапанов могут быть промышленные предприятия и фирмы, производящие газорегуляторные пункты и установки, в состав которых, в обязательном порядке входят эти клапаны.

Основным достоинством этих клапанов является очень малые размеры, что очень важно при компоновке ГРУ (газораспределительных установок). Высокая точность обработки отдельных деталей и узлов дают высокую надежность и безотказность срабатывания при понижении и повышении давления.

Предохранительный запорный клапан GS-82.A

до 5,5 МПа, (Ду 50, 100)

Основным достоинством этих клапанов является очень малые размеры, что очень важно при компоновке ГРУ (газораспределительных установок). Высокая точность обработки отдельных деталей и узлов дают высокую надежность и безотказность срабатывания при понижении и повышении давления. Диаметры условных проходов Ду 50 и Ду 100 с давлением до 5,5 МПа.

Данные клапана имеют возможность перекрывать поток газа, как при повышении, так и при понижении контролируемого давления. Конструктивные особенности данного ПЗК (относительно выровненный вход и выход) дали возможность снизить до минимума шум при работе.

Корпуса этих клапанов изготовлены из стали, с последующей гальваникой, что увеличило антикоррозийные свойства. Механизм срабатывания этих клапанов закрыт и помещен в прозрачный корпус, что дает возможность визуального контроля и наблюдения за работой приводного механизма клапана.

Пылевлагоотделитель

до 5,5 МПа (от Ду 50 до Ду 750, по спец. заказу до Ду 1400) (класс ANSI 150, 300, 600)

Пылевлагоотделители, производимые компанией ЗАО ППК «Газ Сузан», разработаны на базе последних достижений техники специально для очистки газа. Пылевлагоотделители удаляют пыль, ржавчины и другие твердые частицы, а также отделяют жидкие частицы из газового потока.

Пылевлагоотделители компании ЗАО ППК «Газ Сузан» обладают отличными характеристиками по степени очистки газа. В диапазоне расхода от 0 до 100% влагоотделение составляет 60-70% при частицах 10-12 мкм, отделение твердых частиц составляет 99,5% при частицах размером от 2 мкм.

Корпуса пылевлагоотделителей антикоррозийны, так как продуваются песком с последующей окраской в 3 стадии.

Фильтры газа FGS

до 6,8 МПа (от Ду50 до Ду400) (класс ANSI 150, 300, 600)

Фильтры тонкой очистки высокого давления со встроенным дифференциальным манометром особой конструкции, работающим в масле, обеспечивают высокую степень очистки газа, при этом встроенный картридж фильтра задерживает частицы до 3 мкм (по спец. заказу до 50 мкм). Они могут быть использованы на линиях до 6,8 МПа. Конструкция данных фильтров обеспечивает быстрый съем фильтрующего картриджа. Крышка фильтра не имеет резьбовых соединений и открывается простым съемом фиксирующего штифта и поднятия крышки. Фильтры имеют шаровидное днище, что обеспечивает равномерное распространение давления на поверхности корпуса фильтра, а также обеспечивает очистку фильтра от грязи. Выходные и входные патрубки привариваются к корпусу фильтра дополнительными усиливающими башмаками.

Фильтры газа FGS-R

до 1,2 МПа (Ду 50, 100) (класса ANSI 150)

Фильтры тонкой очистки FGS-R от 3 мкм до 50 мкм с входным давлением до 1,2 МПа и диаметром условного прохода Ду 50 и Ду 100 с пропускной способностью до 6600 м³/ч (расход рассчитан на картриджи в 5 мкм). Фильтры имеют шаровидное днище, что обеспечивает равномерное распространение давления на поверхности корпуса фильтра, а также обеспечивает очистку фильтра от грязи. Выходные и входные патрубки привариваются к корпусу фильтра дополнительными усиливающими башмаками.

Шаровые газовые краны

Тип соединения: резьбовое, фланцевое и под приварку

Газовые шаровые краны (фланцевые и под приварку) предназначены для установки в качестве запорных устройств наружного и внутреннего применения на газопроводах низкого, среднего и высокого давления, а также на газорегуляторных станциях в качестве запорных устройств. Данные краны производятся по типоразмерам от Ду 50 до Ду 400, с максимальным входным давлением 5,5 МПа класса ANSI 150, 300, с минимальным ресурсом 30000 циклов.

Газовые шаровые краны (резьбовые) устанавливаются на трубопроводах перед регуляторами, счетчиками, и пунктами измерения газа и т. д. Позволяют вручную остановить поток газа в случае необходимости. Данные краны производятся по типоразмерам Ду 10, Ду 15, Ду 20, Ду 25, Ду 32, Ду 40, Ду 50, с максимальным входным давлением до 2,4 МПа, с минимальным ресурсом 30000 циклов.

Газораспределительные замерные пункты и установки (одна и двухлинейные). Шкафные газорегуляторные пункты с узлом учета расхода газа и без. Газораспределительные станции с узлом учета расхода газа различных модификаций и размеров.

Шкафные газорегуляторные пункты (ГРПБ, ГРПШ, ГРУ) различных модификаций и характеристик с узлом учета и без узла учета расхода газа с пропускной способностью до 30 000 м³/ч и максимальным давлением на входе до 2,5 МПа. Имеется возможность производства специфичных установок согласно требованиям заказчика.

По специальному заказу возможна поставка: газонагревателей, автоматических систем одоризации, магистральных турбинных газовых счетчиков с корректором объема газа по давлению и температуре и без корректора (входное давление до 10 МПа, расход газа до 10 000 м³/ч).

Мощности завода «Газ Сузан» позволяют выпускать в сутки в большом количестве различные виды продукции. Компания «Газ Сузан» Иран ежегодно производит до 2000 шт. ГРС, ГРУ и т.д.

Газораспределительные станции производства ППК «Газ Сузан» изготавливаются с учетом всех современных требований, предъявляемых к данному виду оборудования, по любым техническим характеристикам, представленными заказчиком. Станции укомплектовываются современным оборудованием, на ГРС используются новые технические решения, которые выводят вопросы безопасности и надежности газоснабжения на качественно новый уровень. ГРС проходят 100 % радиографию, гидравлические тесты, соответствуют международным стандартам. Удобное расположение оборудования внутри станции, обеспечивает хороший доступ при ремонтных работах. ГРС небольших расходов могут поставляться в шкафовых блоках.

Газораспределительные станции выпускаются со следующими характеристиками:

- Давление на входе от 1,2 до 7 МПа.
- Давление на выходе от 0,1 до 4 МПа.
- Расход газа м³/ч от 1000 до 300000 .

Данные ГРС по желанию заказчика укомплектовываются:

- пылевлагоотделителем;
- узлом учета расхода газа;
- системой (авт.) одорации газа;
- газонагревателем;
- сухими фильтрами на каждой нитке.

Газораспределительные станции изготовленные на заводе «Газ Сузан» надежны и высокого качества.

ФОТОАЛЬБОМ
ППК “ГАЗ СУЗАН”
Завод по производству
регуляторов давления газа



Завод по производству диафрагменных и турбинных газовых счетчиков



**Завод по производству
ШГРП, ГРП, ГРУ и ГРС**



**Завод по производству
изолирующих муфт, клапанов и фильтров
Литейный завод**





СЕРТИФИКАТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Разрешение на применение
федеральной службы по
экологическому, технологическому
и атомному надзору



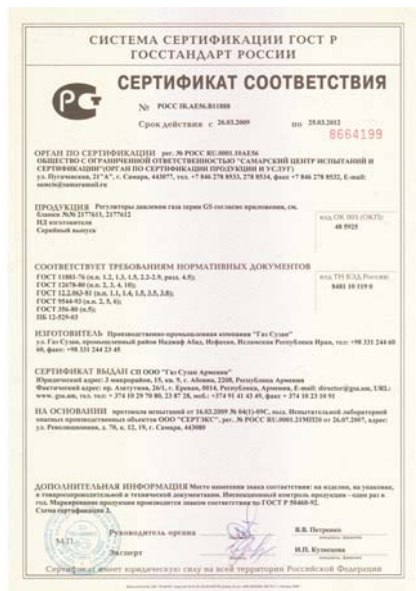
Приложение к разрешению
на применение



Сертификат об утверждении
типа средств измерений



Сертификат об утверждении
типа средств измерений



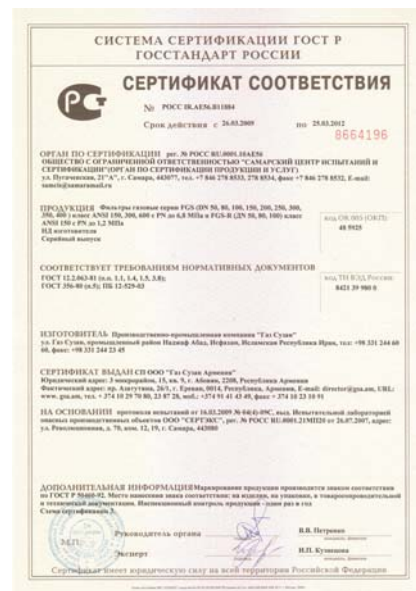
Сертификат соответствия на регуляторы давления газа



Приложение к сертификату соответствия на регуляторы давления газа



Приложение к сертификату соответствия на регуляторы давления газа



Сертификат соответствия на газовые фильтры

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОССТАНДАРТ РОССИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС.ИА.Е6.018618
Срок действия с 24.03.2009 по 25.03.2012 **8664197**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ре. № РОСС.ИА.Е6.018618
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «САМАРСКИЙ ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И СЕРТИФИКАЦИИ» (ОИИ И СЕРТИФИКАЦИИ) (ОИИ И СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ)
ул. Пугачевская, 21 "А", г. Самара, 443077, тел. +7 846 278 8533, 278 8534, факс +7 846 278 8532, E-mail: info@samcert.ru

ПРОДУКЦИЯ Запорный кран счетчика (кран конусный) серии GS-24 (DN 15, 20, 25, 32, 40, 50) и PN до 1,2 МПа и GS-27 (DN 15, 20, 25, 32, 40, 50) и PN до 1,2 МПа
ИД изготовителя 48 9125
ИД изготовителя Серийный номер

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ГОСТ 19449 (и экв. 2, 5, 6); ГОСТ 28486; ГОСТ 12.1803-81 (и экв. 1.1, 1.4, 1.5, 1.6); ГОСТ 12145-78 (и экв. 1.1, 1.3, 1.25, 1.4, 1.45, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8); ИБ 12-524-03 код ТИ ВД, Россия 8481 80 710 9

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Производственно-промышленная компания "Газ Сузан"
г. Газ Сузан, промышленный район Шахад Абба, Исфахан, Исламская Республика Иран, тел. +98 331 244 40 40, факс +98 331 244 23 45

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН СП ООО "Газ Сузан Армения"
Юридический адрес: 3 микрорайон, 15, кв. 3, г. Абовян, 2200, Республика Армения
Финансовый адрес: пр. Алагуян, 263, г. Ереван, 0014, Республика Армения, E-mail: info@gasarm.am, URL: www.gasarm.am, тел. +374 10 29 70 80, 23 87 24, моб. +374 91 41 43 49, факс +374 10 23 18 91

НА ОСНОВАНИИ протокола испытаний от 16.03.2009 № 8423-09С, выд. Испытательной лабораторией специализированного объекта ООО "СЕРТРАС", ре. № РОСС.ИА.0001.211829 от 24.07.2007, адрес: ул. Ревлюкянская, д. 78, кв. 12, 19, г. Самара, 443080

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Место нанесения знака соответствия на изделие, на упаковке, в товарно-учетной и технической документации. Инспекционный контроль продукции - один раз в год. Маркировка продукции производится знаком соответствия по ГОСТ Р 50460-02. Ссылка на сертификат № 3.

И.П. Руководитель органа В.В. Петренко
Эксперт И.В. Кузнецов

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации

Сертификат соответствия на запорный клапан счетчика (кран конусный)

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОССТАНДАРТ РОССИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС.ИА.Е6.018618
Срок действия с 24.03.2009 по 25.03.2012 **8664198**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ре. № РОСС.ИА.Е6.018618
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «САМАРСКИЙ ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И СЕРТИФИКАЦИИ» (ОИИ И СЕРТИФИКАЦИИ) (ОИИ И СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ)
ул. Пугачевская, 21 "А", г. Самара, 443077, тел. +7 846 278 8533, 278 8534, факс +7 846 278 8532, E-mail: info@samcert.ru

ПРОДУКЦИЯ Предохранительные запорные клапаны серии GS-78 (DN 50, 100) и экв. ANSI 150 и PN до 1,2 МПа и GS-82A (DN 50, 100) и экв. ANSI 300 и PN до 5,5 МПа
ИД изготовителя 48 9125
ИД изготовителя Серийный номер

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ГОСТ 19449 (и экв. 2, 5, 6); ГОСТ 12.1803-81 (и экв. 1.1, 1.4, 1.5, 1.6); ГОСТ 191-74 (и экв. 1.4, 1.2, 1.25A, 1.26); ГОСТ 28486; ИБ 12-524-03 код ТИ ВД, Россия 8481 80 710 9

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Производственно-промышленная компания "Газ Сузан"
г. Газ Сузан, промышленный район Шахад Абба, Исфахан, Исламская Республика Иран, тел. +98 331 244 40 40, факс +98 331 244 23 45

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН СП ООО "Газ Сузан Армения"
Юридический адрес: 3 микрорайон, 15, кв. 3, г. Абовян, 2200, Республика Армения
Финансовый адрес: пр. Алагуян, 263, г. Ереван, 0014, Республика Армения, E-mail: info@gasarm.am, URL: www.gasarm.am, тел. +374 10 29 70 80, 23 87 24, моб. +374 91 41 43 49, факс +374 10 23 18 91

НА ОСНОВАНИИ протокола испытаний от 16.03.2009 № 8423-09С, выд. Испытательной лабораторией специализированного объекта ООО "СЕРТРАС", ре. № РОСС.ИА.0001.211829 от 24.07.2007, адрес: ул. Ревлюкянская, д. 78, кв. 12, 19, г. Самара, 443080

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Место нанесения знака соответствия на изделие, на упаковке, в товарно-учетной и технической документации. Инспекционный контроль продукции - один раз в год. Маркировка продукции производится знаком соответствия по ГОСТ Р 50460-02. Ссылка на сертификат № 3.

И.П. Руководитель органа В.В. Петренко
Эксперт И.В. Кузнецов

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации

Сертификат соответствия на предохранительный запорный клапан

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОССТАНДАРТ РОССИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС.ИА.Е6.018618
Срок действия с 17.05.2006 по 16.05.2009 **7014741**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ре. № РОСС.ИА.Е6.018618
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «САМАРСКИЙ ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И СЕРТИФИКАЦИИ» (ОИИ И СЕРТИФИКАЦИИ) (ОИИ И СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ)
ул. Пугачевская, 21 "А", г. Самара, 443077, тел. +7 846 278 8533, 278 8534, факс +7 846 278 8532, E-mail: info@samcert.ru

ПРОДУКЦИЯ Газовые счетчики дифференциальные G2.5 (GS-78-02A), G4A (GS-78-04), G6 (GS-78-06), G10 (GS-78-10), G15 (GS-78-15), G20 (GS-78-20), G25 (GS-78-25), G40 (GS-78-40), G50 (GS-78-50), G80 (GS-78-80), G100 (GS-78-100) код ОК 003 (ОКЕЛ) 42 1310
ИД изготовителя 42 1310
ИД изготовителя Серийный номер

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ГОСТ Р 50818-95 (и экв. 5.6, 5.7, разд. 6) код ТИ ВД, Россия 9028 10 000 0

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Производственно-промышленная компания "Газ Сузан"
г. Шахад Абба, промышленный район, ул. Г. Рузави, тел. 0096(33)244660, факс: 0096(33)242345, Исламская Республика Иран

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН СП ООО "Газ Сузан Армения"
г. Абовян, 3 микрорайон, 15, кв. 9, Армения, тел. +374 10 (374 10) 29-70-80, факс +374 10 (374 10) 23-18-91

НА ОСНОВАНИИ акта о результатах анализа состояния производства № 3-85262 от 11.01.2006, протокола испытаний от 12.05.2006 № 824-06, выд. Испытательной лабораторией метро стандартизации, метрологии и сертификации "Татарстанский центр стандартизации, метрологии и сертификации", ре. № РОСС.ИА.0001.211810, адрес: ул. Жуковского, 24, г. Казань, Республика Татарстан, Производственный федеральный округ, 420029

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Место нанесения знака соответствия на изделие, на упаковке, в товарно-учетной и технической документации. Маркировка продукции производится знаком соответствия по ГОСТ Р 50460-02. Ссылка на сертификат № 3.

И.П. Руководитель органа В.В. Петренко
Эксперт И.В. Чепалов

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации

Сертификат соответствия на диафрагменные газовые счетчики

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОССТАНДАРТ РОССИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС.ИА.Е6.018618
Срок действия с 24.03.2009 по 25.03.2012 **8664094**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ре. № РОСС.ИА.Е6.018618
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «САМАРСКИЙ ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И СЕРТИФИКАЦИИ» (ОИИ И СЕРТИФИКАЦИИ) (ОИИ И СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ)
ул. Пугачевская, 21 "А", г. Самара, 443077, тел. +7 846 278 8533, 278 8534, факс +7 846 278 8532, E-mail: info@samcert.ru

ПРОДУКЦИЯ Муфты изолирующие от DN 80 до DN 140, экв. ANSI 150, 300, 600, 900, 1500, 2500 и экв. 1,2 МПа
ИД изготовителя 48 9125
ИД изготовителя Серийный номер

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ГОСТ 12.1803-81; ГОСТ 12.1807-76; ГОСТ 28486-80; ИБ 12-524-03 код ТИ ВД, Россия 7387 99 100 9

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Производственно-промышленная компания "Газ Сузан"
г. Газ Сузан, промышленный район Шахад Абба, Исфахан, Исламская Республика Иран, тел. +98 331 244 40 40, факс +98 331 244 23 45

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН СП ООО "Газ Сузан Армения"
Юридический адрес: 3 микрорайон, 15, кв. 3, г. Абовян, 2200, Республика Армения
Финансовый адрес: пр. Алагуян, 263, г. Ереван, 0014, Республика Армения, E-mail: info@gasarm.am, URL: www.gasarm.am, тел. +374 10 29 70 80, 23 87 24, моб. +374 91 41 43 49, факс +374 10 23 18 91

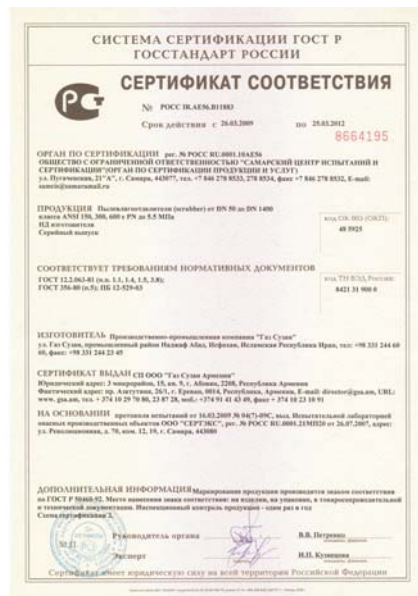
НА ОСНОВАНИИ протокола испытаний от 16.03.2009 № 8423-09С, выд. Испытательной лабораторией специализированного объекта ООО "СЕРТРАС", ре. № РОСС.ИА.0001.211829 от 24.07.2007, адрес: ул. Ревлюкянская, д. 78, кв. 12, 19, г. Самара, 443080

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Место нанесения знака соответствия на изделие, на упаковке, в товарно-учетной и технической документации. Инспекционный контроль продукции - один раз в год. Маркировка продукции производится знаком соответствия по ГОСТ Р 50460-02. Ссылка на сертификат № 3.

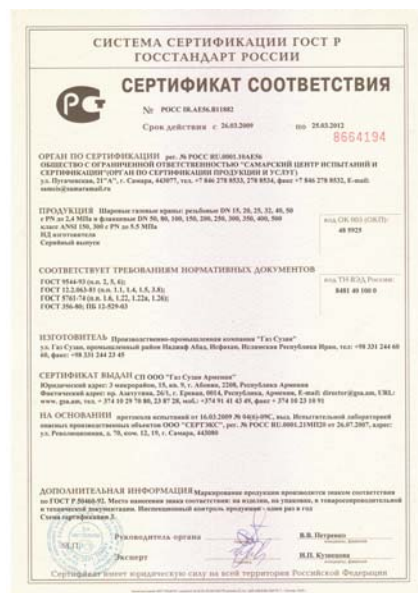
И.П. Руководитель органа В.В. Петренко
Эксперт И.В. Кузнецов

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации

Сертификат соответствия на изолирующие муфты



Сертификат соответствия на пылевлагоотделители



Сертификат соответствия на шаровые газовые краны

СЕРТИФИКАТЫ ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ АРМЕНИЯ



Сертификат об утверждении типа средств измерений на мембранный газовый счетчик G2.5



Сертификат об утверждении типа средств измерений на мембранный газовый счетчик G4



Сертификат об утверждении типа средств измерений на мембранный газовый счетчик G6



Сертификат об утверждении типа средств измерений на мембранный газовый счетчик G10



**Сертификат об утверждении
типа средств измерений
на мембранный газовый счетчик
G16**



**Сертификат об утверждении
типа средств измерений
на мембранный газовый счетчик
G25**



**Сертификат об утверждении
типа средств измерений
на мембранный газовый счетчик
G40**



**Сертификат об утверждении
типа средств измерений
на мембранный газовый счетчик
G65**



**Сертификат об утверждении
типа средств измерений
на мембранный газовый счетчик
G100**



**Сертификат об утверждении
типа средств измерений
на мембранный газовый счетчик
G160**



**Сертификат об утверждении
типа средств измерений
на турбинный газовый счетчик TZ**



СЕРТИФИКАТЫ СООТВЕТСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ УКРАИНА



Сертификат соответствия
на регуляторы давления газа



Приложение к сертификату
соответствия на регуляторы
давления газа



Сертификат утверждения типа
средств измерительной техники



Сертификат соответствия на муфты изолирующие



Сертификат соответствия на предохранительный запорный клапан



Сертификат соответствия на краны шаровые газовые



Сертификат соответствия на краны для газовых плит



Сертификат соответствия на пылеволагоотделители (скруберы)



Сертификат соответствия на запорный клапан (кран конусный)



Сертификат соответствия на фильтры газа



Сертификат соответствия качества на мембранный газовый счетчик G100



Сертификат соответствия качества на мембранный газовый счетчик G160



Сертификат ISO 9001:2000



Сертификат ISO 9001:1994



Сертификат ISO 9001:2000 (Республика Иран)



Сертификат об утверждении типа средств измерения Республики Казахстан



Сертификат (Республика Индонезия)

Шаровые газовые краны (резьбовые)



1. Назначение и область применения

Газовые шаровые краны устанавливаются на трубопроводах перед регуляторами, счетчиками, пунктами измерения газа и т. д.

Позволяют вручную остановить поток газа в случае необходимости.

2. Технические характеристики

Входное и выходное соединения: резьба внутренняя в корпусе,
Ду15, Ду 20, Ду 25, Ду32, Ду40,
Ду50 по спец. заказу Ду10

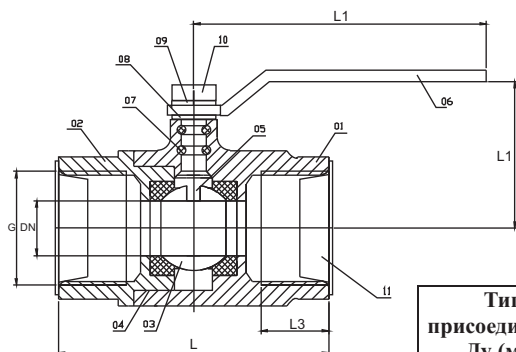
Максимальное рабочее давление: 2,4 МПа

Класс герметичности: А ГОСТ 9544-93, тестировка 48 час

Температурный интервал: -29 °С до 66 °С

Минимальный ресурс: 30000 циклов

Материал: литье под давлением сплава меди



01 - корпус, 02 - крышка, 03 - шар,
04 - уплотнитель, 05 - ось, 06 - ручка,
07 - прокладка, 08 - прокладка под ручкой,
09 - гайка, 10 - железная шайба.

среда	PN, МПа	T, °C- min	T, °C- max
газ	2,4	-29	66

Тип присоединения Ду (мм)	Резьба G	L	L1	L2	L3
10	Ду 10 X18 NPT	56,75	80	41,8	14,2
15	Ду 15 X14 NPT	60	99,65	42,1	16,5
20	Ду 20 X14 NPT	64	99,65	48,7	17,5
25	Ду 25 X11 1/2 NPT	84	129,74	52,9	21
32	Ду 32 X11 1/2 NPT	95	129,74	55,4	22,5
40	Ду 40 X11 1/2 NPT	100	129,74	60,4	22,5
50	Ду 50 X11 1/2 NPT	110	155,5	81,1	22

Шаровые газовые краны (фланцевые, под приварку)

1. Назначение и область применения



Краны шаровые предназначены для установки в качестве запорных устройств наружного и внутреннего применения на трубопроводах транспортирующих:

- неочищенный от механических примесей природный газ по ГОСТ 5542-87;
- очищенный от механических примесей природный газ, паровые и жидкие газы сжиженных углеводородов.

Краны устанавливаются на газопроводах низкого, среднего и высокого давления, а также на газорегуляторных станциях в качестве запорных устройств. Позволяют вручную остановить поток газа в случае необходимости.

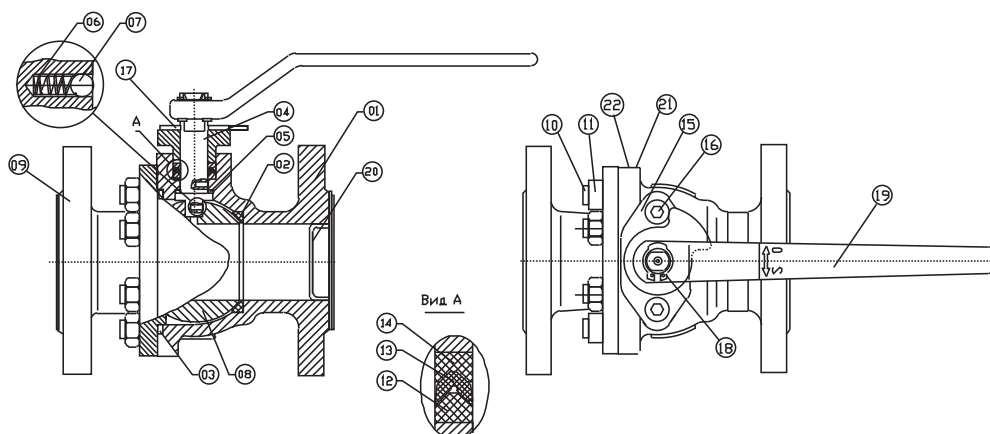
2. Технические характеристики

Рабочая среда	Природный газ, сжиженный газ, вода, воздух, нефтепродукты
Размер Ду (мм)	от 50 до 400
Тип соединения	фланцевый, под приварку
Максимальное рабочее давление	ANSI 150 2 МПа ANSI 300 5,5 МПа
Тип корпуса	разъемный
Материал корпуса	ASTM A216-WCB
Тип шара	самоустанавливающийся
Шар/покрытие	A105/E.N.P
Тип отверстия	свободное проходное сечение
Устройство управления	динамический винт, маховик
Седло	ПТФЭ (политетрафторэтилен)
Болты/Гайки	A193-B7/A194-2H
Антистатическое устройство	Да
Антиразрушительный шток	Да
Класс герметичности	A ГОСТ 9544-93, тестировка 48 час
Температурный интервал	-29 °C до 66 °C
Минимальный ресурс	30000 циклов

3. Испытания

Шаровые краны проходят:

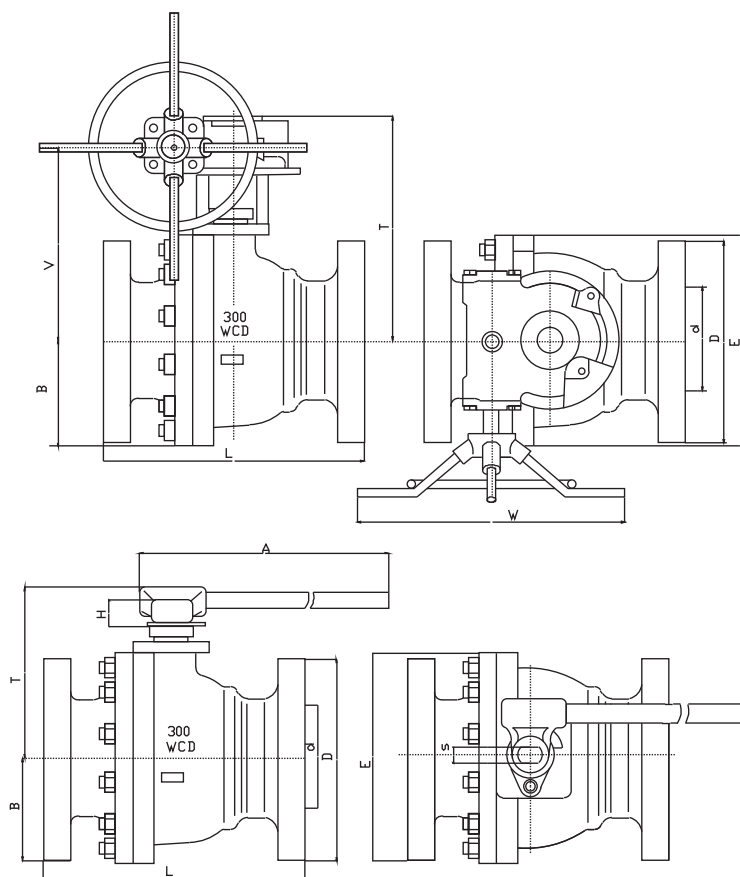
- визуальный контроль;
- гидростатическое испытание;
- испытание вращающего момента;
- испытание на внешние климатические воздействия;
- испытание на загиб, кручение, растяжение, долговечность;
- испытание на герметичность;
- испытание на стойкость.



№	Кол-во	Наименование детали	Материал
01	01	Корпус	ASTM A216-WCB
02	01	Кольцо седла	ПТФЭ
03	01	Прокладка корпуса	
04	01	Шток	ASTM A105/ E.N.P.
05	01	Прокладка штока	ПТФЭ
06	02	Антистатическая пружина	AISI 302
07	02	Антистатический шар	AISI 302
08	01	Шар	ASTM A105/ E.N.P.
09	01	Уплотнение	ASTM A216-WCB
10	04	Болты корпуса	ASTM A193-B7
11	04	Гайки корпуса	ASTM A194-2H
12	01	Нижнее уплотнение	ПТФЭ
13	01	Среднее уплотнение	ПТФЭ
14	01	Верхнее уплотнение	ПТФЭ
15	01	Фланец с уплотнением	ASTM A216-WCB
16	02	Нажимной болт сальника	ASTM A193-B7
17	01	Упор крышки	CK 45/ST52
18	02	Пружинный кольцевой замок	Углеродистая сталь
19	01	Рычаг	Чугун-GG 25
20	02	Заглушка	PE
21	01	Шильдик	AISI 316
22	02	Покрытие	Алюминий

Все краны соответствуют ASTM A216-WCB 1600±25° F (870° C)

Габаритные размеры (соединение фланцевое)



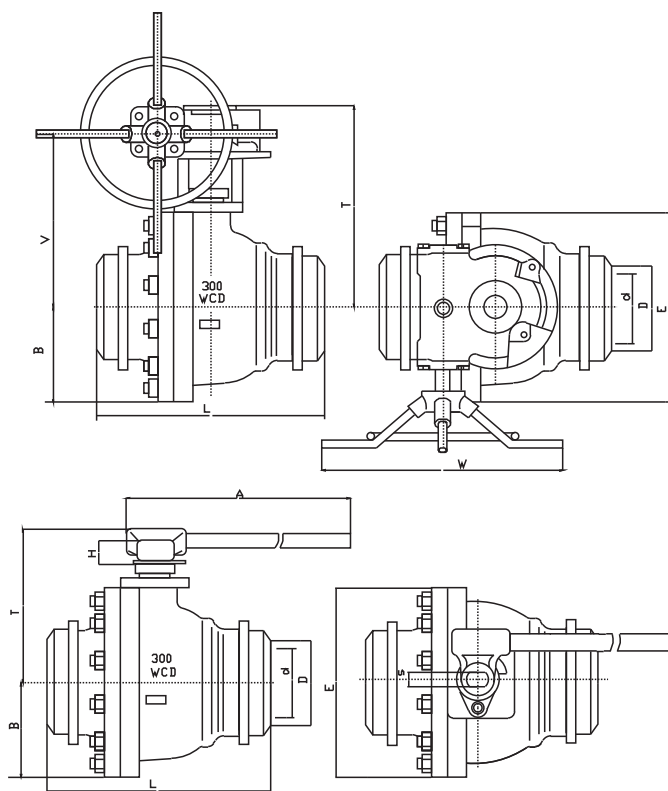
		Класс ANSI 150 P=2 МПа						
Размер	Дюйм Ду	2" 50	2 ^{1/2} " 65	3" 80	4" 100	6" 150	6" 150	
L	Рабочая длина	мм	178	191	203	229	394	394
d	Условный проход	мм	50.8	61.5	76.2	101.6	152.4	152.4
D	Диаметр фланца	мм	152.4	177.8	190.5	228.6	279.4	279.4
B	Центр ко дну корпуса	мм	62.5	81	100	121.5	165	165
E	Крайняя ширина корпуса	мм	125	162	200	243	330	330
T	От центра к верхушке	мм	111.3	131.5	157.5	176.3	244.5	368.1
H	Высота квадрата штанги	мм	20	20	20	22.5	40	-
S	Величина квадрата штанги	мм	13	16	16	19	26	-
A	Плечо турбинного ключа	мм	230	325	325	400	750	-
V	Расстояние от центра маховика до центра корпуса	мм	-	-	-	-	-	318
W	Диаметр маховика	мм	-	-	-	-	-	578
	Вес (прибл.)	кг	9.5	15	22	24.5	93	102

Класс ANSI 150 P=2 МПа							
Размер	Дюйм Ду	8" 200	10" 250	12" 300	14" 350	16" 400	
L	Рабочая длина	мм	457	533	610	686	762
d	Условный проход	мм	203.2	254	304.8	336.5	387.4
D	Диаметр фланца	мм	342.9	406.4	482.6	533.4	597
B	Центр ко дну корпуса	мм	210	253.5	266	297	318
E	Крайняя ширина корпуса	мм	423	507	543	618	675
T	От центра к верхушке	мм	392.6	491.6	545.5	592	623.2
V	Расстояние от центра маховика до центра корпуса	мм	342.9	441.5	500.5	512	523.4
W	Диаметр маховика	мм	578	578	610	610	610
	Вес (прибл.)	кг	172.5	303	475	621	778

Класс ANSI 300 P=5,5 МПа								
Размер	Дюйм Ду	2" 50	2 ^{1/2} " 65	3" 80	4" 100	6" 150	6" 150	
L	Рабочая длина	мм	216	241	283	305	403	403
d	Условный проход	мм	50.8	63.5	76.2	101.6	152.4	152.4
D	Диаметр фланца	мм	165.1	190.5	209.6	254	317.5	317.5
B	Центр ко дну корпуса	мм	82.5	93	110	135	165	165
E	Крайняя ширина корпуса	мм	165	192	220	270	330	330
T	От центра к верхушке	мм	135.5	148	166	218	244.5	368.1
H	Высота квадрата штанги	мм	20	22.5	22.5	32.5	40	-
S	Величина квадрата штанги	мм	13	19	19	22	26	-
A	Плечо турбинного ключа	мм	270	415	415	470	750	-
V	Расстояние от центра маховика до центра корпуса	мм	-	-	-	-	-	318
W	Диаметр маховика	мм	-	-	-	-	-	578
	Вес (прибл.)	кг	17	26	35.2	58.5	108.8	118

Класс ANSI 300 P=5,5 МПа							
Размер	Дюйм Ду	8" 200	10" 250	12" 300	14" 350	16" 400	
L	Рабочая длина	мм	502	568	648	762	838
d	Условный проход	мм	203.2	254	304.8	336.5	387.4
D	Диаметр фланца	мм	381	444.5	520.7	584.2	647.7
B	Центр ко дну корпуса	мм	200	241	305	329	365
E	Крайняя ширина корпуса	мм	400	482	540	614	693
T	От центра к верхушке	мм	393.6	475	582	633	675
V	Расстояние от центра маховика до центра корпуса	мм	441.5	430	502	553	575
W	Диаметр маховика	мм	578	578	610	610	610
	Вес (прибл.)	кг	273.5	303	507	784	990

Габаритные размеры (соединение под приварку)



Класс ANSI 300 P=5,5 МПа							
Размер	Дюйм Ду	2" 50	2 ^{1/2} " 65	3" 80	4" 100	6" 150	6" 150
L	Рабочая длина	мм	216	241	283	305	403
d	Условный проход	мм	Определяет покупатель				
D	Диаметр фланца	мм	62,3	75	91	117	172
B	Центр ко дну корпуса	мм	82,5	93	110	135	165
E	Крайняя ширина корпуса	мм	165	192	220	270	330
T	От центра к верхушке	мм	135,5	148	166	218	244,5
H	Высота квадрата штанги	мм	20	22,5	22,5	32,5	40
S	Величина квадрата штанги	мм	13	19	19	22	26
A	Плечо турбинного ключа	мм	270	415	415	470	750
V	Расстояние от центра маховика до центра корпуса	мм	-	-	-	-	318
W	Диаметр маховика	мм	-	-	-	-	578
	Вес (прибл.)	кг	13,5	24	31	49	102

Класс ANSI 150 P=2 МПа							
Размер	Дюйм Ду	2" 50	2 ^{1/2} " 65	3" 80	4" 100	6" 150	6" 150
L	Рабочая длина	мм	216	241	283	305	457
d	Условный проход	мм	Определяет покупатель				
D	Диаметр фланца	мм	62,3	75	91	117	172
B	Центр ко дну корпуса	мм	62,5	81	100	121,5	165
E	Крайняя ширина корпуса	мм	125	162	200	243	330
T	От центра к верхушке	мм	111,3	131,5	157,5	176,3	244,5
H	Высота квадрата штанги	мм	20	20	20	22,5	40
S	Величина квадрата штанги	мм	13	16	16	19	26
A	Плечо турбинного ключа	мм	230	325	325	400	750
V	Расстояние от центра маховика до центра корпуса	мм	-	-	-	-	318
W	Диаметр маховика	мм	-	-	-	-	578
	Вес (прибл.)	кг	9	13,5	18	21,5	82

Фильтры газа

Назначение

Фильтры газа предназначены для очистки газа от пыли, ржавчины, смолистых веществ и других твердых частиц.

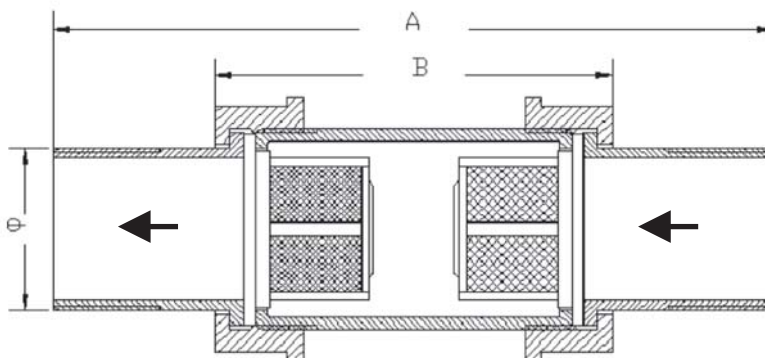
Качественная очистка газа позволяет повысить герметичность запорных устройств, а так же увеличить межремонтное время эксплуатации этих устройств за счет уменьшения износа уплотняющих поверхностей.

Фильтр газа бытовой FGSA-AV1

1. Технические характеристики



Наименование параметров	Диапазон
Входное давление, МПа	0,1 (для Ду 15)
Входное давление, МПа	0,4 (для Ду 20, 40) по спец. заказу 0,6
Допустимый перепад давления, Па	2500
Соединение резьбовое, Ду	15, 20, 40
р-р под ключ, мм	30/40/66
Степень очистки, мм	0,15- 0,3
Масса, г	200/350/450
Максимальная температура	От -40°С до +60°С



Тип	А	Б	Φ
FGSA Ду 40	230	130	40
FGSA Ду 20	180	120	20
FGSA Ду 15	160	95	15

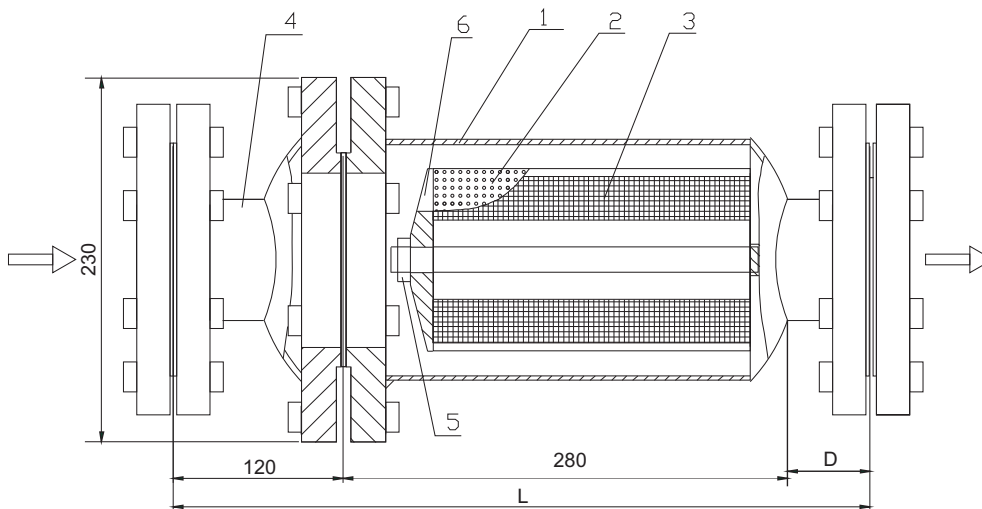
Фильтр газа промышленный FGSA-AV2

1. Технические характеристики



Наименование параметров	Диапазон
Входное давление	1,2МПа
Рабочая температура	- От 40°С до +50°С
Допустимый перепад давлений	5000Па
Соединение фланцевое	Ду 50, 80, 100
Степень очистки	3-5 мкм (по заказу до 50 мкм)

2. Схема и габаритные размеры



Диаметр (мм)	D	L
Ду 50	100	500
Ду 80	150	550
Ду 100	200	600

- 1) Корпус-отстойник
- 2) Фильтрующий кожух
- 3) Фильтр кассета
- 4) Фланцевый переход
- 5) Гайка
- 6) Отбойный диск

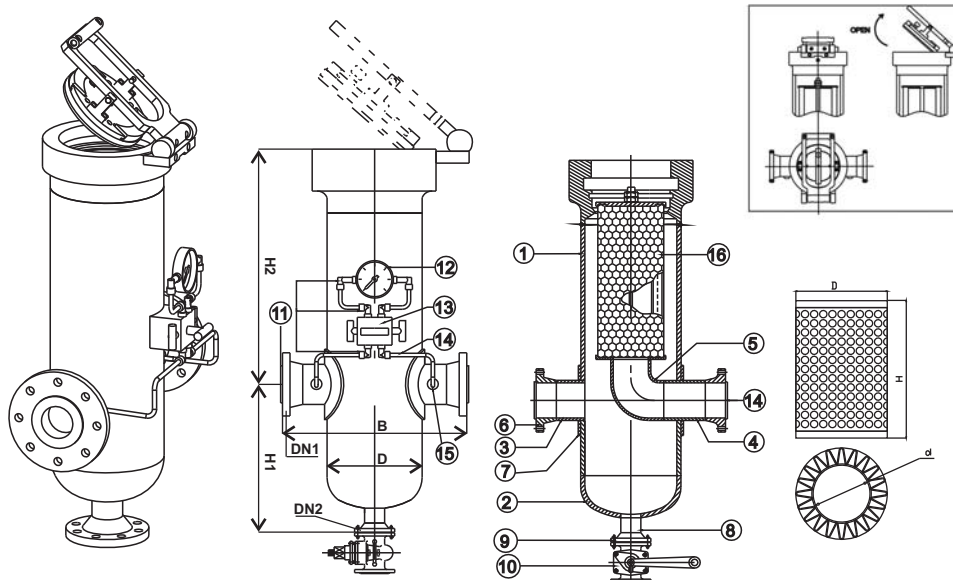
Фильтр газа промышленный FGS

1. Технические характеристики



Наименование параметров	Диапазон
Входное давление	до 6,8 МПа
Допустимый перепад давления	5000 Па
Соединение фланцевое	Ду 50,80,100,150,200,250,300 по спец. заказу Ду350 и Ду400
Степень очистки	3-5 мкм (по заказу до 50 мкм)
Температура окружающей среды	-29 °С ÷ +60°С

2. Схема и габаритные размеры



1. Бесшовный корпус, 2. Эллипсоидальное днище, 3. Бесшовный входной патрубок, 4. Бесшовный выходной патрубок, 5. Отвод 90°, 6. Фланец, 7. Башмак, 8. Бесшовная труба, 9. Фланец, 10. Сливной кран, 11. Труба, 12. Дифференциальный манометр, 13. Коллектор, 14. Труба, 15. Тредолет.

Тип	Диаметр					
	D	B	h1	h2	DN1	DN2
VF-S2	168.3	450	300	430	50	50
VF-S3	219.1	550	370	640	80	50
VF-S4	273.1	650	450	750	100	50
VF-S6	323.9	700	500	980	150	50
VF-S8	406.4	820	500	1250	200	80
VF-S10	508	960	600	1310	250	100
VF-S12	600	1100	700	1370	300	100
VF-S14	700	1200	800	1050	350	100
VF-S16	800	1300	800	1200	400	150

№		Ду	D	d	H
1	Кассета	50	110	60	220
2	Кассета	80	145	85	380
3	Кассета	100	190	130	420
4	Кассета	150	250	165	680
5	Кассета	200	300	240	380
6	Кассета	300	410	290	400

Расходные характеристики фильтра газа FGS (степень очистки 3-5 мкм)

1. Ду 50

№	Тип	Ду	Класс (ANSI)	Р (МПа)	Пропускная способность м ³ /ч
1	VF1-S2-A	50	150	0,1	400
				0,2	600
				0,3	800
				0,4	1000
				0,5	1200
				0,6	1400
				0,7	1600
				0,8	1800
				0,9	2000
				1	2200
				1,1	2400
				1,2	2600
2	VF1-S2-B	50	300	1,3	2800
				1,4	3000
				1,5	3200
				1,6	3400
				1,7	3600
				1,8-2	3800-4200
				2,1-3	4400-6200
				3,1-4	6400-8200
				4,1-5,5	8400-11200
				3	VF1-S2-C
6,1-6,8	12400-14200				

2. Ду 80

№	Тип	Ду	Класс (ANSI)	Р (МПа)	Пропускная способность м ³ /ч
1	VF1-S3-A	80	150	0,1	800
				0,2	1200
				0,3	1600
				0,4	2000
				0,5	2400
				0,6	2800
				0,7	3200
				0,8	3600
				0,9	4000
				1	4400
				1,1	4800
				1,2	5200
2	VF1-S3-B	80	300	1,3	5600
				1,4	6000
				1,5	6400
				1,6	6800
				1,7	7200
				1,8-2	7600-8400
				2,1-3	8800-12400
				3,1-4	12800-16400
3	VF1-S3-C	80	600	4,1-5,5	16800-22000
				5,6-6	22400-24400
				6,1-6,8	24800-27600

3. Ду 100

№	Тип	Ду	Класс (ANSI)	Р (МПа)	Пропускная способность м ³ /ч
1	VF1-S4-A	100	150	0,1	1600
				0,2	2400
				0,3	3200
				0,4	4000
				0,5	4800
				0,6	5600
				0,7	6400
				0,8	7200
				0,9	8000
				1	8800
				1,1	9600
				1,2	10400
2	VF1-S4-B	100	300	1,3	11200
				1,4	12000
				1,5	12800
				1,6	13600
				1,7	14400
				1,8-2	15200-16800
				2,1-3	17600-24800
				3,1-4	15600-22800
3	VF1-S4-C	100	600	4,1-5,5	33600-44800
				5,6-6	45600-48800
				6,1-6,8	49600-55200

при степени очистки в 50 мкм пропускная способность увеличивается на 70%.

4. Ду 150

№	Тип	Ду	Класс (ANSI)	Р (МПа)	Пропускная способность м ³ /ч
1	VF1-S6-A	150	150	0,1	3200
				0,2	4800
				0,3	6400
				0,4	8000
				0,5	9600
				0,6	11200
				0,7	12800
				0,8	14400
				0,9	16000
				1	17600
				1,1	19200
				1,2	20800
2	VF1-S6-B	150	300	1,3	22400
				1,5	25600
				1,6	27200
				1,7	28800
				1,8-2	30400-33600
				2,1-3	35200-49600
				3,1-4	31200-45600
				4,1-5,5	67200-89600
3	VF1-S6-C	150	600	5,6-6	91200-97600
				6,1-6,8	99200-110400

5. Ду 200

№	Тип	Ду	Класс (ANSI)	Р (МПа)	Пропускная способность м ³ /ч
1	VF1-S8-A	200	150	0,1	5000
				0,2	7500
				0,3	10000
				0,4	12500
				0,5	15000
				0,6	17500
				0,7	20000
				0,8	22500
				0,9	25000
				1	27500
				1,1	30000
				1,2	32500
2	VF1-S8-B	200	300	1,3	35000
				1,4	37500
				1,5	40000
				1,6	42500
				1,7	45000
				1,8-2	47500-52500
				2,1-3	55000-77500
				3,1-4	80000-102500
3	VF1-S8-C	200	600	4,1-5,5	105000-140000
				5,6-6	142500-152500
				6,1-6,8	155000-172500

6. Ду 250

№	Тип	Ду	Класс (ANSI)	Р (МПа)	Пропускная способность м ³ /ч
1	VF1-S10-A	250	150	0,1	8000
				0,2	12000
				0,3	16000
				0,4	20000
				0,5	24000
				0,6	28000
				0,7	32000
				0,8	36000
				0,9	40000
				1	44000
				1,1	48000
				1,2	52000
2	VF1-S10-B	250	300	1,3	56000
				1,4	60000
				1,5	64000
				1,6	68000
				1,7	72000
				1,8-2	76000-84000
				2,1-3	88000-124000
				3,1-4	128000-164000
3	VF1-S10-C	250	600	4,1-5,5	168000-224000
				5,6-6	228000-244000
				6,1-6,8	248000-276000

7. Ду 300

№	Тип	Ду	Класс (ANSI)	Р (МПа)	Пропускная способность м ³ /ч
1	VF1-S12-A	300	150	0,1	10000
				0,2	15000
				0,3	20000
				0,4	25000
				0,5	30000
				0,6	35000
				0,7	40000
				0,8	45000
				0,9	50000
				1	55000
				1,1	60000
				1,2	65000
2	VF1-S12-B	300	300	1,3	70000
				1,4	75000
				1,5	80000
				1,6	85000
				1,7	90000
				1,8-2	95000-105000
				2,1-3	110000-155000
				3,1-4	160000-205000
3	VF1-S12-C	300	600	4,1-5,5	210000-280000
				5,6-6	285000-355000
				6,1-6,8	360000-345000

Фильтр газа промышленный FGS-R

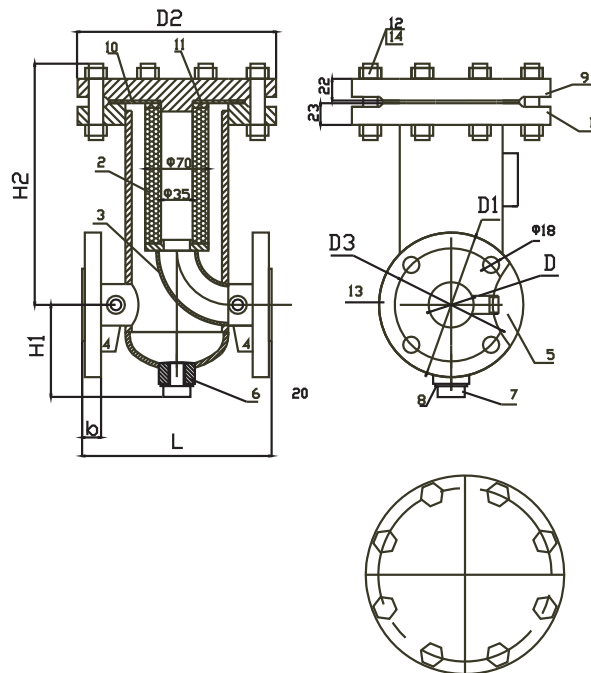
1. Технические характеристики



Наименование параметров	Диапазон
Входное давление	до 1,2 МПа
Допустимый перепад давления	5000 Па
Соединение фланцевое	Ду 50, Ду100
Степень очистки	3-5 мкм (по заказу до 50 мкм)
Температура окружающей среды	-29 °С ÷ +60°С

2. Схема и габаритные размеры

№	Наименование
1	Фланец
2	Фильтрующая кассета
3	Отвод
4	Патрубок
5	Сосок под диф. манометром
6	Отстойник
7	Болт
8	Прокладка
9	Заглушка
10	Прокладка паранитовая
11	Прокладка резиновая
12	Прокладка паранитовая
13	Болт
14	Гайка



Ду (мм)	Ansi/МПа	D	D1	D2	D3	H1	H2	L	b
50	150/1,2	56	155	230	120	200	265	210	22
100	150/1,2	102	220	335	180	350	550	320	26

**Расходные характеристики фильтра газа FGS-R
(степень очистки 3-5 мкм)**

№	Тип	Ду	Класс (ANSI)	Р (МПа)	Пропускная способность м ³ /ч
1	VF1-S2-A	50	150	0,1	140
				0,2	280
				0,3	420
				0,4	564
				0,5	700
				0,6	840
				0,7	980
				0,8	1100
				0,9	1200
				1,0	1400
				1,1	1550
				1,2	1700

№	Тип	Ду	Класс (ANSI)	Р (МПа)	Пропускная способность м ³ /ч
1	VF1-S4-A	100	150	0,1	550
				0,2	1100
				0,3	1650
				0,4	2200
				0,5	2800
				0,6	3350
				0,7	3900
				0,8	4500
				0,9	5000
				1,0	5500
				1,1	6200
				1,2	6600

Пылевлагоотделитель

1. Назначение



Пылевлагоотделители вертикальной конструкции предназначены для фильтрации и отделения твердых и жидких частиц из газового потока

2. Технические характеристики

Тип:	Вертикальный
Размер фильтра:	Ду 50 до Ду 600 (по спец. заказу Ду 1400)
Класс:	150, 300, 600
Пропускная способность:	500-836400 м ³ /ч
Радиография:	100%
Допустимая коррозия:	1.6 мм
Рабочая температура:	50 °С
Рабочее давление:	до 5,5 МПа
Степень очистки:	В диапазоне нагрузки от 0 до 100%
Влагоотделение:	60-70% при частицах крупнее 10-12 мкм
Отделение крупных частиц:	99 5% при частицах крупнее 2 мкм
Потеря давления:	потеря давления в аксиальном циклоне в зависимости от нагрузки составляет 100-500 мбар.

1.	Среда	Природный газ	
2.	Мин. входящая температура газа	°С	-20
3.	Макс. входящая температура газа	°С	60
4.	Температура окружающей среды	°С	-29÷60
5.	Макс. содержание сероводорода H ₂ S	%	1,22
6.	Количество картриджей фильтра	отсутствует	
7.	Количество циклона	отсутствует	

3. Устройства и принцип работы

Газ протекает аксиально через циклом. В направляющем аппарате газ приводится лопатками во вращательное движение. В последующем отсеке аксиального циклона возникает вихревой сток. Газ течет по спиральным траекториям с увеличивающейся скоростью снаружи во внутрь.

При выбранных окружных скоростях и при имеющемся радиусе кривизны линии обтекания центробежное ускорение в несколько сотен раз выше, чем земное ускорение. Даже мелкие частицы пыли или жидкости не в состоянии точно следовать линиям обтекания газа, так как под воздействием высоких центробежных сил они выводятся наружу к стенке.

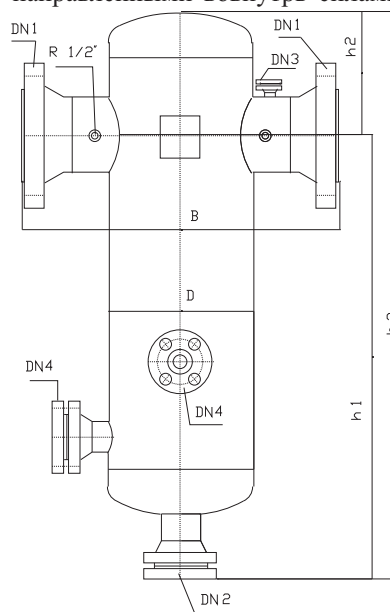
В камере отделения статистическое давление резко падает, как в любом криволинейном течении, снаружи во внутрь.

В главном течении существует равновесие между направленными вовнутрь силами давления газа. На пограничный слой, который у стенки течет намного медленнее, действуют соответственно меньшие центробежные силы.

У стенки отделительной камеры на него прикладывается перепад давления, существующий в главном течении.

Таким образом, его сила давления намного выше, чем центробежная сила, и он движется во внутреннюю сторону в качестве сильного вторичного течения.

Такое вторичное течение вдоль отделительной камеры важно, потому что оно охватывает двигаемые к стенке загрязнения и



D	Размер								Пропускная способность м ³ /ч		
	B	h1	h2	h3	DN1	DN2	DN3	DN4	ANSI 150	ANSI 300	ANSI 600
168,3	450	600	200	800	50	25	15	25	500	1800	4200
219,1	550	750	250	1000	80	25	15	25	1400	5000	11500
273	650	1050	300	1150	100	25	15	25	2600	9500	22000
323,9	700	850	300	1250	150	50	20	50	4900	17500	40800
355,6	750	950	350	1400	150	50	20	50	7300	26100	60700
406,4	820	1250	400	1650	200	50	20	80	10600	37800	87800
508	960	1450	450	1900	250	80	25	80	14700	52200	121300
600	1100	1650	500	2150	300	100	25	100	22300	79200	184000
700	1160	1950	550	2500	300	100	25	150	30500	108000	250900
800	1300	2050	650	2700	400	150	25	200	35500	126000	292800
900	1500	2150	700	2850	400	150	25	200	48200	171000	397300
1000	1700	2300	750	3050	500	150	25	200	63500	225000	522800
1100	1800	2500	850	3350	500	150	25	200	88900	315100	731800
1200	2000	2700	900	3600	600	200	25	250	101600	360100	836400

Муфта изолирующая

1. Назначение



Изолирующие муфты предназначены для электрохимической (катодной) защиты от коррозии подземных, подводных (наземных) трубопроводов, уменьшают возможность коррозии от блуждающих токов.

Изолирующие муфты применяются для систем транспортирования природного газа (IGS), сырой нефти и продуктов ее переработки, воды, азота, минеральных масел и т.д. (IPS).

Изолирующие муфты не требуют технического обслуживания в течение всего срока службы, возможно как наземная, так и подземная установка.

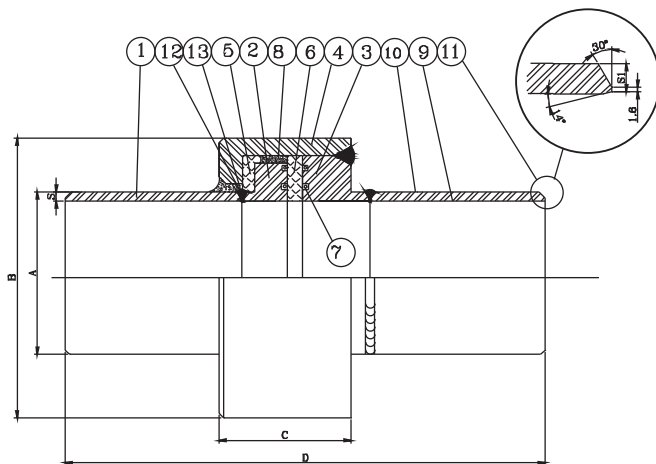
Изолирующие муфты сконструированы по стандартам 150, 300, 600, 900, 1500, 2500 классов с номинальным диаметром от Ду 25 до Ду 1400

Электрическое сопротивление на воздух:

- более 4MΩ при 1000 VDC и при 3000 VAC/50Hz (согласно IGS)
- более 25MΩ при 1000 VDC и при 5000 VAC/50Hz (согласно IPS)

2. Технические характеристики

Диапазон температур	-28 С до 38 С	38 С до 93 С	Без диапазона температур
Класс ANSI	Максимальное рабочее давление, (МПа)		Экспериментальное рабочее давление, (МПа)
150	2	1,8	3,1
300	5,1	4,7	7,8
600	10,2	9,3	15
900	15,3	14	23
1500	25,5	23,3	38,3
2500	42,5	38,8	63,8



№	Наименование	Стандарт/Вещество
1	Труба	API 5L -B, X42, X52, X60, X66
2	Стальной фланец	ASTM A 694 & A105
3	Стальной фланец	ASTM A 694 & A105
4	Стальное кольцо	ASTM A 694 & A105
5	Изолирующее кольцо	ASTM D709 G11 или G10
6	Изолирующее кольцо	ASTM D709 G11 или G10
7	Наполнители	ASTM D2000; Viton
8	Заливка	Эпоксидная смола
9	Внутреннее покрытие	(BS 5943 SK 4) или (IPS M TP 750/8)
10	Наружное покрытие	(BS 5943 SK 4) или (IPS M TP 750/8)
11	Кайма	ASTM/ANSI B 31.8 MSS SP 75
12	Сварной шов	ASTM/ANSI B 31.8 ASME Sec VIII, IX
13	Заливка	Эпоксидная смола

Габаритные размеры муфты изолирующей

Р-ры Ду, мм	A	B	C	D (IGS)	D (IPS)	S	Класс ANSI
25	33.4	58	37	400	700	3.91	150
50	60,3	110	90	400	700	4,4	
80	88,9	140	82	500	700	6,35	
100	114.1	185	82	600	700	6	
150	168.3	230	95	600	700	7.11	
200	219.	292	100	600	700	8.73	
250	273.1	360	124	700	700	9.27	
300	323.9	408	137	900	700	10.3	
350	355.6	430	180	900	700	9.52	
400	406.4	500	143	1000	1000	12.7	
450	457.4	518	200	1000	1000	9.53	
500	508	616	184	1000	1000	14.27	
600	609.6	720	204	1200	1000	14.27	
750	762	920	300	1500	1500	15.87	
900	914.4	1030	343	1480	1500	10	
1200	1219.2	1360	400	1730	2000	14.3	
300							
25	33.4	82	77	400	700	3.91	300
50	60.3	110	90	400	700	4.4	
80	88.9	154	100	500	700	6.35	
100	114.1	187	93	600	700	6	
150	168.3	240	135	600	700	7.11	
200	219.1	298	138	600	700	8.73	
250	273.1	360	145	700	700	9.27	
300	323.9	408	156	900	700	10.3	
350	355.6	440	228	900	700	9.52	
400	406.4	500	178	1000	1000	12.7	
450	457.4	546	267	1000	1000	9.53	
500	508	616	184	1000	1000	14.27	
600	609.6	720	204	1200	1000	14.27	
650	660.4	825	273	1500	1000	15.87	
750	762	920	300	1500	1500	15.87	
900	914	1020	320	1500	1500	14.3	

Р-ры Ду, мм	A	B	C	D (IGS)	D (IPS)	S	Класс ANSI
25	33.4	88	100	400	1000	3.91	600
50	60.3	120	104	400	1000	4.4	
80	88.9	154	120	500	1000	6.35	
100	114.1	188	132	600	1000	6	
150	168.3	240	148	600	1000	7.11	
200	219.1	298	158	600	1000	8.73	
250	273.1	364	175	700	1000	9.27	
300	323.9	420	180	900	1000	10.3	
350	355.6	465	190	900	1000	9.52	
400	406.4	515	200	1000	1500	12.7	
450	457.4	580	225	1000	1500	9.53	
500	508	640	250	1000	1500	14.27	
600	609.6	756	290	1200	1500	14.27	
650	660.4	825	303	1500	2000	15.87	
750	762	920	320	1500	2000	15.87	
800	813	995	353	1500	2000	22.2	
900	914	1040	450	1500	2000	15.9	
100	114.1	210	153	600	1000	7.9	900
150	168.3	285	183	600	1000	7.9	
100	114.1	230	178	600	1000	13.49	1500
150	168.3	350	198	600	1000	14.3	
150	168.3	380	213	600	1000	14.3	

Предохранительные запорные клапаны

Назначение и классификация

Предохранительные запорные клапаны предназначены для защиты оборудования в случае повышения или понижения давления газа после регуляторов давления сверх заданных пределов, что может привести к аварийной ситуации. Для предотвращения недопустимого повышения или понижения давления газа в ГРП (ГРПШ) устанавливают быстродействующие предохранительные сбросные клапаны (ПСК) и предохранительные запорные клапаны (ПЗК). ПСК служат для сброса в атмосферу определенного избыточного объема газа из газопровода после регулятора давления с целью предотвращения повышения давления сверх заданного значения. Их устанавливают после регулятора давления, а при наличии счетчика газа - после счетчика на отводном трубопроводе. В ГРПШ допускается выносить ПСК за пределы шкафа. После снижения контролируемого давления до заданного значения ПСК должен герметично закрыться.

ПЗК предназначены для автоматического прекращения подачи газа к потребителям в случае повышения или понижения давления газа сверх заданных пределов. Их устанавливают до регуляторов давления газа. ПЗК срабатывают при экстренных ситуациях. Самопроизвольное их включение недопустимо. Перед тем как вручную включить ПЗК, необходимо обнаружить и устранить неисправности, а также убедиться, что перед всеми газоиспользующими приборами и агрегатами запорные устройства закрыты.

В эксплуатационном состоянии ПЗК находятся в открытом положении. Расход газа через них прекращается, когда в контролируемой точке газопровода давление достигает нижнего или верхнего предела настройки ПЗК. ПЗК являются отдельным самостоятельным оборудованием, но могут быть включены в конструкцию регуляторов давления газа, однако запорный орган не должен быть одновременно и исполнительным органом регулятора давления газа. Отбор импульса контролируемого давления ПЗК необходимо предусматривать рядом с точкой отбора импульса регулятора давления, т. е. на расстоянии от регулятора давления не менее пяти диаметров выходного газопровода.

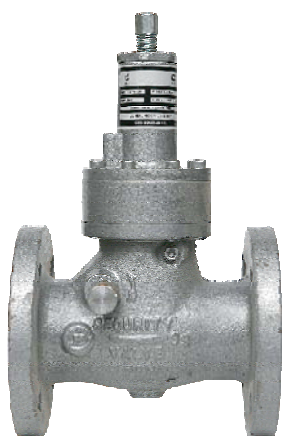
К ПЗК предъявляют следующие требования:

- верхний предел срабатывания не должен превышать максимальное рабочее давление после регулятора более чем на 25%.
- по входному рабочему давлению рассчитываются по ряду: 0,05; 0,3; 0,6; 1,2; 5,0; 10 МПа.
- точность срабатывания должна составлять $\pm 5\%$ заданных величин контролируемого давления для ПЗК устанавливаемых в ГРП, $\pm 10\%$ для ПЗК в ГРПШ и комбинированных регуляторов.
- инерционность срабатывания должна быть не более 40-60 сек.
- свободный проход запорного органа должен составлять не менее 80% условного прохода патрубка ПЗК.

Подключать импульсный трубопровод ПЗК к нижней части горизонтального участка газопровода недопустимо с целью предотвращения попадания конденсата.

Предохранительный запорный клапан GS-78-25

1. Технические характеристики



Допустимая нагрузка	до 1,2 МПа
Условный проход	Ду-50 (по спец. заказу Ду100)
Вид присоединения	фланцы по ANSI 150
Группы давления срабатывания	3,5-10 кПа
Измерительный механизм	10-80 кПа
	60-660 кПа
	350-1050 кПа
Рабочая температура	От -30 °С до+ 60 °С
Температура окружающей среды	От -40 °С до+ 60°С

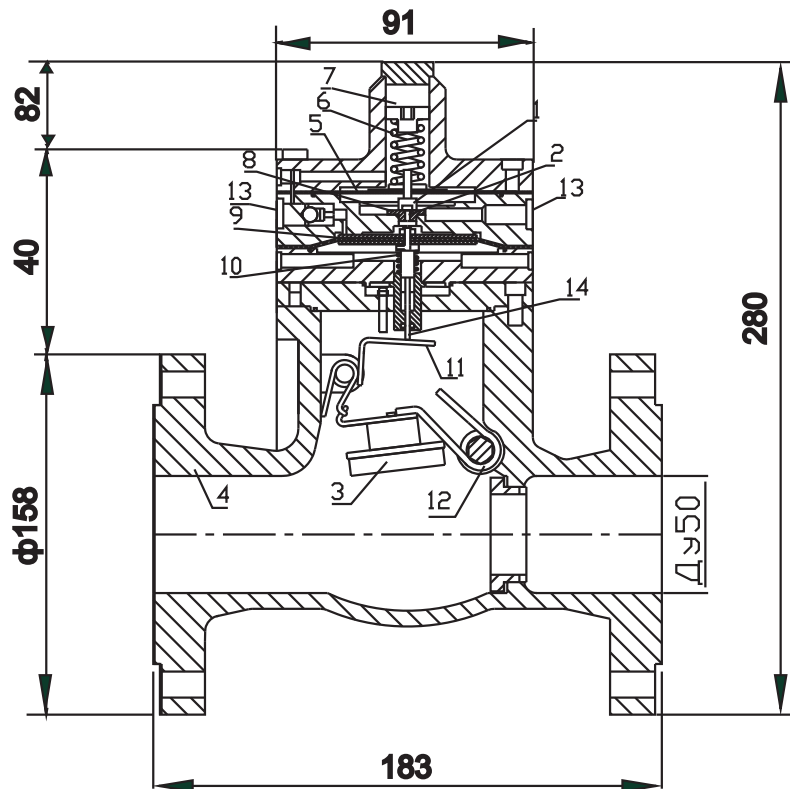
2. Устройство и принцип работы

Предохранительный запорный клапан GS-78-25 предназначен для автоматического перекрытия расхода газа на газорегулирующей установке, как только давление в предохраняемой системе достигает верхнего (превышения давления) или нижнего (понижения давления) установленного предела давления срабатывания. Контролируемое давление подается на мембранный измерительный механизм (5). На верхней стороне измерительного механизма действует усилие регулирующей пружины (6). Изменение происходит с помощью винта. Вращением винта по часовой стрелке давление срабатывания повышается. Вращением винта против часовой стрелки давление срабатывания уменьшается.

При выходе за предел установленного давления срабатывания мембранный узел (5) поднимается, а через сопло (8) освобождается перепускной объем.

Переключающая мембрана работает против усилия слабой пружины (10) или против силы трения фиксирующего механизма. Когда давление подается на переключательное устройство, защелка (11) деблокируется и створчатый клапан (3) закрывается благодаря усилию пружин (12). Это устройство вводится в действие вручную, при помощи специального рычага.

Схема и габаритные размеры GS-78-25



- 1) Отсекатель;
- 2) Переключательное устройство;
- 3) Створчатый клапан;
- 4) Корпус;
- 5) Мембранный измерительный механизм;
- 6) Регулирующая пружина;
- 7) Юстировочный винт;
- 8) Сопло;
- 9) Переключающая мембрана;
- 10) Фиксирующий механизм;
- 11) Зашелка;
- 12) Пружина кручения;
- 13) Предохранительный клапан;
- 14) Шток.

Предохранительный запорный клапан GS-82.A

1. Технические характеристики

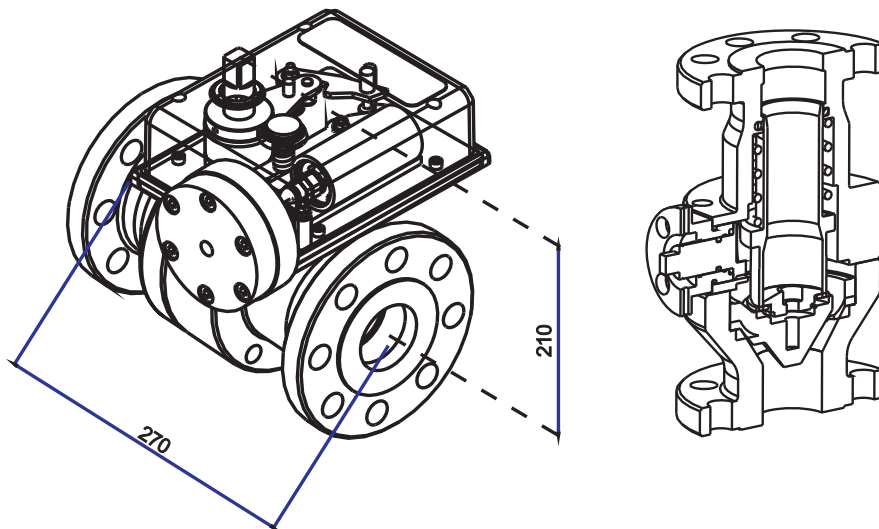


- Производится размерами Ду 50, Ду100.
- Применяется для давления класса ANSI 300.
- Возможность остановки потока газа при повышении или понижении давления.
- Сокращается возможность помех при прохождении потока газа (принимается во внимание выравнивание входного и выходного давления).
- Сокращается возможность потери давления при прохождении потока газа (принимается во внимание тип исполнения).
- Антикоррозийный корпус сделан из стали с цинковым покрытием.
- Резиновые и пластиковые детали, которые специально разработаны для этого клапана, обеспечивают высокую эффективность при использовании природного газа.

Технические спецификации		
Допустимое давление	МПа	до 5,5
Диапазон входного давления		от 0 до 5,5
Класс точности	%	до 1
Время срабатывания	сек.	≤ 1
Коэффициент расхода		до 18300

2. Устройство и принцип работы

- 1) Повторное использование клапана облегчено и это может быть осуществлено с использованием существующего рычага путем вращения его по направлению стрелки.
- 2) Клапан GS-82.A очень простой и оператор имеет возможность остановить поток газа путем нажатия соответствующей кнопки при любом положении.
- 3) В случае необходимости имеется возможность обеспечения перекрытия потока газа в этих клапанах путем использования 2-х регулирующих пружин и гаек.



Запорный кран счетчика (кран конусный) GS-77-37

1. Назначение



Запорный кран счетчика (кран конусный) применяется в качестве запорной арматуры на трубопроводах среднего и низкого давления газа. Важнейшим свойством данных типов является возможность смазывания даже под рабочим давлением, легкость открытия и закрытия замка. Вращающий момент макс. 320 LB/IN.

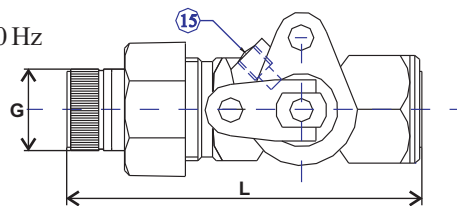
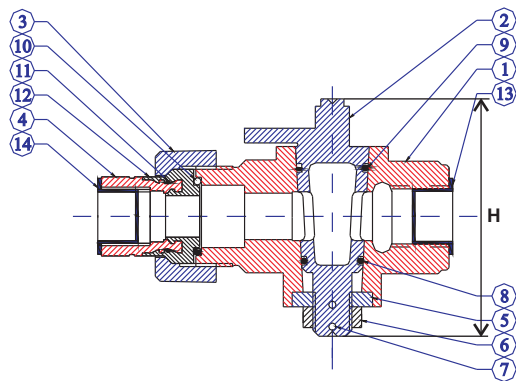
Эти краны, устанавливаемые на трубопроводах перед регуляторами, счетчиками, пунктами измерения газа и т. д. выполняют две основные функции:

1. Позволяют вручную остановить поток газа в случае необходимости
2. Предотвращают возможность перехода катодного тока к потребителю.

Возможна установка замка и опломбирования крана после перекрытия.

2. Технические характеристики

Соединение на входе:	резьба внутренняя в корпусе
Соединение на выходе:	изолирующий кеплинг с внутренней резьбой в патрубке полусгона. Присоединяется к корпусу посредством накидной гайки
Материал корпуса:	ковкое железо
Максимальное рабочее давление:	1,2 МПа
Класс герметичности:	АГОСТ 9544-93
Температурный интервал:	-40 °С до +60 °С
Минимальный ресурс:	30000 циклов
Измерение электрического сопротивления:	4 МΩ; 100 VAC/50 Hz



G (мм)	H (мм)	L (мм)
20	95	130
25	100	160

№	Описание
1	Корпус
2	Конусный затвор
3	Гайка
4	Нипель
5	Втулка смазки
6	Гайка
7	Штифт
8	Уплотнительное кольцо
9	Уплотнительное кольцо
10	Уплотнительное кольцо
11	Уплотнительное кольцо
12	Нипель
13	Заглушка
14	Заглушка
15	Винт

Регуляторы давления газа

Назначение

Регуляторы давления газа предназначены для автоматического поддержания постоянного давления в точке отбора импульса в газопроводе, независимо от интенсивности потребления газа. При регулировании давления происходит снижение начального более высокого давления на конечное более низкое. Это обеспечивается автоматическим изменением степени открытия дросселирующего органа регулятора, вследствие чего происходит автоматическое изменение гидравлического сопротивления проходящему потоку газа.

В зависимости от условий поддержания давления (расположения контролируемой точки в газопроводе) регуляторы давления разделяются на регуляторы «до себя» и «после себя». В газорегуляторных пунктах применяются только регуляторы «после себя».

Устройство, принцип работы

Автоматические регуляторы давления газа состоят из исполнительного механизма и регулирующего органа. Основной частью исполнительного механизма является чувствительный элемент, который сравнивает сигналы с датчика и текущего значения регулируемого давления. Исполнительный механизм преобразует командный сигнал в регулирующее воздействие и в соответствующее перемещение подвижной части регулирующего органа за счет энергии рабочей среды: энергия газа, проходящего через регулятор или энергия среды от внешнего источника (электрическая, гидравлическая, сжатого воздуха).

Так как автоматические регуляторы предназначены для поддержания постоянного давления в заданной точке, то всегда необходимо рассматривать систему автоматического регулирования в целом: регулятор и объект регулирования-газовая сеть. Принцип работы регуляторов давления газа основан на регулировании по отклонению регулируемого давления от заданных пределов. Разность между требуемым и фактическим значениями регулируемого давления называется рассогласованием. Оно может возникнуть вследствие различных возмущений: либо в газовой сети из-за разности между притоком газа в нее и отбором газа, либо из-за изменения входного давления газа. Регуляторы давления газа должны обеспечить устойчивость системы «регулятор-газовая сеть», т.е. способность ее возвращаться к исходному состоянию после прекращения возмущения. Регуляторы давления газа, исходя из закона регулирования, положенного в основу работы, подразделяются на астатические и статические. В астатических регуляторах на чувствительный элемент (мембрану) действует постоянная сила от груза.

Противодействующая сила - это усилие, которое воспринимает мембрана от выходного давления. При увеличении отбора газа из сети будет уменьшаться выходное давление, баланс сил нарушится, мембрана пойдет вниз и регулирующий орган откроется. Такие регуляторы после возмущения приводят регулируемое давление к заданному значению независимо от величины нагрузки и положения регулирующего органа. Равновесие системы может наступить только при заданном значении регулируемого давления, причем регулирующий орган может занимать любое положение. Такие регуляторы применяются на сетях с большим самовыравниванием, например в газовых сетях низкого давления достаточно большой емкости. Однако, люфты и трение в сочленениях приводят к неустойчивости регулирования.

Для стабилизации процесса в регулятор вводят жесткую обратную связь. Такие регуляторы называются статическими. При статическом регулировании равновесное значение регулируемого давления всегда отличается от заданной величины, и только при нормальной нагрузке фактическое значение становится равным номинальному. В статических регуляторах груз заменен пружиной - стабилизирующим устройством. Усилие, развиваемое пружиной, пропорционально ее деформации. Когда мембрана находится в крайне верхнем положении (регулирующий орган закрыт), пружина приобретает наибольшую степень сжатия и выходное давление максимальное. При полностью открытом регулирующем органе значение выходного давления уменьшается до минимального. Статическую характеристику регуляторов выбирают пологой, с тем чтобы неравномерность регулятора была небольшой, при этом процесс регулирования становится затухающим.

Если перестановочное усилие, развиваемое чувствительным элементом регулятора, достаточно большое, то он сам осуществляет функции управления регулирующим органом. Такие регуляторы называются регуляторами прямого действия. Для достижения необходимой точности регулирования и увеличения перестановочного усилия между чувствительным элементом и регулирующим органом устанавливается командный прибор - пилот. Измеритель управляет усилителем, в котором за счет постоянного воздействия энергии рабочей среды создается усилие, передающееся на регулирующий орган.

По сравнению с пружинными регуляторами прямого действия, пилотные имеют следующие преимущества:

- широкий интервал выходного давления 0,01-0,06 МПа и 0,06-0,6 МПа;
- большую пропускную способность;
- возможность в ряде случаев перенастройки регуляторов на рабочие параметры без прекращения подачи газа к потребителям.

Основные критерии выбора регуляторов

При выборе регуляторов давления газа необходимо учесть следующие факторы:

- тип объекта регулирования;
- максимальное и минимальное входное давление;
- максимальное и минимальное выходное давление;
- максимальный и минимальный требуемый расход газа;
- точность регулирования: максимально допустимое отклонение регулируемого давления и время переходного процесса регулирования;
- полная герметичность при закрытии регулятора.

При подборе регулятора давления газа основным требованием является обеспечение устойчивости его работы на всех возможных режимах. Для тупикового газопровода (с отбором газа в конце газопровода) необходимо применять статические регуляторы прямого действия.

При подборе регулятора давления газа основным требованием является обеспечение устойчивости его работы на всех возможных режимах. Для тупикового газопровода (с отбором газа в конце газопровода) необходимо применять статические регуляторы прямого действия.

В случае больших расходов газа - непрямого действия. Для кольцевых и разветвленных газовых сетей, учитывая их способность к само-выравниванию, можно использовать любые типы регуляторов, но так как эти сети имеют обычно большие расчетные расходы, то лучше применять астатические регуляторы непрямого действия (с пилотом). Эти регуляторы позволяют более точно поддерживать давление после себя.

Неравномерность регулирования у статических регуляторов давления прямого действия составляет $\pm (0-20)\%$, статических непрямого действия (с пилотом) и астатических $\pm (5-10)\%$.

При подключении к сетям высокого давления, давление в которых имеет значительные колебания следует применять двухступенчатый регулятор давления или применять двухступенчатое редуцирование, при котором первым регулятором давление снижается до промежуточного значения, а вторым - до необходимого с высокой точностью.

Пропускная способность регулятора выбирается из условия, что она должна быть на $15\div 20\%$ больше максимального часового расхода газа потребителя, т. е. регулятор будет загружен при максимальном газопотреблении не более, чем на 80% , а при минимальном газопотреблении - не менее, чем 10% . Если это условие не будет выполняться, то при максимальном отборе газа регулирующий орган будет полностью открыт и не сможет выполнить функции регулирования.

Регулятор давления газа GS-84-22

1. Назначение



Регуляторы давления газа серии GS-84-22 предназначены для снижения давления газа и автоматического поддержания заданного давления на выходе на постоянном уровне и используются в быту и в промышленности. Регуляторы могут использоваться для всех неагрессивных видов газа. Благодаря пружинной нагрузке регуляторы работают независимо от монтажного положения.

Соединения корпуса исполнительного звена с регулирующим устройством и устройством ПЗК обеспечивают их замену и замену клапанов, не снимая корпус исполнительного звена из объекта регулирования.

2. Технические характеристики

Допустимые колебания выходного давления не должны превышать $\pm 5\%$ номинального значения при колебаниях входного давления $\pm 25\%$

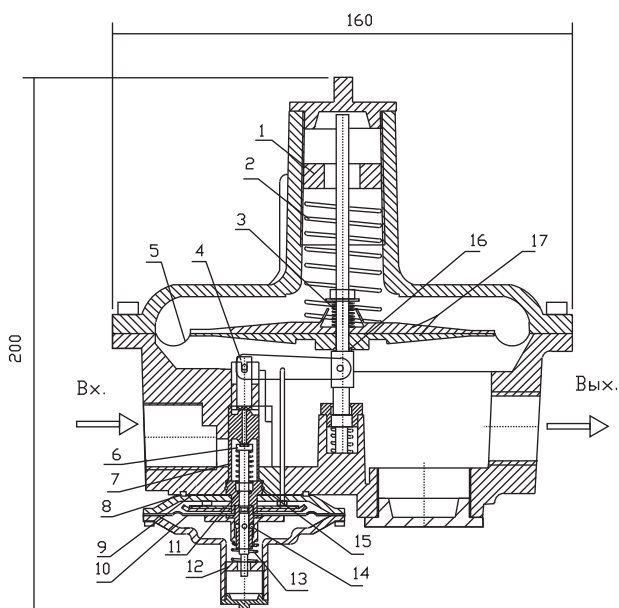
РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ГАЗА СЕРИИ GS-84-22 (6, 10 м ³ /ч)		
Наименование параметров	Ед. изм.	Величина параметров
Регулируемая среда	-	Природный газ, все неагрессивные газы
Давление на входе	МПа	0,035÷0,6
Давление на выходе	кПа	1÷3
Пропускная способность	м ³ /ч	6;10
Диапазон температуры рабочей среды	°С	от -30 до +60
Диапазон температуры окружающей среды		от -40 до +60
Тип соединения Резьба внутренняя	Ду	вход 20 выход 25
Масса	кг	1,5

3. Устройство и принцип работы

Регуляторы давления газа GS-84-22 (6, 10 м³/ч) предназначены для снижения давления природного газа со среднего до низкого и поддержание его на постоянном уровне, независимо от давления на входе и от расхода газа. Регуляторы давления состоят из непосредственно регулятора давления, автоматически отключающего устройства и встроенного предохранительного сбросного клапана, расположенного в мембранном узле регулятора. Седло регулятор, расположенное в корпусе является одновременно седлом рабочего и отсечного клапанов. Рабочий клапан посредством штока и рычажного механизма соединен с рабочей мембраной. Нагрузочная пружина и нажимная гайка предназначены для настройки давления газа на выходе. Предохранительное отключающее устройство имеет мембрану, соединенную с исполнительным механизмом, который имеет фиксатор, удерживающий отсечной клапан в открытом положении. Настройка отключающего устройства осуществляется с помощью нагруженной пружины.

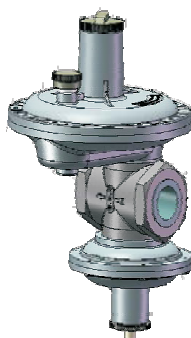
Подаваемый к регулятору газ среднего давления, проходя через зазор между клапаном и седлом, редуцируется до низкого давления и поступает к потребителю. Импульс от выходного давления по внутреннему каналу поступает из выходного трубопровода подмембранную полость регулятора и на отключающее устройство. При повышении или понижении выходного давления сверх заданных пределов фиксатор усилием на мембране выводится из зацепления, и клапан перекрывает седло. Подача газа прекращается. Пуск регулятора производится вручную после устранения причин вызвавших срабатывание отключающего устройства. В случае дефекта исполнительного звена или защемления механизма, давление внутри регулирующего устройства и за звеном может повышаться только до тех пор, пока не сработает встроенный предохранительный запорный клапан, перекрывая приток газа.

№	Название
1	Регулирующая гайка
2	Пружина настроечная
3	Пружина ПСК
4	Рычаг клапана
5	Мембрана
6	Клапан ПЗК
7	Седло
8	Манжета
9	Прокладка
10	Мембрана ПЗК
11	Сальник штока ПЗК
12	Гайка ПЗК
13	Пружина ПЗК
14	Стопорные шарики
15	Сальник
16	Сальник ПСК
17	Тарелка мембраны



Регулятор давления газа GS-87-02

1. Назначение



Регулятор давления газа GS-87-02 имеет пружинную нагрузку и ПЗК, срабатывающий как на повышение, так и на понижение давления газа, а также имеет ПСК.

Уравновешенный клапан стабилизирует выходное давление при колебаниях давления.

Его ПЗК останавливает входной поток, когда выходное давление превышает допустимый лимит или понижается ниже, чем его давление.

Если по любой причине ПЗК не срабатывает, ПСК выводит дополнительный поток.

2. Технические характеристики

Максимальное вх. давление	1,2 МПа
Выходное давление	0,5 кПа – 18 кПа широкий диапазон до 75 кПа
Точность и перекрытие давления	До АС 5/ до SC 10
Рабочая температура	-20 °С до +60°С
Применимые газы	Природный газ, городской газ, пропан, бутан, воздух, азот или любой не коррозионный газ кроме кислорода
Установка	Горизонтальный или вертикальный
Тип соединения: резьбовое	вх. Ду 25 - вых. Ду 25
Безопасные устройства	Стандартный сбросной клапан Дополнительно встроенное ПЗК - на повышение давления - на понижение давления
Опции	Внутренняя или внешняя шина считывания (датчик) Версия монитора

Материалы	
Корпус	Серый чугун ASTM A126 c1 B
Давление	Литьё под давлением алюминия
Внутренние части	Нержавеющая сталь и латунь
Сальник	Нитриловая резина
Диафрагма	Прорезиненная ткань

Коэффициент расхода

Пропускная способность может быть рассчитана, используя следующую формулу:

- в критических условиях потока: если $(P_e/P_a) > 2Q = K_g P_e/2$

- в некритических условиях потока: если $(P_e/P_a) \leq 2Q = K_g \sqrt{P_a (P_e/P_a)}$

Размер сопла, (мм)	7	11	13	14
Kg	40	100	140	160

Где:

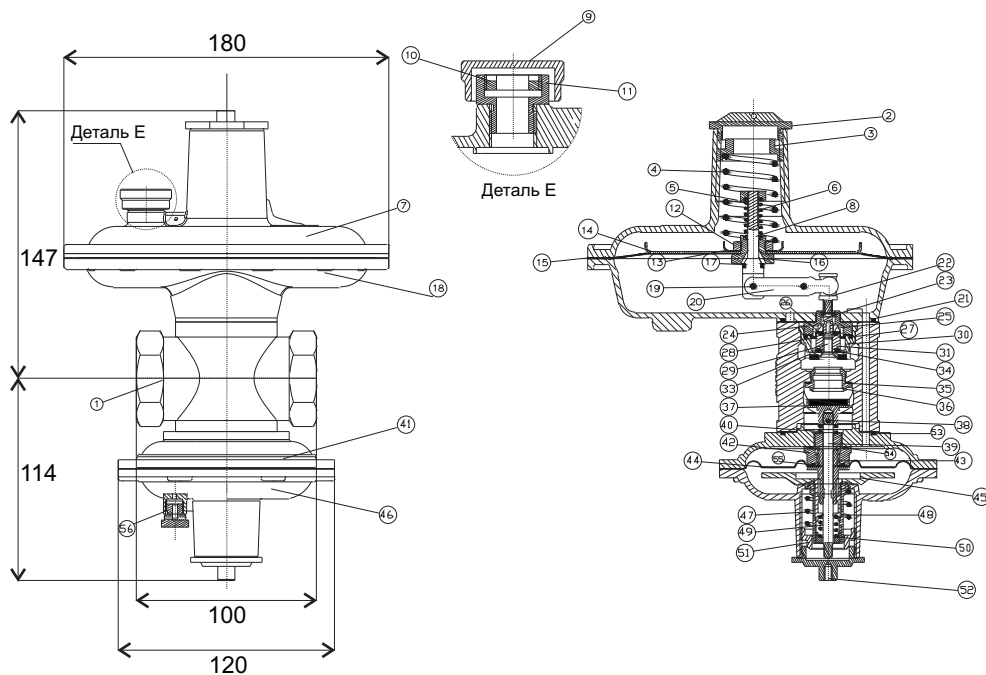
Q= максимальная пропускная способность

Pe= полное вх. давление

Pa= полное вых. давление

Kg= коэффициент потока

Схема и габаритные размеры

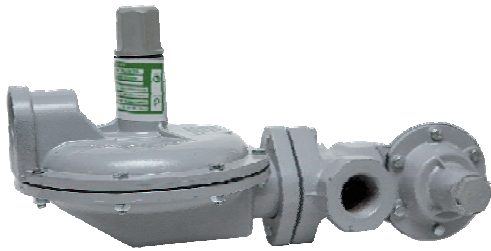


№	Наименование
1	Корпус регулятора
2	Крышка большой тарелки
3	Регулирующая гайка
4	Пружина
5	Регулирующая гайка пружины
6	Пружина ПСК
7	Большая тарелка
8	Болт ПСК
9	Крышка отверстия
10	Болт отверстия
11	Гайка отверстия
12	Гайка
13	Маленькая шайба
14	Большая шайба
15	Мембрана
16	Гайка ПСК
17	Уплотнительное кольцо Ø12x2
18	Большая
19	Ось рычага
20	Рычаг
21	Уплотнительное кольцо Ø 52x2
22	Цилиндр
23	Прокладка рычага
24	Прокладка клапана
25	Гайка клапана
26	Уплотнительное кольцо Ø10x2
27	Уплотнительное кольцо Ø27x3.5
28	Мембрана
29	Болт М5
30	Цилиндр

№	Наименование
31	Уплотнительное кольцо Ø18x1.5 втулки
32	Комплект прокладок
33	Клапан
34	Уплотнительное кольцо Ø12x2
35	Уплотнительное кольцо Ø24x2 сопла
36	Сопло
37	Клапан ПЗК
38	Ось
39	Ось ПЗК
40	Пружина
41	Корпус ПЗК
42	Опора
43	Направляющая
44	Мембрана ВД, НД
45	Опора пружины ВД
46	Маленькая крышка
47	Пружина ВД
48	Втулка ВД-НД
49	Пружина НД
50	Регулирующая гайка НД
51	Регулирующая гайка ВД
52	Крышка ПЗК
53	Уплотнительное кольцо Ø52x2
54	Уплотнительное кольцо Ø21x1.5
55	Уплотнительное кольцо Ø18x1.5
56	Крышка отверстия ВД

Регулятор давления газа GS-64-22

1. Назначение



Регуляторы давления газа серии GS-64-22 (5,10, 20) предназначены для снижения давления газа и автоматического поддержания заданного давления на выходе на постоянном уровне и используются в быту и в промышленности. Регуляторы могут использоваться для всех неагрессивных видов газа.

Благодаря пружинной нагрузке регуляторы работают независимо от монтажного положения. Соединения корпуса исполнительного звена с регулирующим устройством и устройством ПЗК обеспечивают их замену, и замену сопла не снимая корпус исполнительного звена из объекта регулирования.

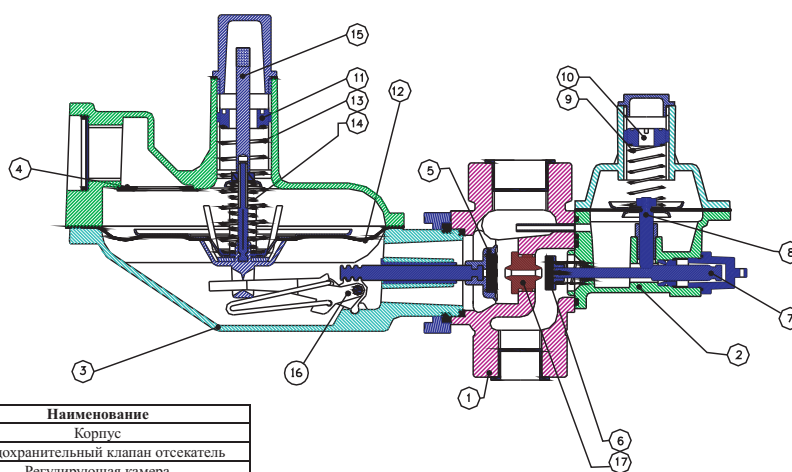
2. Технические характеристики

Допустимые колебания выходного давления не должны превышать $\pm 5\%$ номинального значения при колебаниях входного давления $\pm 25\%$.

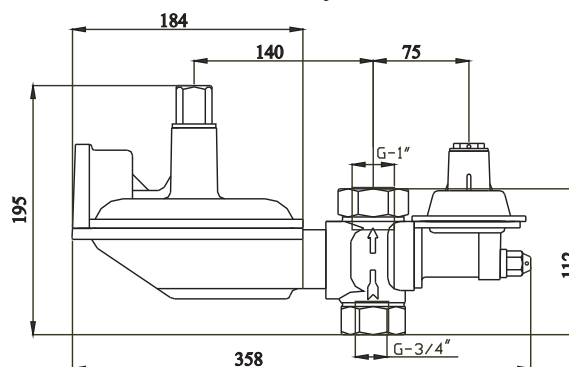
РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ГАЗА СЕРИИ GS-64-22 (5, 10, 20)		
Наименование параметров	Ед. изм.	Величина параметров
Регулируемая среда	-	Природный газ, все неагрессивные газы
Давление на входе	МПа	0,035÷0,6
Давление на выходе	кПа	1÷3
Пропускная способность	м ³ /ч	до 38
Диапазон температуры рабочей среды	°С	от -30 до +60
Диапазон температуры окружающей среды		от -40 до +60
Тип соединения Резьба внутренняя	Ду	вход -20 выход -25
Масса	кг	3,5

3. Устройство и принцип работы

Регуляторы давления газа GS-64-22 предназначены для снижения давления природного газа со среднего до низкого и поддержания его на постоянном уровне, независимо от давления на входе и от расхода газа. Регуляторы давления состоят непосредственно из регулятора давления, автоматически отключающего устройства и встроенного предохранительного сбросного клапана, расположенного в мембранном узле регулятора. Седло регулятора, расположенное в корпусе является одновременно седлом рабочего и отсечного клапанов. Рабочий клапан посредством штока и рычажного механизма соединен с рабочей мембраной. Нагрузочная сменная пружина и нажимная гайка предназначены для настройки давления газа на выходе. Предохранительное отключающее устройство имеет мембрану, соединенную с исполнительным механизмом, который имеет фиксатор, удерживающий отсечной клапан в открытом положении. Настройка отключающего устройства осуществляется с помощью сменных нагруженных пружин. Подаваемый к регулятору газ среднего и высокого давления, проходя через зазор между клапаном и седлом, редуцируется до низкого давления и поступает к потребителю. Импульс от выходного давления по внутреннему каналу поступает из выходного трубопровода под мембранную полость регулятора и на отключающее устройство.



№	Наименование
1	Корпус
2	Предохранительный клапан отсекающий
3	Регулирующая камера
4	Узел предохранительного – сбросного клапана
5	Клапан камеры
6	Клапан предохранительного клапана отсекающего
7	Затвор
8	Узел мембраны предохранительного клапана отсекающего
9	Пружина
10	Регулирующая гайка предохранительного клапана-отсекателя
11	Регулирующая гайка
12	Мембранный узел
13	Пружина
14	Пружина предохранительного – сбросного клапана
15	Шток
16	Собачка
17	Седло



4. Принцип действия против превышения давления

В случае недопустимого повышения давления на выходе устройства регулирования давления газа повышенное давление направляется через импульсное отверстие также к компаратору ПЗК. Если усилие под компаратором выше усилия нагрузочной пружины против сверх давления, тогда компаратор передвигается рычажным механизмом (для ПЗК с верхней точкой включения) и направляющей втулкой (для ПЗК с верхней и нижней точками включения) вверх. Рычажный механизм разблокируется, так что усилие закрывающей пружины освобождается и тарельчатый затвор прижимается к соплу.

5. Принцип действия при недостатке давления

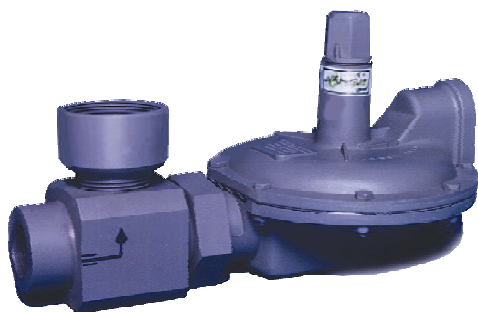
Если давление на выходе устройства регулирования уменьшается настолько, что усилие под компаратором становится меньше усилия пружины для недостатка давления, тогда нагрузочная пружина давит компаратор вниз. Причем нагрузочная пружина против сверхдавления опирается с направляющей втулкой у поддерживающего уступа. Рычажный механизм разблокируется, так что усилие закрывающей пружины освобождается и тарельчатый затвор прижимается к соплу.

6. Расходные характеристики

Регулятор давления газа GS-64-22 (резьб.)					
№	P _{вх.}	P _{вых.}	Тип / Сопло, мм		
			Мах. пропускная способность (м ³ /час)		
	МПа	КПа	5/3.2	10/3.5	20/5.5
1	0.035	2	5	6	9
2	0.05	2	7	8	16
3	0.1	2	8	10	18
4	0.15	2	6	12	21
5	0.2	2	10	16	25
6	0.25	2	12	19	27
7	0.3	2	15	22	29
8	0.35	2	16	22	31
9	0.4	2	17	25	33
10	0.45	2	18	27	34
11	0.5	2	20	28	36
12	0.55	2	22	29	37
13	0.6	2	23	30	38

Регулятор давления газа GS-64-22 LPG

1. Назначение



Регуляторы давления газа серии GS-64-22 LPG предназначены для снижения давления газа и автоматического поддержания заданного давления на выходе на постоянном уровне используются в быту и в промышленности, а так же для регулирования давления паров сжиженного газа. Данные регуляторы могут устанавливаться непосредственно на газобаллонных установках сжиженного газа. Регуляторы могут использоваться для всех неагрессивных видов газа. Благодаря пружинной нагрузке

регуляторы работают независимо от монтажного положения. GS-64-22 LPG под пружинный автоматический регулятор с простой системой функционирования и высокой точностью, предназначен для применения с разным давлением на входе. Уникальным свойством данного регулятора является его способность регулировать давление паров жидкого газа. Данное устройство имеет возможность установки предохранительных устройств.

2. Технические характеристики

РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ГАЗА СЕРИИ GS-64-22 LPG		
Наименование параметров	Ед. изм.	Величина параметров
Регулируемая среда	-	Природный газ, жидкий газ, все неагрессивные газы
Присоединение: Размеры на входе	Ду	15, 20, 25, 40
Присоединение: Размеры на выходе		20, 25, 40, 50
Давление на входе (стальной корпус)	МПа	2
Максимальное давление на выходе	кПа	50
Максимальная пропускная способность (для природного газа)	м ³ /ч	100
Максимальная пропускная способность (для жидкого газа)	кг/ч	100
Диапазон температуры рабочей среды	°С	от -30 до +60
Диапазон температуры окружающей среды		от -40 до +60

Данный регулятор производится по специальному заказу в количестве не менее 50 штук

Регуляторы давления газа GS-74-27 и GS-74-27H



GS-74-27



GS-74-27H

1. Назначение

Регуляторы давления газа серии GS-74-27 и GS-74-27H предназначены для снижения давления газа и автоматического поддержания заданного давления на выходе на постоянном уровне и используются в быту и в промышленности. Регуляторы могут использоваться для всех неагрессивных видов газа. Благодаря пружинной нагрузке регуляторы работают независимо от монтажного положения.

Соединения корпуса исполнительного звена с регулирующим устройством и устройством ПЗК обеспечивают их замену, и замену сопла не снимая корпус исполнительного звена из объекта регулирования.

2. Технические характеристики

Допустимые колебания выходного давления не должны превышать $\pm 5\%$ номинального значения при колебаниях входного давления $\pm 25\%$

РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ГАЗА СЕРИИ GS-74-27 (40, 70, 100, 160, 250, 500)		
Наименование параметров	Ед. изм.	Величина параметров
Регулируемая среда	-	Природный газ, все неагрессивные газы
Давление на входе	МПа	0,05÷0,9
Давление на выходе (маленькая тарелка)	кПа	2÷14 2÷40
Пропускная способность	м ³ /ч	до 640
Диапазон температуры рабочей среды	°С	от -30 до +60
Диапазон температуры окружающей среды		от -40 до +60
Тип соединения: резьбовое	Ду	40
Масса	кг	10

РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ГАЗА СЕРИИ GS-74-27Н (40, 60, 100, 160, 250, 500) (U1000, U2000)		
Наименование параметров	Ед. изм.	Величина параметров
Регулируемая среда	-	Природный газ, все неагрессивные газы
Давление на входе	МПа	0,05÷1,2
Давление на выходе	кПа	2÷14
Пропускная способность		
GS-74-27Н(40,60,100,160, 250,500)	м ³ /ч	до 750
GS-74-27Н (U1000)		1000
GS-74-27Н (U2000)		2000
Диапазон температуры рабочей среды	°С	от -30 до +60
Диапазон температуры окружающей среды		от -40 до +60
Тип соединения: фланцевое	Ду	50
Масса	кг	13,5

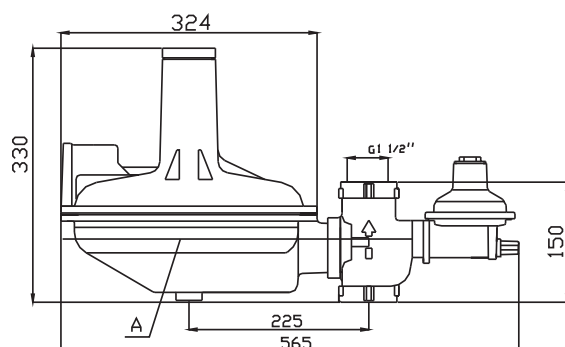
3. Устройство и принцип работы

Регуляторы давления газа GS-74-27 и GS-74-27Н предназначены для снижения давления природного газа со среднего до низкого и поддержания его на постоянном уровне, независимо от давления на входе и от расхода газа. Регуляторы давления состоят непосредственно из регулятора давления, автоматически отключающего устройства и встроенного предохранительного сбросного клапана расположенного в мембранном узле регулятора. Седло регуляторов, расположенное в корпусе является одновременно седлом рабочего и отсечного клапанов. Рабочий клапан посредством штока и рычажного механизма соединен с рабочей мембраной.

Нагрузочная сменная пружина и нажимная гайка предназначены для настройки давления газа на выходе. Предохранительное отключающее устройство имеет мембрану, соединенную с исполнительным механизмом, которая имеет фиксатор, удерживающий отсечной клапан в открытом положении. Настройка отключающего устройства осуществляется с помощью сменных нагруженных пружин. Подаваемый к регулятору газ среднего и высокого давления, проходя через зазор между клапаном и седлом, редуцируется до низкого давления и поступает к потребителю. Импульс от выходного давления по внутреннему каналу поступает из выходного трубопровода в подмембранную полость регулятора и на отключающее устройство. При повышении или понижении выходного давления сверх заданных пределов фиксатор усилием на мембране выводится из зацепления, и клапан перекрывает седло. Подача газа прекращается. Пуск регулятора производится вручную после устранения причин вызвавших срабатывание отключающего устройства. В случае дефекта исполнительного звена или защемления механизма, давление внутри регулирующего устройства и за звеном может повышаться только до тех пор, пока не сработает встроенный предохранительный запорный клапан, перекрывая приток газа.

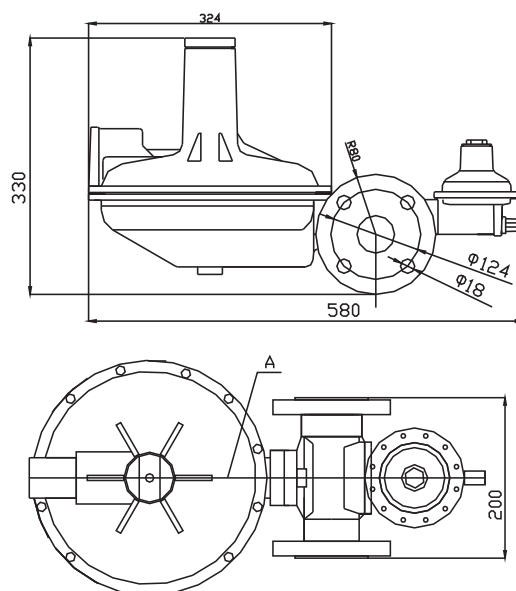
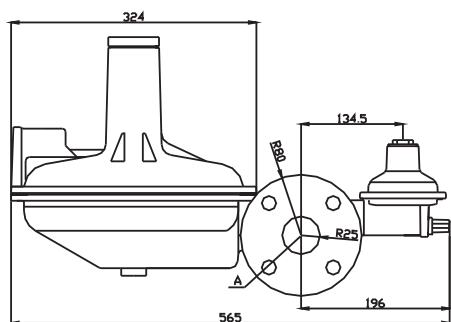
4. Габаритные и присоединительные размеры

GS-74-27



GS-74-27H (U1000, U2000)

GS-74-27H (40,60,100,160,250,500)



Регулирующую камеру регулятора можно повернуть вокруг оси А на 360°

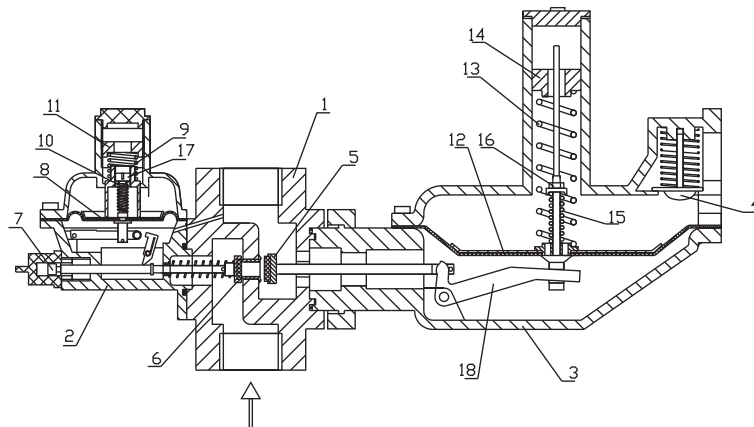
5. Принцип действия против превышения давления.

В случае недопустимого повышения давления на выходе устройства регулирования давления газа повышенное давление направляется через импульсное отверстие также к компаратору ПЗК. Если усилие под компаратором выше усилия нагрузочной пружины против сверх давления, тогда компаратор передвигается рычажным механизмом (для ПЗК с верхней точкой включения) и направляющей втулкой (для ПЗК с верхней и нижней точками включения) вверх. Рычажный механизм разблокируется, так что усилие закрывающей пружины освобождается и тарельчатый затвор прижимается к соплу.

6. Принцип действия при недостатке давления

Если давление на выходе устройства регулирования уменьшается настолько, что усилие под компаратором становится меньше усилия пружины для недостатка давления, тогда нагрузочная пружина давит компаратор вниз. Причем нагрузочная пружина против сверхдавления опирается с направляющей втулкой у поддерживающего уступа. Рычажный механизм разблокируется, так что усилие закрывающей пружины освобождается и тарельчатый затвор прижимается к соплу.

N	Описание
1	Корпус
2	ПЗК
3	Регулирующая камера
4	Узел ПСК
5	Клапан камеры
6	Клапан ПЗК
7	Затвор
8	Мембранный узел
9	Пружина ПЗК
10	Пружина
11	Регулирующая гайка ПЗК
12	Мембранный узел
13	Пружина
14	Регулирующая гайка
15	Пружина настройки ПСК
16	Затяжная гайка
17	Затяжной винт
18	Рычаг



Выходное давление в зависимости от размера пружин

Регулятор давления газа GS-74-27	
Диаметр пружины, мм	Выходное давление, кПа
3,5	от 2 до 4
4,5	от 4 до 7
6	от 7 до 13,8
8 (маленькая тарелка, производится по заказу)	от 13,8 до 40

Регулятор давления газа GS-74-27H	
Диаметр пружины, мм	Выходное давление, кПа
3,5	от 2 до 4
4,5	от 4 до 7
6	от 7 до 13,8

**7. Расходные характеристики
регулятора давления газа
GS-74-27 (40, 70, 100, 160, 250, 500)**

**Расход м³/час природного газа
в нормированном состоянии (n=0.78 кг/см³)**

Регулятор давления газа GS-74-27 (40, 70, 100, 160, 250, 500)								
№	P _{вх}	P _{вых}	Тип / Размер сопла, (мм)					
			Мах. пропускная способность (м ³ /час)					
	МПа	КПа	40 / 8	70 / 10	100 / 12,5	160 / 14	250 / 17	500 / 19
1	0,05	2	20	30	35	45	55	65
2	0,1	2	40	65	100	110	120	140
3	0,15	2	45	75	115	125	140	170
4	0,2	2	50	100	140	160	180	210
5	0,25	2	55	120	155	185	210	245
6	0,3	2	60	150	200	230	260	300
7	0,35	2	65	155	205	250	290	350
8	0,4	2	70	160	220	270	350	420
9	0,45	2	80	175	240	285	370	460
10	0,5	2	100	200	280	320	400	520
11	0,55	2	120	210	285	340	430	-
12	0,6	2	160	230	300	380	480	-
13	0,65	2	175	245	320	390	485	-
14	0,7	2	200	260	350	410	495	-
15	0,75	2	220	275	365	420	505	-
16	0,8	2	250	320	400	450	530	-
17	0,85	2	270	330	405	465	540	-
18	0,9	2	300	360	420	480	550	-

**Расход м³/час природного газа
в нормированном состоянии (n=0.78 кг/см³)**

Регулятор давления газа GS-74-27 (40, 70, 100, 160, 250, 500)								
№	Р _{вх}	Р _{вых}	Тип / Размер сопла, (мм)					
			Мах. пропускная способность (м ³ /час)					
	МПа	КПа	40 / 8	70 / 10	100 / 12,5	160 / 14	250 / 17	500 / 19
1	0,05	3	25	35	40	45	60	80
2	0,1	3	45	70	110	120	160	180
3	0,15	3	50	85	125	145	175	200
4	0,2	3	55	110	150	170	200	230
5	0,25	3	60	130	170	195	235	255
6	0,3	3	70	160	220	250	270	310
7	0,35	3	75	170	225	260	310	360
8	0,4	3	80	180	230	280	360	430
9	0,45	3	85	195	255	295	380	470
10	0,5	3	110	215	300	330	410	530
11	0,55	3	130	220	305	355	450	-
12	0,6	3	170	240	320	400	490	-
13	0,65	3	185	245	335	410	495	-
14	0,7	3	210	230	360	420	500	-
15	0,75	3	225	260	380	435	520	-
16	0,8	3	260	330	410	460	540	-
17	0,85	3	275	345	415	475	550	-
18	0,9	3	310	370	430	490	560	-

**Расход м³/час природного газа
в нормированном состоянии (n=0.78 кг/см³)**

Регулятор давления газа GS-74-27 (40, 70, 100, 160, 250, 500)								
№	P _{вх}	P _{вых}	Тип / Размер сопла, (мм)					
			Мах. пропускная способность (м ³ /час)					
	МПа	КПа	40 / 8	70 / 10	100 / 12,5	160 / 14	250 / 17	500 / 19
1	0,05	4	25	35	40	45	60	80
2	0,1	4	45	70	110	120	160	180
3	0,15	4	50	85	125	140	175	200
4	0,2	4	60	115	155	170	200	235
5	0,25	4	65	135	170	205	240	265
6	0,3	4	70	160	225	250	280	310
7	0,35	4	75	175	230	265	305	360
8	0,4	4	85	190	235	280	365	430
9	0,45	4	95	205	255	295	385	432
10	0,5	4	115	220	300	335	410	435
11	0,55	4	130	235	310	385	420	-
12	0,6	4	175	250	325	415	440	-
13	0,65	4	195	260	350	425	465	-
14	0,7	4	220	270	380	450	500	-
15	0,75	4	240	295	395	470	520	-
16	0,8	4	265	340	420	500	550	-
17	0,85	4	285	365	430	515	565	-
18	0,9	4	320	390	440	540	590	-

**Расход м³/час природного газа
в нормированном состоянии (n=0.78 кг/см³)**

Регулятор давления газа GS-74-27 (40, 70, 100, 160, 250, 500)								
№	P _{вх}	P _{вых}	Тип / Размер сопла, (мм)					
			Мах. пропускная способность (м ³ /час)					
	МПа	КПа	40 / 8	70 / 10	100 / 12,5	160 / 14	250 / 17	500 / 19
1	0,05	7	30	35	55	65	70	90
2	0,1	7	60	80	130	160	180	200
3	0,15	7	62	95	125	175	205	220
4	0,2	7	65	120	160	190	240	250
5	0,25	7	70	135	190	215	250	295
6	0,3	7	80	170	230	250	280	350
7	0,35	7	85	185	250	275	330	385
8	0,4	7	90	200	280	330	380	420
9	0,45	7	115	245	305	355	415	475
10	0,5	7	160	300	340	410	470	510
11	0,55	7	190	325	375	445	495	-
12	0,6	7	230	360	430	500	520	-
13	0,65	7	260	385	445	510	535	-
14	0,7	7	300	420	480	520	560	-
15	0,75	7	320	435	485	530	575	-
16	0,8	7	350	450	500	550	590	-
17	0,85	7	370	465	520	570	605	-
18	0,9	7	400	480	560	620	640	-

**Расход м³/час природного газа
в нормированном состоянии (p=0.78 кг/см³)**

Регулятор давления газа GS-74-27 (40, 70, 100, 160, 250, 500)								
№	P _{вх}	P _{вых}	Тип / Размер сопла (мм)					
			Мах. пропускная способность (м ³ /час)					
	МПа	КПа	40 / 8	70 / 10	100 / 12,5	160 / 14	250 / 17	500 / 19
1	0,05	13,8	40	45	65	75	90	95
2	0,1	13,8	80	100	150	180	200	210
3	0,15	13,8	85	115	165	190	215	220
4	0,2	13,8	90	130	190	210	230	240
5	0,25	13,8	95	150	195	220	255	270
6	0,3	13,8	100	180	200	250	270	320
7	0,35	13,8	105	195	220	270	305	350
8	0,4	13,8	110	220	260	310	360	400
9	0,45	13,8	135	245	290	335	375	415
10	0,5	13,8	200	300	350	370	400	435
11	0,55	13,8	205	305	365	395	425	450
12	0,6	13,8	220	310	370	420	460	480
13	0,65	13,8	230	315	380	430	475	500
14	0,7	13,8	250	330	400	450	490	540
15	0,75	13,8	270	355	435	470	505	545
16	0,8	13,8	300	400	470	500	530	560
17	0,85	13,8	320	420	475	515	545	575
18	0,9	13,8	350	450	490	540	570	600

8. Расходные характеристики регулятора давления газа GS-74-27Н (40, 60, 100, 160, 250, 500)

Расход м³/час природного газа
в нормированном состоянии (n=0.78 кг/см³)

Регулятор давления газа GS-74-27Н (40, 60, 100, 160, 250, 500)								
№	P _{вх}	P _{вых}	Тип / Размер сопла, (мм)					
			Мах. пропускная способность (м ³ /час)					
	МПа	КПа	40 / 8	60 / 10	100 / 12,5	160 / 14	250 / 17	500 / 19
1	0,05	2	20	30	35	45	55	65
2	0,1	2	45	60	70	80	110	140
3	0,15	2	55	65	75	95	135	165
4	0,2	2	70	80	90	120	180	220
5	0,25	2	75	85	105	140	195	230
6	0,3	2	80	90	120	180	230	270
7	0,35	2	85	95	145	215	260	325
8	0,4	2	90	120	180	250	310	380
9	0,45	2	95	140	215	280	330	400
10	0,5	2	120	180	250	320	360	420
11	0,55	2	140	215	280	345	395	445
12	0,6	2	185	260	320	370	450	490
13	0,65	2	210	285	350	395	475	505
14	0,7	2	250	315	375	440	510	525
15	0,75	2	270	335	400	455	525	-
16	0,8	2	320	370	435	480	550	-
17	0,85	2	355	395	445	490	565	-
18	0,9	2	400	430	470	500	585	-
19	0,95	2	405	445	485	515	615	-
20	1,0	2	420	460	500	530	650	-
21	1,05	2	430	475	520	550	665	-
22	1,1	2	450	500	550	600	695	-
23	1,15	2	470	520	565	615	700	-
24	1,2	2	500	550	590	630	710	-

**Расход м³/час природного газа
в нормированном состоянии (n=0.78 кг/см³)**

Регулятор давления газа GS-74-27Н (40, 60, 100, 160, 250, 500)								
№	P _{вх} МПа	P _{вых} кПа	Тип / Размер сопла, (мм)					
			Мах. пропускная способность (м ³ /час)					
			40 / 8	60 / 10	100 / 12,5	160 / 14	250 / 17	500 / 19
1	0,05	3	20	30	35	40	50	60
2	0,1	3	40	55	65	75	100	130
3	0,15	3	45	60	70	80	125	155
4	0,2	3	60	65	75	110	170	210
5	0,25	3	65	70	85	135	190	230
6	0,3	3	70	75	115	170	220	260
7	0,35	3	75	85	140	195	250	315
8	0,4	3	90	120	190	240	300	370
9	0,45	3	105	150	215	265	320	385
10	0,5	3	120	200	250	310	350	410
11	0,55	3	150	220	270	330	380	445
12	0,6	3	200	250	300	360	440	480
13	0,65	3	220	270	330	390	465	490
14	0,7	3	250	300	370	430	500	520
15	0,75	3	270	320	380	450	515	-
16	0,8	3	300	350	400	470	540	-
17	0,85	3	305	370	415	480	555	-
18	0,9	3	320	400	440	490	580	-
19	0,95	3	355	415	455	500	600	-
20	1,0	3	400	440	480	520	640	-
21	1,05	3	415	455	495	540	660	-
22	1,1	3	440	480	520	580	690	-
23	1,15	3	455	500	535	595	695	-
24	1,2	3	480	530	570	620	700	-

**Расход м³/час природного газа
в нормированном состоянии (n=0.78 кг/см³)**

Регулятор давления газа GS-74-27Н (40, 60, 100, 160, 250, 500)								
№	P _{вх}	P _{вых}	Тип / Размер сопла, (мм)					
			Мах. пропускная способность (м ³ /час)					
	МПа	КПа	40 / 8	60 / 10	100 / 12,5	160 / 14	250 / 17	500 / 19
1	0,05	7	20	25	30	40	55	60
2	0,1	7	40	50	60	90	110	130
3	0,15	7	55	60	80	115	145	180
4	0,2	7	80	90	120	160	190	230
5	0,25	7	90	115	145	190	230	280
6	0,3	7	110	160	200	240	280	350
7	0,35	7	135	185	240	285	330	385
8	0,4	7	170	220	290	330	380	420
9	0,45	7	195	255	325	355	420	460
10	0,5	7	220	300	370	410	470	510
11	0,55	7	250	320	410	445	470	-
12	0,6	7	300	350	450	500	520	-
13	0,65	7	320	365	460	510	530	-
14	0,7	7	350	390	480	520	560	-
15	0,75	7	370	415	495	530	575	-
16	0,8	7	400	450	520	550	600	-
17	0,85	7	420	470	530	565	615	-
18	0,9	7	450	500	550	590	640	-
19	0,95	7	460	510	560	600	650	-
20	1,0	7	480	530	580	620	670	-
21	1,05	7	490	550	595	635	680	-
22	1,1	7	510	580	620	660	690	-
23	1,15	7	525	590	630	665	700	-
24	1,2	7	560	600	650	680	710	-

**Расход м³/час природного газа
в нормированном состоянии (n=0.78 кг/см³)**

Регулятор давления газа GS-74-27H(40, 60, 100, 160, 250, 500)								
№	P _{вх}	P _{вых}	Тип / Размер сопла, (мм)					
			Мах. пропускная способность (м ³ /час)					
	МПа	КПа	40 / 8	60 / 10	100 / 12,5	160 / 14	250 / 17	500 / 19
1	0,05	13,8	20	25	35	45	55	70
2	0,1	13,8	40	55	70	100	120	150
3	0,15	13,8	55	70	90	120	140	165
4	0,2	13,8	70	100	120	150	180	230
5	0,25	13,8	85	125	150	190	215	250
6	0,3	13,8	110	160	200	240	260	310
7	0,35	13,8	130	175	220	265	300	350
8	0,4	13,8	160	200	250	310	360	400
9	0,45	13,8	180	220	280	330	375	415
10	0,5	13,8	210	250	320	370	400	440
11	0,55	13,8	225	255	345	390	425	465
12	0,6	13,8	250	270	380	420	460	480
13	0,65	13,8	265	290	390	430	470	510
14	0,7	13,8	280	320	410	450	490	550
15	0,75	13,8	290	340	430	470	505	560
16	0,8	13,8	300	370	460	500	540	580
17	0,85	13,8	335	380	475	520	555	585
18	0,9	13,8	380	400	500	550	580	600
19	0,95	13,8	385	405	505	555	585	620
20	1,0	13,8	390	410	510	560	600	650
21	1,05	13,8	395	420	515	575	620	660
22	1,1	13,8	400	450	520	600	650	680
23	1,15	13,8	405	470	530	615	665	715
24	1,2	13,8	420	500	550	640	690	750

9. Расходные характеристики регулятора давления газа GS-74-27H (U1000, U2000)

Расход м³/час природного газа
в нормированном состоянии (n=0.78 кг/см³)

Регулятор давления газа GS-74-27H U1000				
P _{вх}	P _{вых}	Размер сопла (мм)		
		Мах. пропускная способность (м ³ /час)		
МПа	КПа	17	19	21
0,1	2	270	300	320
0,2	2	300	400	450
0,3	2	400	500	520
0,4	2	500	600	650
0,5	2	600	650	800
0,6	2	700	750	1000
0,7	2	750	850	
0,8	2	800	950	
0,9	2	850	1000	
1	2	900		
1,1	2	950		
1,2	2	1000		

Регулятор давления газа GS-74-27H U2000				
P _{вх}	P _{вых}	Размер сопла (мм)		
		Мах. пропускная способность (м ³ /час)		
МПа	КПа	17	19	21
0,1	2	270	300	320
0,2	2	300	400	450
0,3	2	400	500	520
0,4	2	500	600	650
0,5	2	600	650	800
0,6	2	700	750	1000
0,7	2	750	850	1200
0,8	2	800	950	1400
0,9	2	850	1000	1600
1	2	900	1100	1750
1,1	2	950	1150	1850
1,2	2	1000	1200	2000

Регулятор давления газа GS-78-R2

1. Технические характеристики



РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ГАЗА СЕРИИ GS-78-R2		
Наименование параметров	Ед. изм.	Величина параметров
Максимальное давление на входе	МПа	0,05
Диапазон выходного давления ном.	кПа	2-10
Рабочая среда	-	Природный газ, все неагрессивные газы
Расход газа	м ³ /ч	до 160
Тип установки	-	вертикальная, горизонтальная
Соединение внутренняя резьба	Ду	25, 50
Точность регулировки	-	±5 % от 2% до 100% макс. расхода
Диапазон температуры рабочей среды	°С	от -30 до +60
Диапазон температуры окружающей среды		от -40 до +60

2. Устройство и принцип работы

Регулятор давления газа типа GS-78-R2 является регулятором прямого действия. Поступающий в входной патрубок газ воздействуя на клапан регулятора создает усилие направленное на движение штока вниз, то есть на увеличение зазора между клапаном и седлом. Из трубопровода низкого давления через импульсную трубку газ поступает в подмембранную полость где, воздействуя на мембрану создает усилие, направленное на перемещение штока вверх. За счет разности усилия создаваемых газом в области высокого и низкого давления направленные на перемещение клапана, а так же усилие создаваемой регулирующей пружины, между клапаном и седлом, создается зазор, который обеспечивает необходимую производительность и выходное давление регулятора.

3. Пропускная способность регулятора

Учитывая максимальное давление на входе, минимальное давление на выходе, допустимую потерю давления и вид рабочей среды, пропускная способность определяется по следующей формуле

$$Q_{\max} = K \cdot 0.1 \Delta P$$

Где Q_{\max} - максимальный расход в м³/ч для газа с удельным весом 0,6

ΔP - максимальная потеря давления в кПа

K - коэффициент пропускности

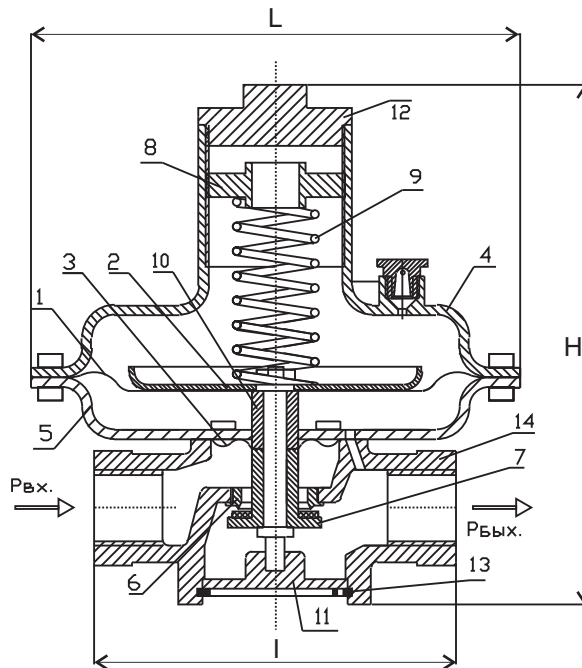
Значение K согласно типу и размерам регулятора.

Диаметр	K
Ду 25	4,6
Ду 50	27

4. Схема и габаритные размеры

№	Наименование
1	Мембрана
2	Тарелка мембраны
3	Мембрана хода
4	Крышка верхняя
5	Крышка нижняя
6	Седло
7	Клапан
8	Регулирующая гайка
9	Пружина
10	Втулка
11	Крышка корпуса
12	Крышка камеры
13	Шайба пружины
14	Корпус

Ду	I	L	H	Масса (кг)
25	100	120	145	0,9
50	155	250	240	4



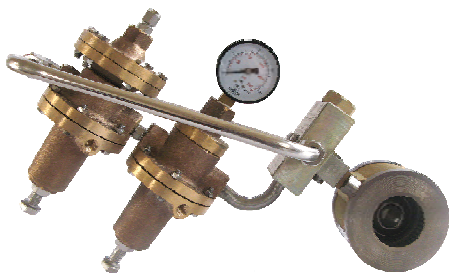
5. Расходные характеристики

Расход GS-78-R2 Ду 25			
Pвх.	P вых.		
	2 кПа	4 кПа	7 кПа
0.01 МПа	20	35	40
0.02 МПа	30	45	55
0.03 МПа	40	50	70
0.04 МПа	40	60	80
0.05 МПа	50	65	85

Расход GS-78-R2 Ду 50				
Pвх.	P вых.			
	2 КПа	4 КПа	7 КПа	10 КПа
0.01 МПа	30	40	45	-
0.02 МПа	40	50	60	70
0.03 МПа	45	55	70	100
0.04 МПа	45	65	100	140
0.05 МПа	60	70	100	160

Осевой регулятор давления газа GS-80A-AF

1. Назначение



Осевой регулятор давления газа серии GS-80A-AF предназначен для редуцирования и стабильного поддержания требуемого выходного давления на газораспределительных пунктах, других объектах регулирования и распределения газа в промышленных и коммерческих структурах.

Регуляторы давления изготавливаются типоразмерами Ду (50, 80, 100, 150, 200, 300), класса по давлению ANSI (150, 300, 600) (Рвх. 1.2, 5.5, 10 МПа) с пропускной способностью от 50 до 980000 м³/ч, и предназначены для регулирования потока природного газа, пропана, воздуха и других безокислительных газов.

2. Технические характеристики

ОСЕВОЙ РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ГАЗА СЕРИИ GS-80A-AF		
Наименование параметров	Ед. изм.	Величина параметров
Регулируемая среда	-	Природный газ, все неагрессивные газы
Давление на входе	МПа	0,035÷10
Давление на выходе	кПа	2.5÷9000
Стандартные ступени давления	ANSI	150, 300, 600
Максимальная пропускная способность	м ³ /ч	от 50 до 980000
Диапазон температуры рабочей среды	°C	от -30 до +60
Диапазон температуры окружающей среды		от -40 до +60
Тип соединения фланцевое	Ду	50, 80, 100, 150, 200 по спец. заказу 300

3. Рабочее давление и вес

Ду (мм)	Класс (ANSI)			Давление на выходе кПа
	150	300	600	
	Материал корпуса			
	сталь	сталь	нержавеющая сталь	
Макс. давление на входе МПа				
50	1,2	5,5	0,8-10,0	от 2.5 до 9000
80	1,2	5,5	-	
100	1,2	5,5	0,8-10,0	
150	-	5,5	0,8-10,0	
200	-	5,5	0,8-10,0	

Ду мм	Класс (ANSI)		
	150	300	600
	Вес (кг)		
50	11.9	11.9	13.2
80	14	14	---
100	18	18	21
150	---	24	41.3
200	---	40.5	62.1

4. Устройство и принцип работы

Регулятор давления газа состоит из осевого клапана с манжетой (эластичный затвор), регулятора давления (пилота) после себя и предварительного механизма настройки с установленным на нем манометром входного давления. Механизм предварительной настройки является пружинным статистическим регулятором прямого действия и предназначен для создания постоянного перепада давления на пилоте, что значительно снижает зависимость работы регулятора от входного давления. Газ по подводному трубопроводу поступает на вход осевого клапана. В исходном состоянии эластичный затвор плотно прижат к решеткам: пазы решетки перекрыты, клапан закрыт. Под воздействием давления газа на входе регулятора манжета деформируется, отжимается от решеток и газ поступает на выход. Часть газа со входа, через распределитель поступает в механизм предварительной настройки - статический пружинный регулятор прямого действия после чего, поступает на вход регулятора управления (пилота) и в пространство над манжетой. В зависимости от установки винта регулирования и величины выходного давления регулятор управления уменьшает или увеличивает расход газа. С выхода регулятора управления, газ вновь поступает в распределитель, а затем по каналам корпуса и решётки на выход клапана. Совместное действие стабилизатора и пилота приводит к изменению управляющего давления в пространстве над манжетой. Входное давление с одной стороны и управляющее с другой действует на эластичный затвор с разных сторон. Разность этих давлений вызывает увеличение или уменьшение зазора между манжетой и решетками, т.е. изменение пропускной способности регулятора. Любое изменение давления газа на выходе клапана - сигнал по линии обратной связи (после регулятора) передается в камеру пилота, что противодействует усилию задающей пружины в пилоте и в конечном итоге влияет на манжет клапана, изменение давления на входе.

Если давление на выходе клапана увеличивается, то давление на входе в пилотный регулятор и в пространстве над мембраной увеличивается, манжета прижимается к решеткам, уменьшает проходное сечение клапана. Расход газа через клапан уменьшается, в результате чего давление на выходе уменьшается и возвращается к исходному. Уменьшение давления на входе клапана и, следовательно, под манжетой приводит к уменьшению проходного сечения клапана, уменьшению расхода и, следовательно, падению давления на выходе клапана. Установка регулируемого давления осуществляется путём изменения затяжки пружины винтом регулирующего узла пилота.

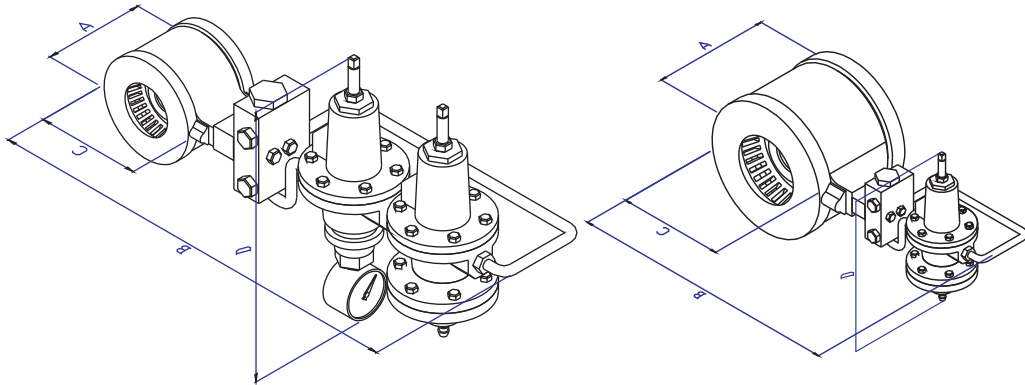
5. Указания мер безопасности

К работе по монтажу, эксплуатации и обслуживанию регуляторов установленных на газопроводе должны допускаться лица, обученные безопасным методам работы и сдавшие экзамен комиссии, назначенной предприятием. Независимо от сдачи экзамена, каждый рабочий, при допуске к работе должен получить инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Монтаж и демонтаж регуляторов имеют право производить только специализированные организации, имеющие лицензию. Перед установкой регулятора необходимо произвести очистку газопровода от загрязнений (ржавчины, окалины.) Регулятор рассчитан на максимальное давление, указанное в таблице, поэтому во время испытания газопровода давлением, превышающим это значение, регулятор демонтируется. Регулятор установить по направлению стрелки, газ подавать только к входному патрубку (направление потока газа обозначено стрелкой, находящийся на корпусе регулятора между патрубками).

6. Характерные неисправности

№	Наименование неисправности	Вероятная причина	Методы устранения
1	При отсутствии расхода давление газа на выходе повышается	а) засорилась уплотнительная поверхность б) вышло из строя уплотнение в) засорение импульсных каналов	а) заменить манжету б) прочистить импульсные каналы
2	При наличии давления на входе отсутствует давление на выходе	а) засорение импульсных каналов	а) прочистить импульсные каналы решеток и распределителя

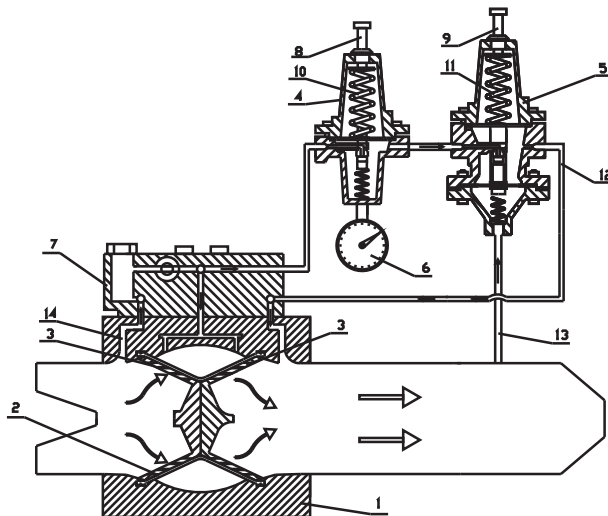
7. Габаритные размеры осевых регуляторов давления газа GS-80A-AF



	A	B	C	D
Ду 50 1,2 МПа ANSI 150	77	440	106	290
Ду 50 5,5 МПа ANSI 300	77	440	106	290
Ду 50 10 МПа ANSI 600	86	440	112	290
Ду 80 1,2 МПа ANSI 150	94	465	137	290
Ду 80 5,5 МПа ANSI 300	94	465	137	290
Ду 100 1,2 МПа ANSI 150	114	520	175	290
Ду 100 5,5 МПа ANSI 300	114	520	175	290
Ду 150 5,5 МПа ANSI 300	140	560	223	290
Ду 200 5,5 МПа ANSI 300	170	640	284	290
Ду 300 5,5 МПа ANSI 300	234,5	766,5	410,5	290

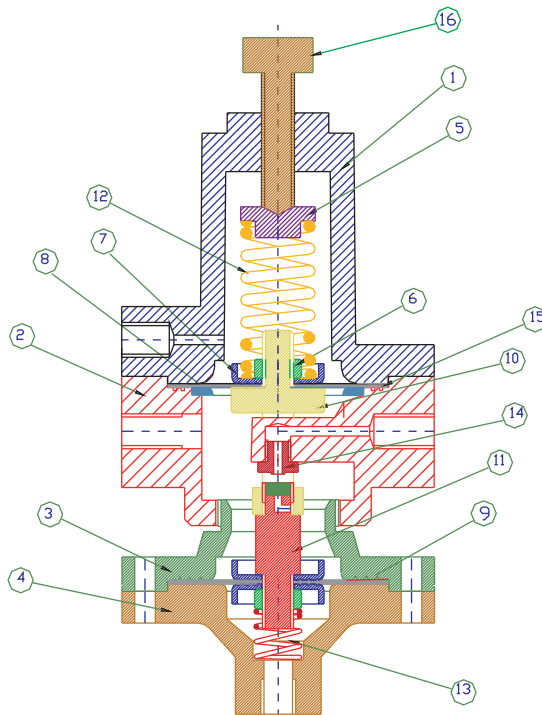
	A	B	C	D
Ду 100 10 МПа ANSI 600	133	420	195	250
Ду 150 10 МПа ANSI 600	173	500	268	250
Ду 200 10 МПа ANSI 600	205	552	320	250

8. Пневматическая схема GS-80A-AF



№	Наименование
1.	Корпус
2.	Манжета
3.	Плунжерная решетка
4.	Корпус стабилизатора
5.	Корпус пилота
6.	Манометр
7.	Распределитель
8.	Регулировочный винт стабилизатора
9.	Регулировочный винт пилота
10.	Пружина стабилизатора
11.	Пружина пилота
12.	Импульсная линия стабилизатора
13.	Импульсная линия пилота
14.	Импульсный канал

9. Чертеж пилота GS-80A-AF

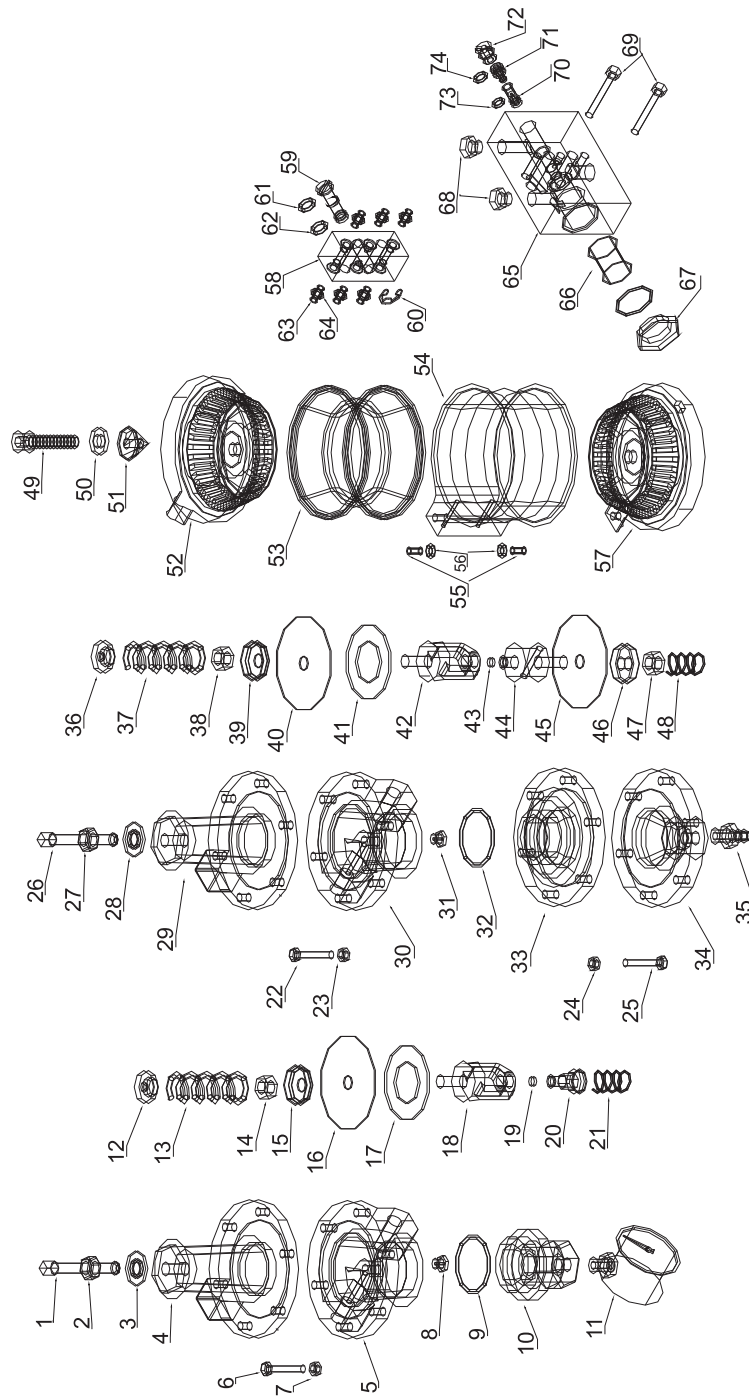


№	Наименование
1	Верхняя крышка пилота
2	Операционный корпус
3	Верхний корпус мембраны
4	Нижний корпус мембраны
5	Держатель пружины
6	Сборочная гайка мембраны
7	Шайба чаши
8	Операционная мембрана
9	Чувствительная мембрана
10	Траверса
11	Держатель седла
12	Операционная пружина
13	Пружина балансера
14	Седло
15	Шайба
16	Операционный регулировочный болт

10. Монтажная схема корпуса регулятора



11. Взрывная схема



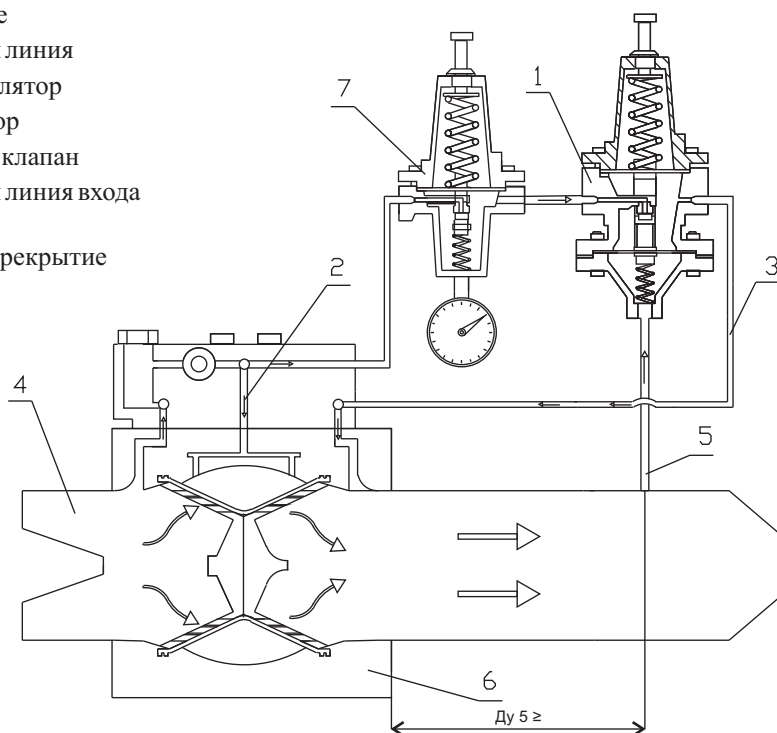
№	Наименование
1	Регулировочный болт
2	Стопорная гайка
3	Шайба
4	Верхняя крышка стабилизатора
5	Корпус стабилизатора
6	Сборочный болт
7	Сборочная гайка
8	Сопло
9	Уплотнительное кольцо
10	Крышка
11	Манометр
12	Держатель пружины
13	Пружина стабилизатора
14	Гайка
15	Чаша пружины
16	Мембрана
17	Шайба
18	Траверса
19	Седло
20	Держатель седла
21	Балансировочная пружина
22-25	Сборочный болт
23-24	Сборочная гайка
26	Операционный регулировочный болт
27	Стопорная гайка
28	Шайба
29	Верхняя крышка пилота
30	Операционный корпус
31	Сопло
32	Уплотнительное кольцо
33	Верхний корпус мембраны
34	Нижний корпус мембраны
35	Сопло
36	Держатель пружины
37	Операционная пружина
38	Сборочная гайка мембраны

№	Наименование
39	Шайба чаши
40	Операционная мембрана
41	Шайба
42	Траверса
43	Седло
44	Держатель седла
45	Чувствительная мембрана
46	Шайба
47	Гайка
48	Пружина балансера
49	Крепежный болт
50	Шайба
51	Удлиненная гайка
52	Гнездо клапана
53	Манжета
54	Корпус клапана
55	Ось
56	Уплотнительное кольцо
57	Гнездо клапана
58	Блокировка ограничителя
59	Ограничитель
60	Фиксатор
61	Уплотнительное кольцо
62	Уплотнительное кольцо
63	Ось
64	Уплотнительное кольцо
65	Распределитель
66	Фильтр
67	Чаша фильтра
68	Чаша
69	Болты
70-71	Фиксированный инспиратор
72	Болт
73	Уплотнительное кольцо
74	Уплотнительное кольцо

12. Разновидность функциональных схем подсоединений осевых регуляторов газа GS-80A-AF

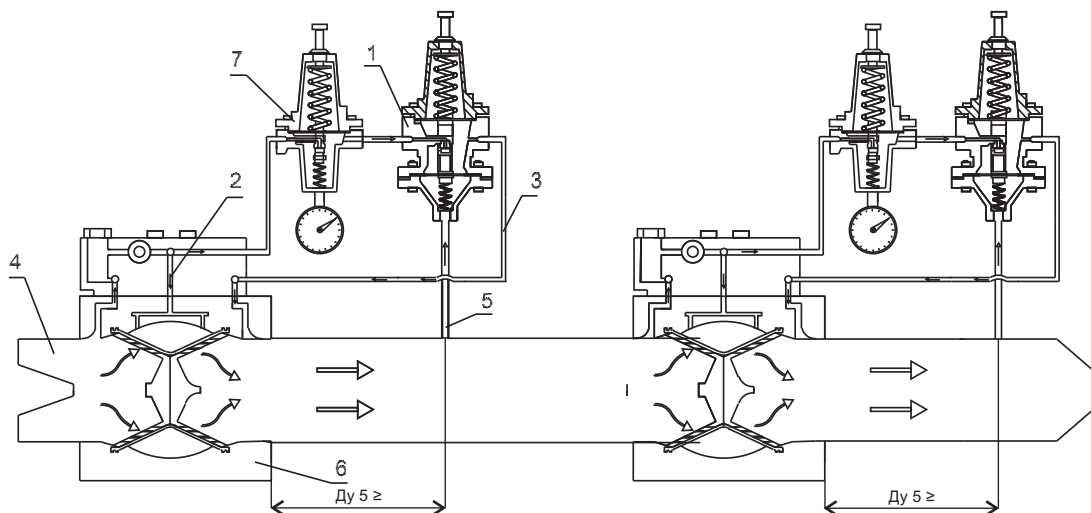
Функциональная схема работы осевого регулятора

1. Пилот
2. Контролируемое давление
3. Линия сброса
4. Вх. давление
5. Импульсная линия
6. Осевой регулятор
7. Стабилизатор
8. Игольчатый клапан
9. Импульсная линия входа
10. Заглушка
11. Пилот на перекрытие



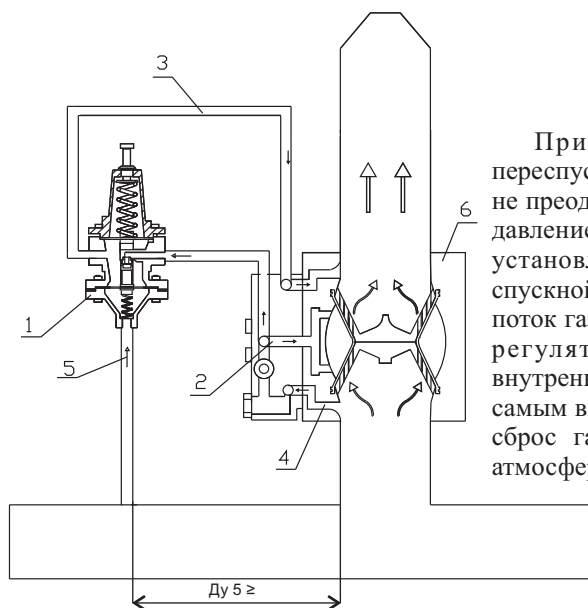
Когда понижается выходное давление, под воздействием настроенной пружины пилота, его перепускной клапан приоткрывается. Вследствие чего увеличивается поток газа через сбросной клапан на выходе регулятора, тем самым понижается контрольное давление на наружной стороне манжеты. Давление, воздействующее на манжету с внутренней стороны, в данный момент становится больше контрольного давления и манжета регулятора давления открывается шире, чтобы восстановить давление газа на выходе.

Функциональная схема двух последовательно соединенных осевых регуляторов



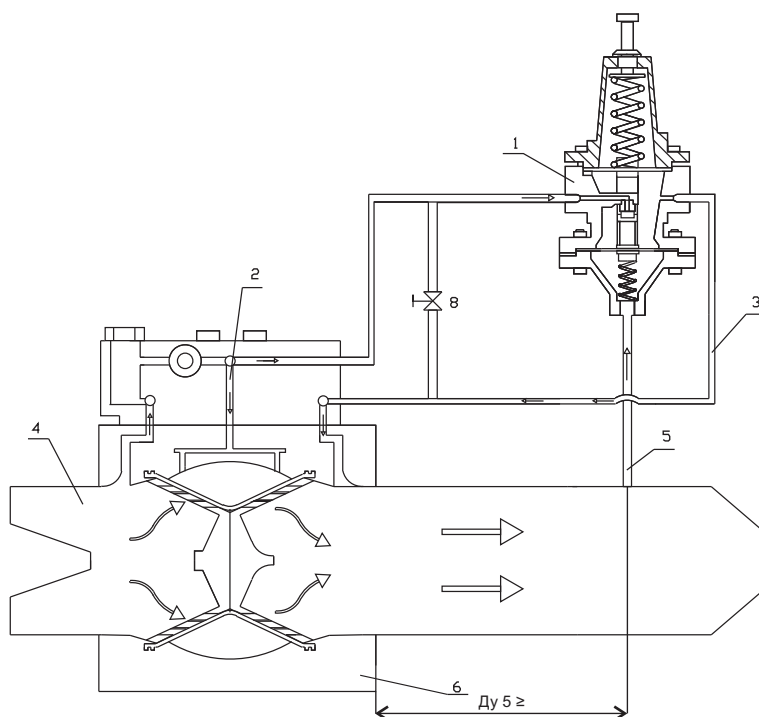
При повышении номинальных перепадов давления, на одном регуляторе имеется возможность снижения давления газа в двух этапах путем последовательно подсоединенных осевых регуляторов. Этим обеспечиваются номинальные перепады давления на обеих регуляторах.

Функциональная схема подсоединения осевого регулятора как ПСК



При работе регулятора, как ПСК, перепускной клапан пилота остается закрытой не преодолевая усилие пружины пилота. Когда давление в газопроводе повышается выше установленного давления пружины, перепускной клапан приоткрывается и пропускает поток газа через сливное отверстие на выходе регулятора. Контрольное давление на внутренней стороне манжеты повышается, тем самым вызывая открытие осевого регулятора и сброс газа через сбросной трубопровод в атмосферу.

Функциональная схема осевого регулятора защиты от нехватки давления

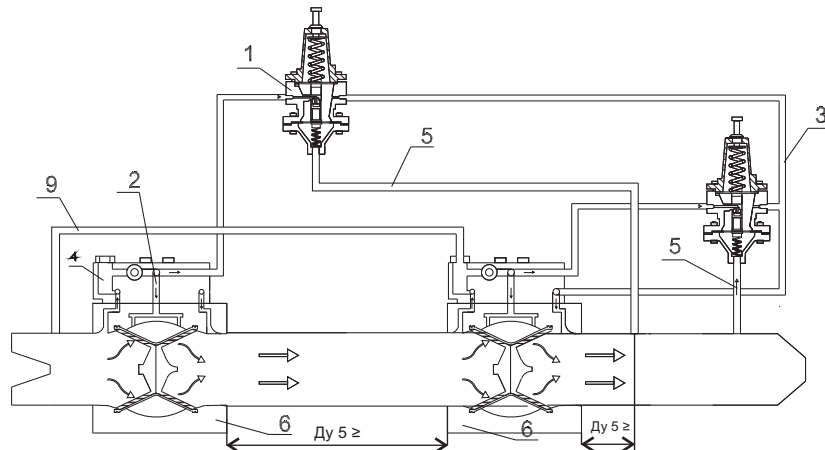


В случае, когда давление газа на входе в ГРС, ГРП и т.д может понижаться ниже допустимых пределов, осевой регулятор может использоваться, как предохранительный клапан перекрывающий пониженное давление. Так как входное давление больше контрольного давления, осевой регулятор газа остается полностью открытым.

В случае, когда давление на входе понижается ниже установленного давления, перепускной клапан пилота закрывается, входное и выходное давления сравниваются и осевой регулятор перекрывает поток газа.

Игольчатый клапан используется для запуска системы. Открытие игольчатого клапана понижает контрольное давление путем слива газа на выходе регулятора. Входное давление сейчас больше, чем контрольное и манжета осевого регулятора приоткрывается. После запуска системы игольчатый клапан надо закрыть.

Функциональная схема монитор-регулятор

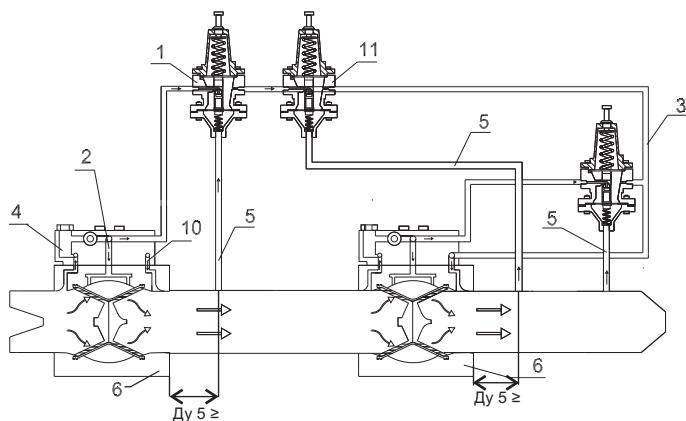


Для обеспечения бесперебойного снабжения газом потребителей осевые регуляторы включаются в схему как последовательно соединенных рабочего регулятора и монитора. Во время нормального режима работы, рабочий регулятор отвечает за поддержание установленного давления на выходе.

Монитор установлен на давление немного выше рабочего регулятора и, следовательно, всегда полностью открыт. В случае выхода из строя рабочего регулятора, выходное давление повысится до установленного давления на мониторе и монитор возьмет на себя поддержание выходного давления газа.

Роли рабочего регулятора и монитора могут быть реверсированы простой переустановкой установленных давлений на цапфах пилотов.

Функциональная схема последовательно подсоединенных осевых регуляторов с заменой монитора



Два осевых регулятора газа используются для понижения входного давления и поддержания его на необходимом уровне.

В случае нарушения на первом этапе регулирования, второй этап сможет управлять всем процессом регулирования давления газа.

13. Манжета осевого регулятора давления газа

Компания ППК «Газ Сузан» имеет 25-ти летний опыт производства и испытаний газовых счетчиков и регуляторов давления газа. Учитывая спрос на осевые регуляторы давления газа, компания начала проектирование и производство, как регуляторов данного типа, так и его запасных частей, одной из которых является и манжета.

Осевые регуляторы давления газа в сравнении с другими регуляторами давления газа имеют ряд преимуществ: уменьшенные размеры, малый вес, удобство монтажа и эксплуатации, удобство при ремонтных работах. Большая потребность регуляторов данного типа обусловлена использованием в них главной детали манжеты. Манжета является специальной движущейся рабочей частью регулятора. Манжета изготавливается из специального состава полимеров, которые передают детали необходимые свойства (пластичность, гибкость, эластичность, долговечность).

Функции

Манжета сконструирована таким образом, что при колебаниях входного и выходного давлений при растяжении и сжатии, соприкосновении с решетками она получает -V-образную форму и стабилизирует поток газа. Имеет возможность, прижимаясь к телу решеток, закрывая при этом отверстия, прекратить поток текущего газа.

Сырье и материалы

Употребляемые эластичные материалы используемые при изготовлении манжет должны иметь следующие свойства: устойчивость при повышении и понижении температуры, устойчивость к маслам, бензину, влаге, сопротивление к частым колебаниям давления газа, непроницаемость по отношению к газам, устойчивость к нефтяным гидрокарбонатам, устойчивость к сглаживающим маслам.

Основные материалы для изготовления манжеты:

- акрилонитрил бутадиен (BUNA-N (NBR))
- эпихлорогидрин (HYDRIN)
- флорокарбон (VITON)
- флюоро-силикон (FLUORO-SILICON)
- натуральный каучук (NUTRAL RUBBER)

Акрилонитрил бутадиен (BUNA-N (NBR))

Преимущества:

Устойчивость к маслам, бензину, нефти, широкий диапазон температуры +55 °C - 150 °C устойчивость к растворителям гидрокарбоната, кислотам.

Ограничение:

Слабое сопротивление к озону, лучам солнца, быстрое старение, слабое сопротивление к жидкостям, в состав которых входит кислород.

Эпихлорогидрин (HYDRIN)

Преимущества:

Устойчивость к маслам, бензину, непроницаемость газов и паров, устойчивость к климатическим условиям, устойчивость к озону, лучам солнца, устойчивость к нефтесодержащим жидкостям и растворам.

Ограничение:

Слабое сопротивление к растворителям, содержащим кислород, к парам и кислотности.

Флорокарбон (VITON)**Преимущества:**

Устойчивость к высоким температурам, к маслам, бензину, устойчивость к растворителям гидрокарбоната, непроницаемость газов и паров, устойчивость к климатическим условиям, кислороду, озону и лучам солнца.

Ограничение:

Слабое сопротивление к старению, к повышению вероятности разрыва, к растворителям, содержащим кислород, среднее прилипание к металлу.

Флюоро-силикон (FLUORO-SILICON)**Преимущества:**

Устойчивость к высоким температурам, высокая степень гибкости при низких температурах, высокая сопротивляемость к току, устойчивость к озону, лучам солнца, стабильность к сохранению цвета, устойчивость к ржавчине.

Ограничение:

Низкое сопротивление к появлению трещин, низкое сопротивление к маслам, бензину, к растворителям, низкое сопротивление к кислотности.

Натуральный каучук (NUTRAL RUBBER)**Преимущества:**

Высокая степень упругости, высокая прочность к растяжению, высокое сопротивление к разрыву, высокая эластичность, гибкость при низких температурах, хорошее прилипание к металлу.

Ограничение:

Низкое сопротивление к температуре, озону, лучам солнца, к маслам, бензину, к растворам гидрокарбоната.

Физические свойства

Сравнительная таблица физических свойств, материалов использованных для производства манжеты				
Характеристики	Акрилонитрил бутадиен (BUNA-N (NBR))	Эпихлорогидрин (HYDRIN)	Флорокарбон (VITON)	Флюоро-силикон (FLUORO-SILICON)
Относительная плотность	1.00	1.27-1.36	1.85	1.95
Shore "A" предела твердости	50-70	50-70	70	50-70
Прочность к растяжению макс. (PSI)	3000	2500	3000	3000
Удлинения при растяжении, макс. %	600	400	450	550
Упругость	хорошее - среднее	хорошее - среднее	среднее	отличное
Остаточное напряжение	хорошее	среднее	хорошее - отличное	хорошее - отличное
Непроницаемость к газам	хорошее	отличное	хорошее - отличное	хорошее - отличное
Устойчивость к образованию трещин при изгибах	среднее	хорошее	хорошее	хорошее
Устойчивость к разрыву	хорошее - среднее	хорошее - среднее	среднее	среднее
Устойчивость к износу	хорошее - отличное	хорошее - среднее	хорошее - среднее	хорошее - среднее
Устойчивость к срезу	хорошее	хорошее	слабое	хорошее

Химические свойства

Устойчивость химических свойств материалов используемых в изготовлении манжеты, влияние окружающей среды				
Характеристики	Акрилонитрил бутадиен (BUNA-N (NBR))	Эпихлорогидрин (HYDRIN)	Флорокарбон (VITON)	Флюоро-силикон (FLUORO-SILICON)
Масло, бензин	хорошее - отличное	хорошее - отличное	хорошее - отличное	хорошее - среднее
Растительное и животное масло	хорошее - отличное	хорошее - отличное	отличное	отличное
Спирты	хорошее - среднее	хорошее	среднее - отличное	среднее - отличное
Калии	хорошее - отличное	хорошее - среднее	хорошее - среднее	хорошее - отличное
Кислотность	хорошее	слабое - среднее	хорошее - среднее	хорошее - отличное
Растворители гидрокарбоната	отличное	хорошее - отличное	отлично	хорошо
Растворители гидрокарбоната	хорошее - среднее	хорошее	отличное	отличное
Кислородосодержащие	слабое	слабое - среднее	слабое	среднее
Окислирование	хорошее - среднее	хорошее - отличное	отличное	отличное
Вода	хорошее - отличное	хорошее	хорошее - отличное	хорошо
Устойчивость к температуре	хорошее	хорошее - отличное	отличное	отличное
Гибкость при низких температурах	хорошее - среднее	среднее-отлично	отличное	хорошее

Качество

Манжеты производятся из самых высококачественных материалов. После внедрения некоторых изменений, в производство манжеты проведенные ряд лабораторных испытаний показали, что манжета соответствует международным стандартам.

Изменены физико-механические свойства при использовании нефтяных гидрокарбонатов, при этом размеры тела, твердость и т.д. соответствуют стандартам. Изменения, полученные путем использования масел, предающих деталям эластичность, пластичность соответствуют стандартам. Изменения повышения устойчивости к влаге соответствуют стандартам. Устойчивость к эксплуатационному давлению соответствует стандартам.

Физические свойства сохраняются в пределах температуры от -29 °С до + 70 °С.

Возможности

Компания ППК «Газ Сузан» имеет достаточные лабораторные условия для проведения проверки каждой изготовленной манжеты, дачи сравнительной оценки соответствия стандартам, и произведения технического анализа и контроля.

По специальному заказу компания ППК «Газ Сузан» имеет возможность производить любые манжеты.

Компания производит разные виды манжет для разных давлений, которые могут использоваться, как в газораспределительных станциях, так и на линиях по транспортировке газа (класс ANSI 150, 300, 600).

Компания также производит манжеты Ду (50, 80, 100, 150, 200, 300), которые используются в газораспределительных станциях и линиях по транспортировке газа.

На манжетах указана техническая информация, класс, торговый знак, твердость, год выпуска.

Таблица №1

Типы и коды манжет компании ППК «Газ Сузан»		
	Материал	Код
1	Акрилонитрил бутадиен (BUNA-N (NBR))	B5L-B5-B7
2	Эпихлорогидрин 200 (HYDRIN200)	H5L-H5-H7
3	Флорокарбон (VITON)	V
4	Флюоро-силиконовый каучук (FLUORO-SILICON RUBBER)	F5
5	Натуральный каучук (NUTRAL RUBBER)	N5-N7

Таблица №2

Таблица используемых манжет в компании ППК «Газ Сузан»

Класс	Материал	Рабочие условия	ΔP		код	Температура окружающей среды		Размеры осевых регуляторов давления газа Ду (мм)
			мин.	макс.		мин.	макс.	
-	Акрилонитрил бутадиен (BUNA-N (NBR))	мало ΔP	-	-	B5-L	-	-	50, 80, 100, 150
-	Акрилонитрил бутадиен (BUNA-N (NBR))	-	-	-	B5	-	-	50, 80, 100, 150, 200, 300
600	Акрилонитрил бутадиен (BUNA-N (NBR))	-	0,2 МПа	7 МПа	B7	-20 °C	+65 °C	50, 80, 100, 150, 200, 300
300	Эпихлорогидрин 200 (HYDRIN200)	мало ΔP	0,12 МПа	0,2 МПа	H5-L	-30 °C	+65 °C	50, 80, 100, 150
300	Эпихлорогидрин 200 (HYDRIN200)	-	0,5 МПа	0,9 МПа	H5	-30 °C	+65 °C	50, 80, 100, 150, 200, 300
300	Эпихлорогидрин 200 (HYDRIN200)	-	0,1 МПа	4 МПа	H7	-30 °C	+65 °C	50, 80, 100, 150, 200, 300
-	Флорокарбон (VITON)	-	-	-	V7	-	-	50, 80, 100, 150, 200, 300
-	Флюоро-силиконовый каучук (FLUORO-SILICON RUBBER)	-	-	-	F5	-	-	50, 80, 100, 150, 200, 300
-	Флюоро-силиконовый каучук (FLUORO-SILICON RUBBER)	-	-	-	N5	-	-	50, 80, 100, 150, 200, 300
-	Натуральный каучук (NUTRAL RUBBER)	-	-	-	N7	-	-	50, 80, 100, 150, 200, 300

Утверждение

Манжеты производства ППК «Газ Сузан» неоднократно проверяются в отделах качества, в институтах надзора и проходят различные тесты и анализы. Манжеты получили разного рода сертификаты от разных лабораторий и учреждений.

14. Расходные характеристики осевых регуляторов давления газа GS-80A-AF

Ду 50 1,2 МПа
(Т = 20°C ρ = 0,73 кг/м³)

Вход P ₁ МПа	Выход P ₂ КПа	Q (м ³ /час)
0,035	≤ 2,5	510
0,07	≤ 2,5	1435
0,07	10	790
0,2	≤ 50	3150
	150	2700
0,3	≤ 100	4570
	130	4200
0,8	≤ 350	8220
	500	6800
1	≤ 450	11570
	700	10650
1,2	≤ 550	13600
	900	11500

Ду 50 5,5 МПа
(Т = 20°С ρ= 0,73 кг/м³)

Вход P₁ МПа	Выход P₂ КПа	Q (м³/час)
0.035	≤ 2,5	480
0.07	≤ 2,5	1420
	10	770
0.2	≤ 50	3090
	150	2680
0.3	≤ 100	4520
	130	4190
0.8	≤ 350	7970
	500	6630
1	≤ 450	11550
	700	10610
1.5	≤ 700	16800
	1000	15590
	1300	10270
2	≤ 1000	22040
	1400	20550
	1700	16120
3	≤ 1500	32590
	1700	32200
	2000	30470
	2400	26780
	2700	20190
4	≤ 1900	43090
	2400	42350
	2700	40390
	3100	37020
	3400	31820
	3800	23560
5	≤ 2400	51530
	3000	49680
	3400	47190
	3800	46500
	4000	38090
5,5	4100	30250
	≤ 2600	53530
	3300	51680
	3600	49190
	4100	48500
	4300	40090
	4400	32250

Ду 50 10 МПа
(Т = 20°С ρ= 0,73 кг/м³)

Вход P₁ МПа	Выход P₂ КПа	Q (м³/час)
0.8	≤350	7200
1	≤450	10400
1.5	≤700	15200
2	≤900	19800
	1400	18500
3	≤1500	29400
	2000	27500
4	≤1900	38900
	3000	33400
5	≤2400	46500
	3400	42700
	4000	34500
6	≤3000	55700
	4000	42600
	5000	28400
7	≤3500	64900
	5000	60900
	5000	52800
	6000	39500
8	≤4000	76400
	5000	74300
	5500	70100
	6000	62600
9	7000	51100
	≤4500	85800
	5500	83800
	6000	79200
	7000	72300
10	7500	62000
	8000	45600
	≤5000	94800
	6000	92200
	7000	87500
	7500	80600
10	8000	70900
	9000	56300

Ду 80 1,2 МПа
(Т = 20°С ρ= 0,73 кг/м³)

Вход P₁ МПа	Выход P₂ КПа	Q (м³/час)
0,035	≤ 2,5	950
0,07	≤ 2,5	2700
0,07	10	1450
0,09	≤ 50	5900
	150	5100
0,3	≤ 100	8600
	130	7900
0,8	≤ 350	15700
	500	13000
1	≤ 450	21900
	700	20000
1,2	≤ 550	25800
	900	21700

Ду 80 5,5 МПа
(Т = 20°С ρ= 0,73 кг/м³)

Вход P₁ МПа	Выход P₂ КПа	Q (м³/час)
0,035	≤ 2,5	910
0,07	≤ 2,5	2650
	10	1400
0,2	≤ 50	5700
	150	5000
0,3	≤ 100	8500
	130	7800
0,8	≤ 350	14900
	500	12400
1	≤ 450	21700
	700	19800
1,5	≤ 700	31590
	1000	29300
	1300	19300
2	≤ 1000	41400
	1400	38500
	1700	30300
3	≤ 1500	61200
	1700	60600
	2000	57200
	2400	49800
	2700	37900
4	≤ 1900	80900
	2400	79600
	2700	75900
	3100	69600
	3400	59800
	3800	44300
5	≤ 2400	96800
	3000	93300
	3400	88700
	3800	81700
	4000	71600
	4100	56800
5,5	≤ 2600	98800
	3300	95300
	3600	90700
	4100	83700
	4300	73600
	4400	58800

Ду 100 1,2 МПа
(Т = 20°С ρ= 0,73 кг/м³)

Вход P₁ МПа	Выход P₂ КПа	Q (м³/час)
0,035	≤ 2,5	1700
0,07	≤ 2,5	4850
0,07	10	2500
0,2	≤ 50	10500
	150	9300
0,3	≤ 100	15500
	130	14300
0,8	≤ 350	28000
	500	24000
1	≤ 450	39000
	700	36000
1,2	≤ 550	45000
	900	38000

Ду 100 5,5 МПа
(Т = 20°С ρ= 0,73 кг/м³)

Вход P₁ МПа	Выход P₂ КПа	Q (м³/час)
0,035	≤ 2,5	1620
0,07	≤ 2,5	4770
	10	2280
0,2	≤ 50	10390
	150	9030
0,3	≤ 100	15200
	130	14070
0,8	≤ 350	26790
	500	22290
1	≤ 450	38800
	700	35660
1,5	≤ 700	56470
	1000	52370
	1300	34500
2	≤ 1000	74060
	1400	69000
	1700	54190
3	≤ 1500	109490
	1700	108440
	2000	102370
	2400	90000
	2700	67860
4	≤ 1900	144790
	2400	140320
	2700	135720
	3100	124400
	3400	106900
	3800	79170
5	≤ 2400	173130
	3000	166930
	3400	158580
	3800	146020
	4000	127990
	4100	101660
5,5	≤ 2600	175130
	3300	168930
	3600	160580
	4100	148020
	4300	129990
	4400	103660

Ду 100 10 МПа
(Т = 20°С ρ= 0,73 кг/м³)

Вход P₁ МПа	Выход P₂ кПа	Q (м³/час)
0,8	≤ 350	24030
1	≤ 450	34810
1,5	≤ 700	50640
2	≤ 900	66300
	1400	61900
3	≤ 1500	98150
	2000	91700
4	≤ 1900	130900
	3000	111540
5	≤ 2400	155290
	3400	142200
	4000	114790
6	≤ 3000	185330
	4000	141790
	5000	944090
7	≤ 3500	216090
	5000	202590
	5500	175890
	6000	131640
8	≤ 4000	254250
	5000	247660
	5500	233240
	6000	208270
	7000	170110
9	≤ 4500	285620
	5500	278920
	6000	263690
	7000	240750
	7500	206240
	8000	151940
10	≤ 5000	315360
	6000	306900
	7000	291400
	7500	268360
	8000	235980
	9000	187360

Ду 150 5,5 МПа
(Т = 20°С ρ= 0,73 кг/м³)

Вход P₁ МПа	Выход P₂ КПа	Q (м³/час)
0,035	≤ 2,5	2500
0,07	≤ 2,5	7310
	10	3950
0,2	≤ 50	15960
	150	13870
0,3	≤ 100	23300
	130	21620
0,8	≤ 350	41120
	500	34180
1	≤ 450	59550
	700	54730
1,5	≤ 700	86660
	1000	80370
	1300	52950
2	≤ 1000	113650
	1400	105960
	1700	83120
3	≤ 1500	168030
	1700	166410
	2000	157100
	2400	138100
	2700	104130
4	≤ 1900	222180
	2400	218370
	2700	208270
	3100	190820
	3400	164060
	3800	121510
5	≤ 2400	265690
	3000	256160
	3400	243340
	3800	224080
	4000	196400
	4100	156000
5,5	≤ 2600	267690
	3300	258160
	3600	245340
	4100	226080
	4300	198400
	4400	158000

Ду 150 10 МПа
(Т = 20°С ρ= 0,73 кг/м³)

Вход P₁ МПа	Выход P₂ КПа	Q (м³/час)
0,8	≤ 350	49730
1	≤ 450	72060
1,5	≤ 700	104590
2	≤ 900	137630
	1400	127990
3	≤ 1500	203600
	2000	190310
4	≤ 1900	250500
	3000	230910
5	≤ 2400	321850
	3400	294750
	4000	237910
6	≤ 3000	384170
	4000	293940
	5000	195890
7	≤ 3500	447910
	5000	419900
	5500	364580
	6000	272930
8	≤ 4000	526980
	5000	513380
	5500	483640
	6000	431780
	7000	352710
9	≤ 4500	592150
	5500	578140
	6000	546670
	7000	498970
	7500	427610
	8000	314980
10	≤ 5000	653660
	6000	636200
	7000	604020
	8000	489230
	9000	388440

Ду 200 5,5 МПа
(Т = 20°С ρ= 0,73 кг/м³)

Вход P₁ МПа	Выход P₂ КПа	Q (м³/час)
0,035	≤ 2,5	3950
0,07	≤ 2,5	11540
	10	6260
0,2	≤ 50	25150
	150	21850
0,3	≤ 100	36770
	130	34050
0,8	≤ 350	64810
	500	53920
1	≤ 450	93840
	700	86250
1,5	≤ 700	136560
	1000	126670
	1300	83450
2	≤ 1000	179110
	1400	166990
	1700	131030
3	≤ 1500	264800
	1700	262240
	2000	247550
	2400	217610
	2700	164100
4	≤ 1900	350150
	2400	344000
	2700	328220
	3100	300840
	3400	258520
	3800	191480
5	≤ 2400	418690
	3000	403000
	3400	383460
	3800	350470
	4000	309500
	4100	245830
5,5	≤ 2600	420690
	3300	405000
	3600	385460
	4100	350470
	4300	309500
	4400	247830

Ду 200 10 МПа
(Т = 20°С ρ= 0,73 кг/м³)

Вход P₁ МПа	Выход P₂ КПа	Q (м³/час)
0,8	≤ 350	74000
1	≤ 450	108000
1,5	≤ 700	157000
2	≤ 900	206300
	1400	192000
3	≤ 1500	305200
	2000	265300
4	≤ 1900	402900
	3000	346300
5	≤ 2400	481700
	3400	441800
	4000	356700
6	≤ 3000	576100
	4000	440700
	5000	293800
7	≤ 3500	671600
	5000	629700
	5500	546700
	6000	409200
8	≤ 4000	790200
	5000	769700
	5500	725100
	6000	647400
	7000	528900
9	≤ 4500	887800
	5500	866800
	6000	819600
	7000	748200
	7500	641100
	8000	472200
10	≤ 5000	980000
	6000	953900
	7000	905600
	7500	834300
	8000	733500
	9000	582400

Ду 300 5,5 МПа
(Т = 20°С ρ= 0,73 кг/м³)

Вход P₁ МПа	Выход P₂ КПа	Q (м³/час)
0,035	≤ 2,5	8800
0,07	≤ 2,5	25700
	10	13950
0,2	≤ 50	55990
	150	48650
0,3	≤ 100	81880
	130	75800
0,8	≤ 350	144300
	500	120070
1	≤ 450	208900
	700	192000
1,5	≤ 700	304000
	1000	281990
	1300	185790
2	≤ 1000	398750
	1400	317760
	1700	219700
3	≤ 1500	589500
	1700	583800
	2000	551130
	2400	484490
	2700	365340
4	≤ 1900	779520
	2400	766120
	2700	730680
	3100	669730
	3400	575550
	3800	426290
5	≤ 2400	932080
	3000	898670
	3400	853690
	3800	786132
	4000	689000
	4100	547280
5,5	≤ 2600	934080
	3300	900670
	3600	855690
	4100	788132
	4300	691000
	4400	547280

Ду 50 1,2 МПа

Коэффициент регулятора, $C_v=64$
Удельный вес газа ($SG=0.64$)

Основное давление, 0,1 МПа
Основная температура, 15°C

P_{max} , МПа P_{min} , МПа	Основное давление, 0,1 МПа																				
	0.002	0.003	0.004	0.005	0.01	0.025	0.03	0.05	0.08	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.9	1	
0.035	480	480	480	480	480	480															
0.05	930	930	930	930	930	930	720														
0.1	1614	1614	1614	1614	1614	1614	1314	1085													
0.15	2267	2267	2267	2267	2267	2267	2267	2067	1809												
0.2	3019	3019	3019	3019	3019	3019	3019	3019	2813	2756	2650										
0.25	3725	3725	3725	3725	3725	3725	3725	3725	3725	3280	2795										
0.3	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4460	4000	3780	2850								
0.4	4650	4650	4650	4650	4650	4650	4650	4650	4650	4650	4650	4650	3160	3000							
0.5	5300	5300	5300	5300	5300	5300	5300	5300	5300	5300	5300	5300	5300	4900	4484						
0.6	5810	5810	5810	5810	5810	5810	5810	5810	5810	5810	5810	5810	5810	5810	5120	4911					
0.7	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6346	5304				
0.8	7850	7850	7850	7850	7850	7850	7850	7850	7850	7850	7850	7850	7850	7850	7850	7850	7850	5701	4308		
0.9	10028	10028	10028	10028	10028	10028	10028	10028	10028	10028	10028	10028	10028	10028	10028	10028	9823	9187	8017		
1	11380	11380	11380	11380	11380	11380	11380	11380	11380	11380	11380	11380	11380	11380	11380	11380	10968	10708	10460	6337	
1.1	12030	12030	12030	12030	12030	12030	12030	12030	12030	12030	12030	12030	12030	12030	12030	12030	11860	11860	13339	8962	
1.2	13032	13032	13032	13032	13032	13032	13032	13032	13032	13032	13032	13032	13032	13032	13032	13032	13032	13032	12677	10976	9399

Примечание: Объемы расходов, показанные в этой таблице, являются максимальной пропускной способностью клапана в полностью открытом состоянии. Действительные пропускные способности осевого регулятора в регулирующем или понижающем методе являются функционированием используемого центрирующего устройства, установкой ограничителя, системой трубопроводов нисходящего потока. Рекомендуемая пропускная способность должна быть выбрана из учета 75 % максимальной пропускной способности.

Ду 80 1,2 МПа

Коэффициент регулятора, $C_v=120$
Удельный вес газа ($SG=0.64$)

Основное давление, 0,1МПа
Основная температура, 15°C

P _{н.н.} , МПа	P _{н.н.} , МПа																			
	0.002	0.003	0.004	0.005	0.01	0.025	0.03	0.05	0.08	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.9	1
0.035	900	900	900	900	900	900														
0.05	1960	1960	1960	1960	1960	1200														
0.1	3284	3284	3284	3284	3284	1920	1872	1810												
0.15	4723	4723	4723	4723	4723	4723	4723	4233	3769											
0.2	5700	5700	5700	5700	5700	5700	5700	5489	5142	4980										
0.25	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	5955	4610									
0.3	8380	8380	8380	8380	8380	8380	8380	8380	8380	7539	6520	4978								
0.4	8716	8716	8716	8716	8716	8716	8716	8716	8716	8716	8716	7150	6520							
0.5	10050	10050	10050	10050	10050	10050	10050	10050	10050	10050	10050	10050	10050	9140	8409					
0.6	12530	12530	12530	12530	12530	12530	12530	12530	12530	12530	12530	12530	12530	12530	11892	9209				
0.7	13600	13600	13600	13600	13600	13600	13600	13600	13600	13600	13600	13600	13600	13600	14564	13023	9945			
0.8	14770	14770	14770	14770	14770	14770	14770	14770	14770	14770	14770	14770	14770	14770	13700	12290	11100	10630		
0.9	18803	18803	18803	18803	18803	18803	18803	18803	18803	18803	18803	18803	18803	18803	18803	18418	17225	15033		
1	21390	21390	21390	21390	21390	21390	21390	21390	21390	21390	21390	21390	21390	21390	21390	20680	19500	19600	11882	
1.1	22557	22557	22557	22557	22557	22557	22557	22557	22557	22557	22557	22557	22557	22557	22557	22557	22238	21260	16804	12461
1.2	24435	24435	24435	24435	24435	24435	24435	24435	24435	24435	24435	24435	24435	24435	24435	24435	24435	23770	20581	17623

Примечание: Объемы расходов, показанные в этой таблице, являются максимальной пропускной способностью клапана в полностью открытом состоянии. Действительные пропускные способности осевого регулятора в регулирующем или понижающем методе являются функционированием используемого центрирующего устройства, установкой ограничителя, системой трубопроводов нисходящего потока. Рекомендуемая пропускная способность должна быть выбрана из учета 75 % максимальной пропускной способности.

Ду 100 1,2 МПа

Кoeffициент регулятора, $C_v=215$ Основное давление, 0,1 МПа
 Удельный вес газа ($SG=0.64$) Основная температура, 15°C

P_{max} , МПа P_{xs} , МПа	P_{max} , МПа																				
	0.002	0.003	0.004	0.005	0.01	0.025	0.03	0.05	0.08	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.9	1	
0.035	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600														
0.05	3170	3170	3170	3170	2300	2100	1960														
0.1	5650	5650	5650	5650	5650	5650	5090	4683	3935												
0.15	7949	7949	7949	7949	7949	7949	7164	6972	6159												
0.2	10144	10144	10144	10144	10144	10144	10144	10144	10144	8900											
0.25	11825	11825	11825	11825	11825	11825	11825	11825	11825	10670	8260										
0.3	14907	14907	14907	14907	14907	14907	14907	14907	14907	13128	11682	8919									
0.4	17080	17080	17080	17080	17080	17080	17080	17080	17080	17080	17080	15448	13481								
0.5	19644	19644	19644	19644	19644	19644	19644	19644	19644	19644	19644	19123	18189	15066							
0.6	21958	21958	21958	21958	21958	21958	21958	21958	21958	21958	21958	21958	21958	21106	19139	16499					
0.7	24464	24464	24464	24464	24464	24464	24464	24464	24464	24464	24464	24464	24464	24464	22328	20676	17818				
0.8	26400	26400	26400	26400	26400	26400	26400	26400	26400	26400	26400	26400	26400	26400	26400	26400	21105	18850			
0.9	33689	33689	33689	33689	33689	33689	33689	33689	33689	33689	33689	33689	33689	33689	33689	33689	30862	26935			
1	38230	38230	38230	38230	38230	38230	38230	38230	38230	38230	38230	38230	38230	38230	38230	38230	37645	35140	21290		
1.1	40416	40416	40416	40416	40416	40416	40416	40416	40416	40416	40416	40416	40416	40416	40416	40416	40416	39843	38092	30108	22327
1.2	43779	43779	43779	43779	43779	43779	43779	43779	43779	43779	43779	43779	43779	43779	43779	43779	43779	42888	42288	36875	31575

Примечание: Объемы расходов, показанные в этой таблице, являются максимальной пропускной способностью клапана в полностью открытом состоянии. Действительные пропускные способности осевого регулятора в регулирующем или понижающем методе являются функционированием используемого центрирующего устройства, установкой ограничителя, системой трубопроводов нисходящего потока. Рекомендуемая пропускная способность должна быть выбрана из учета 75 % максимальной пропускной способности.

Ду 150 1,2 МПа

Коэффициент регулятора, $C_v=330$
Удельный вес газа ($SG=0.64$)

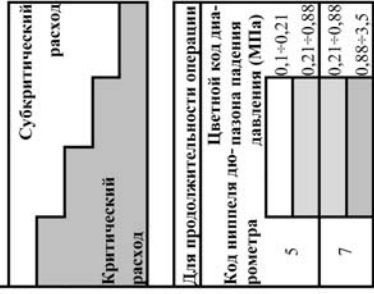
Основное давление, 0,1 МПа
Основная температура, 15°C

P_{max}, MPa P_{in}, MPa	0.002	0.003	0.004	0.005	0.01	0.025	0.03	0.05	0.08	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.9	1
0.035	2470	2470	2470	2470	2470	2470														
0.05	3678	3678	3678	3678	3406	3215	3189													
0.1	7565	7565	7565	7565	7565	7565	6680	5489												
0.15	12988	12988	12988	12988	12988	12988	12988	11992	11255	9874										
0.2	15570	15570	15570	15570	15570	15570	15570	15570	14770	14052	13670									
0.25	18151	18151	18151	18151	18151	18151	18151	18151	18151	17746	16377	12679								
0.3	23000	23000	23000	23000	23000	23000	23000	23000	23000	23000	20310	17931	13690							
0.4	25895	25895	25895	25895	25895	25895	25895	25895	25895	25895	25895	23650	21876	19691						
0.5	31058	31058	31058	31058	31058	31058	31058	31058	31058	31058	31058	31058	29405	28663	23124					
0.6	34241	34241	34241	34241	34241	34241	34241	34241	34241	34241	34241	34241	34241	32721	31908	25325				
0.7	37680	37680	37680	37680	37680	37680	37680	37680	37680	37680	37680	37680	37680	37680	35589	32289	27349			
0.8	40520	40520	40520	40520	40520	40520	40520	40520	40520	40520	40520	40520	40520	40520	36549	33680	30199	28557		
0.9	51709	51709	51709	51709	51709	51709	51709	51709	51709	51709	51709	51709	51709	51709	50650	49326	46259	41342		
1	58670	58670	58670	58670	58670	58670	58670	58670	58670	58670	58670	58670	58670	58670	58670	56565	54942	53930	32677	
1.1	62034	62034	62034	62034	62034	62034	62034	62034	62034	62034	62034	62034	62034	62034	62034	62034	61135	58467	46213	34270
1.2	67197	67197	67197	67197	67197	67197	67197	67197	67197	67197	67197	67197	67197	67197	67197	67197	66025	65368	56599	48465

Примечание: Объемы расходов, показанные в этой таблице, являются максимальной пропускной способностью клапана в полностью открытом состоянии. Действительные пропускные способности осевого регулятора в регулирующем или понижающем методе являются функционированием используемого центрирующего устройства, установкой ограничителя, системой трубопроводов нисходящего потока. Рекомендуемая пропускная способность должна быть выбрана из учета 75 % максимальной пропускной способности.

5 МПа ДУ 50

Коэффициент регулятора, $C_v = 64$		Газ – 0,64 Особая сила тяжести										Основное давление, 0,1 МПа							
		Выходящее давление МПа																	
Входящее давление МПа	Коэффициент регулятора, $C_v = 64$	0,035	0,07	0,14	0,21	0,35	0,525	0,7	1,05	1,4	1,75	2,1	2,45	2,8	3,15	3,5	3,85	4,2	4,55
0,14	2400,00																		
0,18	2768,57	2685,71																	
0,21	3117,14	3100,00																	
0,28	3814,29	3814,29	3674,29																
0,35	4511,43	4511,43	4500,00	4171,43															
0,53	6254,29	6254,29	6254,29	5608,57															
0,70	7997,14	7997,14	7997,14	7931,43	6602,86														
0,88	9740,00	9740,00	9740,00	9740,00	9340,00	7468,57													
1,05	11482,86	11482,86	11482,86	11437,14	10560,00														
1,23	13225,71	13225,71	13225,71	13225,71	12934,29	8948,57													
1,40	14968,57	14968,57	14968,57	14968,57	14934,29	12654,29													
1,58	16711,43	16711,43	16711,43	16711,43	16711,43	15497,14	10214,29												
1,75	18454,29	18454,29	18454,29	18454,29	18454,29	17894,29	14448,57												
1,93	20197,14	20197,14	20197,14	20197,14	20197,14	20008,57	11342,86												
2,10	21940,00	21940,00	21940,00	21940,00	21940,00	21917,14	2043,43	16040,00											
2,28	23682,86	23682,86	23682,86	23682,86	23682,86	23682,86	22842,86	19645,71	12368,57										
2,45	25425,71	25425,71	25425,71	25425,71	25425,71	25425,71	25022,86	22685,71	17491,43										
2,63	27168,57	27168,57	27168,57	27168,57	27168,57	27168,57	27028,57	25362,86	21422,86	13314,29									
2,80	28911,43	28911,43	28911,43	28911,43	28911,43	28911,43	28894,29	27782,86	24734,29	18828,57									
2,98	30654,29	30654,29	30654,29	30654,29	30654,29	30654,29	30654,29	30011,43	27654,29	23060,00	14197,14								
3,15	32397,14	32397,14	32397,14	32397,14	32397,14	32397,14	32397,14	32082,86	30294,29	26628,57	20077,14								
3,33	34140,00	34140,00	34140,00	34140,00	34140,00	34140,00	34140,00	34028,57	32722,86	29771,43	24591,43	15028,57							
3,50	35882,86	35882,86	35882,86	35882,86	35882,86	35882,86	35882,86	35868,57	34980,00	32611,43	28394,29	21254,29							
3,68																			
3,85																			
4,03																			
4,20																			
4,38																			
4,55																			
4,73																			
4,90																			
5,04																			

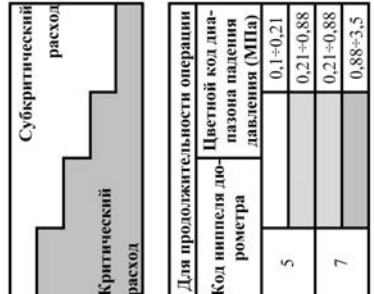


5 МПа Ду 100

Газ – 0,64 Особая сила тяжести

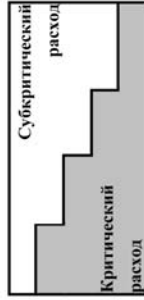
Основное давление, 0,1 МПа

Выходящее давление МПа	Входящее давление МПа																	
	0,04	0,07	0,14	0,21	0,35	0,53	0,70	1,05	1,40	1,75	2,10	2,45	2,80	3,15	3,50	3,85	4,20	4,55
0,14	700																	
0,18	905,71	9020,00																
0,21	10474,29	10417,14																
0,28	12817,14	12817,14	12345,71															
0,35	15160,00	15160,00	15120,00	14008,57														
0,53	21014,29	21014,29	21014,29	18842,86														
0,70	26868,57	26882,86	26868,57	26645,71	22185,71													
0,88	32722,86	32722,86	32722,86	32722,86	31374,29	25085,71												
1,05	38580,00	38580,00	38580,00	38580,00	38425,71	35477,14												
1,23	44334,29	44334,29	44334,29	44334,29	44334,29	43448,57	30057,14											
1,40	50288,57	50288,57	50288,57	50288,57	50288,57	50171,43	42508,57											
1,58	56142,86	56142,86	56142,86	56142,86	56142,86	56142,86	56142,86	34317,14										
1,75	62000,00	62000,00	62000,00	62000,00	62000,00	62000,00	62000,00	60117,14	48534,29									
1,93	67854,29	67854,29	67854,29	67854,29	67854,29	67854,29	67854,29	67211,43	59440,00									
2,10	73708,57	73708,57	73708,57	73708,57	73708,57	73708,57	73708,57	73708,57	68677,14	38105,71								
2,28	79562,86	79562,86	79562,86	79562,86	79562,86	79562,86	79562,86	79562,86	70737,14	53888,57								
2,45	85417,14	85417,14	85417,14	85417,14	85417,14	85417,14	85417,14	85417,14	76737,14	66000,00	41548,57							
2,63	91274,29	91274,29	91274,29	91274,29	91274,29	91274,29	91274,29	91274,29	84062,86	76208,57	58757,14							
2,80	97128,57	97128,57	97128,57	97128,57	97128,57	97128,57	97128,57	97128,57	90797,14	85205,71	71962,86	44725,71						
2,98	102982,86	102982,86	102982,86	102982,86	102982,86	102982,86	102982,86	102982,86	97065,71	93337,14	83097,14	63254,29						
3,15	108837,14	108837,14	108837,14	108837,14	108837,14	108837,14	108837,14	108837,14	104857,14	100817,14	92902,86	77468,57	47094,29					
3,33	114694,29	114694,29	114694,29	114694,29	114694,29	114694,29	114694,29	114694,29	111434,29	107777,14	101771,43	89454,29	67448,57	47094,29				
3,50	120548,57	120548,57	120548,57	120548,57	120548,57	120548,57	120548,57	120548,57	117514,29	114314,29	109925,71	100011,43	82611,43	50485,71				
3,68	126402,86	126402,86	126402,86	126402,86	126402,86	126402,86	126402,86	126402,86	120497,14	120497,14	117514,29	109557,14	95388,57	71400,00				
3,85	132257,14	132257,14	132257,14	132257,14	132257,14	132257,14	132257,14	132257,14	130492,86	130492,86	126402,86	118334,29	106645,71	87445,71	53134,29			
4,03	138111,43	138111,43	138111,43	138111,43	138111,43	138111,43	138111,43	138111,43	137800,00	137800,00	134800,00	131800,00	126185,71	112891,43	92031,43	55654,29		
4,20	143968,57	143968,57	143968,57	143968,57	143968,57	143968,57	143968,57	143968,57	143925,71	143925,71	141437,14	139257,14	134900,00	125668,57	106268,57	78708,57		
4,38	149822,86	149822,86	149822,86	149822,86	149822,86	149822,86	149822,86	149822,86	148340,00	148340,00	146340,00	143800,00	143082,86	133577,14	118811,43	96397,14	58065,71	
4,55	155677,14	155677,14	155677,14	155677,14	155677,14	155677,14	155677,14	155677,14	154937,14	154937,14	153000,00	150200,00	142800,00	130237,14	111308,57	82117,14	100574,29	60380,00
4,73	161531,43	161531,43	161531,43	161531,43	161531,43	161531,43	161531,43	161531,43	160382,86	160382,86	158182,86	151460,00	140577,14	124445,71	100574,29	60380,00		
4,90	167388,57	167388,57	167388,57	167388,57	167388,57	167388,57	167388,57	167388,57	167388,57	167388,57	167388,57	167388,57	165217,14	159654,29	150285,71	136325,71	116131,43	85391,43
5,04	172971,43	172971,43	172971,43	172971,43	172971,43	172971,43	172971,43	172971,43	172971,43	172971,43	172971,43	172971,43	170634,29	165917,14	157620,00	145128,57	122171,43	101037,14



5 МПа ДУ 150

Коэффициент регулятора, С _г – 330		Газ – 0,64 Особая сила тяжести											Основное давление, 0,1 МПа										
		Выходящее давление МПа											Входящее давление МПа										
		0,04	0,07	0,14	0,21	0,35	0,53	0,70	1,05	1,40	1,75	2,10	2,45	2,80	3,15	3,50	3,85	4,20	4,55				
0,14	12368,57																						
0,18	14282,86		13845,71																				
0,21	16080,00		15988,57																				
0,28	19674,29	18948,57																					
0,35	23268,57	23268,57	21205,71	21502,86																			
0,53	32254,29	32254,29	32254,29	32254,29	28920,00																		
0,70	41240,00	41240,00	41240,00	41240,00	40900,00	34051,43																	
0,88	50228,57	50228,57	50228,57	50228,57	48154,29	38502,86																	
1,05	59214,29	59214,29	59214,29	59214,29	58977,14	54451,43																	
1,23	68200,00	68200,00	68200,00	68200,00	68200,00	66688,57	46137,14																
1,40	77188,57	77188,57	77188,57	77188,57	77188,57	77065,71	65245,71																
1,58	86174,29	86174,29	86174,29	86174,29	86174,29	86174,29	79911,43	52674,29															
1,75	95160,00	95160,00	95160,00	95160,00	95160,00	95160,00	92271,43	74494,29															
1,93	104148,57	104148,57	104148,57	104148,57	104148,57	104148,57	10162,86	91234,29	58485,71														
2,10	113134,29	113134,29	113134,29	113134,29	113134,29	113134,29	113134,29	113134,29	105348,57	82702,86													
2,28	122120,00	122120,00	122120,00	122120,00	122120,00	122120,00	122120,00	122120,00	117782,86	101302,86	63771,43												
2,45	131108,57	131108,57	131108,57	131108,57	131108,57	131108,57	131108,57	131108,57	129025,71	116974,29	90185,71												
2,63	140094,29	140094,29	140094,29	140094,29	140094,29	140094,29	140094,29	140094,29	139362,86	130780,00	110454,29	68651,43											
2,80	149080,00	149080,00	149080,00	149080,00	149080,00	149080,00	149080,00	149080,00	148985,21	143262,86	127542,86	97085,71											
2,98	158068,57	158068,57	158068,57	158068,57	158068,57	158068,57	158068,57	158068,57	158068,57	154740,00	142597,14	118905,71	73205,71										
3,15	167054,29	167054,29	167054,29	167054,29	167054,29	167054,29	167054,29	167054,29	165425,71	156205,71	137300,00	103225,71											
3,33	176040,00	176040,00	176040,00	176040,00	176040,00	176040,00	176040,00	176040,00	175460,00	168722,86	153505,71	126794,29	77491,43										
3,50	185025,71	185025,71	185025,71	185025,71	185025,71	185025,71	185025,71	185025,71	184951,43	180371,43	168157,14	146408,57	109591,43										
3,68	194014,29	194014,29	194014,29	194014,29	194014,29	194014,29	194014,29	194014,29	194014,29	19314,29	181631,43	165691,43	134220,00	81554,29									
3,85	203000,00	203000,00	203000,00	203000,00	203000,00	203000,00	203000,00	203000,00	203000,00	201662,86	194171,43	179314,29	154982,86	115334,29									
4,03	211985,71	211985,71	211985,71	211985,71	211985,71	211985,71	211985,71	211985,71	211985,71	211505,71	209591,43	196880,00	173277,14	141254,29	85422,86								
4,20	220974,29	220974,29	220974,29	220974,29	220974,29	220974,29	220974,29	220974,29	220974,29	220908,57	217091,43	207054,29	189814,29	163108,57	120805,71								
4,38	229960,00	229960,00	229960,00	229960,00	229960,00	229960,00	229960,00	229960,00	229960,00	229960,00	219885,71	219614,29	205022,86	182360,00	147957,14	89125,71							
4,55	238945,71	238945,71	238945,71	238945,71	238945,71	238945,71	238945,71	238945,71	238945,71	238945,71	237811,43	231494,29	219180,00	199765,71	170845,71	12640,00							
4,73	247934,29	247934,29	247934,29	247934,29	247934,29	247934,29	247934,29	247934,29	247934,29	247934,29	245865,71	242791,43	232474,29	215771,43	191011,43	154368,57	92677,14						
4,90	256920,00	256920,00	256920,00	256920,00	256920,00	256920,00	256920,00	256920,00	256920,00	256920,00	255885,71	253588,57	245051,43	230668,57	209242,86	178248,57	131065,71						
5,04	264108,57	264108,57	264108,57	264108,57	264108,57	264108,57	264108,57	264108,57	264108,57	264108,57	261905,71	254662,86	241928,57	222257,14	195262,86	155080,00							



Для продолжительности операции	
Код инпитера дюрометра	Цветной код пазона падения давления (МПа)
5	0,1±0,21
	0,21±0,88
7	0,21±0,88
	0,88±3,5

5 МПа ДУ 200

Коэффициент регулятора, С_г – 520

Газ – 0,64 Особая сила тяжести

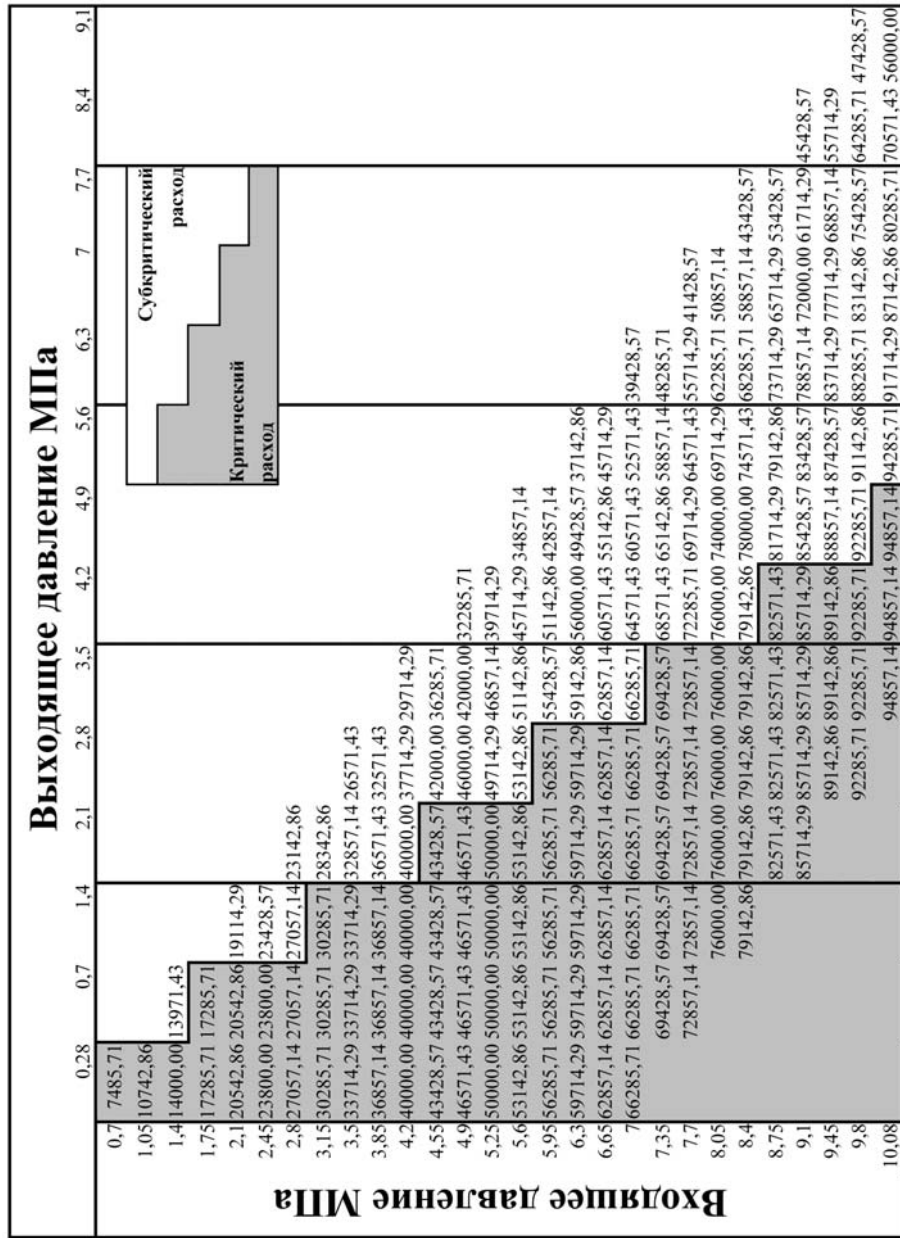
Основное давление, 0,1 МПа

Входящее давление МПа		Выходящее давление МПа												Критический расход		Субкритический расход		
0,04	0,07	0,14	0,21	0,35	0,53	0,70	1,05	1,40	1,75	2,10	2,45	2,80	3,15	3,50	3,85	4,20	4,55	
0,14	19488,57	17814,29																
0,18	22502,86	21820,00																
0,21	25337,14	25194,29	21111,43															
0,28	31000,00	31000,00	29857,14	33882,86														
0,35	36665,71	36665,71	36665,71	33882,86														
0,53	50825,71	50825,71	50825,71	45571,43	60671,43													
0,70	64985,71	64985,71	64985,71	64448,57	39568,57	88502,86	72700,00											
1,05	93308,57	93308,57	93308,57	93308,57	92934,29	105085,71	121342,86	102811,43										
1,23	107468,57	107468,57	107468,57	107468,57	107468,57	121342,86	121342,86	102811,43										
1,40	121628,57	121628,57	121628,57	121628,57	121628,57	135788,57	135788,57	135788,57	83002,86									
1,58	135788,57	135788,57	135788,57	135788,57	135788,57	149951,43	149951,43	149951,43	117240,00									
1,75	149951,43	149951,43	149951,43	149951,43	149951,43	164111,43	164111,43	164111,43	143765,71	92160,00								
1,93	164111,43	164111,43	164111,43	164111,43	164111,43	178271,43	178271,43	178271,43	160005,71	130334,29								
2,10	178271,43	178271,43	178271,43	178271,43	178271,43	192431,43	192431,43	192431,43	185600,00	159628,57	100488,57							
2,28	192431,43	192431,43	192431,43	192431,43	192431,43	206594,29	206594,29	206594,29	184322,86	142111,43								
2,45	206594,29	206594,29	206594,29	206594,29	206594,29	220754,29	220754,29	220754,29	219602,86	206077,14	174051,43	108177,14						
2,63	220754,29	220754,29	220754,29	220754,29	220754,29	234914,29	234914,29	234914,29	234765,71	225745,71	200977,14	152982,86						
2,80	234914,29	234914,29	234914,29	234914,29	234914,29	249074,29	249074,29	249074,29	249074,29	243834,29	224607,14	187365,71	115351,43					
2,98	249074,29	249074,29	249074,29	249074,29	249074,29	263237,14	263237,14	263237,14	263237,14	260254,29	246886,57	214888,57	163134,29					
3,15	263237,14	263237,14	263237,14	263237,14	263237,14	260254,29	260254,29	260254,29	260254,29	260254,29	263865,71	241888,57	199797,14	122108,57				
3,33	260254,29	260254,29	260254,29	260254,29	260254,29	291542,86	291542,86	291542,86	291542,86	291542,86	284222,86	260974,29	230705,71	172688,57				
3,50	291542,86	291542,86	291542,86	291542,86	291542,86	305714,29	305714,29	305714,29	305714,29	305714,29	301457,14	286200,00	257937,14	211497,14	128508,57			
3,68	305714,29	305714,29	305714,29	305714,29	305714,29	319857,14	319857,14	319857,14	319857,14	317742,86	308800,00	282554,29	244217,14	181740,00				
3,85	319857,14	319857,14	319857,14	319857,14	319857,14	334028,57	334028,57	334028,57	334028,57	334028,57	324514,29	305171,43	273042,86	222585,71	134605,71			
4,03	334028,57	334028,57	334028,57	334028,57	334028,57	348200,00	348200,00	348200,00	348200,00	348200,00	348085,71	342057,14	326257,14	299085,71	257017,14	190362,86		
4,20	348200,00	348200,00	348200,00	348200,00	348200,00	362342,86	362342,86	362342,86	362342,86	358771,43	346057,14	323057,14	287342,86	233145,71	140440,00			
4,38	362342,86	362342,86	362342,86	362342,86	362342,86	376514,29	376514,29	376514,29	376514,29	376514,29	376514,29	376514,29	364771,43	345371,43	314771,43	269211,43	198611,43	
4,55	376514,29	376514,29	376514,29	376514,29	376514,29	390657,14	390657,14	390657,14	390657,14	390657,14	386314,29	340000,00	300971,43	243345,71	146037,14			
4,73	390657,14	390657,14	390657,14	390657,14	390657,14	404828,57	404828,57	404828,57	404828,57	404828,57	404828,57	404828,57	399571,43	386114,29	363457,14	280877,14	206528,57	
4,90	404828,57	404828,57	404828,57	404828,57	404828,57	416171,43	416171,43	416171,43	416171,43	416171,43	412685,71	381200,00	351000,00	307685,71	244368,57			
5,04	416171,43	416171,43	416171,43	416171,43	416171,43													

10 МПа ДУ 50

Коэффициент регулятора, С, – 58

Газ – 0,60 Особая сила тяжести

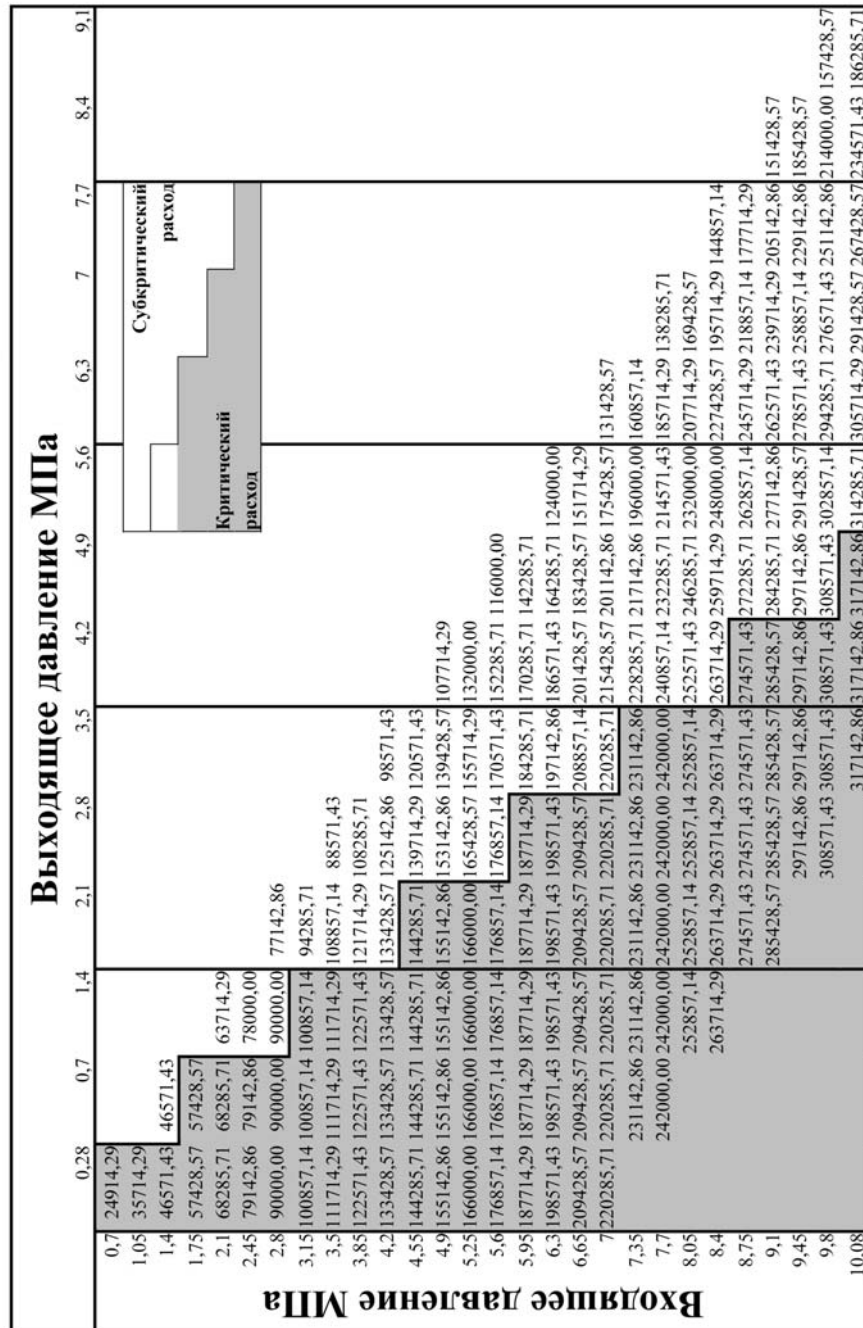
Основное давление, 0,1 МПа
Основная температура, 15,56°С

10 МПа ДУ 100

Коэффициент регулятора, $C_v = 193$

Газ – 0.60 Особая сила тяжести

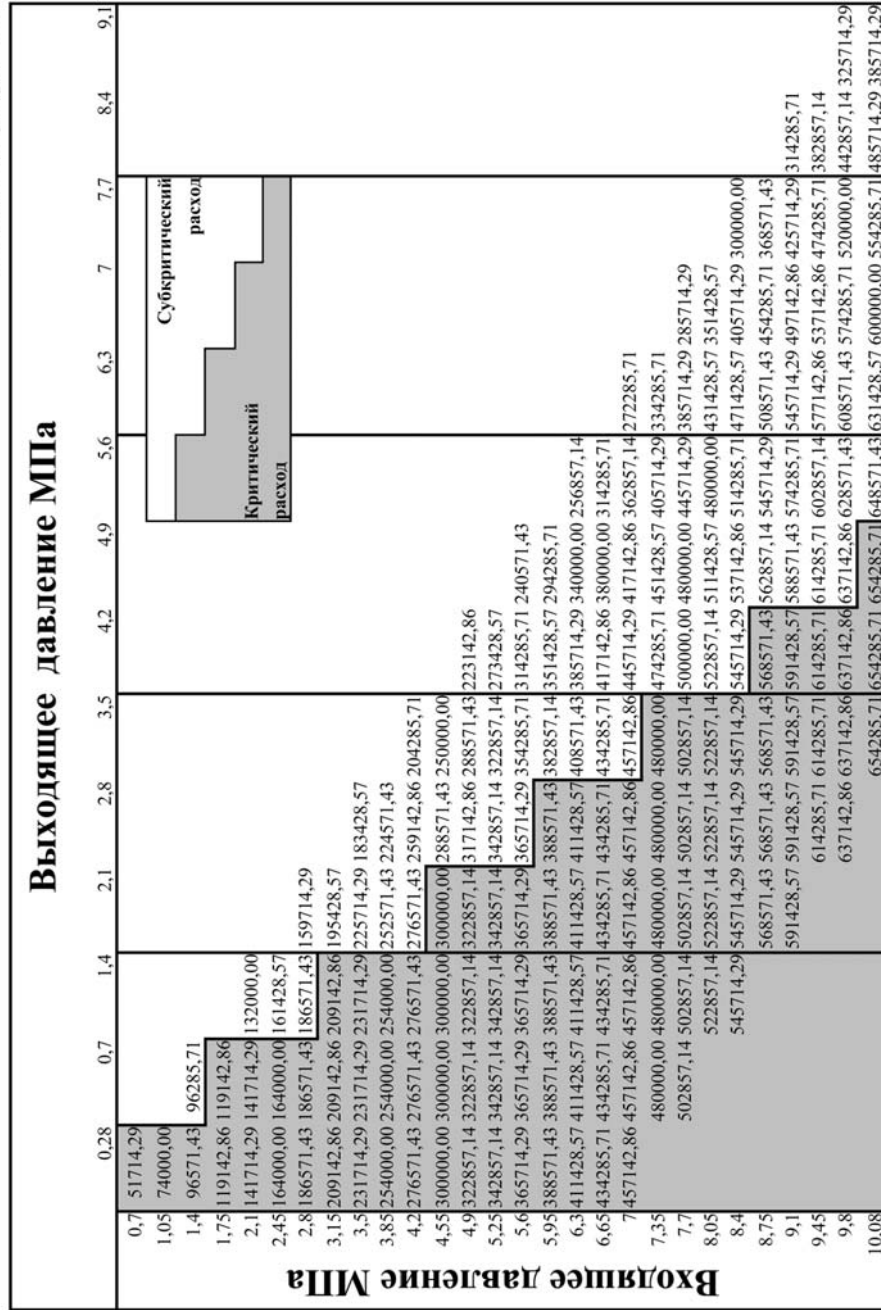
Основное давление, 0,1 МПа
Основная температура, 15,56°C



10 МПа ДУ 150

Коэффициент регулятора, С, – 400

Газ – 0,60 Особая сила тяжести

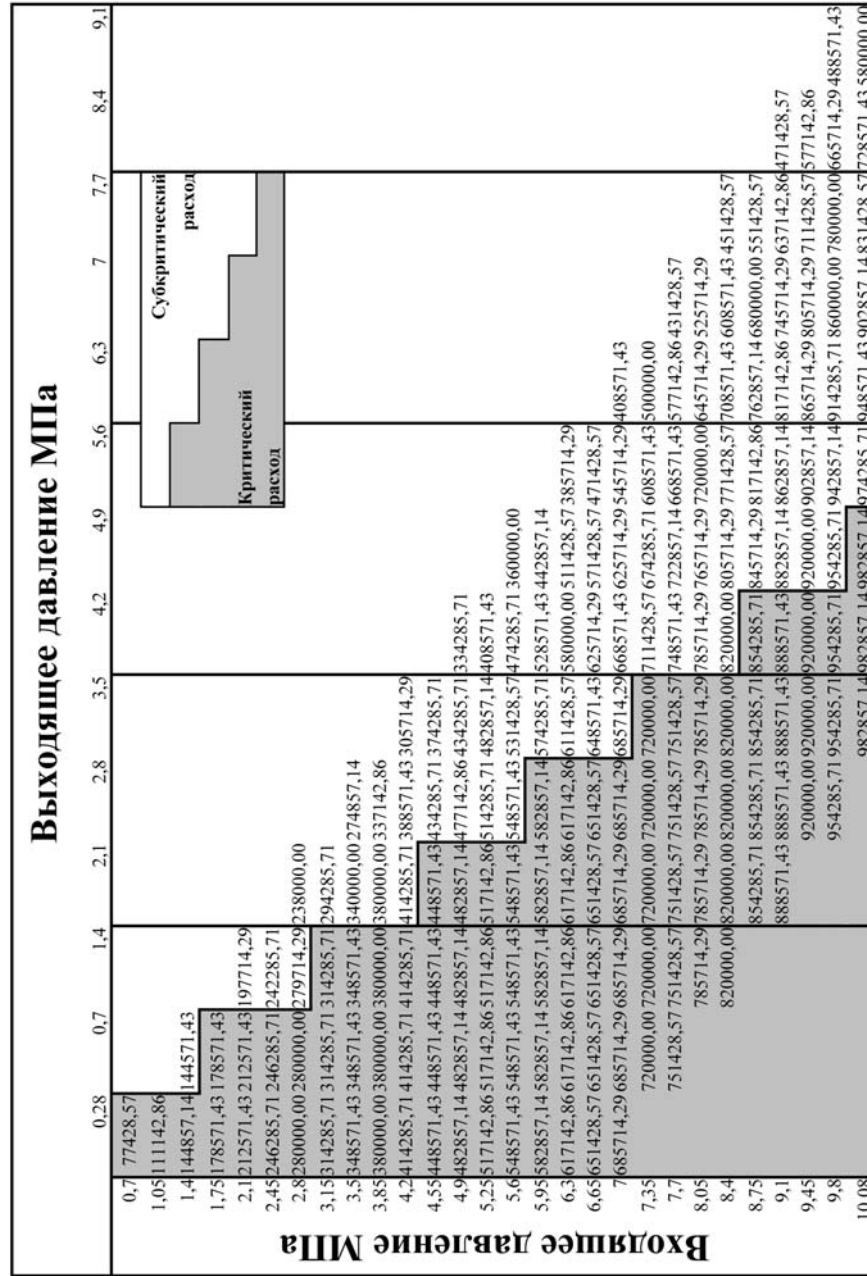
Основное давление, 0,1 МПа
Основная температура, 15,56°C

10 МПа ДУ 200

Коэффициент регулятора, $C_v = 600$

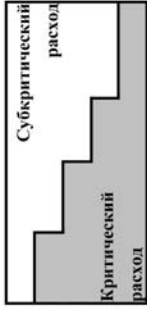
Газ – 0.60 Особая сила тяжести

Основное давление, 0,1 МПа
Основная температура, 15,56°C



5 МПа ДУ 50

Коэффициент регулятора, С _v – 64		Воздух – 1,00 Особая сила тяжести										Основное давление, 0,1 МПа									
Выходящее давление МПа																					
Входящее давление МПа																					
0,14	1920,00	0,04	0,07	0,14	0,21	0,35	0,53	0,70	1,05	1,40	1,75	2,10	2,45	2,80	3,15	3,50	3,85	4,20	4,55		
0,18	2217,14	2148,57																			
0,21	2494,29	2480,00																			
0,28	3051,43	3051,43	2940,00																		
0,35	3611,43	3611,43	3600,00	3337,14																	
0,53	5005,71	5005,71	5005,71	4485,71																	
0,70	6400,00	6400,00	6400,00	6400,00	6345,71	5282,86															
0,88	7794,29	7794,29	7794,29	7794,29	7794,29	7471,43	5974,29														
1,05	9188,57	9188,57	9188,57	9188,57	9188,57	9151,43	8448,57														
1,23	10582,86	10582,86	10582,86	10582,86	10582,86	10582,86	10345,71	7157,14													
1,40	11977,14	11977,14	11977,14	11977,14	11977,14	11948,57	10122,86														
1,58	13371,43	13371,43	13371,43	13371,43	13371,43	12397,14	8171,43														
1,75	14765,71	14765,71	14765,71	14765,71	14765,71	14317,14	11557,14														
1,93	16160,00	16160,00	16160,00	16160,00	16160,00	16005,71	14154,29	9074,29													
2,10	17554,29	17554,29	17554,29	17554,29	17554,29	17534,29	16345,71	12834,29													
2,28	18948,57	18948,57	18948,57	18948,57	18948,57	18948,57	18274,29	15717,14	9894,29												
2,45	20342,86	20342,86	20342,86	20342,86	20342,86	20342,86	20342,86	19991,43													
2,63	21737,14	21737,14	21737,14	21737,14	21737,14	21737,14	21622,86	20291,43	17137,14	10651,43											
2,80	23131,43	23131,43	23131,43	23131,43	23131,43	23131,43	23131,43	23131,43	23131,43	22228,57	19788,57	15062,86									
2,98	24525,71	24525,71	24525,71	24525,71	24525,71	24525,71	24525,71	24008,57	21222,86	18448,57	11357,14										
3,15	25920,00	25920,00	25920,00	25920,00	25920,00	25920,00	25920,00	25665,71	24237,14	21302,86	16062,86										
3,33	27320,00	27320,00	27320,00	27320,00	27320,00	27320,00	27320,00	27320,00	27320,00	27222,86	26177,14	23817,14	19671,43								
3,50	28708,57	28708,57	28708,57	28708,57	28708,57	28708,57	28708,57	28604,29	27985,71	26088,57	22714,29	17002,86									
3,68	30102,86	30102,86	30102,86	30102,86	30102,86	30102,86	30102,86	30102,86	29682,86	28180,00	25397,14	20825,71	12654,29								
3,85	31497,14	31497,14	31497,14	31497,14	31497,14	31497,14	31497,14	31288,57	30125,71	27820,00	24045,71	17894,29									
4,03	32891,43	32891,43	32891,43	32891,43	32891,43	32891,43	32891,43	32891,43	32814,29	31954,29	30048,57	26882,86	21917,14	15254,29							
4,20	34285,71	34285,71	34285,71	34285,71	34285,71	34285,71	34285,71	34285,71	34274,29	33682,86	32125,71	29451,43	25305,71	18742,86							
4,38	35680,00	35680,00	35680,00	35680,00	35680,00	35680,00	35680,00	35325,71	34074,29	33828,57	32957,14	31808,57	28294,29	22957,14	13828,57						
4,55	37074,29	37074,29	37074,29	37074,29	37074,29	37074,29	37074,29	36897,14	35917,14	34005,71	30994,29	26505,71	19554,29								
4,73	38468,57	38468,57	38468,57	38468,57	38468,57	38468,57	38468,57	38402,86	37668,57	36068,57	33477,14	29637,14	23951,43	14380,00							
4,90	39862,86	39862,86	39862,86	39862,86	39862,86	39862,86	39862,86	39862,86	39445,71	38020,00	35788,57	32465,71	27654,29	2034,29							
5,04	40977,14	40977,14	40977,14	40977,14	40977,14	40977,14	40977,14	40977,14	40634,29	39511,43	37534,29	34560,00	30294,29	24060,00							



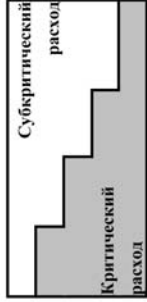
Для продолжительности операции	
Код инвеля до-рометра	Цветной код давления (МПа)
5	0,1±0,21
	0,21±0,88
7	0,21±0,88
	0,88±3,5

5 МПа ДУ80

Коэффициент регулятора, С _г – 120	Воздух – 1,00 Особая сила тяжести																Основное давление, 0,1 МПа		
	0,04	0,07	0,14	0,21	0,35	0,53	0,70	1,05	1,40	1,75	2,10	2,45	2,80	3,15	3,50	3,85	4,20	4,55	
0,14	3597,14																		Субкритический расход
0,18	4154,29	4028,57																	Критический расход
0,21	4677,14	4651,43																	Субкритический расход
0,28	5722,86	5722,86	551,43																Критический расход
0,35	6768,57	6768,57	6751,43	6254,29															Субкритический расход
0,53	9382,86	9382,86	9382,86	8414,29	8142,86														Критический расход
0,70	11997,14	11997,14	11997,14	11897,14	11897,14	9905,71													Субкритический расход
0,88	14611,43	14611,43	14611,43	14611,43	14008,57	11200,00													Критический расход
1,05	17225,71	17225,71	17225,71	17225,71	17157,14	15840,00													Субкритический расход
1,23	19840,00	19840,00	19840,00	19840,00	19840,00	19400,00	13422,86												Критический расход
1,40	22454,29	22454,29	22454,29	22454,29	22454,29	22402,86	18980,00												Субкритический расход
1,58	25068,57	25068,57	25068,57	25068,57	25068,57	25068,57	23245,71	15322,86											Критический расход
1,75	27682,86	27682,86	27682,86	27682,86	27682,86	26842,86	2642,86	21671,43											Субкритический расход
1,93	30297,14	30297,14	30297,14	30297,14	30297,14	30297,14	3011,43	26540,00	1704,29										Критический расход
2,10	32911,43	32911,43	32911,43	32911,43	32911,43	32874,29	30645,71	24062,86											Субкритический расход
2,28	35525,71	35525,71	35525,71	35525,71	35525,71	35525,71	34265,71	18551,43											Критический расход
2,45	38140,00	38140,00	38140,00	38140,00	38140,00	38140,00	37534,29	26237,14											Субкритический расход
2,63	40754,29	40754,29	40754,29	40754,29	40754,29	40754,29	40542,86	38045,71	32131,43	19971,43									Критический расход
2,80	43368,57	43368,57	43368,57	43368,57	43368,57	43368,57	43368,57	43368,57	41677,14	37102,86	28242,86								Субкритический расход
2,98	45982,86	45982,86	45982,86	45982,86	45982,86	45982,86	45982,86	45982,86	45014,29	41822,86	34591,43	21297,14							Критический расход
3,15	48597,14	48597,14	48597,14	48597,14	48597,14	48597,14	48597,14	48597,14	48122,86	45442,86	39942,86	30117,14							Субкритический расход
3,33	51211,43	51211,43	51211,43	51211,43	51211,43	51211,43	51211,43	51211,43	51042,86	49082,86	44657,14	36885,71	22542,86						Критический расход
3,50	53825,71	53825,71	53825,71	53825,71	53825,71	53825,71	53825,71	53825,71	53802,86	52471,43	48920,00	42591,43	31880,00						Субкритический расход
3,68	56440,00	56440,00	56440,00	56440,00	56440,00	56440,00	56440,00	56440,00	56440,00	55654,29	52837,14	47620,00	39045,71	23725,71					Критический расход
3,85	59054,29	59054,29	59054,29	59054,29	59054,29	59054,29	59054,29	59054,29	59054,29	58665,71	56485,71	52162,86	45085,71	33551,43					Субкритический расход
4,03	61668,57	61668,57	61668,57	61668,57	61668,57	61668,57	61668,57	61668,57	61668,57	61528,57	59911,43	56342,86	50408,57	41091,43	24851,43				Критический расход
4,20	64282,86	64282,86	64282,86	64282,86	64282,86	64282,86	64282,86	64282,86	64282,86	64265,71	63154,29	60234,29	55220,00	47448,57	35142,86				Субкритический расход
4,38	66897,14	66897,14	66897,14	66897,14	66897,14	66897,14	66897,14	66897,14	66897,14	66897,14	66237,14	63888,57	5942,86	53051,43	43042,86				Критический расход
4,55	69511,43	69511,43	69511,43	69511,43	69511,43	69511,43	69511,43	69511,43	69511,43	69511,43	69180,00	67342,86	63762,86	58114,29	49700,00				Субкритический расход
4,73	72125,71	72125,71	72125,71	72125,71	72125,71	72125,71	72125,71	72125,71	72125,71	72125,71	72005,71	70651,43	67628,57	62768,57	55565,71	44908,57			Критический расход
4,90	74740,00	74740,00	74740,00	74740,00	74740,00	74740,00	74740,00	74740,00	74740,00	74740,00	74725,71	73771,43	71288,57	67102,86	60871,43	51854,29			Субкритический расход
5,04	76831,43	76831,43	76831,43	76831,43	76831,43	76831,43	76831,43	76831,43	76831,43	76831,43	76831,43	76191,43	74082,86	70380,00	64802,86	56802,86			Критический расход

5 МПа Ду 100

Коэффициент регулятора, $C_r = 215$		Воздух — 1,00 Особая сила тяжести												Основное давление, 0,1 МПа					
Выходящее давление МПа		0,04	0,07	0,14	0,21	0,35	0,53	0,70	1,05	1,40	1,75	2,10	2,45	2,80	3,15	3,50	3,85	4,20	4,55
0,14	6445,71																		
0,18	7442,86	7217,14																	
0,21	8380,00	11191,43																	
0,28	10254,29	10254,29	9874,29																
0,35	12128,57	12128,57	12094,29	11208,57															
0,53	16811,43	16811,43	16811,43	15074,29	15074,29														
0,70	21494,29	21494,29	21494,29	21494,29	21494,29	21494,29	21494,29	21494,29	21494,29	21494,29	21494,29	21494,29	21494,29	21494,29	21494,29	21494,29	21494,29	21494,29	
0,88	26180,00	26180,00	26180,00	26180,00	26180,00	26180,00	26180,00	26180,00	26180,00	26180,00	26180,00	26180,00	26180,00	26180,00	26180,00	26180,00	26180,00	26180,00	
1,05	30862,86	30862,86	30862,86	30862,86	30862,86	30862,86	30862,86	30862,86	30862,86	30862,86	30862,86	30862,86	30862,86	30862,86	30862,86	30862,86	30862,86	30862,86	
1,23	35548,57	35548,57	35548,57	35548,57	35548,57	35548,57	35548,57	35548,57	35548,57	35548,57	35548,57	35548,57	35548,57	35548,57	35548,57	35548,57	35548,57	35548,57	
1,40	40231,43	40231,43	40231,43	40231,43	40231,43	40231,43	40231,43	40231,43	40231,43	40231,43	40231,43	40231,43	40231,43	40231,43	40231,43	40231,43	40231,43	40231,43	
1,58	44914,29	44914,29	44914,29	44914,29	44914,29	44914,29	44914,29	44914,29	44914,29	44914,29	44914,29	44914,29	44914,29	44914,29	44914,29	44914,29	44914,29	44914,29	
1,75	49600,00	49600,00	49600,00	49600,00	49600,00	49600,00	49600,00	49600,00	49600,00	49600,00	49600,00	49600,00	49600,00	49600,00	49600,00	49600,00	49600,00	49600,00	
1,93	54282,86	54282,86	54282,86	54282,86	54282,86	54282,86	54282,86	54282,86	54282,86	54282,86	54282,86	54282,86	54282,86	54282,86	54282,86	54282,86	54282,86	54282,86	
2,10	58965,71	58965,71	58965,71	58965,71	58965,71	58965,71	58965,71	58965,71	58965,71	58965,71	58965,71	58965,71	58965,71	58965,71	58965,71	58965,71	58965,71	58965,71	
2,28	63651,43	63651,43	63651,43	63651,43	63651,43	63651,43	63651,43	63651,43	63651,43	63651,43	63651,43	63651,43	63651,43	63651,43	63651,43	63651,43	63651,43	63651,43	
2,45	68334,29	68334,29	68334,29	68334,29	68334,29	68334,29	68334,29	68334,29	68334,29	68334,29	68334,29	68334,29	68334,29	68334,29	68334,29	68334,29	68334,29	68334,29	
2,63	73020,00	73020,00	73020,00	73020,00	73020,00	73020,00	73020,00	73020,00	73020,00	73020,00	73020,00	73020,00	73020,00	73020,00	73020,00	73020,00	73020,00	73020,00	
2,80	77702,86	77702,86	77702,86	77702,86	77702,86	77702,86	77702,86	77702,86	77702,86	77702,86	77702,86	77702,86	77702,86	77702,86	77702,86	77702,86	77702,86	77702,86	
2,98	82385,71	82385,71	82385,71	82385,71	82385,71	82385,71	82385,71	82385,71	82385,71	82385,71	82385,71	82385,71	82385,71	82385,71	82385,71	82385,71	82385,71	82385,71	
3,15	87071,43	87071,43	87071,43	87071,43	87071,43	87071,43	87071,43	87071,43	87071,43	87071,43	87071,43	87071,43	87071,43	87071,43	87071,43	87071,43	87071,43	87071,43	
3,33	91754,29	91754,29	91754,29	91754,29	91754,29	91754,29	91754,29	91754,29	91754,29	91754,29	91754,29	91754,29	91754,29	91754,29	91754,29	91754,29	91754,29	91754,29	
3,50	96437,14	96437,14	96437,14	96437,14	96437,14	96437,14	96437,14	96437,14	96437,14	96437,14	96437,14	96437,14	96437,14	96437,14	96437,14	96437,14	96437,14	96437,14	
3,68	101122,86	101122,86	101122,86	101122,86	101122,86	101122,86	101122,86	101122,86	101122,86	101122,86	101122,86	101122,86	101122,86	101122,86	101122,86	101122,86	101122,86	101122,86	
3,85	105805,71	105805,71	105805,71	105805,71	105805,71	105805,71	105805,71	105805,71	105805,71	105805,71	105805,71	105805,71	105805,71	105805,71	105805,71	105805,71	105805,71	105805,71	
4,03	110491,43	110491,43	110491,43	110491,43	110491,43	110491,43	110491,43	110491,43	110491,43	110491,43	110491,43	110491,43	110491,43	110491,43	110491,43	110491,43	110491,43	110491,43	
4,20	115174,29	115174,29	115174,29	115174,29	115174,29	115174,29	115174,29	115174,29	115174,29	115174,29	115174,29	115174,29	115174,29	115174,29	115174,29	115174,29	115174,29	115174,29	
4,38	119857,14	119857,14	119857,14	119857,14	119857,14	119857,14	119857,14	119857,14	119857,14	119857,14	119857,14	119857,14	119857,14	119857,14	119857,14	119857,14	119857,14	119857,14	
4,55	124542,86	124542,86	124542,86	124542,86	124542,86	124542,86	124542,86	124542,86	124542,86	124542,86	124542,86	124542,86	124542,86	124542,86	124542,86	124542,86	124542,86	124542,86	
4,73	129225,71	129225,71	129225,71	129225,71	129225,71	129225,71	129225,71	129225,71	129225,71	129225,71	129225,71	129225,71	129225,71	129225,71	129225,71	129225,71	129225,71	129225,71	
4,90	133908,57	133908,57	133908,57	133908,57	133908,57	133908,57	133908,57	133908,57	133908,57	133908,57	133908,57	133908,57	133908,57	133908,57	133908,57	133908,57	133908,57	133908,57	
5,04	137657,14	137657,14	137657,14	137657,14	137657,14	137657,14	137657,14	137657,14	137657,14	137657,14	137657,14	137657,14	137657,14	137657,14	137657,14	137657,14	137657,14	137657,14	



Для продолжительности операции	
Цветной код диапазона падения	ромера
5	0,1±0,21
7	0,21±0,88
	0,88±3,5

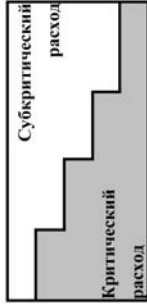
5 МПа ДУ 150

Коэффициент регулятора, С_r – 330

Воздух – 1,00 Особая среда – 1,25

Основное давление, 0,1 МПа

Выходящее давление МПа	Входящее давление МПа																
	0,14	0,18	0,21	0,28	0,35	0,53	0,70	1,05	1,40	1,75	2,10	2,45	2,80	3,15	3,50	4,20	4,55
0,14	9894,29	9045,71															
0,18	11425,71	11077,14															
0,21	12862,86	12791,43	10717,14														
0,28	15740,00	15740,00	15157,14														
0,35	18614,29	18614,29	18565,71	17202,86													
0,53	25802,86	25802,86	25802,86	23137,14													
0,70	32994,29	32994,29	32994,29	32720,00	27240,00												
0,88	40182,86	40182,86	40182,86	40182,86	38522,86	30802,86											
1,05	47371,43	47371,43	47371,43	47371,43	47182,86	43560,00											
1,23	54560,00	54560,00	54560,00	54560,00	54560,00	5351,43	36908,57										
1,40	61751,43	61751,43	61751,43	61751,43	61751,43	61605,71	52197,14										
1,58	68940,00	68940,00	68940,00	68940,00	68940,00	68940,00	63928,57	42140,00									
1,75	76128,57	76128,57	76128,57	76128,57	76128,57	76128,57	73817,14	59594,29									
1,93	83317,14	83317,14	83317,14	83317,14	83317,14	83317,14	82531,43	72988,57	46788,57								
2,10	90508,57	90508,57	90508,57	90508,57	90508,57	90508,57	90408,57	84280,00	66171,43								
2,28	97697,14	97697,14	97697,14	97697,14	97697,14	97697,14	97697,14	94228,57	81042,86	51017,14							
2,45	104885,71	104885,71	104885,71	104885,71	104885,71	104885,71	104885,71	103220,00	93580,00	72148,57							
2,63	112074,29	112074,29	112074,29	112074,29	112074,29	112074,29	112074,29	111491,43	104622,86	88362,86	54920,00						
2,80	119265,71	119265,71	119265,71	119265,71	119265,71	119265,71	119265,71	119188,57	114611,43	102034,29	77668,57						
2,98	126454,29	126454,29	126454,29	126454,29	126454,29	126454,29	126454,29	126454,29	123794,29	114077,14	95125,71						
3,15	133642,86	133642,86	133642,86	133642,86	133642,86	133642,86	133642,86	133642,86	132340,00	124965,71	109840,00						
3,33	140831,43	140831,43	140831,43	140831,43	140831,43	140831,43	140831,43	140831,43	140368,57	134977,14	122805,71						
3,50	148022,86	148022,86	148022,86	148022,86	148022,86	148022,86	148022,86	147960,00	147960,00	144297,14	134525,71						
3,68	155211,43	155211,43	155211,43	155211,43	155211,43	155211,43	155211,43	155211,43	15521,43	153051,43	145305,71						
3,85	162400,00	162400,00	162400,00	162400,00	162400,00	162400,00	162400,00	162400,00	162400,00	161328,57	155337,14						
4,03	169588,57	169588,57	169588,57	169588,57	169588,57	169588,57	169588,57	169588,57	169588,57	169302,86	164760,00						
4,20	176780,00	176780,00	176780,00	176780,00	176780,00	176780,00	176780,00	176780,00	176780,00	176780,00	173671,43						
4,38	183968,57	183968,57	183968,57	183968,57	183968,57	183968,57	183968,57	183968,57	183968,57	182148,57	182148,57						
4,55	191157,14	191157,14	191157,14	191157,14	191157,14	191157,14	191157,14	191157,14	191157,14	191157,14	190248,57						
4,73	198345,71	198345,71	198345,71	198345,71	198345,71	198345,71	198345,71	198345,71	198345,71	198345,71	198017,14						
4,90	205537,14	205537,14	205537,14	205537,14	205537,14	205537,14	205537,14	205537,14	205537,14	205537,14	205491,43						
5,04	211288,57	211288,57	211288,57	211288,57	211288,57	211288,57	211288,57	211288,57	211288,57	211288,57	211288,57						



Для продолжительности операции	
Код инпелера диаметра	Цветной код диапазона падения давления (МПа)
5	0,1÷0,21
7	0,21÷0,88
	0,88÷3,5

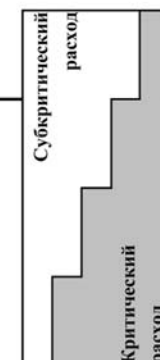
10 МПа ДУ 50

Коэффициент регулятора, С_г – 58

Воздух – 1.00 Особая сила тяжести

Основное давление, 0,1 МПа
Основная температура, 15,56°C

Входящее давление МПа		Выходящее давление МПа													
		0,28	0,7	1,4	2,1	2,8	3,5	4,2	4,9	5,6	6,3	7	7,7	8,4	9,1
0,7	5800,00														
1,05	8314,29														
1,4	10857,14	10828,57													
1,75	13371,43	13371,43													
2,1	15914,29	15914,29	14800,00												
2,45	18428,57	18428,57	18142,86												
2,8	20971,43	20971,43	20942,86	17942,86											
3,15	23485,71	23485,71	23485,71	21971,43	20600,00										
3,5	26028,57	26028,57	26028,57	25371,43	20600,00										
3,85	28542,86	28542,86	28542,86	28342,86	25200,00										
4,2	31142,86	31142,86	31142,86	31142,86	29142,86	22942,86									
4,55	33714,29	33714,29	33714,29	33714,29	32571,43	28085,71									
4,9	36000,00	36000,00	36000,00	36000,00	35714,29	32571,43	25057,14								
5,25	38571,43	38571,43	38571,43	38571,43	38571,43	36285,71	30571,43								
5,6	41142,86	41142,86	41142,86	41142,86	41142,86	39714,29	35428,57	27028,57							
5,95	43714,29	43714,29	43714,29	43714,29	42857,14	39714,29	33142,86								
6,3	46285,71	46285,71	46285,71	46285,71	46000,00	43428,57	38285,71	28857,14							
6,65	48857,14	48857,14	48857,14	48857,14	48571,43	46857,14	42857,14	35428,57							
7	51428,57	51428,57	51428,57	51428,57	51142,86	50000,00	46857,14	40857,14							
7,35	53714,29	53714,29	53714,29	53714,29	53142,86	50571,43	48571,43	45714,29							
7,7	56285,71	56285,71	56285,71	56285,71	56285,71	54000,00	50000,00	47142,86							
8,05	58857,14	58857,14	58857,14	58857,14	58857,14	57428,57	54000,00	50571,43							
8,4	61428,57	61428,57	61428,57	61428,57	61428,57	60571,43	57142,86	54285,71							
8,75	64000,00	64000,00	64000,00	64000,00	64000,00	63428,57	61142,86	58571,43							
9,1	66571,43	66571,43	66571,43	66571,43	66571,43	66285,71	64571,43	62857,14							
9,45	68857,14	68857,14	68857,14	68857,14	68857,14	68857,14	67142,86	65428,57							
9,8	71428,57	71428,57	71428,57	71428,57	71428,57	71428,57	70571,43	68571,43							
10,08	73428,57	73428,57	73428,57	73428,57	73428,57	73428,57	72857,14	71428,57							

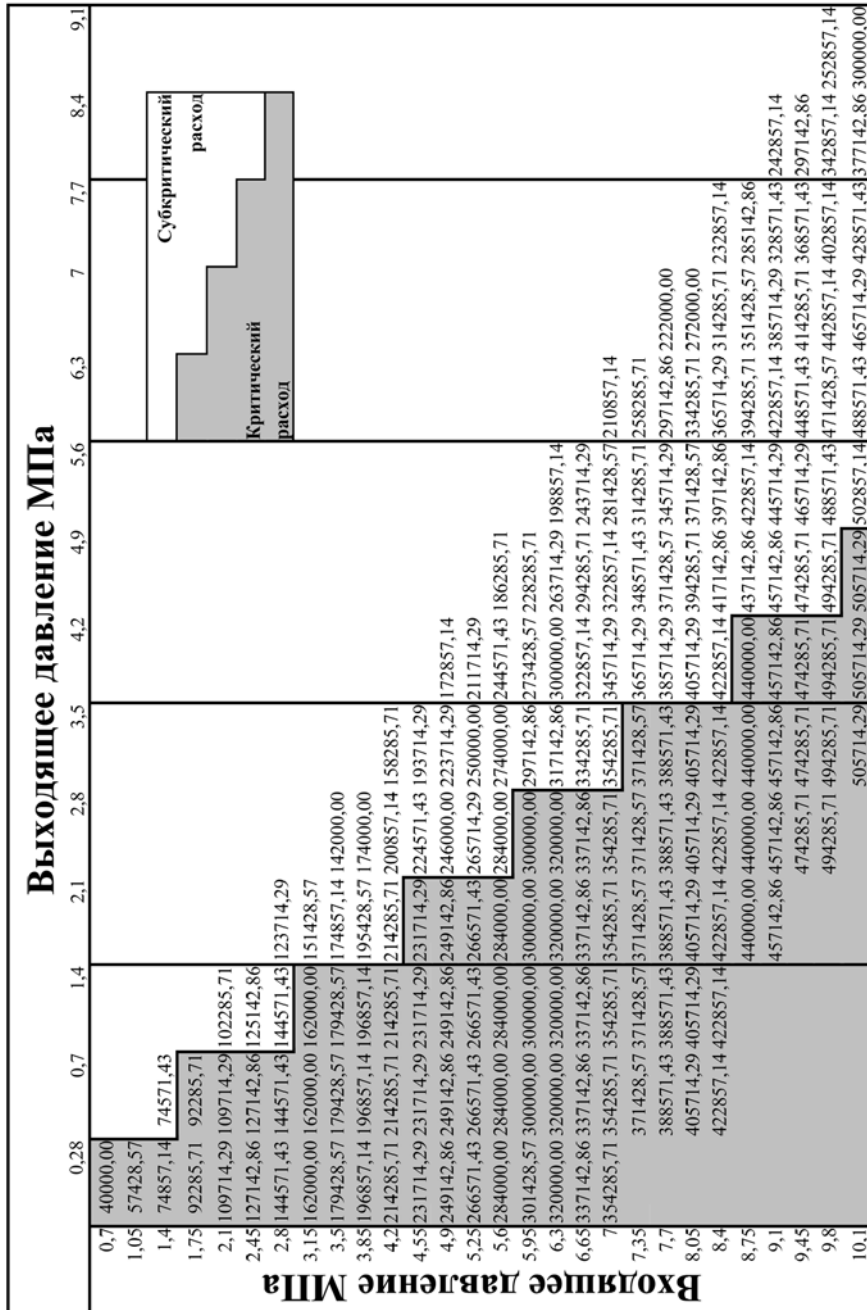


10 МПа ДУ 150

Коэффициент регулятора, $C_v = 400$

Воздух – 1.00 Особая сила тяжести

Основное давление, 0,1 МПа
Основная температура, 15,56°C



10 МПа ДУ 200

Коэффициент регулятора, C_r , – 600	Воздух – 1.00 Особая сила тяжести										Основное давление, 0,1 МПа Основная температура, 15,56°C			
	0,28	0,7	1,4	2,1	2,8	3,5	4,2	4,9	5,6	6,3	7	7,7	8,4	9,1
0,7	60000,00													
1,05	86000,00													
1,4	112285,71	112000,00												
1,75	138285,71	138285,71												
2,1	164571,43	164571,43	153142,86											
2,45	190571,43	190571,43	187714,29											
2,8	216857,14	216857,14	216571,43	185428,57										
3,15	242857,14	242857,14	242857,14	227142,86										
3,5	269142,86	269142,86	269142,86	262285,71	212857,14									
3,85	294285,71	294285,71	294285,71	294285,71	260857,14									
4,2	320000,00	320000,00	320000,00	320000,00	300000,00	237142,86								
4,55	348571,43	348571,43	348571,43	348571,43	337142,86	291428,57								
4,9	374285,71	374285,71	374285,71	374285,71	368571,43	334285,71	259142,86							
5,25	400000,00	400000,00	400000,00	400000,00	397142,86	374285,71	317142,86							
5,6	425714,29	425714,29	425714,29	425714,29	425714,29	411428,57	365714,29	279428,57						
5,95	451428,57	451428,57	451428,57	451428,57	451428,57	442857,14	408571,43	342857,14						
6,3	477142,86	477142,86	477142,86	477142,86	477142,86	474285,71	448571,43	394285,71	297142,86					
6,65	505714,29	505714,29	505714,29	505714,29	505714,29	502857,14	485714,29	442857,14	365714,29					
7	531428,57	531428,57	531428,57	531428,57	531428,57	531428,57	517142,86	482857,14	422857,14	317142,86				
7,35	557142,86	557142,86	557142,86	557142,86	557142,86	557142,86	548571,43	522857,14	471428,57	388571,43				
7,7	582857,14	582857,14	582857,14	582857,14	582857,14	582857,14	580000,00	560000,00	517142,86	448571,43	334285,71			
8,05	608571,43	608571,43	608571,43	608571,43	608571,43	608571,43	608571,43	594285,71	557142,86	500000,00	408571,43			
8,4	634285,71	634285,71	634285,71	634285,71	634285,71	634285,71	625714,29	597142,86	548571,43	471428,57	348571,43			
8,75	660000,00	660000,00	660000,00	660000,00	660000,00	660000,00	660000,00	654285,71	634285,71	591428,57	428571,43	365714,29		
9,1	688571,43	688571,43	688571,43	688571,43	688571,43	688571,43	688571,43	685714,29	668571,43	631428,57	577142,86	494285,71	445714,29	
9,45	714285,71	714285,71	714285,71	714285,71	714285,71	714285,71	714285,71	711428,57	700000,00	671428,57	622857,14	551428,57		
9,8	740000,00	740000,00	740000,00	740000,00	740000,00	740000,00	740000,00	731428,57	700000,00	708571,43	665714,29	605714,29	514285,71	380000,00
10,1	760000,00	760000,00	760000,00	760000,00	760000,00	760000,00	760000,00	754285,71	734285,71	700000,00	642857,14	565714,29	448571,43	

Выходящее давление МПа

Критический расход

Субкритический расход

Регулятор давления газа GS-74-H

1. Назначение



Предназначен для применения главным образом в промышленных структурах, где, наряду с высокой пропускной способностью, требуется константное давление на выходе. Благодаря твердому и крепкому корпусу, этот регулятор успешно функционирует в суровых рабочих условиях. Устройство регулирования давления газа предназначено для поддержания на постоянном уровне регулируемого параметра.

2. Технические характеристики

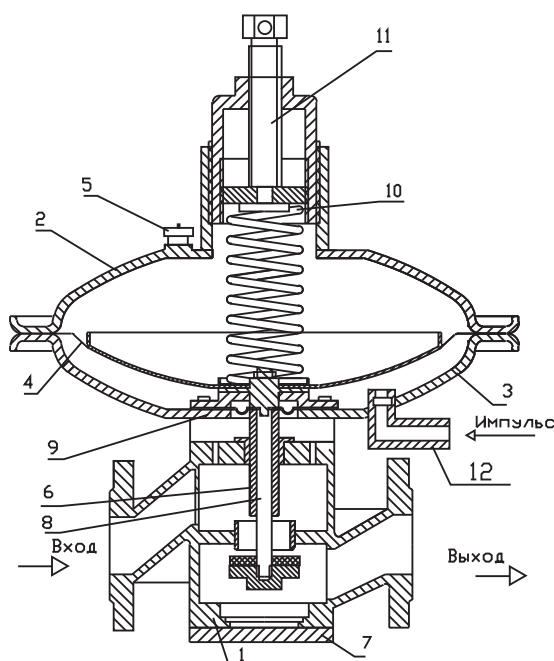
РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ГАЗА СЕРИИ GS-74-H		
Наименование параметров	Ед. изм.	Величина параметров
Регулируемая среда	-	Природный газ, все неагрессивные газы
Присоединение: фланцевое	Ду	50; 100
Давление на входе (чугунный корпус)	МПа	1,2
Максимальное давление на выходе	кПа	2-60
Максимальная пропускная способность (для прир. газа)	м ³ /ч	10000
Диапазон температуры рабочей среды	°С	от -30 до +60
Диапазон температуры окружающей среды		от -40 до +60

3. Устройство и принцип работы

Устройство регулирования давления газа GS-74-Н представляет собой устройство регулирования прямого действия с пружинной нагрузкой. Регулируемое давление направляется от места измерения через измерительную линию под мембрану в исполнительном приводе. Там фактическое значение выходного давления сравнивается с заданным значением нагрузочной пружины. Наличие рассогласования оказывает непосредственное воздействие на положение исполнительного звена.

Газ поступает во входной патрубок регулятора и далее в полость высокого давления корпуса (1). Воздействуя на клапан регулятора (7) он создает усилие, направленное на движение штока (8) вниз т.е. на увеличение зазора между клапаном и седлом. Одновременно, через отверстие в штоке, газ попадает в полость и воздействует на манжету (9), создает усилие, направленное на движение штока вверх на уменьшение зазора между клапаном и седлом. Из полости высокого давления через седло клапана газ поступает в полость низкого давления и далее в трубопровод низкого давления. Из трубопровода низкого давления через импульсную трубку газ поступает в подмембранную полость, где воздействуя на мембрану (4) создает усилие, направленное на перемещение штока вверх.

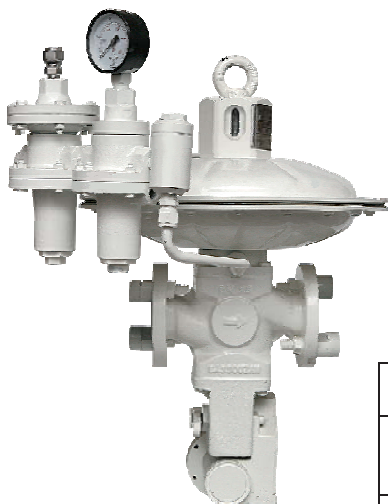
За счет разности усилий, создаваемых газом в области высокого и низкого давления, направленных на перемещения штока (8) а так же усилием создаваемого пружиной (10) при завинчивании или отвинчивании винта (11), между клапаном (7) и седлом создается зазор, который обеспечивает необходимую производительность и выходное давление регулятора.



№	Наименование
1	Корпус регулятора
2	Крышка верхняя
3	Крышка нижняя
4	Мембрана
5	Дыхание
6	Направляющая
7	Клапан регулятора
8	Шток
9	Манжета
10	Пружина
11	Винт
12	Импульсная линия

Регулятор давления газа GS-76-80 (со встроенным предохранительным запорным клапаном)

1. Назначение



Регулятор давления газа GS-76-80 со встроенным предохранительным запорным клапаном предназначен для применения в структурах газоснабжения, на магистралях подачи газа в индустрии. Несмотря на нерегулярное давление на входе, высокая точность измерения обеспечивается благодаря предварительному механизму настройки регулируемого давления.

2. Технические характеристики

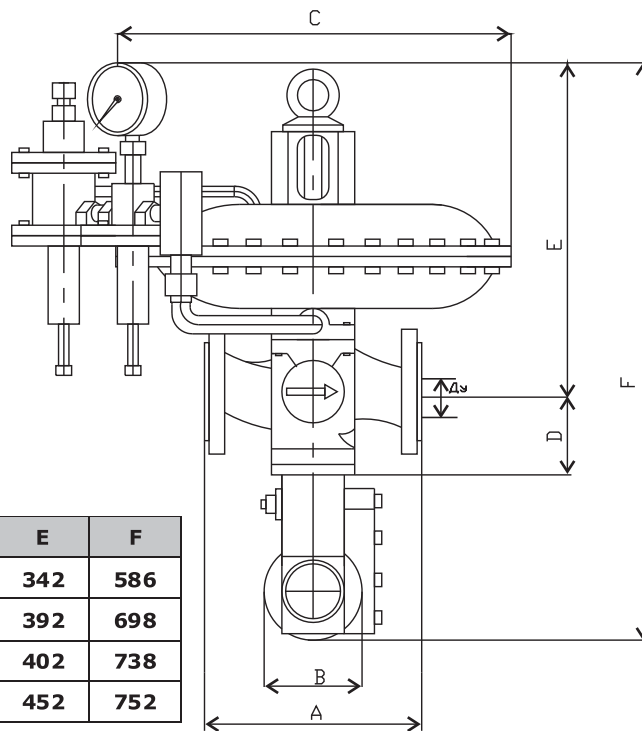
РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ГАЗА СЕРИИ GS-76-80 (пилотный тип)			
Наименование параметров	Ед. изм.	Величина параметров (ANSI 150)	Величина параметров (ANSI 300)
Регулируемая среда	-	Природный газ, все неагрессивные газы	
Давление на входе	МПа	0,1÷1,2	0,1÷3
Давление на выходе	кПа	2÷600	50÷1900
Максимальная пропускная способность	м ³ /ч	20000	60450
Диапазон температуры рабочей среды	°С	от -30 до +60	от -30 до +60
Диапазон температуры окружающей среды		от -40 до +60	от -40 до +60
Тип соединения: фланцевое	Ду	25;50;80;100	25;50;80;100

3. Устройство и принцип работы

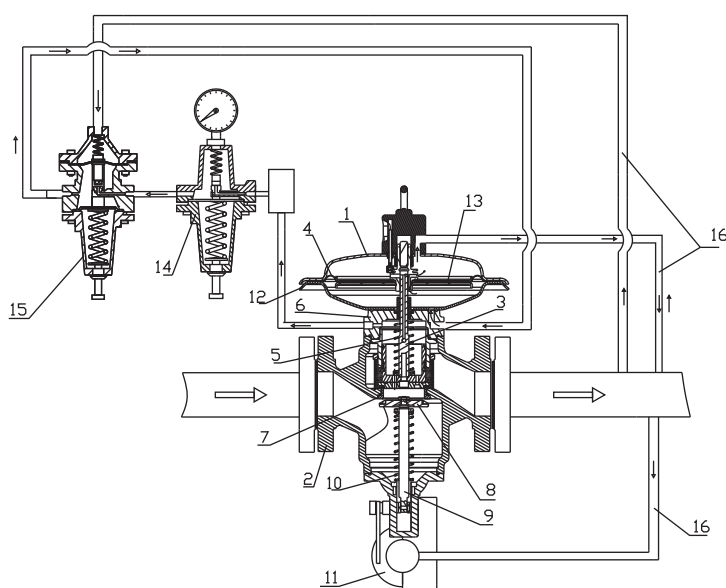
Регулирующие клапаны регуляторов GS-76-80 имеют фланцевый корпус вентильного типа. Седло клапана сменное. К верхней части корпуса крепится мембранный привод. В центральное гнездо тарелки упирается толкатель, а в него шток клапана, передающий вертикальное перемещение тарелки мембраны клапану регулятора. Шток перемещается во втулках направляющей колонки корпуса. На верхнем конце штока сидит клапан с резиновым уплотнителем. Газ входного давления поступает через регулируемый дроссель к регулятору управления, перемещая шток вниз тем самым открывая клапан газ поступает к выходу. По средством импульсных трубок газ с выхода передается одновременно к нижней части мембранного привода, а так же к нижней части регулятора управления.

Давление в подмембранной камере регулирующего клапана находится под воздействием выходного давления. Любое отклонение выходного давления от заданного вызывает в свою очередь, перемещение основного клапана в новое равновесное состояние, соответствующее новым значениям входного давления и расхода.

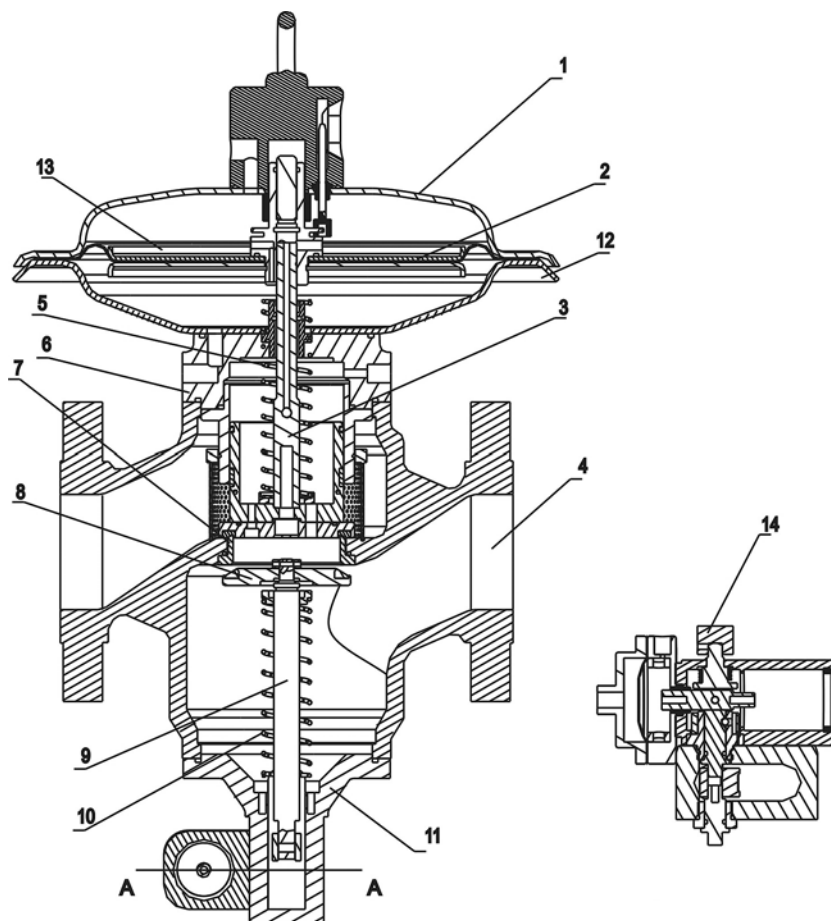
4. Схема и габаритные размеры



Ду	A	B	C	D	E	F
25	197	107	375	80	342	586
50	256	107	375	97	392	698
80	317	107	315	115	402	738
100	367	107	495	135	452	752



№	Описание
1	Корпус мембраны
2	Корпус регулятора
3	Шток
4	Мембрана
5	Пружина
6	Переходный фланец
7	Седло клапана
8	Клапан
9	Нижний шток
10	Нижняя пружина
11	ПЗК
12	Основание мембранной камеры
13	Тарелка мембраны
14	Стабилизатор
15	Пилот
16	Линия обратной связи



N	Описание
1	Корпус мембраны
2	Мембрана
3	Шток
4	Корпус регулятора
5	Пружина
6	Переходный фланец
7	Седло клапана
8	Клапан
9	Нижний шток
10	Нижняя пружина
11	Корпус ПКН
12	Основание мембранной камеры
13	Тарелка мембраны
14	ПЗК

5. Расходные характеристики регуляторов давления газа GS-76-80

GS-76-80 (Ду 50) ANSI 150																		
Выходное давление																		
Входное давление	МПа	0,002	0,003	0,004	0,005	0,01	0,03	0,05	0,08	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5	0,6	
	0,1	1200	1200	1190	1185	1180	1170	1169										
	0,2	2100	2100	2080	2050	2040	2030	2020	2020	1900								
	0,3	2700	2650	2630	2550	2600	2510	2550	2550	2500	2500	2500						
	0,4	3600	3600	3550	3500	3480	3420	3400	3400	3370	3370	3300	3300	2700				
	0,6	4900	4900	4850	4830	4800	4740	4760	4760	4750	4750	4700	4700	4050	4250	3300		
	0,8	6250	6250	6230	6200	6180	6155	6150	6150	6100	6100	6090	6090	6075	6037	5700	5000	
	1	7500	7500	7495	7495	7490	7460	7455	7455	7450	7450	7420	7420	7410	7400	7390	7140	
	1,2	8500	8500	8500	8400	8450	8430	8400	8400	8300	8300	8200	8200	8110	8090	8050	8000	

GS-76-80 (Ду 100) ANSI 150																		
Выходное давление																		
Входное давление	МПа	0,002	0,003	0,004	0,005	0,01	0,03	0,05	0,08	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5	0,6	
	0,1	3455	3450	3425	3410	3400	3400	3350										
	0,2	3650	3500	4000	5750	5500	5600	5850	5560	5515	5400							
	0,3	7930	7920	7910	7900	7900	7900	7900	7800	7800	7800	7700						
	0,4	9930	9930	9930	9920	9900	9900	9800	9800	9750	9750	9500	9500	7800				
	0,6	13000	13000	13000	13000	13750	13710	13710	13700	13700	13700	13650	13650	13510	12330	9563		
	0,8	17540	17540	17540	17540	17540	17540	17580	17580	17590	17510	17510	17510	17510	17441	16545	14590	
	1	21000	21000	21000	21000	21750	21750	21750	21750	21700	21650	21600	21600	21500	21450	21361	20637	
	1,2	20000	20000	20000	20000	19800	19800	20000	20000	24500	24200	24200	24200	24000	23900	23750	23500	

GS-76-80 (Ду 25) ANSI 300																		
Выходное давление																		
Выходное давление	МПа	0.05	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	1.2	1.4	1.6	1.8	1.9	
	0.1	217																
	0.2	375	354															
	0.4		625	612	500													
	0.6			875	866	791	612											
	0.8				1125	1118	1061	935	707									
	1					1375	1369	1323	1225	1061	791							
	1.5									2000	1984	1936	1854	1561	968			
	2											2625	2622	2550	2372	2062	1541	1118
	2.5													3250	3211	3092	2883	2739
3														3875	3857	3775	3708	

GS-76-80 (Ду 50) ANSI 300																		
Выходное давление																		
Выходное давление	МПа	0.05	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	1.2	1.4	1.6	1.8	1.9	
	0.1	1169																
	0.2	2025	1909															
	0.4		3375	3307	2700													
	0.6			4725	4677	4269	3307											
	0.8				6075	6037	5728	5051	3818									
	1					7425	7394	7144	6614	5728	4269							
	1.5									10800	10715	10457	10012	8431	5229			
	2											14175	14159	13767	12807	11132	8322	6037
	2.5													17550	17341	16699	15569	14789
3														20925	20827	20385	20024	

GS-76-80 (Ду 80) ANSI 300																		
Выходное давление																		
Выходное давление	МПа	0.05	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	1.2	1.4	1.6	1.8	1.9	
	0.1	2338																
	0.2	4050	3818															
	0.4		6750	6614	5400													
	0.6			9450	9353	8538	6614											
	0.8				12150	12075	11455	10102	7637									
	1					14850	14789	14287	13227	11455	8538							
	1.5									21600	21431	20914	20024	16861	10457			
	2											28350	28318	27535	25614	22265	16644	12075
	2.5													35100	34682	33397	31138	29577
3														41850	41654	40769	40047	

GS-76-80 (Ду 100) ANSI 300																		
Выходное давление																		
Выходное давление	МПа	0.05	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	1.2	1.4	1.6	1.8	1.9	
	0.1	3377																
	0.2	5850	5515															
	0.4		9750	9553	7800													
	0.6			13650	13510	12333	9553											
	0.8				17550	17441	16546	14592	11031									
	1					21450	21361	20637	19106	16546	12333							
	1.5									31200	30955	30209	28923	24355	15105			
	2											40950	40904	39772	36999	32160	24041	17441
	2.5													50700	50096	48240	44977	42722
3														60450	60166	58889	57846	

Приборы учета расхода газа

1. Назначение, классификация и принцип работы

Устройства учета газа (счетчики) предназначены для определения объема природного газа, проходящего через каждый участок сети газораспределения для проведения взаимных расчетов. Так как, проходящие объемы газов измеряются при различных температурах, давлении, плотности, то измеренные объемы газа необходимо привести к единым, постоянным параметрам (нормальным или стандартным условиям).

Счетчики газа по пропускной способности подразделяются на следующие группы:

- бытовые - с пропускной способностью от 0,025 м³/ч до 10 м³/ч;
- коммунально-бытовые - с пропускной способностью от 10 м³/ч до 40 м³/ч;
- промышленные - с пропускной способностью от 40 м³/ч до 4600 м³/ч.

Наиболее широкое распространение нашли счетчики в которых измерение основано на методе «непрерывно движущееся тело»: тахеометрические (мембранные и турбинные).

Мембранные счетчики относятся к бытовым, коммунально-бытовым и промышленным (до 250 м³/ч). Принцип действия мембранных (диафрагменный, камерный) счетчиков газа основан на том, что при помощи различных подвижных преобразовательных элементов газ разделяют на доли объема, а затем производят их циклическое суммирование. В зависимости от конструкции счетчика и объемов диапазона измеряемого газа измерительный механизм может состоять из двух камер.

Турбинные счетчики газа применяются в основном для измерения больших объемов газа. В турбинном счетчике газа под воздействием потока газа колесо турбины приводится во вращение, число оборотов которого прямо пропорционально протекающему объему газа. Число оборотов турбины через понижающий редуктор и газонепроницаемую магнитную муфту передается на находящийся вне газовой полости счетный механизм, показывающий суммарный объем газа при рабочих условиях, прошедшей через прибор.

У турбинных и ротационных счетчиков диапазон измерения составляет 1:10, 1:20, 1:30 и 1:50.

К счетчикам газа предъявляются следующие требования:

- высокая точность измерения;
- надежность;
- независимость результатов измерений от изменения плотности газа;
- быстрое действие, широкий диапазон измерений.

Мембранные счетчики газа

1. Назначение

Основная область применения мембранных счетчиков: коммунально- бытовое хозяйство и промышленность. Кроме того они могут использоваться и в других сферах деятельности, требующих учета потребления газа.

2. Устройство и принцип работы мембранных счетчиков

Счетчик газа содержит измерительный механизм с двумя мембранами и шиберным распределением. Объем газа, протекающий через счетчик, определяется объемом измерительных камер с мембранами, изменяющими форму и совершающими возвратно-поступательное движение, и чисел перемещений мембран, которые переносятся рычажной передачей на кривошипный механизм и шиберный распределитель. Разряды на черном фоне отсчитывают объем газа в метрах кубических, разряды на красном фоне - в дециметрах кубических. Для предотвращения обратного хода измерительного механизма в кривошипном механизме предусмотрен предохранительный штифт. Измерительные мембраны изготовлены из синтетических материалов и имеют длительный срок службы.

В счетчике газа применены материалы, устойчивые к воздействию газов, для измерения объемов которых он предназначен, обеспечивающие его многолетнюю и надежную эксплуатацию.

3. Указание мер безопасности

Монтаж и демонтаж счетчика имеют право производить только специализированные организации, имеющие лицензию.

Перед установкой счетчика необходимо произвести очистку газопровода от загрязнений (ржавчины, окалины). Счетчик газа нельзя использовать как шаблон при сварных работах. Счетчик рассчитан на максимальное давление, указанное в таблице, поэтому на время испытания газопровода давлением, превышающим это значение, счетчик демонтируется.

Во избежание поломки счетчика, газ подают только к входному патрубку (направление потока газа обозначено стрелкой, находящейся на корпусе счетчика между патрубками). Для предотвращения попадания в счетчик посторонних предметов, при его монтаже используют специальный кондуктор.

Изготовитель рекомендует применять при установке счетчика присоединительные наконечники и фильтр.

Счетчики газа мембранные с электронным корректором объема газа по температуре

1. Назначение и область применения

Счетчики газа мембранные с электронным корректором изготовлены Производственно-промышленной компанией “Газ Сузан” И. Р. Иран, и предназначены для измерения и учета объема прошедшего через счетчик природного газа, паровых фаз бутана, пропана, их смесей по ГОСТ 5542-87, а также других неагрессивных газов. Основная область применения счетчиков - коммунально-бытовое хозяйство, кроме того они могут использоваться и в других сферах деятельности, требующих учета потребления газа. Электронный корректор по температуре обеспечивает приведение прошедшего объема газа через счетчик к нормальным условиям - 20 °С и 760 мм ртутного столба (давление газа вводится вручную). Учитывая тот факт, что при отклонении температуры от нормальной (20 градусов) на 3 градуса, реальный объем газа отличается от нормального на 1 процент, счетчик с электронным корректором по температуре является предпочтительным для поставщиков газа. Размеры корректора 2.87 см x 11 см x 11 см. Корректор включает в себя: электронную плату, литиевую аккумуляторную батарею и жидкокристаллический монитор. Электронная плата принимает сигнал с максимальной частотой 2 Герца. Встроенный оптический порт дает возможность подключения корректора к компьютеру, и считывать информацию. Литиевая аккумуляторная батарея имеет объем 2400 мА в час. Гарантия 5 лет. Срок службы 7 лет. Жидкокристаллический монитор также показывает, закрыта или открыта запорная арматура на потоке газа. В рабочем режиме корректор потребляет 8 мА, в пассивном режиме потребление составляет 16 мкА. С учетом того, что коррекция происходит с частотой в 5 минут, срок службы составляет 7 лет. Используемые в корректоре температурные сенсоры Lm-35A дают возможность коррекции с точностью 0,5 °С с рабочей температурой от -55 до 150 °С. Использование оптического порта дает возможность исключения воздействия влаги на показание корректора. Корректор специально создан для мембранных счетчиков “Газ Сузан”, что дает возможность подключения его к счетчику без проводов или других подключающих элементов, исключает возможность внешних магнитных воздействий, а в случае такого возможного воздействия сигнализирует об этом. Базовая температура 20 °С. Электронный корректор “Газ Сузан” имеет возможность сохранения данных в памяти в течение 12 месяцев. На жидкокристаллическом мониторе высвечиваются 5 страниц. Смена страниц происходит при нажатии черной кнопки.

Страница 1: Неприведенные кубические метры газа в час

Страница 2: Приведенные к нормальным условиям метры кубические в час.

Страница 3: Температура рабочей среды

Страница 4: Значение импульса. (Импульс означает - какое количество газа прошло при одном импульсе.)

Например: 1 импульс-10 кубических метров в час.

Страница 5: Коэффициент по давлению.

Рабочее давление устанавливается при помощи оптического порта.

Корпус корректора изготовлен из специального полимера, защищающего его от ультрафиолетовых лучей.

2. Технические характеристики электронного корректора

Наименование параметров	Ед. изм.	Величина параметров
Диапазон измерения объема газа (по емкости газа)	м ³	От 0 до 9х10 ⁶ м ³
Диапазон корректируемого объема газа		От 0 до 9х10 ⁶ м ³
Предел допустимой относительной погрешности корректора при коррекции объема газа с учетом температуры	%	±0,1
Дискретность (по объему)	м ³	0.01
Параметры входных импульсных сигналов		
Напряжение холостого хода	U	3,6В
Продолжительность импульса	мс	150
Частота считывания импульсов	Гц	1
Параметры выходных импульсных сигналов		
Напряжение холостого хода	U	3,6В
Продолжительность импульса	мс	150
Частота	Гц	1
Ток переключения	мА	30

**Счетчик газа мембранный (GS-78-02.5A) G2,5
Счетчик газа мембранный с электронным корректором объема газа по температуре (GS-78-02.5A) G2,5 ETC**

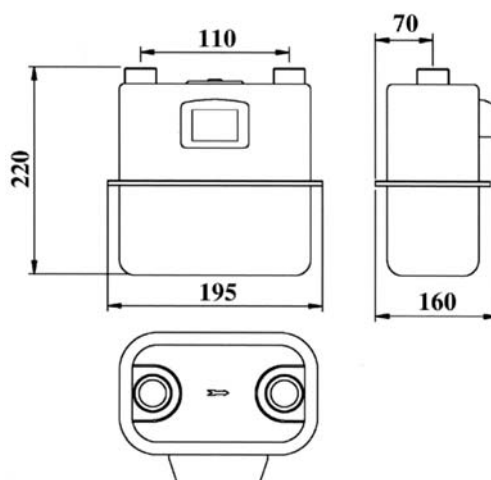


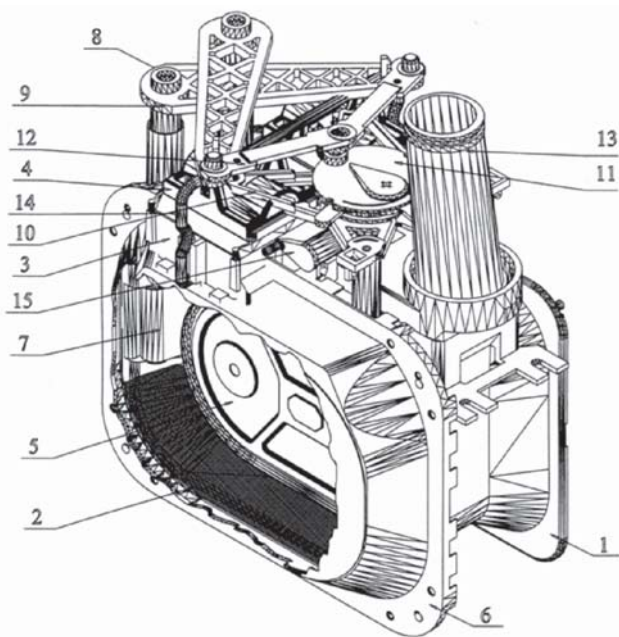
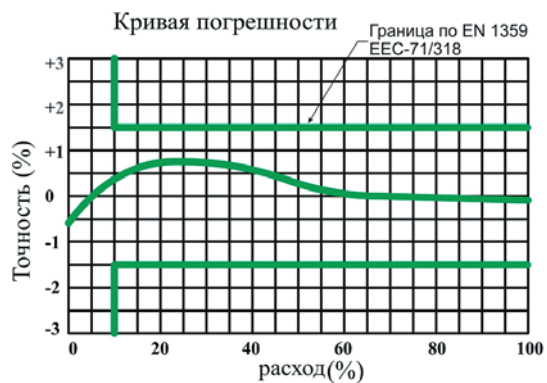
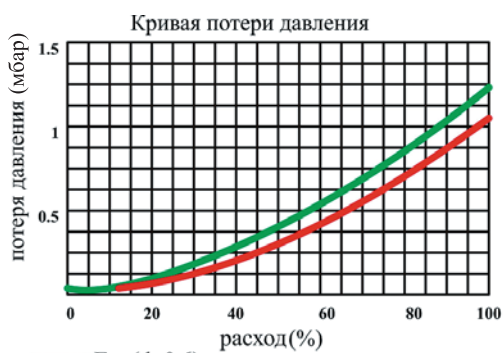
Техническую информацию электронного корректора мембранного счетчика газа смотрите на страницах 138-139.

1. Технические характеристики

Счетчик газа мембранный (GS-78-2,5A) G 2,5		
Наименование параметров	Ед. изм.	Величина параметров
Номинальный расход Q ном.	м3/ч	2,5
Максимальный расход Q макс.		4,0
Минимальный расход Q мин.		0,025
Относительная погрешность от Q мин. до 0,1Q ном. от 0,1 Q ном. до Q макс.	%	±3
		±1,5
Наименьший циклический объем	дм3	1,2
Максимальная потеря давления при:		
Q мин.	Па	< 60
Q ном.		< 100
Q макс.		< 200
Вес	кг	2,1
Макс. рабочее избыточное давление	кПа	50
Температура рабочей среды	°C	-30÷+60
Температура окружающей среды		-40÷+70
Присоединения входа и выхода	мм	Ду 32
Диапазон отчетного устройства	м3	99999,999
Цена деления	дм3	0,2
Срок службы, не менее	лет	20
Межповерочный интервал	лет	8

2. Габаритные размеры и диаграммы





№	Наименование	Материал
1	Камера мембраны	Полиацетал
2	Мембрана	Армированная резина ACC.IGS-MS-IN-101(3)
3	Седло клапана	Бакелит (реактопласт)
4	Клапан	Бакелит (реактопласт)
5	Тарелка мембраны	Оцинкованная сталь
6	Корпус мембраны	Оцинкованная сталь
7	Втулка оси	Полиацетал
8	Ось мембраны	Оцинкованная сталь
9	Рычаг	Полиацетал
10	Треугольный рычаг	Полиацетал
11	Кривошип с градуированной шкалой	Полиацетал
12	Шарнир	Полиацетал
13	Выходной патрубок	Полиацетал
14	Пружина седла клапана	Оцинкованная сталь
15	Поводок счетного механизма	Полиацетал

Счетчик газа мембранный (GS-77-04A) G4A
Счетчик газа мембранный с электронным корректором объема газа по температуре (GS-77-04A) G4A ETC

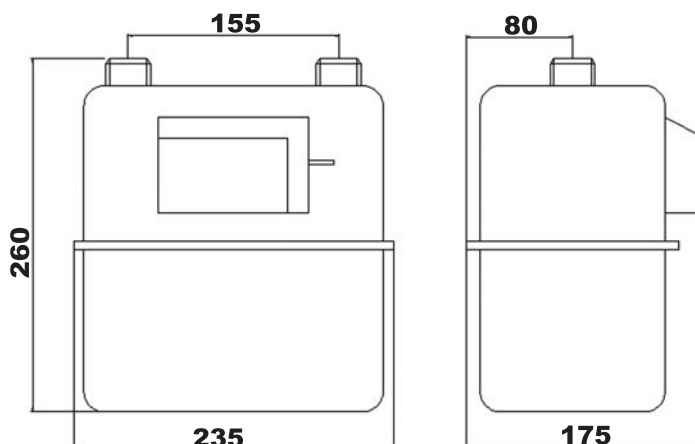


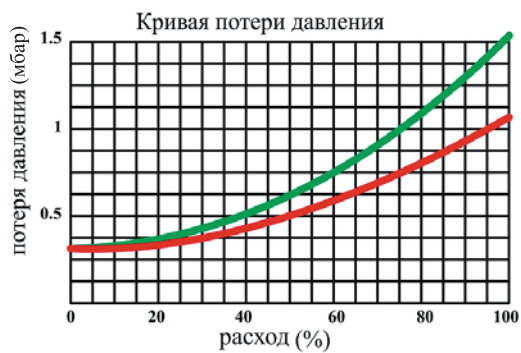
Техническую информацию электронного корректора мембранного счетчика газа смотрите на страницах 138-139.

1. Технические характеристики

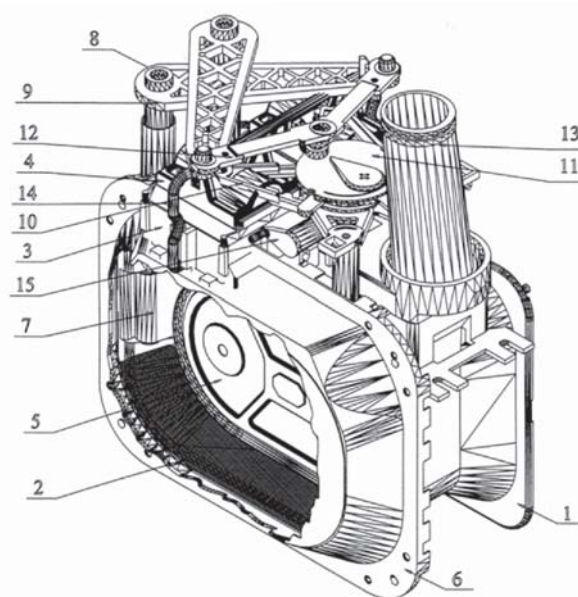
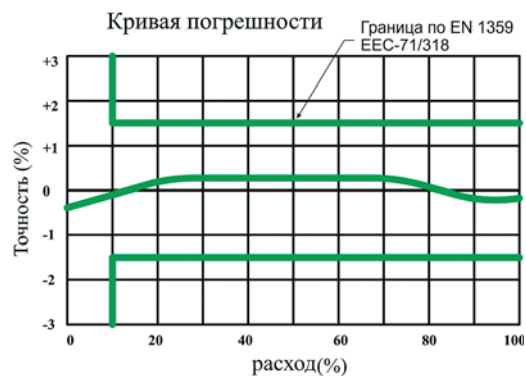
Счетчик газа мембранный (GS-77-04A) G4A		
Наименование параметров	Ед. изм.	Величина параметров
Номинальный расход Q ном.	м ³ /ч	4,0
Максимальный расход Q макс.		6,0
Минимальный расход Q мин.		0,04
Относительная погрешность от Q мин. до 0,1Q ном. от 0,1 Q ном. до Q макс.	%	±3 ±1,5
Номинальный циклический объем	дм ³	2
Максимальная потеря давления при:		
Q мин.	Па	< 60
Q ном.		< 100
Q макс.		< 200
Вес	кг	3,2
Макс. рабочее избыточное давление	кПа	50
Диапазон температуры рабочей среды	°C	-30++60
Диапазон температуры окружающей среды		-40++70
Присоединения входа и выхода. Резьба наружная	мм	Ду-32
Диапазон отчетного устройства	м ³	99999,999
Цена деления	дм ³	0,2
Срок службы, не менее	лет	20
Межповерочный интервал		8
На основании дополнительного заказа предоставляются наконечники	мм	метал. Ду-20 чугун Ду-25

2. Габаритные размеры и диаграммы





— Газ (d=0.6)
— Воздух (d=1)



№	Наименование	Материал
1	Камера мембраны	Полиацетал
2	Мембрана	Армированная резина ACC.IGS-MS-IN-101(3)
3	Седло клапана	Бакелит (реактопласт)
4	Клапан	Бакелит (реактопласт)
5	Тарелка мембраны	Оцинкованная сталь
6	Корпус мембраны	Оцинкованная сталь
7	Втулка оси	Полиацетал
8	Ось мембраны	Оцинкованная сталь
9	Рычаг	Полиацетал
10	Треугольный рычаг	Полиацетал
11	Кривошип с градуированной шкалой	Полиацетал
12	Шарнир	Полиацетал
13	Выходной патрубок	Полиацетал
14	Пружина седла клапана	Оцинкованная сталь
15	Поводок счетного механизма	Полиацетал

Счетчик газа мембранный (GS-84-04C) G4C
Счетчик газа мембранный с электронным корректором объема газа по температуре (GS-84-04C) G4C ETC

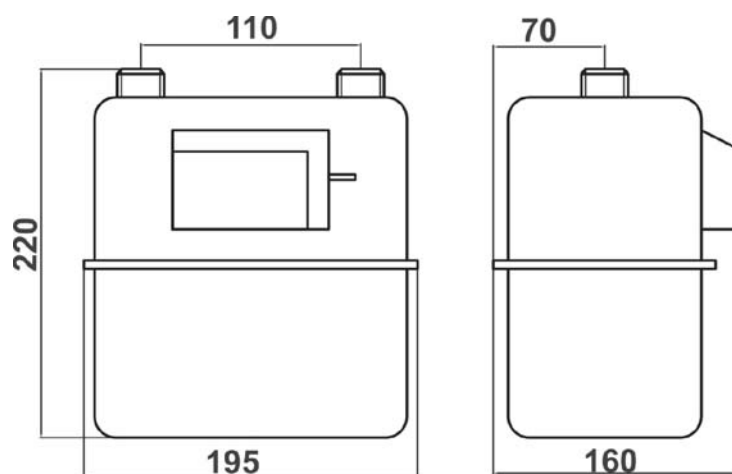


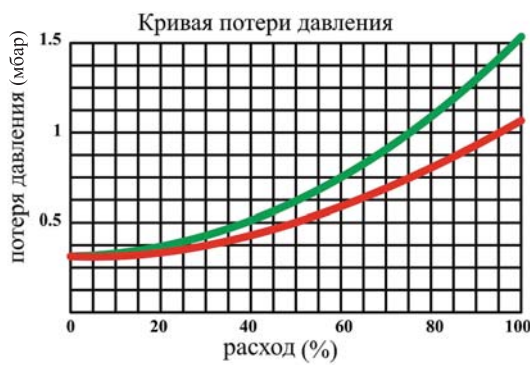
1. Технические характеристики

Счетчик газа мембранный (GS-84-04C) G4C		
Наименование параметров	Ед. изм.	Величина параметров
Номинальный расход Q ном.	м ³ /ч	4,0
Максимальный расход Q макс.		6,0
Минимальный расход Q мин.		0,04
Относительная погрешность от Q мин. до 0,1Q ном. от 0,1 Q ном. до Q макс.	%	±3
		±1,5
Номинальный циклический объем	дм ³	1,2
Максимальная потеря давления при:		
Q мин.	Па	< 60
Q ном.		< 100
Q макс.		< 200
Вес	кг	2,1
Макс. рабочее избыточное давление	кПа	50
Диапазон температуры рабочей среды	°C	-30÷+60
Диапазон температуры окружающей среды		-40÷+70
Присоединения входа и выхода. Резьба наружная	мм	Ду-32
Диапазон отчетного устройства	м ³	99999,999
Цена деления	дм ³	0,2
Срок службы, не менее	лет	20
Межповерочный интервал		8
На основании дополнительного заказа предоставляются наконечники	мм	метал. Ду-20 чугун Ду-25

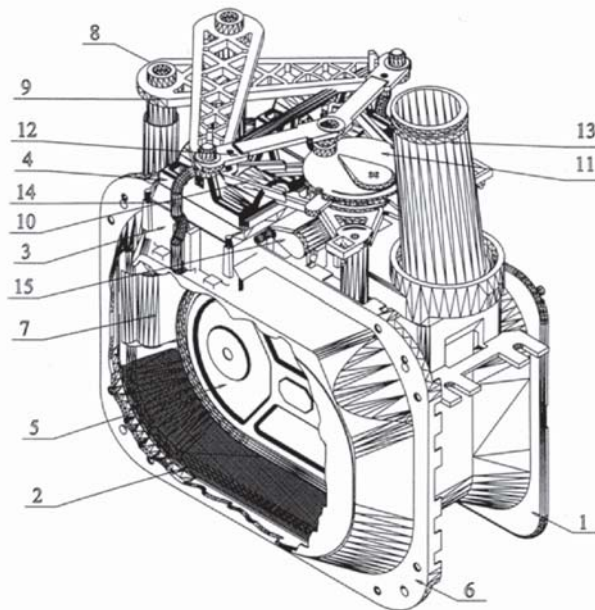
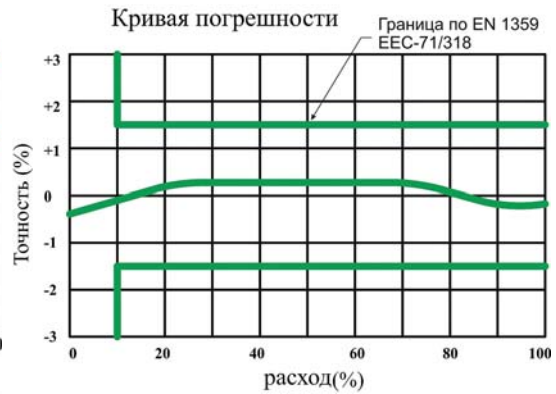
Техническую информацию электронного корректора мембранного счетчика газа смотрите на страницах 138-139.

2. Габаритные размеры и диаграммы





— Газ (d=0.6)
— Воздух (d=1)



№	Наименование	Материал
1	Камера мембраны	Полиацетал
2	Мембрана	Армированная резина ACC.IGS-MS-IN-101(3)
3	Седло клапана	Бакелит (реактопласт)
4	Клапан	Бакелит (реактопласт)
5	Тарелка мембраны	Оцинкованная сталь
6	Корпус мембраны	Оцинкованная сталь
7	Втулка оси	Полиацетал
8	Ось мембраны	Оцинкованная сталь
9	Рычаг	Полиацетал
10	Треугольный рычаг	Полиацетал
11	Кривошип с градуированной шкалой	Полиацетал
12	Шарнир	Полиацетал
13	Выходной патрубок	Полиацетал
14	Пружина седла клапана	Оцинкованная сталь
15	Поводок счетного механизма	Полиацетал

Счетчик газа мембранный (GS-84-04D) G4D
Счетчик газа мембранный с электронным корректором объема газа по температуре (GS-84-04D) G4D ETC

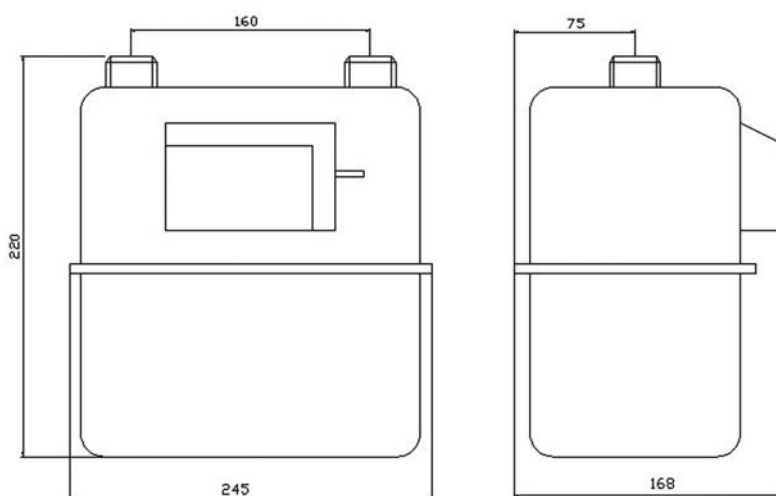


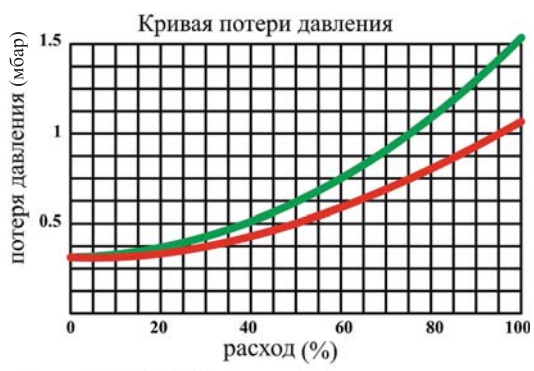
1. Технические характеристики

Счетчик газа мембранный (GS-84-04D) G4D		
Наименование параметров	Ед. изм.	Величина параметров
Номинальный расход Q ном.	м ³ /ч	4,0
Максимальный расход Q макс.		6,0
Минимальный расход Q мин.		0,04
Относительная погрешность от Q мин. до 0,1Q ном. от 0,1 Q ном. до Q макс.	%	±3
		±1,5
Номинальный циклический объем	дм ³	1,2
Максимальная потеря давления при:		
Q мин.	Па	< 60
Q ном.		< 100
Q макс.		< 200
Вес	кг	3
Макс. рабочее избыточное давление	кПа	50
Диапазон температуры рабочей среды	°C	-30++60
Диапазон температуры окружающей среды		-40++70
Присоединения входа и выхода. Резьба наружная	мм	Ду-32
Диапазон отчетного устройства	м ³	99999,999
Цена деления	дм ³	0,2
Срок службы, не менее	лет	20
Межповерочный интервал		8
На основании дополнительного заказа предоставляются наконечники	мм	метал. Ду-20 чугун Ду-25

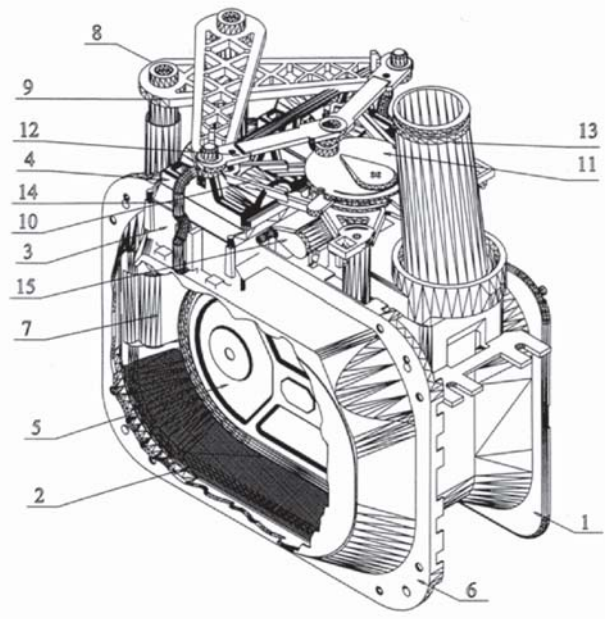
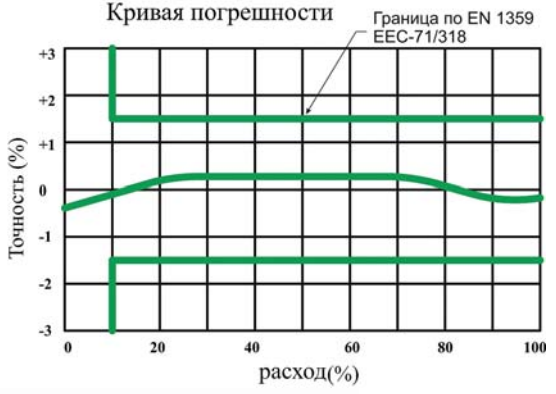
Техническую информацию электронного корректора мембранного счетчика газа смотрите на страницах 138-139.

2. Габаритные размеры и диаграммы





— Газ (d=0.6)
— Воздух (d=1)



№	Наименование	Материал
1	Камера мембраны	Полиацетал
2	Мембрана	Армированная резина ACC.IGS-MS-IN-101(3)
3	Седло клапана	Бакелит (реактопласт)
4	Клапан	Бакелит (реактопласт)
5	Тарелка мембраны	Оцинкованная сталь
6	Корпус мембраны	Оцинкованная сталь
7	Втулка оси	Полиацетал
8	Ось мембраны	Оцинкованная сталь
9	Рычаг	Полиацетал
10	Треугольный рычаг	Полиацетал
11	Кривошип с градуированной шкалой	Полиацетал
12	Шарнир	Полиацетал
13	Выходной патрубок	Полиацетал
14	Пружина седла клапана	Оцинкованная сталь
15	Поводок счетного механизма	Полиацетал

Счетчик газа мембранный (GS-79-06A) G6A
Счетчик газа мембранный с электронным корректором объема газа по температуре (GS-79-06A) G6A ETC

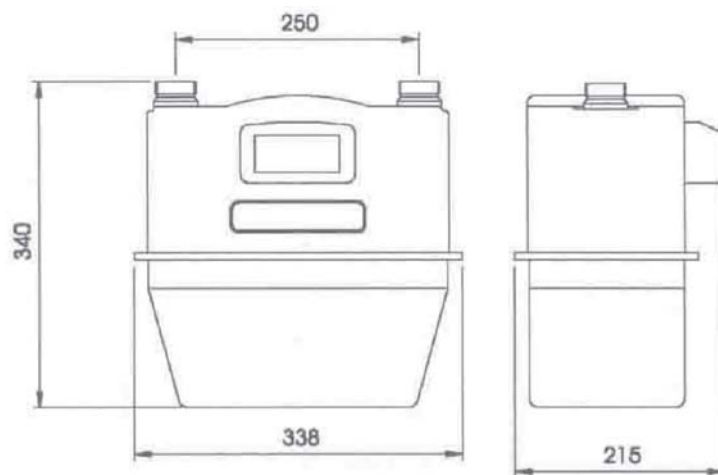
1. Технические характеристики

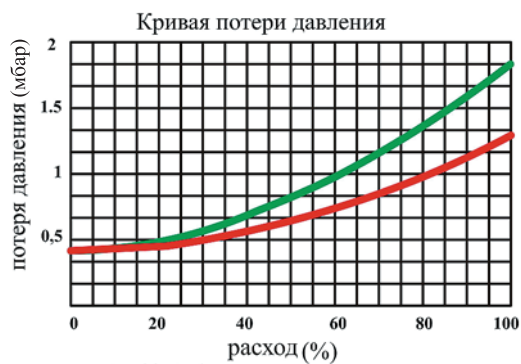


Техническую информацию электронного корректора мембранного счетчика газа смотрите на страницах 138-139.

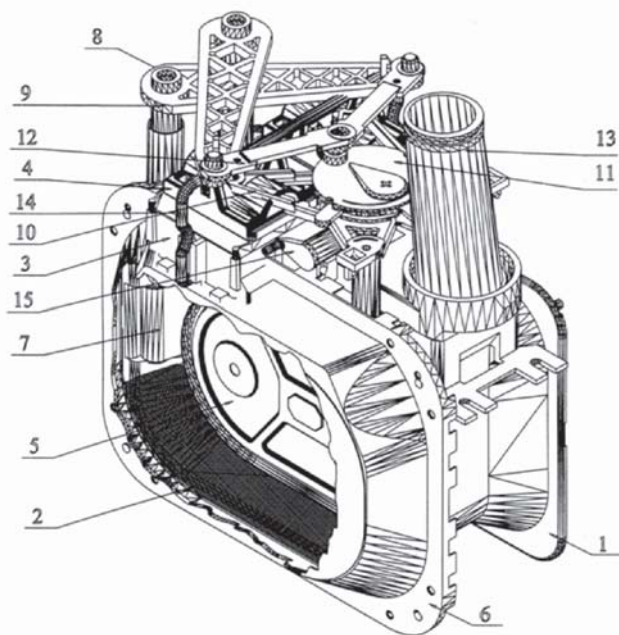
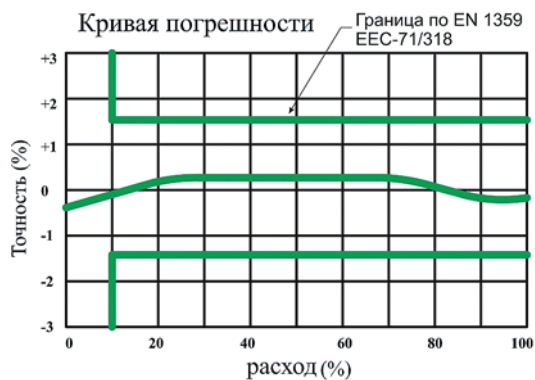
Счетчик газа мембранный (GS-79-06A) G6A		
Наименование параметров	Ед. изм.	Величина параметров
Номинальный расход Q ном.		6,0
Максимальный расход Q макс.	м ³ /ч	10
Минимальный расход Q мин.		0,06
Относительная погрешность от Q мин. до 0,1Q ном. от 0,1 Q ном. до Q макс.	%	±3 ±1,5
Номинальный циклический объем	дм ³	5
Максимальная потеря давления при:		
Q мин.	Па	< 60
Q ном.		< 100
Q макс.		< 200
Вес	кг	6,7
Макс. рабочее избыточное давление	кПа	50
Диапазон температуры рабочей среды	°C	-30 ÷ +60
Диапазон температуры окружающей среды		-40 ÷ +70
Присоединения входа и выхода. Резьба наружная	мм	Ду-32
Диапазон отчетного устройства	м ³	99999,999
Цена деления	дм ³	0,2
Срок службы, не менее	лет	20
Межповерочный интервал	лет	8
На основании дополнительного заказа предоставляются наконечники	мм	метал. Ду-20 чугун Ду-25

2. Габаритные размеры и диаграммы





— Газ (d=0.6)
— Воздух (d=1)



№	Наименование	Материал
1	Камера мембраны	Полиацетал
2	Мембрана	Армированная резина ACC.IGS-MS-IN-101(3)
3	Седло клапана	Бакелит (реактопласт)
4	Клапан	Бакелит (реактопласт)
5	Тарелка мембраны	Оцинкованная сталь
6	Корпус мембраны	Оцинкованная сталь
7	Втулка оси	Полиацетал
8	Ось мембраны	Оцинкованная сталь
9	Рычаг	Полиацетал
10	Треугольный рычаг	Полиацетал
11	Кривошип с градуированной шкалой	Полиацетал
12	Шарнир	Полиацетал
13	Выходной патрубок	Полиацетал
14	Пружина седла клапана	Оцинкованная сталь
15	Поводок счетного механизма	Полиацетал

Счетчик газа мембранный (GS-84-06C) G6C
Счетчик газа мембранный с электронным корректором объема газа по температуре (GS-84-06C) G6C ETC

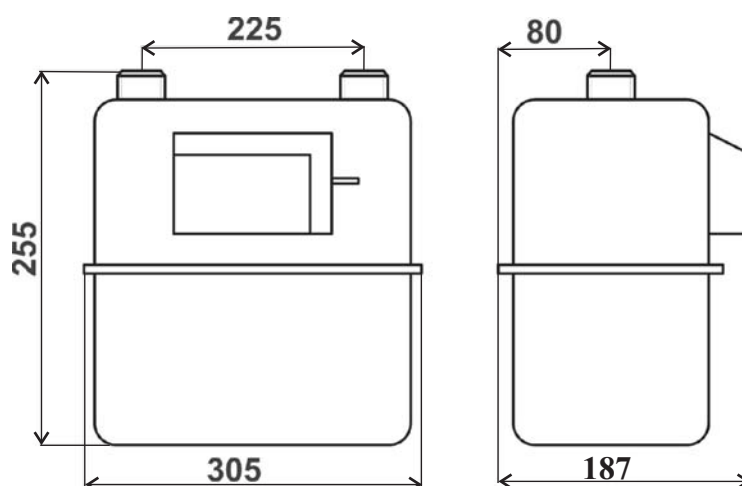


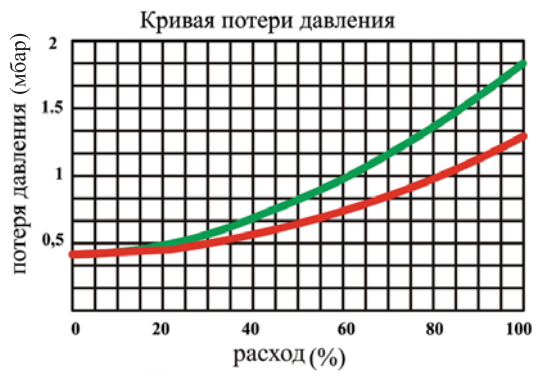
Техническую информацию электронного корректора мембранного счетчика газа смотрите на страницах 138-139.

1. Технические характеристики

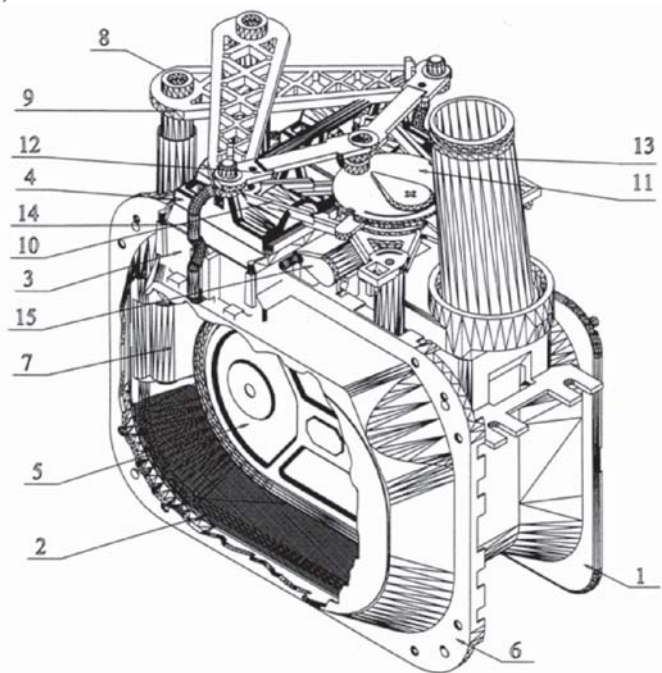
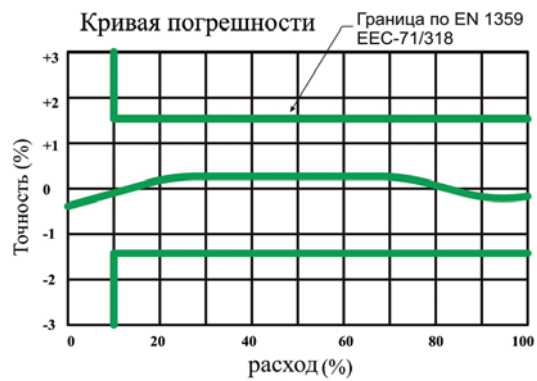
Счетчик газа мембранный (GS-84-06C) G6C		
Наименование параметров	Ед. изм.	Величина параметров
Номинальный расход Q ном.	м ³ /ч	6,0
Максимальный расход Q макс.		10
Минимальный расход Q мин.		0,06
Относительная погрешность от Q мин. до 0,1Q ном. от 0,1 Q ном. до Q макс.	%	±3 ±1,5
Номинальный циклический объем	дм ³	3,5
Максимальная потеря давления при:		
Q мин.	Па	< 60
Q ном.		< 100
Q макс.		< 200
Вес	кг	5,7
Макс. рабочее избыточное давление	кПа	50
Диапазон температуры рабочей среды	°C	от -30 до+60
Диапазон температуры окружающей среды		от-40 до+70
Присоединения входа и выхода. Резьба наружная	мм	Ду-32
Диапазон отчетного устройства	м ³	99999,999
Цена деления	дм ³	0,2
Срок службы, не менее	лет	20
Межповерочный интервал	лет	8

2. Габаритные размеры и диаграммы





— Газ (d=0.6)
— Воздух (d=1)



№	Наименование	Материал
1	Камера мембраны	Полиацетал
2	Мембрана	Армированная резина ACC.IGS-MS-IN-101(3)
3	Седло клапана	Бакелит (реактопласт)
4	Клапан	Бакелит (реактопласт)
5	Тарелка мембраны	Оцинкованная сталь
6	Корпус мембраны	Оцинкованная сталь
7	Втулка оси	Полиацетал
8	Ось мембраны	Оцинкованная сталь
9	Рычаг	Полиацетал
10	Треугольный рычаг	Полиацетал
11	Кривошип с градуированной шкалой	Полиацетал
12	Шарнир	Полиацетал
13	Выходной патрубок	Полиацетал
14	Пружина седла клапана	Оцинкованная сталь
15	Поводок счетного механизма	Полиацетал

**Счетчик газа мембранный (GS-76-010A) G10
Счетчик газа мембранный с электронным корректором объема газа по температуре (GS-76-010A) G10 ETC**

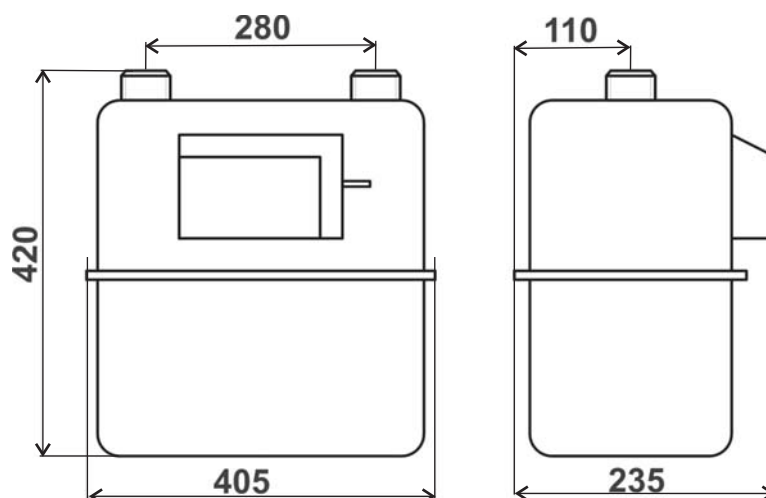


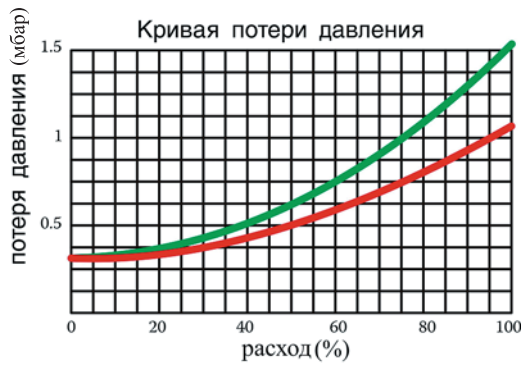
Техническую информацию электронного корректора мембранного счетчика газа смотрите на страницах 138-139.

1. Технические характеристики

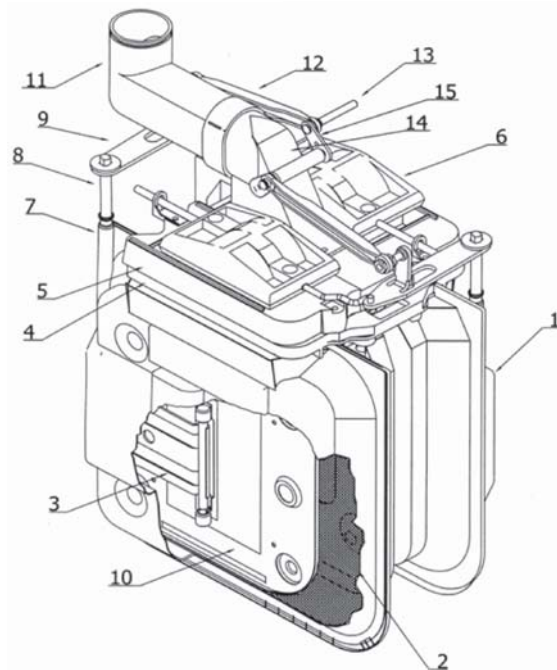
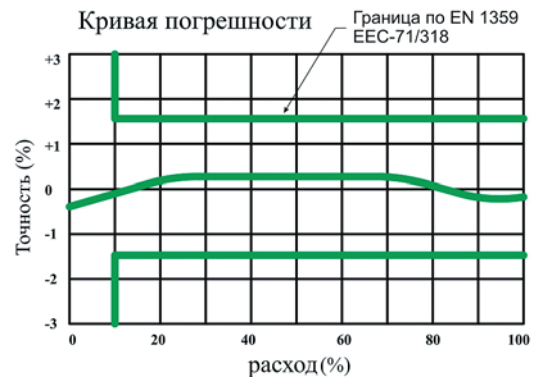
Счетчик газа мембранный (GS-76-010A) G10		
Наименование параметров	Ед. изм.	Величина параметров
Номинальный расход Q ном.		10
Максимальный расход Q макс.	м3/ч	16
Минимальный расход Q мин.		0,1
Относительная погрешность от Q мин. до 0,1Q ном. от 0,1 Q ном до Q макс.	%	±3
		±1,5
Номинальный циклический объем	дм3	10
Максимальная потеря давления при:		
Q мин.	Па	< 60
Q ном.		< 120
Q макс.		< 200
Вес	кг	9,5
Макс. рабочее избыточное давление	кПа	50
Диапазон температуры рабочей среды	°C	-30÷+60
Диапазон температуры окружающей среды		-40÷+70
Присоединения входа и выхода. Резьба наружная	мм	Ду-50
Диапазон отчетного устройства	м3	999999,99
Цена деления	дм3	2
Срок службы, не менее	лет	20
Межповерочный интервал		8
На основании дополнительного заказа предоставляются наконечники (чугун.)	мм	Ду-40

2. Габаритные размеры и диаграммы





— Газ (d=0.6)
— Воздух (d=1)



№	Наименование	Материал
1	Полукамера мембраны	Оцинкованная сталь
2	Мембрана	Армированная резина ACC.IGS-MS-IN-101(3)
3	Щека мембраны	Оцинкованная сталь
4	Делительная доска	Алюминий
5	Седло клапана	Бакелит (реактопласт)
6	Клапан	Бакелит (реактопласт)
7	Втулка оси	Латунь
8	Ось полукамеры	Оцинкованная сталь
9	Рычаг	Оцинкованная сталь
10	Делительный диск мембраны	Оцинкованная сталь
11	Выходной патрубок	Полиацетал
12	Тяга рычага	Полиацетал
13	Поводок счетного механизма	Оцинкованная сталь
14	Основание выходного патрубка	Полиацетал
15	Опора поводка счетного механизма	Оцинкованная сталь

**Счетчик газа мембранный (GS-76-016A) G16
Счетчик газа мембранный с электронным корректором объема газа по температуре (GS-76-016A) G16 ETC**

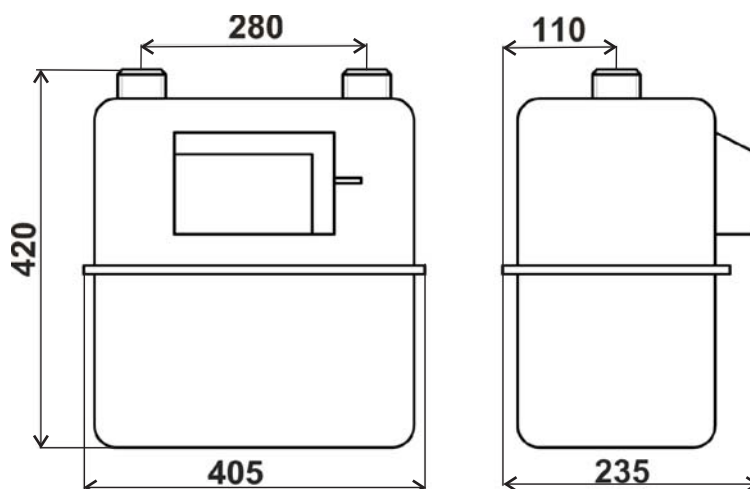


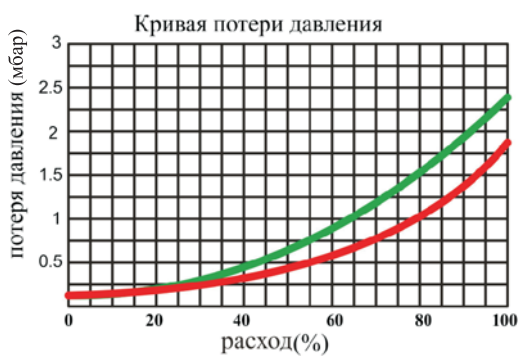
Техническую информацию электронного корректора мембранного счетчика газа смотрите на страницах 138-139.

1. Технические характеристики

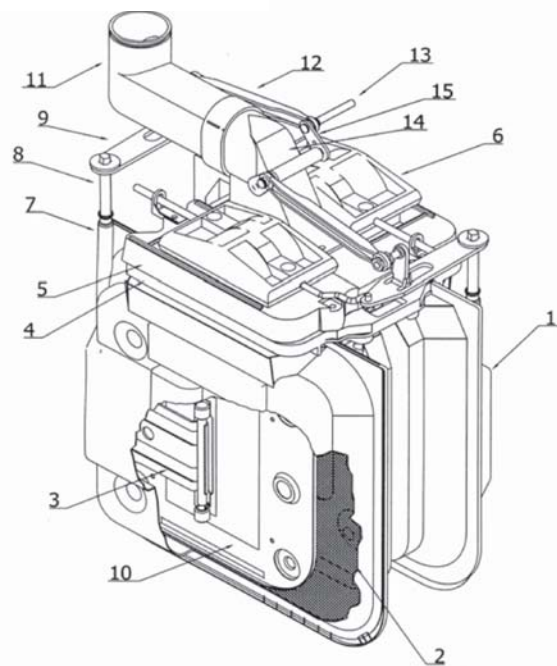
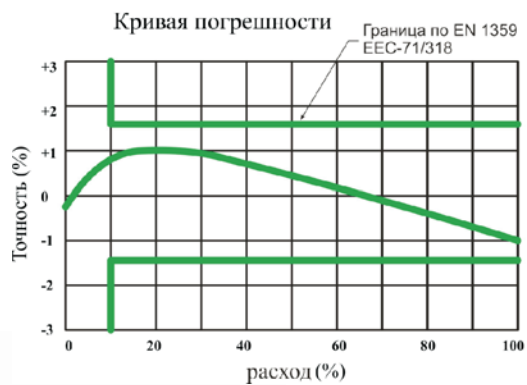
Счетчик газа мембранный (GS-76-016A) G16		
Наименование параметров	Ед. изм.	Величина параметров
Номинальный расход Q ном.	м ³ /ч	16
Максимальный расход Q макс.		25
Минимальный расход Q мин.		0,16
Относительная погрешность от Q мин. до 0,1Q ном. от 0,1 Q ном. до Q макс.	%	±3 ±1,5
Номинальный циклический объем	дм ³	10
Максимальная потеря давления при:		
Q мин.	Па	< 60
Q ном.		< 120
Q макс.		< 240
Вес	кг	9,5
Макс. рабочее избыточное давление	кПа	50
Диапазон температуры рабочей среды	°С	-30 ÷ +60
Диапазон температуры окружающей среды		-40 ÷ +70
Присоединения входа и выхода. Резьба наружная	мм	Ду-50
Диапазон отчетного устройства	м ³	999999,999
Цена деления	дм ³	2
Срок службы, не менее	лет	20
Межповерочный интервал	лет	8
На основании дополнительного заказа предоставляются наконечники (чугун)	мм	Ду-40

2. Габаритные размеры и диаграммы





— Газ (d=0.6)
— Воздух (d=1)



№	Наименование	Материал
1	Полукамера мембраны	Оцинкованная сталь
2	Мембрана	Армированная резина ACC.IGS-MS-IN-101(3)
3	Щека мембраны	Оцинкованная сталь
4	Делительная доска	Алюминий
5	Седло клапана	Бакелит (реактопласт)
6	Клапан	Бакелит (реактопласт)
7	Втулка оси	Латунь
8	Ось полукамеры	Оцинкованная сталь
9	Рычаг	Оцинкованная сталь
10	Делительный диск мембраны	Оцинкованная сталь
11	Выходной патрубок	Полиацетал
12	Гйга рычага	Полиацетал
13	Поводок счетного механизма	Оцинкованная сталь
14	Основание выходного патрубка	Полиацетал
15	Опора поводка счетного механизма	Оцинкованная сталь

Счетчик газа мембранный (GS-80-025B) G25B
Счетчик газа мембранный с электронным корректором объема газа по температуре (GS-80-025B) G25B ETC

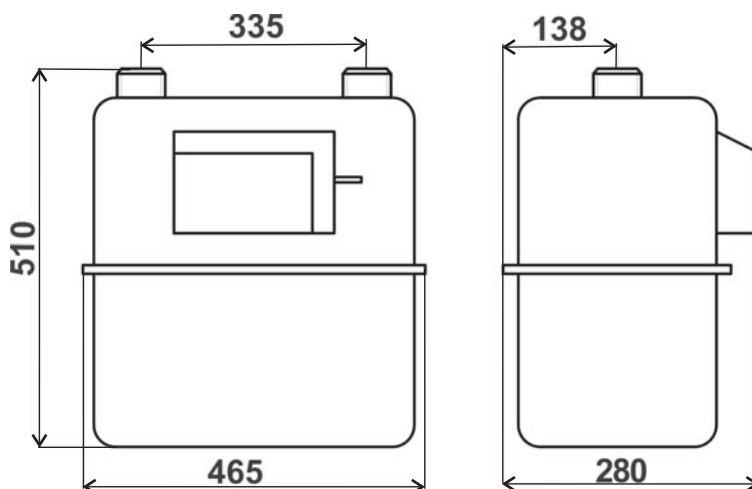


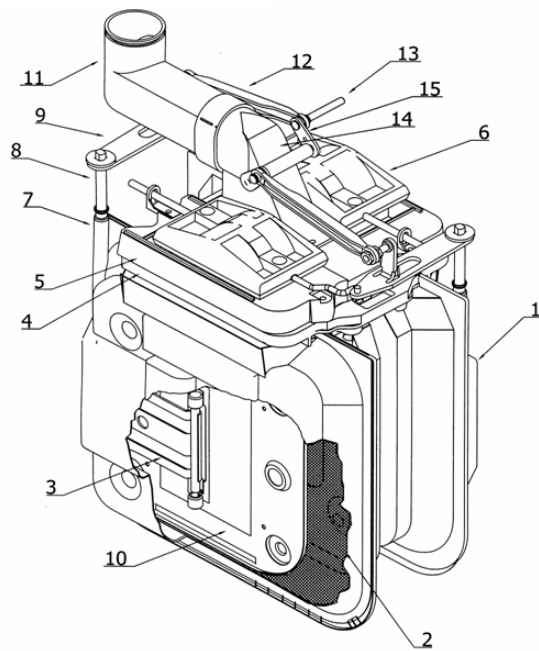
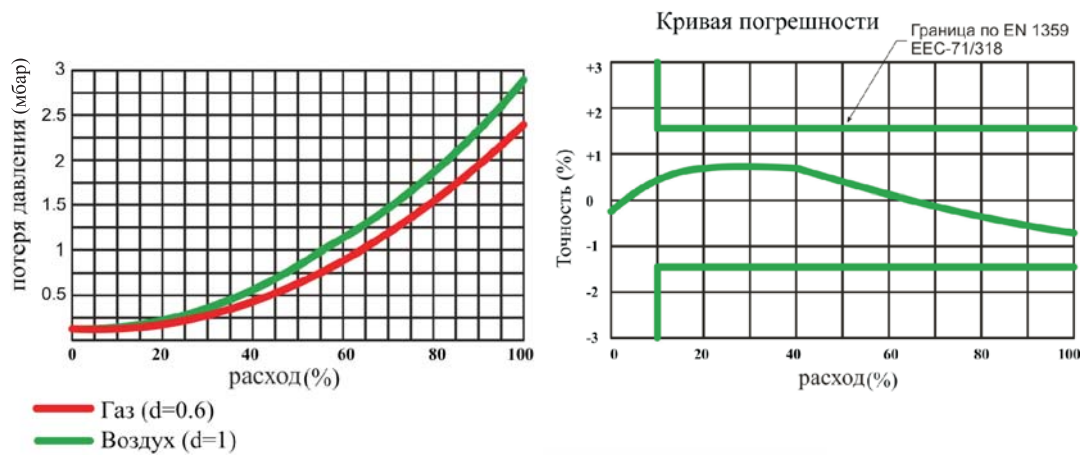
Техническую информацию электронного корректора мембранного счетчика газа смотрите на страницах 138-139.

1. Технические характеристики

Счетчик газа мембранный (GS-80-025B) G25B		
Наименование параметров	Ед. изм.	Величина параметров
Номинальный расход Q ном.		25
Максимальный расход Q макс.	м ³ /ч	40
Минимальный расход Q мин.		0,2
Относительная погрешность от Q мин. до 0,1Q ном. от 0,1 Q ном. до Q макс.	%	±3 ±1,5
Номинальный циклический объем	дм ³	20
Максимальная потеря давления при:		
Q мин.	Па	< 80
Q ном.		< 140
Q макс.		< 280
Вес	кг	19
Макс. рабочее избыточное давление	кПа	50
Диапазон температуры рабочей среды	°С	-30 ÷ +60
Диапазон температуры окружающей среды		-40 ÷ +70
Присоединения входа и выхода. Резьба наружная	мм	Ду-75
Диапазон отчетного устройства	м ³	999999,999
Цена деления	дм ³	2
Срок службы, не менее	лет	20
Межповерочный интервал	лет	8
На основании дополнительного заказа предоставляются наконечники (чугун)	мм	Ду-50

2. Габаритные размеры и диаграммы





№	Наименование	Материал
1	Подкамера мембраны	Оцинкованная сталь
2	Мембрана	Армированная резина ACC.IGS-MS-IN-101(3)
3	Щека мембраны	Оцинкованная сталь
4	Делительная доска	Алюминий
5	Седло клапана	Бакелит (реактоласт)
6	Клапан	Бакелит (реактоласт)
7	Втулка оси	Латунь
8	Ось подкамеры	Оцинкованная сталь
9	Рычаг	Оцинкованная сталь
10	Делительный диск мембраны	Оцинкованная сталь
11	Выходной патрубок	Полиацетал
12	Тяга рычага	Полиацетал
13	Поводок счетного механизма	Оцинкованная сталь
14	Основание выходного патрубка	Полиацетал
15	Опора поводка счетного механизма	Оцинкованная сталь

Счетчик газа мембранный (GS-77-025A) G25A
Счетчик газа мембранный с электронным корректором объема газа по температуре (GS-77-025A) G25A ETC

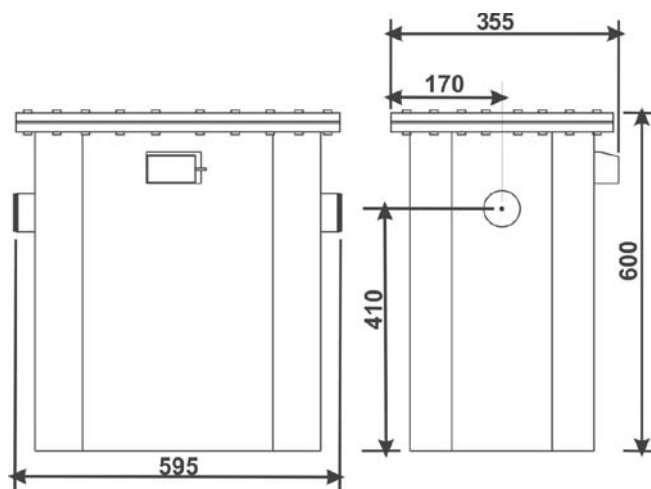


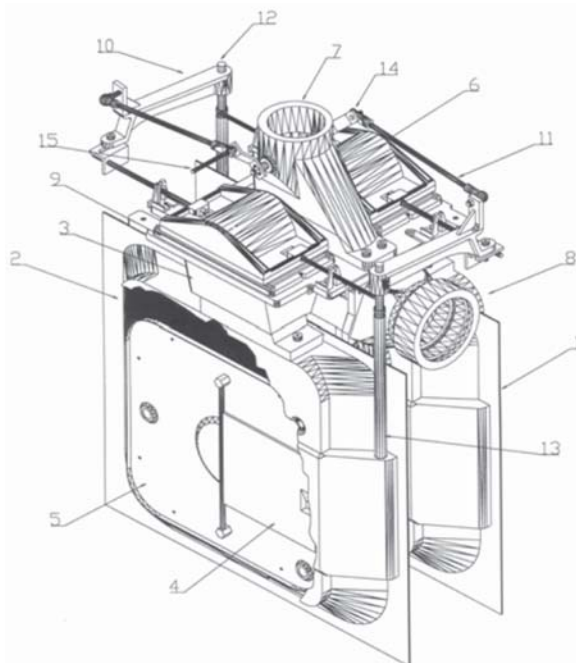
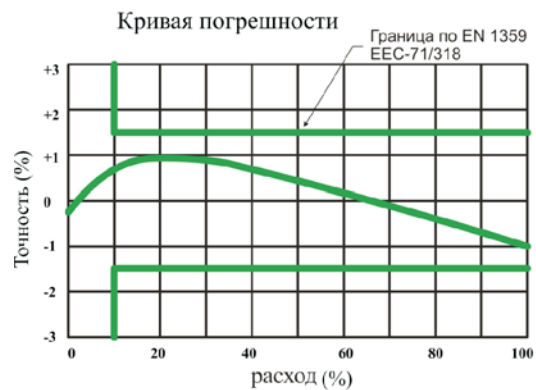
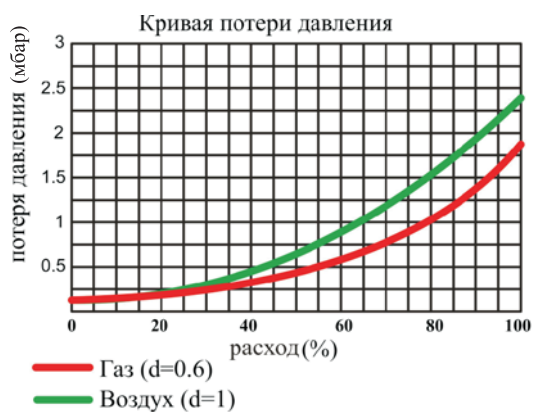
Техническую информацию электронного корректора мембранного счетчика газа смотрите на страницах 138-139.

1. Технические характеристики

Счетчик газа мембранный (GS-77-025A) G25A		
Наименование параметров	Ед. изм.	Величина параметров
Номинальный расход Q ном.	м ³ /ч	25
Максимальный расход Q макс.		40
Минимальный расход Q мин.		0,2
Относительная погрешность от Q мин. до 0,1Q ном от 0,1 Q ном. до Q макс.	%	±3 ±1,5
Номинальный циклический объем	дм ³	30
Максимальная потеря давления при:		
Q мин.	Па	< 80
Q ном.		< 140
Q макс.		< 280
Вес	кг	42
Макс. рабочее избыточное давление	МПа	0,1
Диапазон температуры рабочей среды	°C	-30÷+60
Диапазон температуры окружающей среды		-40÷+70
Присоединения входа и выхода Резьба внутренняя	мм	Ду-50
Диапазон отчетного устройства	м ³	999999,99
Цена деления	дм ³	2
Срок службы, не менее	лет	20
Межповерочный интервал		8

2. Габаритные размеры и диаграммы





№	Наименование	Материал
1	Камера мембраны	Сталь 12 DIN 1623
2	Мембрана	Армированная резина BS 4161
3	Центральный корпус клапана	Алюминий А413/1
4	Сигнальное устройство	Сталь 12 DIN 1623
5	Тарелка мембраны	Сталь 12 DIN 1623
6	Клапан	Бакелит(реактопласт)
7	Опора коленчатого вала	Алюминий А413/1
8	Наружное соединение	Алюминий А413/1
9	Седло клапана	Бакелит (реактопласт)
10	Рычаг	Чугун
11	Шатун	DIN1, 4005
12	Вал сигнального устройства	DIN1, 4005
13	Втулка стержня сигнального устройства	Латунь
14	Коленчатый вал	DIN1, 4005
15	Вращатель показателя	DIN1, 4005

**Счетчик газа мембранный (GS-77-040A) G40
Счетчик газа мембранный с электронным корректором объема газа по температуре
(GS-77-040A) G40 ETC**

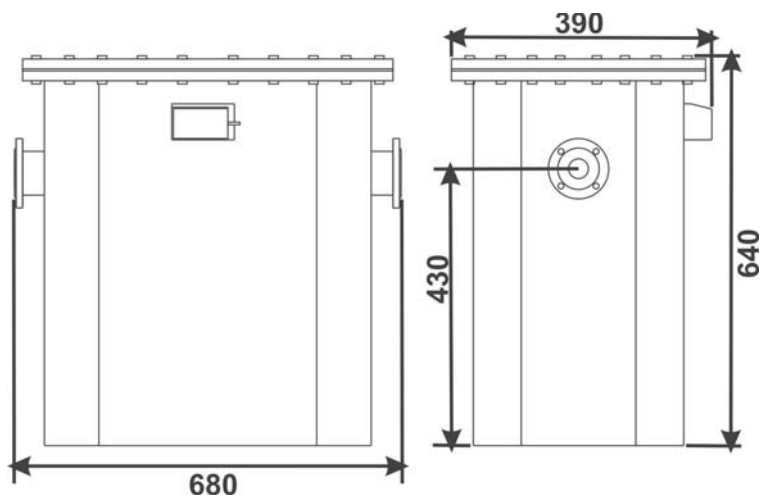


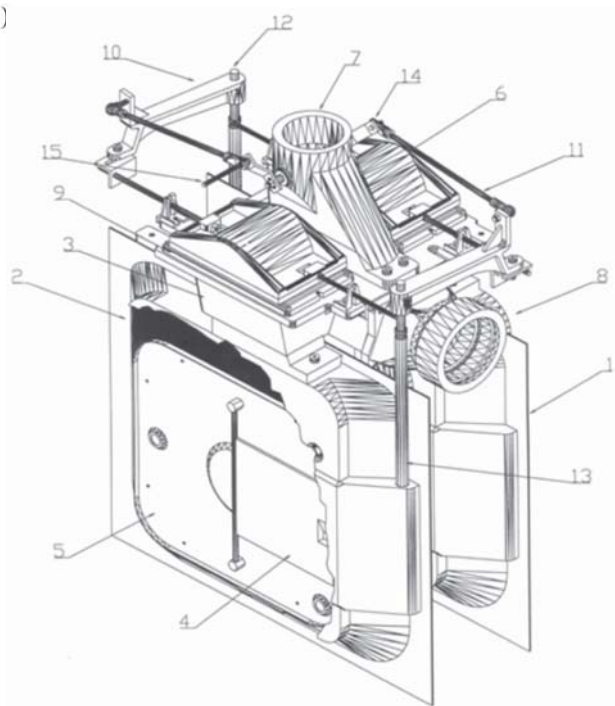
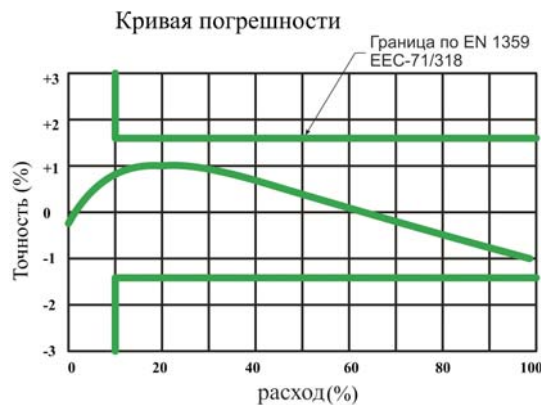
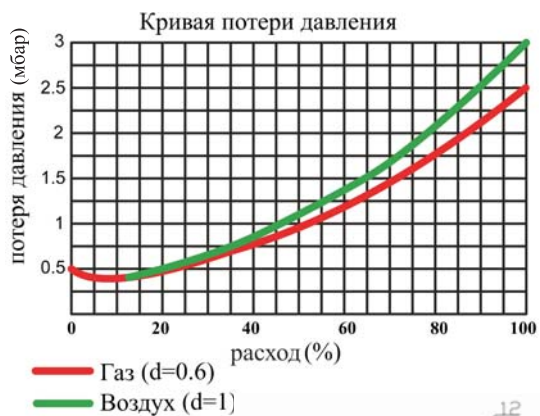
Техническую информацию электронного корректора мембранного счетчика газа смотрите на страницах 138-139.

1. Технические характеристики

Счетчик газа мембранный (GS-77-040A) G40		
Наименование параметров	Ед. изм	Величина параметров
Номинальный расход Q ном.	м ³ /ч	40
Максимальный расход Q макс.		65
Минимальный расход Q мин.		0,4
Относительная погрешность от Q мин. до 0,1Q ном. от 0,1 Q ном. до Q макс.	%	±3
		±1,5
Номинальный циклический объем	дм ³	30
Максимальная потеря давления при:		
Q мин.	Па	< 80
Q ном.		< 140
Q макс.		< 280
Вес	кг	67
Макс. рабочее избыточное давление	МПа	0,1
Диапазон температуры рабочей среды	°С	-30÷+60
Диапазон температуры окружающей среды		-40÷+70
Присоединения входа и выхода. Фланцевое	мм	Ду-80
Диапазон отчетного устройства	м ³	999999,99
Цена деления	дм ³	2
Срок службы, не менее	лет	20
Межповерочный интервал		8

2. Габаритные размеры и диаграммы





№	Наименование	Материал
1	Камера мембраны	Сталь 12 DIN 1623
2	Мембрана	Армированная резина BS 4161
3	Центральный корпус клапана	Алюминий А413/1
4	Сигнальное устройство	Сталь 12 DIN 1623
5	Тарелка мембраны	Сталь 12 DIN 1623
6	Клапан	Бакелит(реактопласт)
7	Опора коленчатого вала	Алюминий А413/1
8	Наружное соединение	Алюминий А413/1
9	Седло клапана	Бакелит (реактопласт)
10	Рычаг	Чугун
11	Шатун	DIN1, 4005
12	Вал сигнального устройства	DIN1, 4005
13	Втулка стержня сигнального устройства	Латунь
14	Коленчатый вал	DIN1, 4005
15	Вращатель показателя	DIN1, 4005

**Счетчик газа мембранный (GS-77-065A) G65
Счетчик газа мембранный с электронным корректором объема газа по температуре
(GS-77-065A) G65 ETC**

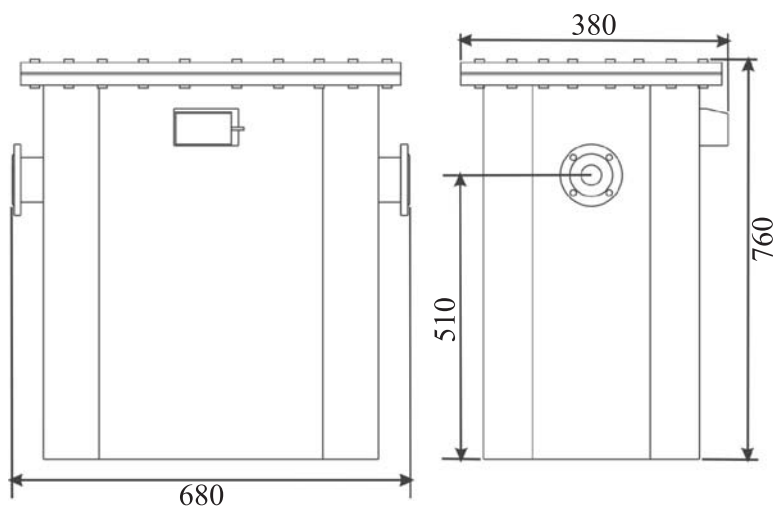


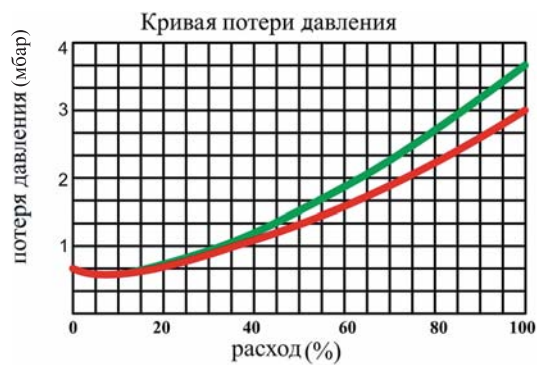
Техническую информацию электронного корректора мембранного счетчика газа смотрите на страницах 138-139.

1. Технические характеристики

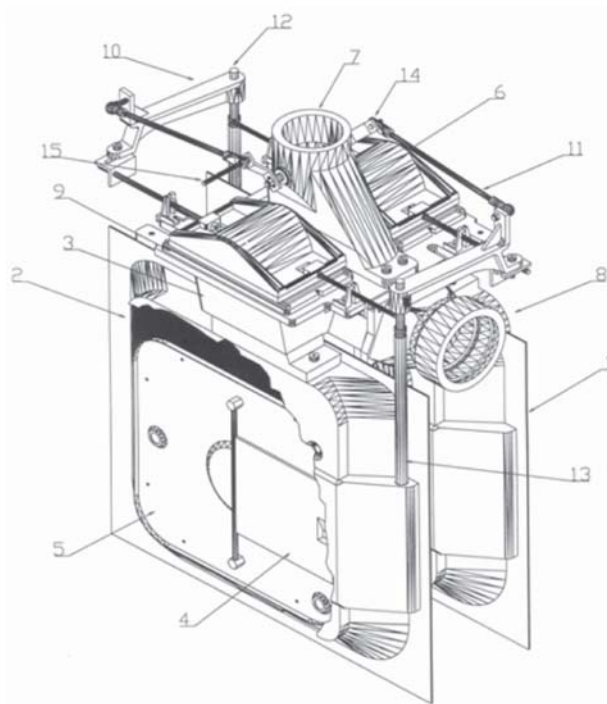
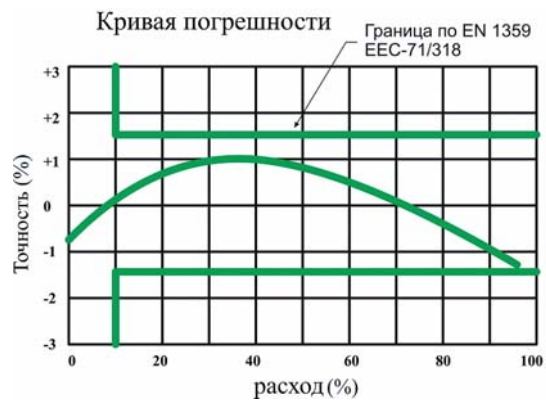
Счетчик газа мембранный (GS-77-065A) G65		
Наименование параметров	Ед. изм.	Величина параметров
Номинальный расход Q ном.	м ³ /ч	65
Максимальный расход Q макс.		100
Минимальный расход Q мин.		0.65
Относительная погрешность от Q мин. до 0,1Q ном. от 0,1 Q ном. до Q макс.	%	±3 ±1,5
Номинальный циклический объем	дм ³	55
Максимальная потеря давления при:		
Q мин.	Па	< 90
Q ном.		< 160
Q макс.		< 320
Вес	кг	82
Макс. рабочее избыточное давление	МПа	0,1
Диапазон температуры рабочей среды	°C	-30+60
Диапазон температуры окружающей среды		-40+70
Присоединения входа и выхода. Фланцевое	мм	Ду-80
Диапазон отчетного устройства	м ³	999999,99
Цена деления	дм ³	2
Срок службы, не менее	лет	20
Межповерочный интервал		8

2. Габаритные размеры и диаграммы





— Газ
— Воздух



№	Наименование	Материал
1	Камера мембраны	Сталь 12 DIN 1623
2	Мембрана	Армированная резина BS 4161
3	Центральный корпус клапана	Алюминий А413/1
4	Сигнальное устройство	Сталь 12 DIN 1623
5	Тарелка мембраны	Сталь 12 DIN 1623
6	Клапан	Бакелит(реактопласт)
7	Опора коленчатого вала	Алюминий А413/1
8	Наружное соединение	Алюминий А413/1
9	Седло клапана	Бакелит (реактопласт)
10	Рычаг	Чугун
11	Шатун	DIN1, 4005
12	Вал сигнального устройства	DIN1, 4005
13	Втулка стержня сигнального устройства	Латунь
14	Коленчатый вал	DIN1, 4005
15	Вращатель показателя	DIN1, 4005

Счетчик газа мембранный (GS-78-100A) G100
Счетчик газа мембранный с электронным корректором объема газа по температуре (GS-78-100A) G100 ETC

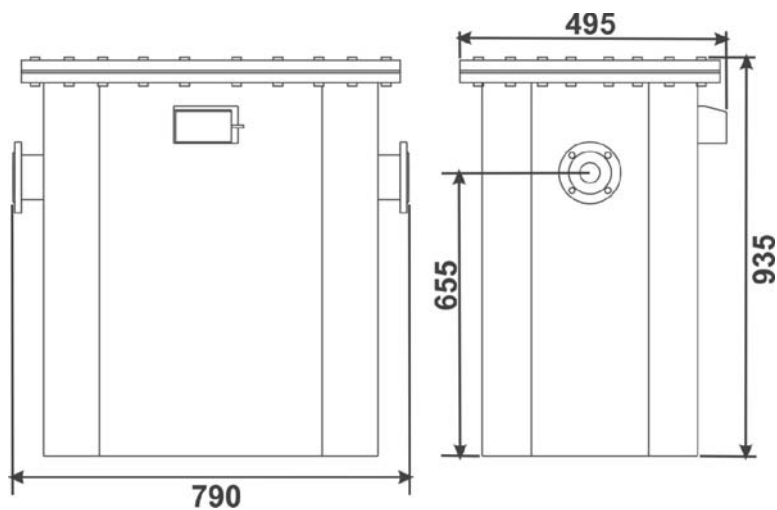


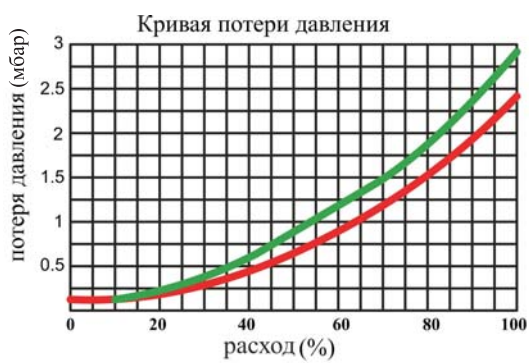
Техническую информацию электронного корректора мембранного счетчика газа смотрите на страницах 138-139.

1. Технические характеристики

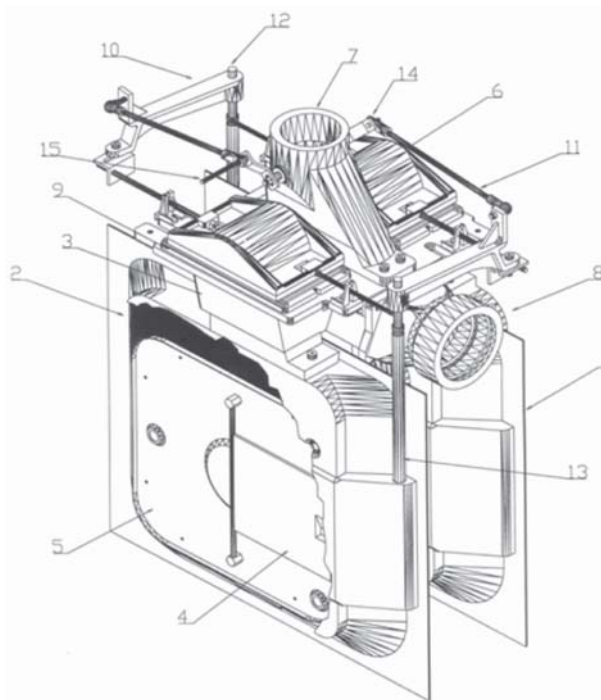
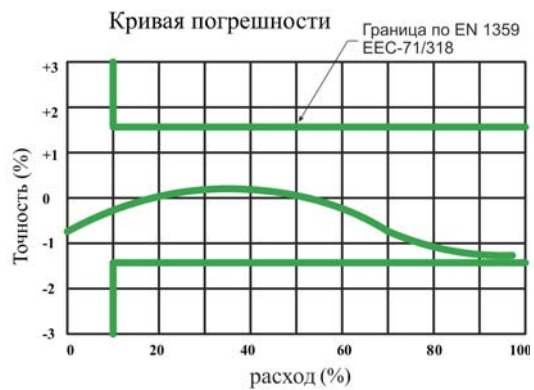
Счетчик газа мембранный (GS-78-100A) G100		
Наименование параметров	Ед. изм.	Величина параметров
Номинальный расход Q ном.		100
Максимальный расход Q макс.	м ³ /ч	160
Минимальный расход Q мин.		1
Относительная погрешность от Q мин. до 0,1Q ном. от 0,1 Q ном. до Q макс.	%	±3 ±1,5
Номинальный циклический объем	дм ³	120
Максимальная потеря давления при:		
Q мин.	Па	< 90
Q ном.		< 170
Q макс.		< 320
Вес	кг	145
Макс. рабочее избыточное давление	кПа	0,1
Диапазон температуры рабочей среды	°C	-30 ÷ +60
Диапазон температуры окружающей среды		-40 ÷ +70
Присоединения входа и выхода. Фланцевое	мм	Ду-100
Диапазон отчетного устройства	м ³	9999999,9
Цена деления	дм ³	20
Срок службы, не менее	лет	20
Межповерочный интервал	лет	8

2. Габаритные размеры и диаграммы





— Газ (d=0.6)
— Воздух (d=1)



№	Наименование	Материал
1	Камера мембраны	Сталь 12 DIN 1623
2	Мембрана	Армированная резина BS 4161
3	Центральный корпус клапана	Алюминий А413/1
4	Сигнальное устройство	Сталь 12 DIN 1623
5	Тарелка мембраны	Сталь 12 DIN 1623
6	Клапан	Бакелит(реактопласт)
7	Опора коленчатого вала	Алюминий А413/1
8	Наружное соединение	Алюминий А413/1
9	Седло клапана	Бакелит (реактопласт)
10	Рычаг	Чугун
11	Шатун	DIN1, 4005
12	Вал сигнального устройства	DIN1, 4005
13	Втулка стержня сигнального устройства	Латунь
14	Коленчатый вал	DIN1, 4005
15	Вращатель показателя	DIN1, 4005

Счетчик газа мембранный (GS-78-160A) G160
Счетчик газа мембранный с электронным корректором объема газа по температуре (GS-78-160A) G160 ETC

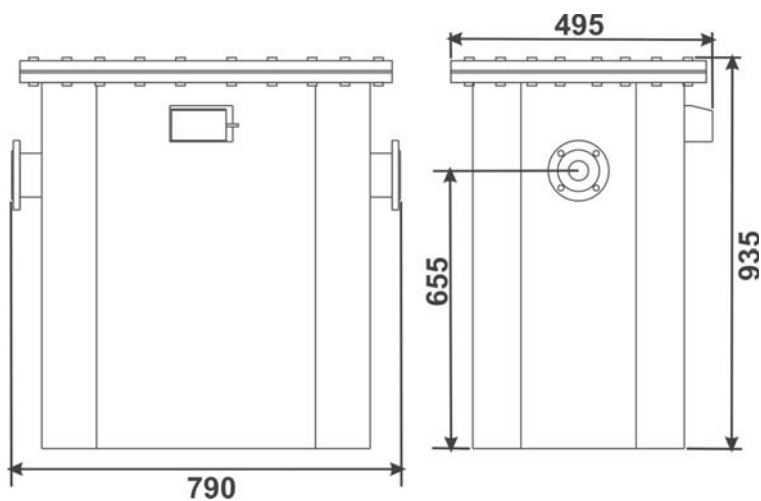


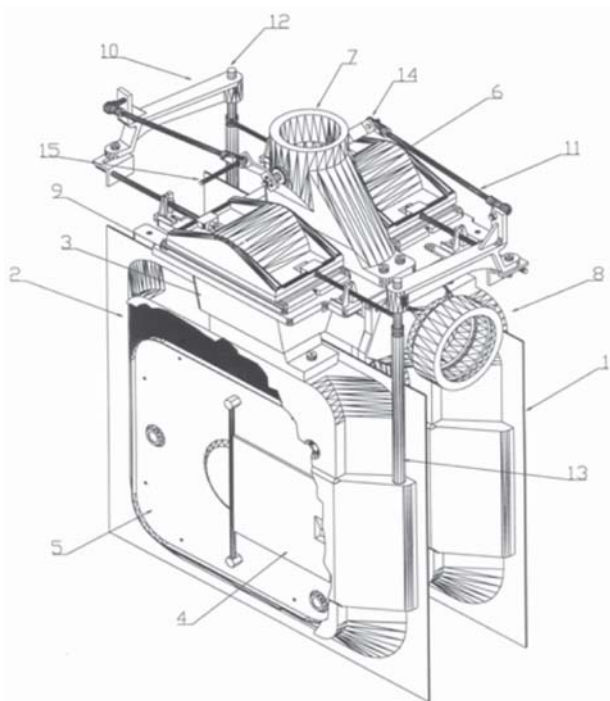
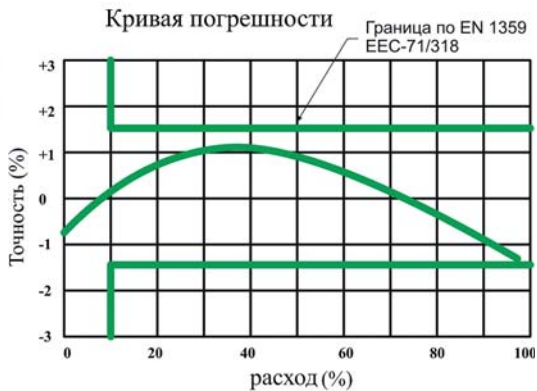
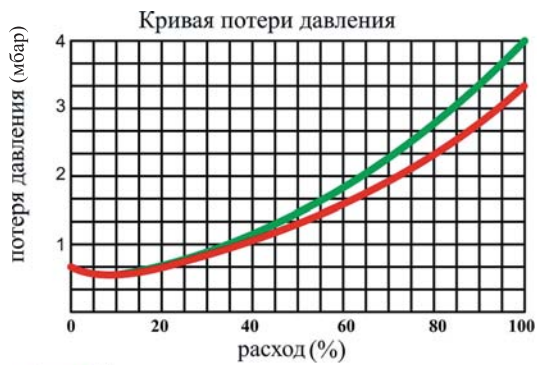
Техническую информацию электронного корректора мембранного счетчика газа смотрите на страницах 138-139.

1. Технические характеристики

Счетчик газа мембранный (GS-78-160A) G160		
Наименование параметров	Ед. изм.	Величина параметров
Номинальный расход Q ном.		160
Максимальный расход Q макс.	м ³ /ч	250
Минимальный расход Q мин.		1,6
Относительная погрешность от Q мин. до 0,1Q ном. от 0,1 Q ном. до Q макс.	%	±3 ±1,5
Номинальный циклический объем	дм ³	120
Максимальная потеря давления при:		
Q мин.	Па	< 90
Q ном.		< 170
Q макс.		< 320
Вес	кг	145
Макс. рабочее избыточное давление	кПа	0,1
Диапазон температуры рабочей среды	°С	-30 ÷ +60
Диапазон температуры окружающей среды		-40 ÷ +70
Присоединения входа и выхода. Фланцевое	мм	Ду-100
Диапазон отчетного устройства	м ³	9999999,9
Цена деления	дм ³	20
Срок службы, не менее	лет	20
Межповерочный интервал	лет	8

2. Габаритные размеры и диаграммы

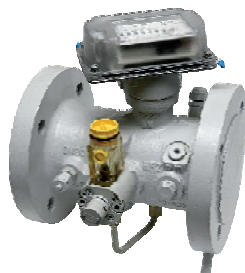




№	Наименование	Материал
1	Камера мембраны	Сталь 12 DIN 1623
2	Мембрана	Армированная резина BS 4161
3	Центральный корпус клапана	Алюминий А413/1
4	Сигнальное устройство	Сталь 12 DIN 1623
5	Тарелка мембраны	Сталь 12 DIN 1623
6	Клапан	Бакелит(реактопласт)
7	Опора коленчатого вала	Алюминий А413/1
8	Наружное соединение	Алюминий А413/1
9	Седло клапана	Бакелит (реактопласт)
10	Рычаг	Чугун
11	Шпигун	DIN1, 4005
12	Вал сигнального устройства	DIN1, 4005
13	Втулка стержня сигнального устройства	Лягуль
14	Коленчатый вал	DIN1, 4005
15	Вращатель показателя	DIN1, 4005

ТУРБИННЫЕ СЧЕТЧИКИ ГАЗА

1. Назначение



Компания «Газ Сузан» по лицензии компании «Актарис» производит турбинные газовые счетчики разных моделей: от TZ 50/G65 до TZ 200/G650. Благодаря производству турбинных газовых счетчиков стало возможно создание станций по снижению давления газа с узлом учета расхода газа, а также возможность измерения расхода газа на месте его поступления.

2. Принцип работы

Турбинные газовые счетчики работают следующим образом: поток газа вращает колесо турбины, и это движение механически передается измерительному механизму через магнитную муфту. Измерение объема протечного газа возможно, поскольку скорость вращения турбины пропорциональна линейной скорости газа.

3. Область применения

Турбинные газовые счетчики, благодаря твердому корпусу и точности измерения, применяются для учета сухих, чистых и неагрессивных газов таких, как: природный газ, пропан, бутан, азот и др. Для учета же агрессивных газов предлагаются счетчики с PTFE покрытием.

4. Диапазон измерения

В зависимости от конкретных условий эксплуатации давления, диапазон измерения может составлять 1:10, 1:20 и даже 1:30 в случае необходимости. При измерении высокого давления диапазон измерения может быть расширен до 1:50.

5. Допустимая погрешность при измерении

Максимально допустимая погрешность турбинных счетчиков :

$\pm 2\%$ от Q_{\min} до $Q_{0.1 \text{ nom}}$.

$\pm 1\%$ от $Q_{0.1 \text{ nom}}$ до Q_{\max}

Диапазон температур

Температура газа: от -20°C до $+60^{\circ}\text{C}$.

Температура окружающей среды: от -30°C до $+60^{\circ}\text{C}$.

Температура хранения: от -40°C до $+70^{\circ}\text{C}$.

Номинальные размеры:

от Ду50 до Ду500.

Пределы давления:

класса ANSI 150, 300 и 600.

} по спец. заказу

от -40°C до $+60^{\circ}\text{C}$

Пропускная способность:

от 8 м³/ч до 10000 м³/ч (от G65 до G6500).

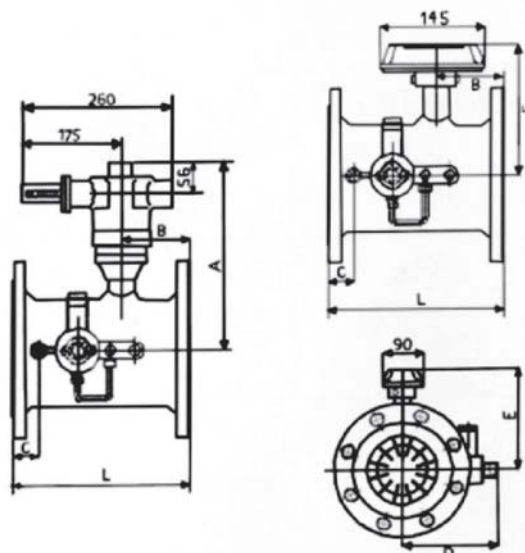
Технические характеристики счетчиков TZ/FLUXI

Типо-размер	Ди-ам	Qmax м³/ч	Диапазон измерений Qmin/Qmax	Имп.НЧ м³/имп	Потеря Давления мбар	Условия смазки		Материал турбины		Масса, кг		
						Непер-смазка	Масл. насос	Алюминий	Пласт масса	Мин.	Средн.	Мак с
G65	50	100	1:10	0,1	7,3	*	-	По заказу	*	8,5	-	-
G100	80	160	1:20	1,0	1,9	*	-	По заказу	*	19	30	36
G160		250	1:20-30	1,0	4,8	*	-	По заказу	*	19	30	36
G250		400	1:20-30	1,0	10,3	*	-	*	*	19	30	36
G160	100	250	1:20	1,0	1,8	*	-	По заказу	*	27	40	50
G250		400	1:20-30	1,0	4,4	*	-	По заказу	*	27	40	50
G400		650	1:20-30	1,0	9,5	*	-	*	-	27	40	50
G400	150	650	1:20	1,0	2,2	*	-	По заказу	*	50	80	100
G650		1000	1:20-30	1,0	5,3	*	-	По заказу	*	50	80	100
G1000		1600	1:20-30	1,0	11,1	*	-	*	-	50	80	100
G650	200	1000	1:20	10,0	1,3	*	По заказу	По заказу	*	76	130	160
G1000*		1600	1:20-30	10,0	3,2	*	По заказу	По заказу	*	76	130	160
G1600*		2500	1:20-30	10,0	7,0	*	По заказу	*	-	76	130	160
G1000*	250	1600	1:20	10,0	1,7	*	По заказу	*	-	118	196	293
G1600*		2500	1:20-30	10,0	4,0	*	По заказу	*	-	118	196	293
G2500*		4000	1:20-30	10,0	8,9	*	По заказу	*	-	118	196	293
G1600*	300	2500	1:20	10,0	1,6	*	По заказу	*	-	114	230	358
G2500*		4000	1:20-30	10,0	4,0	*	По заказу	*	-	114	230	358
G4000*		6500	1:20-30	10,0	7,7	*	По заказу	*	-	114	230	358
G2500*	400	4000	1:20	10,0	1,5	*	По заказу	*	-	400	1000	1250
G4000*		6500	1:20-30	10,0	3,6	*	По заказу	*	-	400	1000	1250
G6500*		10000	1:20-30	10,0	7,7	*	По заказу	*	-	400	1000	1250
G4000*	500	6500	1:20-30	10,0	3,6	*	По заказу	*	-	850	1470	1950
G6500*		10000	1:20-30	10,0	7,7	*	По заказу	*	-	850	1470	1950

*- Данные типоразмеры находятся на стадии разработки.

Макс, рабочее давление, МПа	Ответные фланцы
1,98	Ру1,98 МПа ГОСТ 12820- 80
5	Ру 5,0 МПа ГОСТ 12820-80
10	ANSI 600

DN	A	B	Bs	C	Cs	D	E	L	Ls
50	180	60	-	45	-	125	170	150	-
80	250	100	-	60	-	150	175	240	-
100	280	125	-	85	-	175	190	300	-
150	285	185	92	125	101	205	200	450	335
200	325	240	101	175	150	230	235	600	400
250	350	330	106	275	120	300	265	750	400
300	380	300	-	300	-	300	295	900	-
400	500	400	-	550	-	350	345	1200	-
500	500	500	-	750	-	390	378	1500	-



Газорегуляторные пункты

1. Назначение и классификация

Комплексы технологического оборудования и устройств предназначенные для понижения входного давления газа до заданного определенного уровня и поддержания его на выходе постоянным, называются газорегуляторными пунктами.

В зависимости от размещения оборудования газорегуляторные пункты подразделяются на следующие типы:

- газорегуляторный пункт шкафной (ГРПШ) (оборудование размещается в шкафу из негорючих материалов);
- газорегуляторная установка (ГРУ) (оборудование смонтировано на раме и размещается в помещении, в котором находится газоиспользующая установка, или в помещении, соединенным с ним открытым проемом);
- пункт газорегуляторный блочный (ПГБ) (оборудование смонтировано в одном или нескольких зданиях контейнерного типа);
- стационарный газорегуляторный пункт (ГРП) (оборудование размещается в зданиях, помещениях или на открытых площадках специально предназначенных для этого).

Газорегуляторные пункты подразделяются следующим образом:

По выполняющим функциям:

- без учета расхода газа;
- с учетом расхода газа.

По количеству выходов:

- с одним выходом;
- с двумя выходами.

По технологическим схемам:

- с одной линией редуцирования;
- с одной линией редуцирования и байпасом;
- с основной и резервной линией редуцирования;
- с двумя линиями редуцирования;
- с двумя линиями редуцирования и байпасом;
- с двумя линиями редуцирования и двумя байпасами.

Байпасы служат для ручного регулирования давления газа на период ремонта или замены оборудования на основной линии и состоят из трубопровода с двумя отключающими устройствами (краны или задвижки), оборудованного манометром для измерения давления.

По схеме установки регуляторов в шкафы с двумя линиями редуцирования;

- с последующей установкой регуляторов;
- с параллельной установкой регуляторов.

По обеспечиваемому выходному давлению:

- поддерживающие на выходах одинаковое давление;
- поддерживающие на выходах различное давление.

При необходимости в газорегуляторных пунктах под днищем металлического шкафа устанавливается газовый обогреватель для обогрева в холодное время года. Выбор шкафов надо производить по рабочим параметрам, обеспечиваемым регуляторами давления газа (входное и выходное давление, пропускная способность).

Газорегуляторные шкафы без узла и с узлом учета расхода газа

Одним из важнейших факторов определяющих надежность, безопасность и экономичность функционирования системы газоснабжения населенных пунктов в целом и отдельных потребителей, входящих в эту систему, является качество работы газорегуляторных пунктов и установок (ГРП и ГРУ).

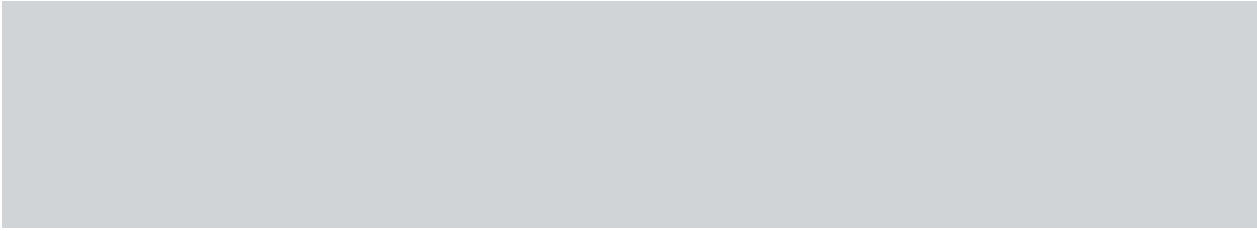
Основным назначением газорегуляторных пунктов и установок является снижение входного давления газа (дросселирование) до заданного выходного давления и поддержание последнего в контролируемой точке газопровода постоянным (в предварительно заданных пределах), независимо от изменения входного давления и расхода газа потребителями. Кроме этого, в ГРП (ГРУ) производится: очистка газа от механических примесей, контроль за входным и выходным давлением, контроль (при необходимости) за температурой газа, предохранение от возможного повышения или понижения давления газа в контролируемой точке газопровода сверх допустимых пределов. Наличие в системе газоснабжения постоянного давления (в заранее заданном диапазоне его колебания) является одним из важнейших условий безопасной и надежной работы этой системы и подключенных к ней газопотребляющих объектов и агрегатов.

В зависимости от давления газа на входе ГРУ и ГРП подразделяются на:

- ГРУ и ГРП среднего давления (от 0,005 до 0,3 МПа)
- ГРУ и ГРП высокого давления (от 0,3 до 1,2 МПа)

В соответствии с назначением в газораспределительные пункты и установки входят следующие элементы:

1. Регулятор давления, понижающий давление газа и поддерживающий его в контролируемой точке на заданном уровне независимо от расхода газа и изменения в определенных пределах входного давления.
2. Предохранительный запорный клапан (ПЗК), прекращающий подачу газа потребителям при повышении или понижении его давления после регулятора сверх заданных пределов. На промышленных предприятиях, где, по условиям технологического цикла производства, не допускается перерыв в подаче газа, ПЗК не устанавливаются, а для предупреждения аварий предусматривают сигнализацию о повышении или понижении давления газа сверх установленных пределов.
3. Предохранительное сбросное устройство (ПСУ), сбрасывающее излишки газа из газопровода после регулятора, с тем, чтобы давление газа в контролируемой точке не превысило заданного.
4. Фильтр для очистки газа от механических примесей.
5. Контрольно-измерительные приборы (КИП) для измерения давления газа до и после регулятора, а также на обводном газопроводе (если есть)-манометры, показывающие при необходимости дифманометр (для измерения перепада давления на фильтре), термометры (для измерения температуры проходящего газа).
6. Импульсные трубопроводы для соединения регулятора, ПЗК, ПСУ и КИП с теми точками на газопроводах, в которых контролируется давление и температура газа.
7. Сбросные трубопроводы для стравливания газа в атмосферу от ПСУ, продувочных и т.п.

- 
8. Запорные устройства для включения и отключения регулирующего и предохранительного оборудования, а также КИП. Число и расположение запорных устройств должны обеспечить возможность отключения основного оборудования и необходимых КИП для ревизии и ремонта ГРП (ГРУ) без прекращения подачи газа потребителям.
 9. При необходимости обводный газопровод (байпас) с двумя запорными устройствами для снабжения газом через него потребителей на время ревизии и ремонта, а также аварийного состояния оборудования, смонтированного на основной технологической линии.
 10. Счетчик для измерения (учета) расхода газа.

Шкафные газорегуляторные станции с узлом и без узла учета расхода газа



Шкафной газорегуляторный пункт с узлом учета расхода газа

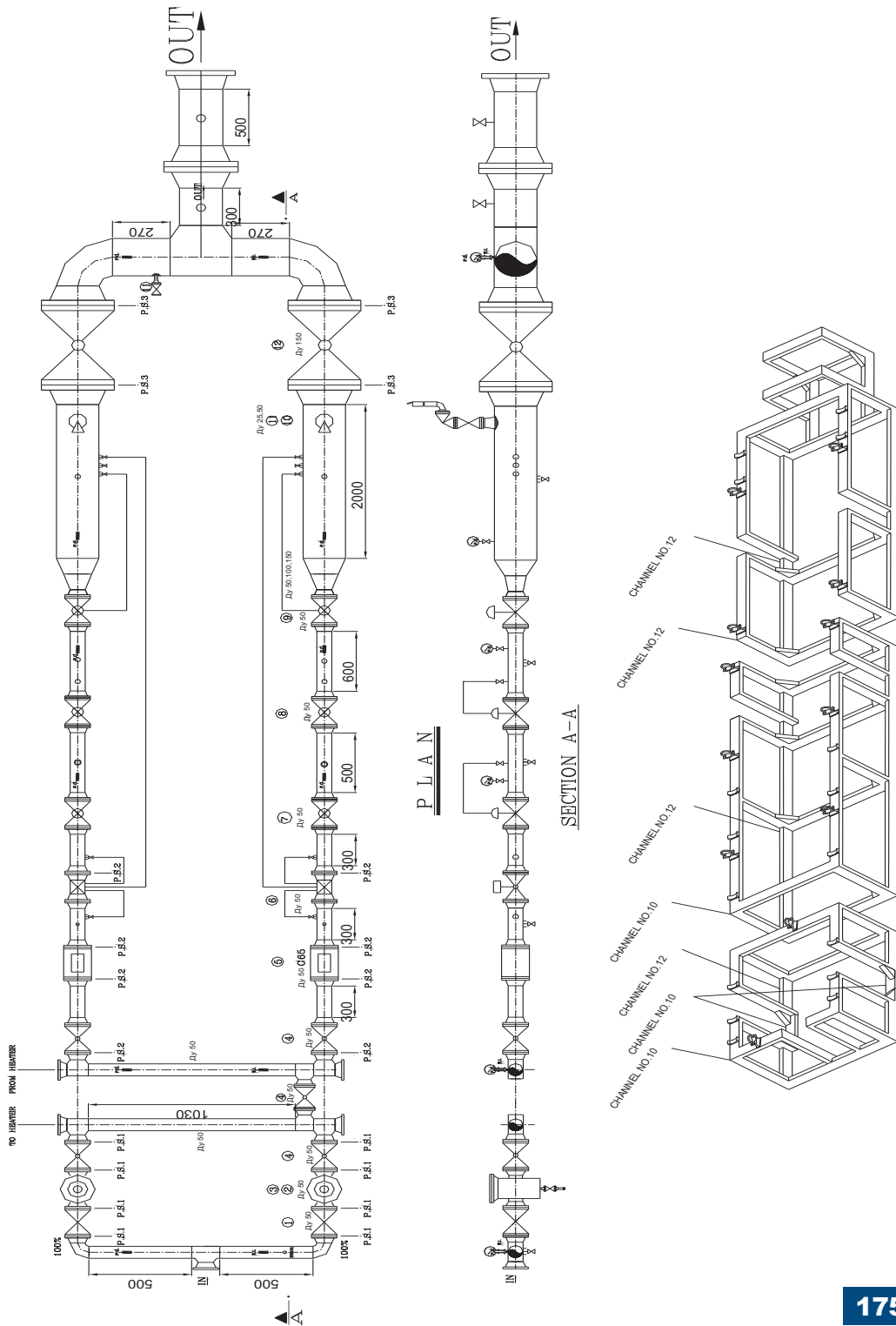


Технические характеристики

Входное давление МПа	5.5-7.5
Выходное давление МПа	0.4-0.6
Рабочая температура	-50°C до +50°C
Максимальная пропускная способность м ³ /час	1400

Входное давление МПа	5.5-7.5
Выходное давление МПа	0.4-0.6
Рабочая температура	-50°C до +50°C
Максимальная пропускная способность м ³ /час	2000

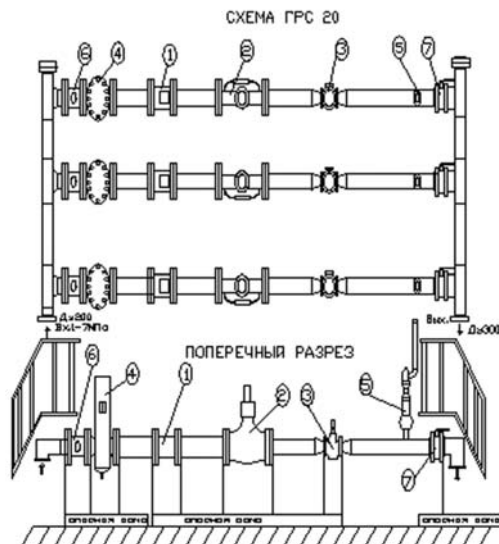
Газораспределительная станция (с узлом учета расхода газа) GS-GDS-5000



Техническая информация ГРС GS-GDS-5000

№	Диаметр Ду	Наименование	Класс давления ANSI
1	50	Пробковый кран	600
2	50	Фильтр	600
3	50	Пробковый кран	600
4	50	Шаровой кран	600
5	50	Турбинный счетчик газа G65 с корректором (ACTARIS)	600
6	50	Предохранительный запорный клапан	600
7	50	Осевой регулятор давления газа	600
8	50	Осевой регулятор давления газа	600
9	50	Осевой регулятор давления газа	300
10	25 * 50	ПСК	150
11	25	Пробковый кран	150
12	150	Шаровой кран	150
Заметки			
Все ед. измерения приведены в мм.			
100 % Радиография			
Техническая информация			
Входное давление			6,4 МПа
Выходное давление			0.6 МПа
Максимальная пропускная способность			5000 нм ³ /ч

Газораспределительная станция (с узлом учета расхода газа) ГРС-20

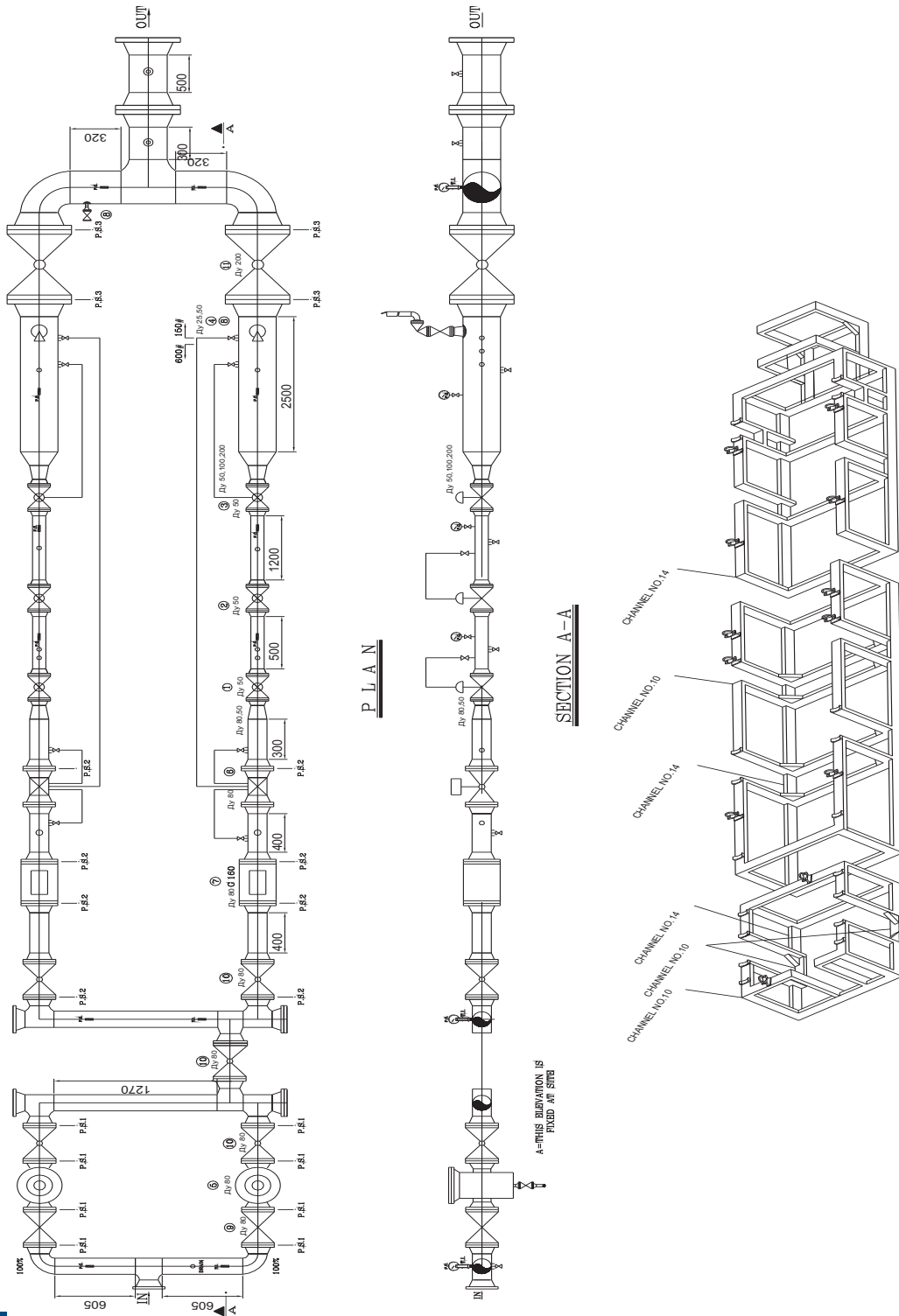


Технические характеристики

№	Размер	Описание	Класс ANSI
1	Ду 100	Регулятор давления газа (СД=2.8 МПа)	600
2	Ду 100	Регулятор давления газа (СД=1.7 МПа)	600
3	Ду 50 * 80	Предохранительный клапан	300
4	Ду 200	Фильтр сухого газа	600
5	Ду 200	Предохранительный сбросной клапан	600
6	Ду 200	G-1000 Газовый турбинный счетчик оснащенный устройством объемного корректора	600
7	Ду 200	Пробковый кран Ф.Е.	600
8	Ду 50	Пробковый кран Ф.Е.	300
9	Ду200	Шаровой кран Ф.Е.	600
10	Ду250	Шаровой кран Ф.Е.	300

Расчетные данные	
Давление на входе	4-7 МПа
Давление на выходе	1,8 МПа
Расход	10 000 нм ³ /ч

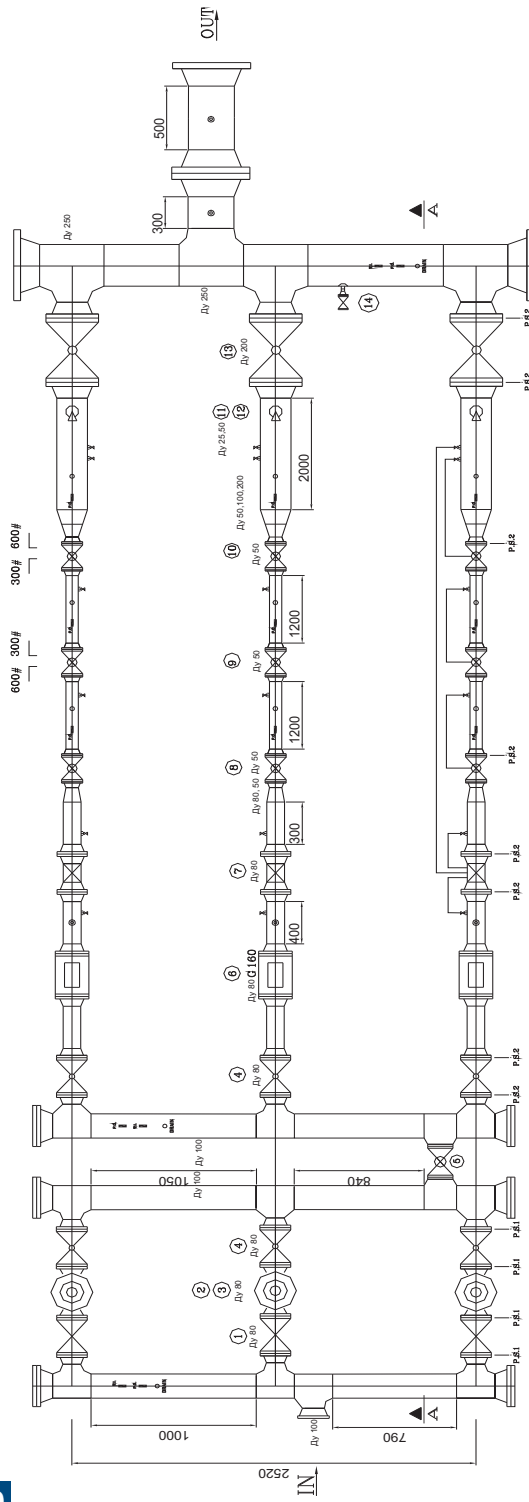
Газораспределительная станция (с узлом учета расхода газа) GS-GDS-10000



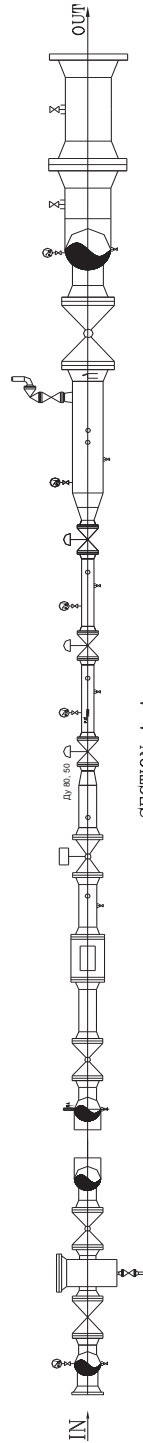
Техническая информация ГРС GS-GDS-10000

№	Диаметр Ду	Наименование	Класс давления ANSI
1	50	Осевой регулятор давления газа	600
2	50	Осевой регулятор давления газа	600
3	50	Осевой регулятор давления газа	300
4	25 * 50	ПСК	150
5	80	Фильтр	600
6	80	Предохранительный запорный клапан	600
7	80	Турбинный счетчик газа G160 с корректором (ACTARIS)	600
8	25	Пробковый кран	150
9	80	Пробковый кран	600
10	80	Шаровой кран	600
11	200	Шаровой кран	150
Заметки			
Все ед. измерения приведены в мм.			
100 % Радиография			
Техническая информация			
Входное давление			6,4 МПа
Выходное давление			0.6 МПа
Максимальная пропускная способность			10000 нм ³ /ч
Входной диаметр			Ду80 ANSI 600
Выходной диаметр			Ду200 ANSI 150

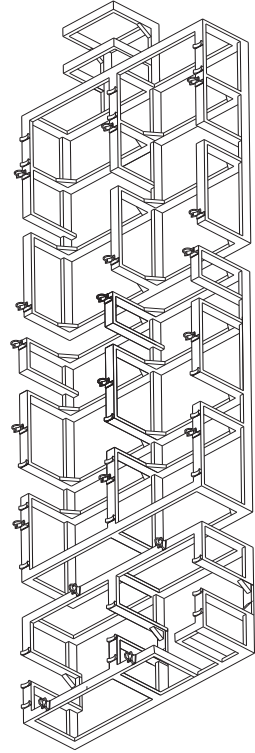
Газораспределительная станция (с узлом учета расхода газа) GS-GDS-20000



PLAN



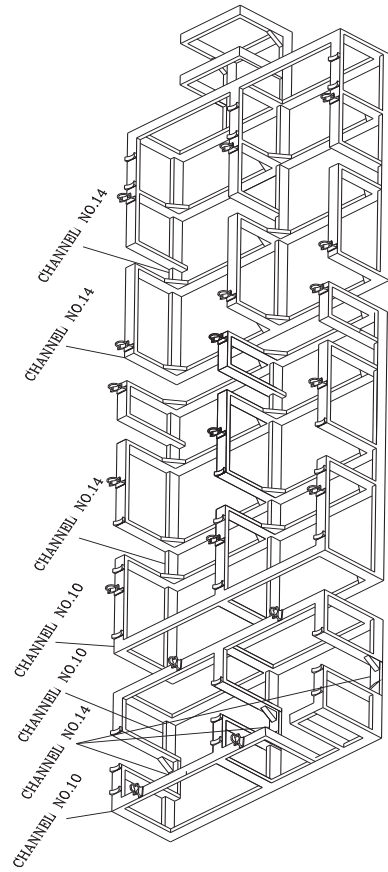
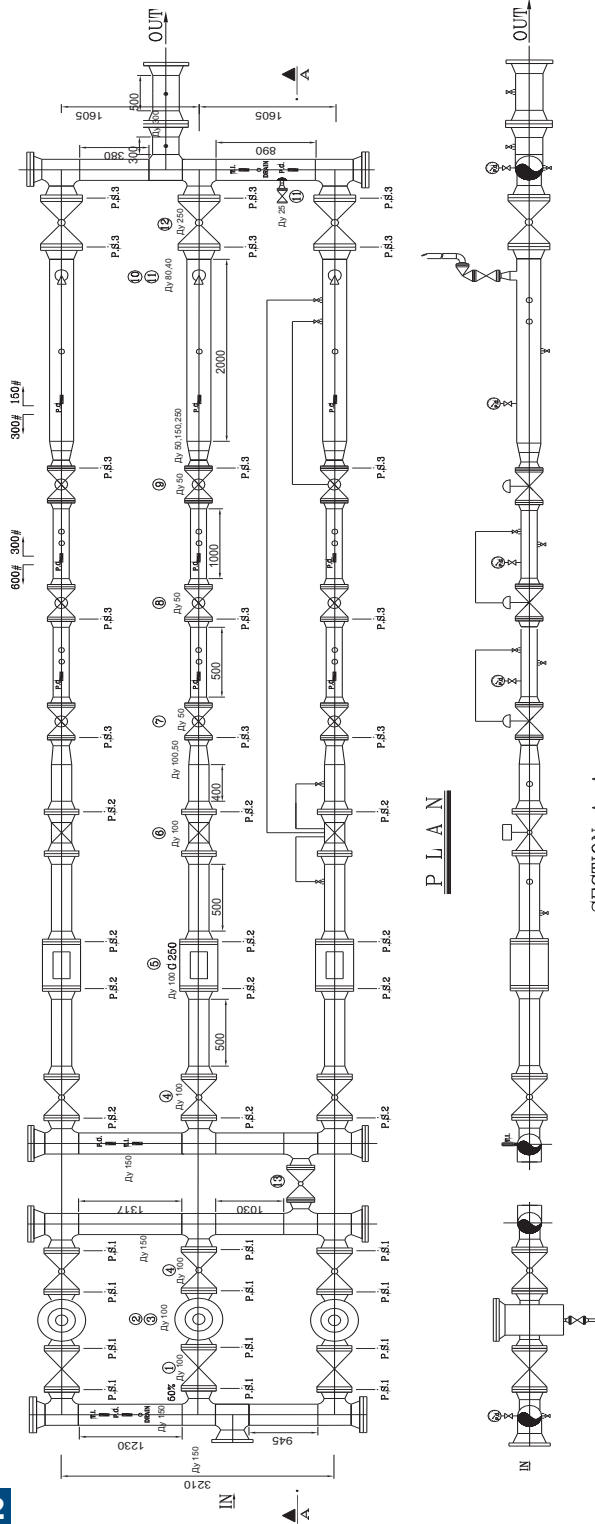
SECTION A-A



Техническая информация ГРС GS-GDS-20000

№	Диаметр Ду	Наименование	Класс давления ANSI
1	80	Пробковый кран	600
2	80	Фильтр	600
3	50	Пробковый кран	600
4	80	Шаровой кран	600
5	100	Шаровой кран	600
6	80	Турбинный счетчик газа G160 с корректором	600
7	80	Предохранительный запорный клапан	600
8	50	Осевой регулятор давления газа	600
9	50	Осевой регулятор давления газа	600
10	50	Осевой регулятор давления газа	300
11	25 * 50	ПСК	150
12	25	Пробковый кран	150
13	200	Шаровой кран	150
14	25	Пробковый кран	150
Заметки			
Все ед. измерения приведены в мм.			
100 % Радиография			
Техническая информация			
Входное давление			6,4 МПа
Выходное давление			0.6 МПа
Максимальная пропускная способность			20000 нм ³ /ч
Входной диаметр			100 ANSI 600
Выходной диаметр			250 ANSI 150

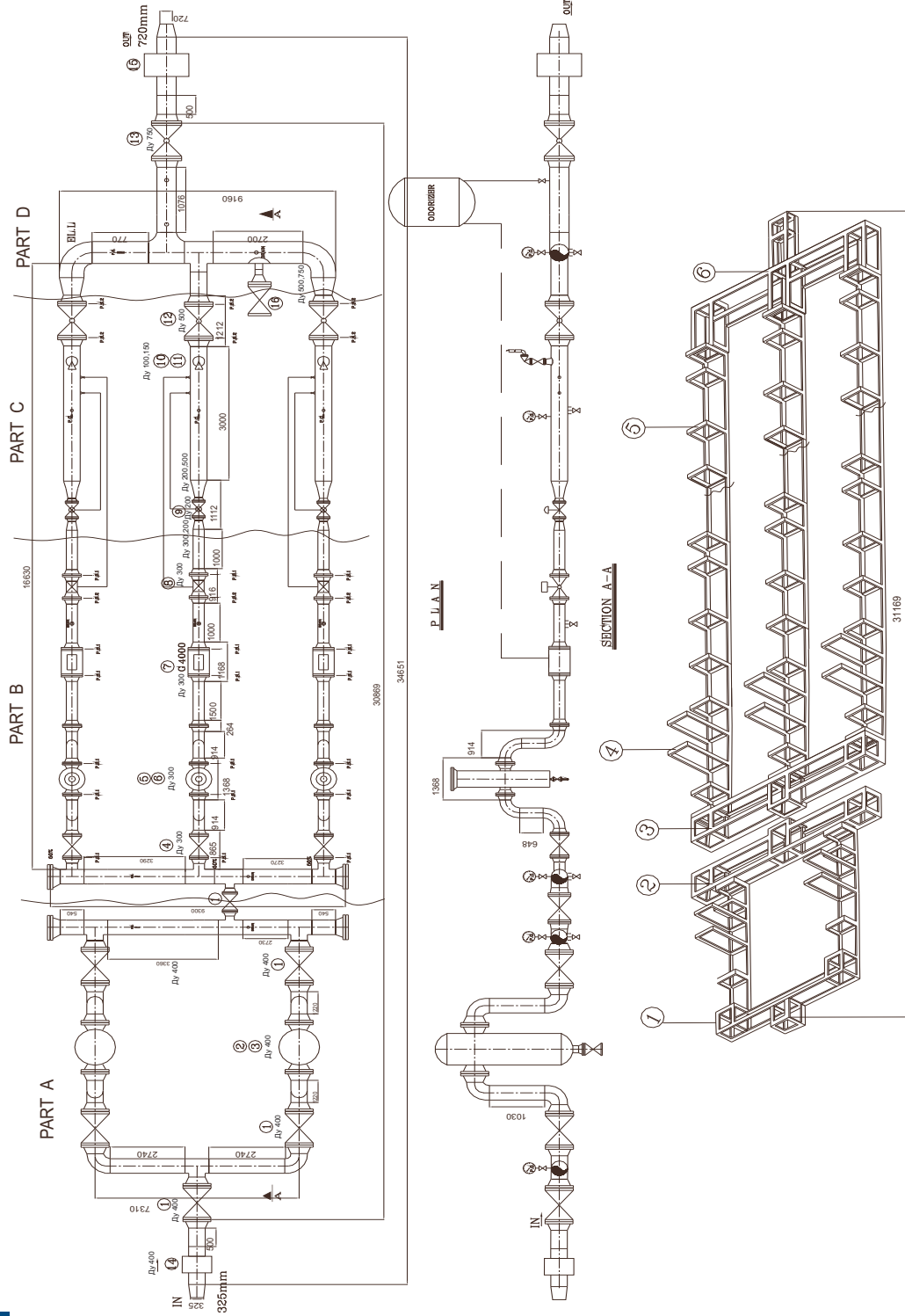
Газораспределительная станция (с узлом учета расхода газа) GS-GDS-30000



Техническая информация ГПС GS-GDS-30000

№	Диаметр Ду	Наименование	Класс давления ANSI
1	100	Пробковый кран	600
2	100	Фильтр	600
3	50	Пробковый кран	600
4	100	Шаровой кран	600
5	100	Турбинный счетчик газа G250 с корректором	600
6	100	Предохранительный запорный клапан	600
7	100	Осевой регулятор давления газа	600
8	50	Осевой регулятор давления газа	600
9	50	Осевой регулятор давления газа	300
10	80 * 40	ПСК	150
11	80	Пробковый кран	150
12	250	Шаровой кран	150
13	150	Шаровой кран	600
Заметки			
Все ед. измерения приведены в мм.			
100 % Радиография			
Техническая информация			
Входное давление			6,4 МПа
Выходное давление			0.6 МПа
Максимальная пропускная способность			30000 нм ³ /ч
Входной диаметр			150 ANSI 600
Выходной диаметр			300 ANSI 150

Газораспределительная станция (с узлом учета расхода газа) GS-GDS-120000



Техническая информация ГРС GS-GDS-120000

№	Диаметр Ду	Наименование	Класс давления ANSI	Вес кг.
1	400	Пробковый кран	300	890
2	400	Вертикальный пылеуловитель	300	3000
3	100	Пробковый кран	300	33
4	300	Пробковый кран	300	372
5	300	Фильтр	300	2000
6	100	Пробковый кран	300	33
7	300	Турбинный счетчик газа G 4000	300	350
8	300	ПКН	300	300
9	200	Осевой регулятор давления газа	300	54
10	100 * 150	ПСК	150	80
11	150	Пробковый кран	150	110
12	500	Шаровой кран	150	1918
13	750	Шаровой кран	150	4300
14	400	Изомуфта	300	191
15	750	Изомуфта	150	850
16	25	Пробковый кран	150	5
Заметки				
Все ед. измерения приведены в мм.				
100 % Радиография				
Высота узлов от земли 1000 - 1500 мм				
Техническая информация				
Входное давление			2.5 МПа	
Рабочее давление			1.2 МПа	
Выходное давление			0.3 МПа	
Максимальная пропускная способность			120 000 нм ³ /ч	
Входной диаметр			400 ANSI 300	
Выходной диаметр			750 ANSI 150	
Вес				
Составная часть (PART)			Вес составной части с упорами (кг)	
A			30715	
B			21445	
C			11303	
D			8535	
Общий вес			71998	

Справочная таблица теоритической массы 1 погонного метра труб (кг)



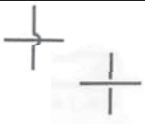



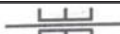


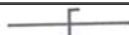
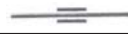








Диам. трубы (мм)	3	3,2	3,5	3,8	4	4,5	5	5,5	6	7	8	9	10
	Толщина стѐнки (мм)												
57	3,97	4,22	4,59	4,95	5,19	5,79	6,37	6,94	7,50	8,58	9,60	10,58	11,52
60	4,19	4,45	4,84	5,23	5,49	6,12	6,74	7,34	7,94	9,09	10,19	11,25	12,25
64	4,45	4,73	5,15	5,56	5,83	6,50	7,17	7,82	8,45	9,69	10,88	12,02	13,11
76	5,37	5,71	6,22	6,72	7,06	7,88	8,70	9,50	10,29	11,83	13,33	14,77	16,17
83	5,88	6,26	6,82	7,37	7,74	8,65	9,56	10,44	11,32	13,03	14,70	16,32	17,89
89	6,32	6,73	7,33	7,93	8,33	9,32	10,29	11,25	12,20	14,06	15,88	17,64	19,36
95	6,76	7,20	7,85	8,49	8,92	9,98	11,03	12,06	13,08	15,09	17,05	18,96	20,83
102	7,28	7,75	8,45	9,14	9,60	10,75	11,88	13,00	14,11	16,29	18,42	20,51	22,54
108	7,72	8,22	8,96	9,70	10,19	11,41	12,62	13,81	14,99	17,32	19,60	21,83	24,01
114	8,16	8,69	9,48	10,26	10,78	12,07	13,35	14,62	15,88	18,35	20,78	23,15	25,48
121	8,67	9,24	10,08	10,91	11,47	12,84	14,21	15,56	16,91	19,55	22,15	24,70	27,20
127	9,11	9,71	10,59	11,47	12,05	13,51	14,95	16,37	17,79	20,58	23,32	26,02	28,67
133	9,56	10,18	11,10	12,03	12,64	14,17	15,68	17,18	18,67	21,61	24,50	27,34	30,14
140	10,07	10,73	11,70	12,68	13,33	14,94	16,54	18,12	19,70	22,81	25,87	28,89	31,85
152	10,95	11,67	12,73	13,80	14,50	16,26	18,01	19,74	21,46	24,87	28,22	31,53	34,79
159	11,47	12,21	13,33	14,45	15,19	17,03	18,87	20,68	22,49	26,07	29,60	33,08	36,51
219	15,88	16,92	18,48	20,04	21,07	23,65	26,22	28,77	31,31	36,36	41,36	46,31	51,21
245	17,79	18,96	20,71	22,46	23,62	26,52	29,40	32,27	35,13	40,82	46,45	52,04	57,58
273			23,11	25,06	26,36	29,60	32,83	36,05	39,25	45,62	51,94	58,21	64,44
299				27,48	28,91	32,47	36,02	39,55	43,07	50,08	57,04	63,95	70,81
325				29,90	31,46	35,34	39,20	43,05	46,89	54,54	62,13	69,68	77,18
351				32,32	34,01	38,20	42,39	46,56	50,72	59,00	67,23	75,41	83,55
377				34,74	36,55	41,07	45,57	50,06	54,54	63,46	72,32	81,14	89,92
402				37,07	39,00	43,82	48,63	53,43	58,21	67,74	77,22	86,66	96,04
426				39,31	41,36	46,47	51,57	56,66	61,74	71,86	81,93	91,95	101,92
453						49,45	54,88	60,30	65,71	76,49	87,22	97,90	108,54
480						52,42	58,19	63,94	69,68	81,12	92,51	103,86	115,15
530						57,94	64,31	70,68	77,03	89,69	102,31	114,88	127,40
630										106,84	121,91	136,93	151,90
720										122,28	139,55	156,78	173,95
820											159,15	178,83	198,45
1020													247,45
1220													296,45

Трубы водогазопроводные (ГОСТ 3262-75)




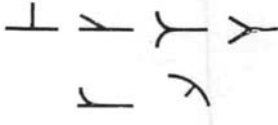
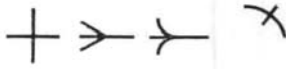





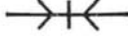
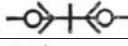











Условный проход	Наружный диаметр (мм)	Толщина стѐнки труб (мм)			Линейная плотность труб без муфты (кг/м)		
		легких	обыкновенных	усиленных	легких	обыкновенных	усиленных
6	10,2	1,8	2,0	2,5	0,37	0,40	0,47
8	13,5	2,0	2,2	2,8	0,57	0,61	0,74
10	17,0	2,0	2,2	2,8	0,74	0,80	0,98
15	21,3	2,35	-	-	1,10	-	-
15	21,3	2,5	2,8	3,32	1,16	1,28	1,43
20	26,8	2,35	-	-	1,42	-	-
20	26,8	2,5	2,8	3,2	1,50	1,66	1,86
25	33,5	2,8	3,2	4,0	2,12	2,39	2,91
32	42,3	2,8	3,2	4,0	2,73	3,09	3,78
40	48,0	3,0	3,5	4,0	3,33	3,84	4,34
50	60,0	3,0	3,5	4,5	4,22	4,88	6,16

**Графические условные обозначения в схемах
приведены в таблице 1.**





























Таблица 1

N п/п	Наименование	Обозначение
1	2	3
1	Трубопровод (общее обозначение)	
2	Соединение трубопроводов	
3	Перекрещивание трубопроводов (без соединения) Примечание. В документации для строительства допускается применять следующее обозначение	
4	Трубопровод гибкий, шланг	
5	Изолированные участки трубопровода	
6	Трубопровод в трубе (футляре)	
7	Трубопровод в сальнике	
8	Соединение элементов трубопроводов разъемное: а) общее обозначение	
	б) фланцевое	
	в) штуцерное резьбовое	
	г) муфтовое резьбовое	
	д) муфтовое эластичное, например, дюритовое	
	е) шарнирное, например - однолинейное	
	- трехлинейное	
9	Конец трубопровода под разъемное соединение а) общее обозначение	
	б) фланцевое	
	в) штуцерное резьбовое	
	г) муфтовое резьбовое	
	д) муфтовое эластичное	

Продолжение таблицы 1

1	2	3
10	Концы трубопровода с заглушкой (пробкой)	
	а) общее обозначение	
	б) фланцевый	
	в) резьбовой	
11	Детали соединений трубопроводов	
	а) тройники различные	
	б) крестовины различные	
	в) колена, отводы с различными углами	
	г) разветвитель, коллектор, гребенка	
12	Переход, переходник, патрубок переходный:	
	а) общее обозначение	
	б) фланцевый	
	в) штуцерный	
13	Муфта быстроразъемная:	
	а) без обратных клапанов	
	б) с обратными клапанами	
14	Полумуфта быстроразъемная	
	а) без обратного клапана	
	б) с обратными клапанами	
15	Компенсатор	
	а) общее обозначение	
	б) П-образный	
	в) ларообразный	
	г) линзовый	
	д) волнистый	
	е) Z-образный	
	ж) сифонный	
	з) кольцеобразный	
	и) телескопический	















Продолжение таблицы 1

1	2	3
16	Вставка а) амортизационная	
	б) звукоизолирующая	
	г) электроизолирующая	
17	Шайба дроссельная, сужающее устройство расходомерное (диафрагма)	
18	Опора трубопровода а) неподвижная	
	б) подвижная (общее обозначение)	
	в) шариковая	
	г) направляющая	
	д) скользящая	
	е) катковая	
	ж) упругая	
19	Подвеска: а) неподвижная	
	б) направляющая	
	в) упругая	
20	Соединение элементов трубопроводов	
21	Конец трубопровода раструбный	
22	Конец трубопровода с раструбной заглушкой	
23	Переход, переходник, патрубок переходный а) раструбный	
	б) раструб-фланец	
	в) раструб - гладкий конец	
	г) вентиляционный	
24	Тройник переходный: а) прямой	
	б) прямой низкий	
25	Тройник прямой низкий	
26	Тройник прямой компенсационный	
27	Крестовина двухплоскостная	
28	Патрубок компенсационный	
29	Отступ	

Продолжение таблицы 1

1	2	3
30	Муфта: а) общее обозначение	
	б) подвижная	
31	Линия связи: а) всасывания, напора, слива	
	б) управления	
32	Подвод воздуха (газа) под давлением (без указания источника питания)	
33	Выпуск воздуха (газа) в атмосферу	
34	Вентиль (клапан) запорный а) проходной	
	б) угловой	
35	Вентиль (клапан) трехходовой	
36	Вентиль, клапан регулирующий а) проходной	
	б) угловой	
37	Клапан обратный (клапан невозвратный) а) проходной	
	б) угловой	
38	Клапан предохранительный а) проходной	
	б) угловой	
39	Клапан дроссельный	
40	Клапан редукционный	
41	Клапан воздушный автоматический (вантуз)	
42	Задвижка	
43	Затвор поворотный	
44	Кран а) проходной	
	б) угловой	
45	Кран трехходовой а) общее обозначение	
	б) с Т-образной пробкой	

Продолжение таблицы 1

1	2	3
	с Т-образной пробкой	
46	Кран четырех ходовой	
47	Клапан неовозвратно - запорный а) проходной	
	б) угловой	
48	Клапан неовозвратно-управляемый	
49	Клапан самозапорный	
50	Клапан запорный быстродействующий а) на открытие	
	б) на закрытие	
51	Клапан пусковой	
52	Клапан двухседельный	
53	Клапан к манометру	
54	Клапан предохранительный сигнальный	
55	Регулятор	РД
56	Манометр	 М
57	Счетчик	СЧ
58	Фильтр	
59	Газорегуляторный пункт шкафной	ГРПШ
60	Газорегуляторная установка	ГРУ
61	Пункт газорегуляторный блочный	ПГУ
62	Стационарный газорегуляторный пункт	ГРП

Международная система единиц измерения СИ (SI).

1. Общие сведения.

Система СИ была принята XI Генеральной конференцией по мерам и весам, некоторые последующие конференции внесли в СИ ряд изменений. СИ определяет семь основных и производные единицы физических величин (далее единицы), а также набор приставок. Установлены стандартные сокращённые обозначения для единиц и правила записи производных единиц.

Основные единицы: килограмм, метр, секунда, ампер, кельвин, моль и кандела. В рамках СИ считается, что эти единицы имеют независимую размерность, т. е. ни одна из основных единиц не может быть получена из других.

Производные единицы получаются из основных с помощью алгебраических действий, таких как умножение и деление. Некоторым из производных единиц в СИ присвоены собственные названия.

Приставки можно использовать перед названиями единиц; они означают, что единицу нужно умножить или разделить на определённое целое число, степень числа 10. Например, приставка «кило» означает умножение на 1000 (километр = 1000 метров). Приставки СИ называют также десятичными приставками.

2. История

Система СИ является развитием метрической системы мер, которая была создана французскими учёными и впервые широко внедрена после Великой Французской революции. До введения метрической системы единицы выбирались случайно и независимо друг от друга. Поэтому пересчёт из одной единицы в другую был сложным. К тому же в разных местах применялись разные единицы, иногда с одинаковыми названиями. Метрическая система должна была стать удобной и единой системой мер и весов.

В 1799 г. были утверждены два эталона для единицы длины (метр) и для единицы массы (килограмм). В 1874 г. была введена система СГС, основанная на трёх единицах — сантиметр, грамм и секунда. Были также введены десятичные приставки от микро до мега. В 1889г. 1-ая Генеральная конференция по мерам и весам приняла систему мер, сходную с СГС, но основанную на метре, килограмме и секунде, т. к. эти единицы были признаны более удобными для практического использования. В последующем были введены базовые единицы для физических величин в области электричества и оптики. В 1960 XI Генеральная конференция по мерам и весам приняла стандарт, который впервые получил название «Международная система единиц (СИ)». В 1971 IV Генеральная конференция по мерам и весам внесла изменения в СИ, добавив, в частности, единицу количества вещества (моль).

В настоящее время СИ принята в качестве законной системы единиц большинством стран мира и почти всегда используется в области науки (даже в тех странах, которые не приняли СИ).

Основные единицы СИ

Названия единиц СИ пишутся со строчной буквы, после обозначений единиц СИ точка не ставится, в отличие от обычных сокращений

Таблица 1

Длина	метр	metre (meter)	м	m
Масса	килограмм	kilogram	кг	kg
Время	секунда	second	с	s
Сила тока	ампер	ampere	А	A
Термодинамическая температура	кельвин	kelvin	К	K
Сила света	кандела	candela	кд	cd
Количество вещества	моль	mole	моль	mol

Производные единицы СИ

Таблица 2

Плоский угол	радиан	radian	рад	rad	$\text{м}\cdot\text{м}^{-1} = 1$
Телесный угол	стерадиан	steradian	ср	sr	$\text{м}^2\cdot\text{м}^{-2} = 1$
Температура по шкале Цельсия	градус Цельсия	Degree Celsius	°C	°C	К
Частота	герц	hertz	Гц	Hz	с^{-1}
Сила	ньютон	newton	Н	N	$\text{кг}\cdot\text{м}/\text{с}^2$
Энергия	джоуль	joule	Дж	J	$\text{Н}\cdot\text{м} = \text{кг}\cdot\text{м}^2/\text{с}^2$
Мощность	ватт	watt	Вт	W	$\text{Дж}/\text{с} = \text{кг}\cdot\text{м}^2/\text{с}^3$
Давление	паскаль	pascal	Па	Pa	$\text{Н}/\text{м}^2 = \text{кг}\cdot\text{м}^{-1}\cdot\text{с}^{-2}$
Световой поток	люмен	lumen	лм	lm	кд·ср
Освещённость	люкс	lux	лк	lx	$\text{лм}/\text{м}^2 = \text{кд}\cdot\text{ср}/\text{м}^2$
Электрический заряд	кулон	coulomb	Кл	C	А·с
Разница потенциалов	вольт	volt	В	V	$\text{Дж}/\text{Кл} = \text{кг}\cdot\text{м}^2\cdot\text{с}^{-2}\cdot\text{А}^{-1}$
Сопротивление	ом	ohm	Ом	Ω	$\text{В}/\text{А} = \text{кг}\cdot\text{м}^2\cdot\text{с}^{-3}\cdot\text{А}^{-2}$
Ёмкость	фарад	farad	Ф	F	$\text{Кл}/\text{В} = \text{кг}^{-1}\cdot\text{м}^{-2}\cdot\text{с}^4\cdot\text{А}^2$
Магнитный поток	вебер	weber	Вб	Wb	$\text{кг}\cdot\text{м}^2\cdot\text{с}^{-2}\cdot\text{А}^{-1}$

Продолжение таблицы 2

Магнитная индукция	тесла	tesla	Тл	T	$\text{Вб/м}^2 = \text{кг} \cdot \text{с}^{-2} \cdot \text{А}^{-1}$
Индуктивность	генри	henry	Гн	H	$\text{кг} \cdot \text{м}^2 \cdot \text{с}^{-2} \cdot \text{А}^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	siemens	См	S	$\text{Ом}^{-1} = \text{кг}^{-1} \cdot \text{м}^{-2} \cdot \text{с}^3 \cdot \text{А}^2$
Радиоактивность	беккерель	becquerel	Бк	Bq	с^{-1}
Поглощённая доза ионизирующего излучения	грэй	gray	Гр	Gy	$\text{Дж/кг} = \text{м}^2/\text{с}^2$
Эффективная доза ионизирующего излучения	зиверт	sievert	Зв	Sv	$\text{Дж/кг} = \text{м}^2/\text{с}^2$
Активность катализатора	катал	katal	кат	kat	$\text{моль} \cdot \text{с}^{-1}$

Единицы, не входящие в СИ

Некоторые единицы, не входящие в СИ, по решению Генеральной конференции по мерам и весам «допускаются для использования совместно с СИ».

Таблица 3

минута	minute	мин	min	60 с
час	hour	ч	h	60 мин = 3600 с
сутки	day	сут	d	24 ч = 86 400 с
градус	degree	°	°	$(\pi/180)$ рад
угловая минута	minute	?	?	$(1/60)^\circ = (\pi/10\ 800)$ рад
угловая секунда	second	?	?	$(1/60)^\circ = (\pi/648\ 000)$ рад
литр	litre (liter)	л	l, L	1 дм ³
тонна	tonne	т	t	1000 кг
непер	neper	Нп	Np	
бел	bel	Б	B	
электронвольт	electronvolt	эВ	eV	? 1,6021773310-19 Дж
атомная единица массы	unified atomic mass unit	а. е. м.	u	? 1,660540210-27 кг
астрономическая единица	astronomical unit	а. е.	ua	? 1,495978706911011 м
морская миля	nautical mile	миля		1852 м (точно)
узел	knot	уз		1 морская миля в час = (1852/3600) м/с

Продолжение таблицы 3

ар	are	а	а	10^2 м^2
гектар	hectare	га	га	10^4 м^2
бар	bar	бар	бар	10^5 Па
ангстрем	ångström	Å	Å	10^{10} м
барн	barn	б	б	10^{28} м^2

Кроме того, ГОСТ 8.417-2002 разрешает применение следующих единиц: град, световой год, парсек, диоптрия, киловатт-час, вольт-ампер, вар, ампер-час, карат, текс, гал, оборот в секунду, оборот в минуту. Разрешается применять единицы относительных и логарифмических величин, такие как процент, промилле, миллионная доля, фон, октава, декада. Допускается также применять единицы времени, получившие широкое распространение, например, неделя, месяц, год, век, тысячелетие.

Таблица 4

Внесистемные единицы, допустимые к применению Наименование величины	Единица			Соотношение с единицей СИ	Область применения
	Наименование	Обозначение междуна.	русское		
Длина	морская миля	n mile	миля	1852 m (точно)	Морская навигация
Масса	карат	-	кар	$2 \cdot 10^{-4} \text{ kg}$ (точно)	Добыча и производство драгоценных камней и жемчуга
Линейная плотность	текс	tex	текс	$1 \cdot 10^{-5} \text{ kg/m}$ (точно)	Текстильная промышленность
Скорость	узел	kn	уз	0,514(4) m/s	Морская навигация
Ускорение	гал	Gal	Гал	0,01 m/s ²	Гравиметрия
Частота вращения	оборот в секунду оборот в минуту	r/s r/min	об/с об/мин	1 s^{-1} $1/60 \text{ s}^{-1}$ $1 = 0,016(6) \text{ s}^{-1}$	Электротехника
Давление	бар	bar	бар	$1 \cdot 10^5 \text{ Па}$	Физика

Другие единицы применять не разрешается.

Тем не менее, в различных областях иногда используются и другие единицы. Единицы системы СГС: эрг, гаусс, эрстед и др.

Внесистемные единицы, широко распространённые до принятия СИ: кюри, калория, ферми, микрон и др.

Некоторые страны не приняли систему СИ, или приняли её лишь частично и продолжают использовать английскую систему мер или сходные единицы.

Кратные и дольные единицы

Десятичные кратные и дольные единицы образуют с помощью стандартных множителей и приставок СИ, присоединяемых к названию или обозначению единицы.

Таблица 5

Десятичный множитель	Приставка	Обозначение приставки		Десятичный множитель	Приставка	Обозначение приставки	
		международное	русское			международное	русское
10^{24}	иотта	Y	И	10^{-1}	деци	d	д
10^{21}	зетта	Z	Э	10^{-2}	санти	c	с
10^{18}	экса	E	Э	10^{-3}	милли	m	м
10^{15}	пета	P	П	10^{-6}	микро	μ	мк
10^{12}	тера	T	Т	10^{-9}	нано	n	н
10^9	гига	G	Г	10^{-12}	пико	p	п
10^6	мега	M	М	10^{-15}	фемто	f	ф
10^3	кило	k	к	10^{-18}	атто	a	а
10^2	гекто	h	г	10^{-21}	zepto	z	з
10^1	дека	da	да	10^{-24}	иокто	y	и

В связи с тем, что наименование единицы массы (килограмм) содержит приставку «кило», для образования кратных и дольных единиц массы используют дольную единицу массы грамм (0,001 кг).

Наименование и обозначения следующих единиц не допускается применять с приставками: минута, час, сутки (единицы времени), градус, минута, секунда (единицы плоского угла), астрономическая единица, диоптрия и атомная единица массы.

Правила написания обозначений единиц

Обозначения единиц печатают прямым шрифтом, точку как знак сокращения после обозначения не ставят.

Обозначения помещают за числовыми значениями величин через пробел, перенос на другую строку не допускается. Исключения составляют обозначения в виде знака над строкой, перед ними пробел не ставится. Примеры: 10 м/с, 15°C.

Если числовое значение представляет собой дробь с косой чертой, его заключают в скобки, например: (1/60) с-1.

При указании значений величин с предельными отклонениями их заключают в скобки или проставляют обозначение единицы за числовым значением величины и за её предельным отклонением: (100,0-0,1) кг, 50 г -1 г.

Обозначения единиц, входящие в произведение, отделяют точками на средней линии (Н.м, Па.с), не допускается использовать для этой цели символ «х». В машинописных текстах допускается точку не поднимать или разделять обозначения пробелами, если это не может вызвать недоразумения.

В качестве знака деления в обозначениях можно использовать горизонтальную черту или косую черту (только одну). При применении косой черты, если в знаменателе стоит произведение единиц, его заключают в скобки. Правильно: Вт/(м.К), неправильно: Вт/м/К.

Допускается применять обозначения единиц в виде произведения обозначений единиц, возведённых в степени (положительные и отрицательные): м⁻², К⁻¹, м². При использовании отрицательных степеней не разрешается использовать горизонтальную или косую черту (знак деления).

Допускается применять сочетания специальных знаков с буквенными обозначениями, например: °/с (градус в секунду).

Не допускается комбинировать обозначения и полные наименования единиц. Неправильно: км/час, правильно: км/ч.

Основные соотношения

Соотношения между единицами измерения температуры в градусах Цельсия (t0C), по Фарингейту (T0F) и по Кельвину (T0K)

$$t0C = 5(T0F - 32)/9 \quad T0F = 1.8(t0C) + 32 \quad t0C = (T0K) - 273.16 \quad T0K = 273.16 + (t0C)$$

Соотношения между единицами измерения давления

$$1 \text{ кгс/см}^2 = 0.9678 \text{ атм}$$

$$1 \text{ атм} = 1.0332 \text{ кгс/см}^2$$

$$1 \text{ кгс/см}^2 = 10 \text{ м вод. ст (при } 40\text{C)}$$

$$1 \text{ кгс/см}^2 = 735.56 \text{ мм рт. (при } 00\text{C)}$$

$$1 \text{ мм рт. ст} \approx 13.6 \cdot 10^{-4} \text{ кгс/см}^2 \text{ (при } 00\text{C)}$$

$$1 \text{ кгс/см}^2 = 98066.5 \text{ Па}$$

$$1 \text{ Па} \approx 10.2 \cdot 10^{-6} \text{ кгс/см}^2$$

$$1 \text{ кгс/см}^2 = 0.980655 \text{ бар} \approx 0.98 \text{ бар}$$

$$1 \text{ бар} \approx 1.02 \text{ кгс/см}^2$$

$$1 \text{ бар} = 105 \text{ Па}$$

$$1 \text{ МПа} = 1000 \text{ кПа}$$

$$1 \text{ атм} = 101325 \text{ Па}$$

$$1 \text{ кПа} = 1000 \text{ Па}$$

$$1 \text{ мм рт. ст} = 133.3 \text{ Па}$$

$$1 \text{ м вод. ст} \approx 9.81 \text{ Па}$$

**Перевод величин давлений из миллиметров водного столба
в Паскали**

Давление мм вод. ст.	Миллиметры водного столба									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Величины давления в Паскалях									
0	0	10	20	29	39	49	59	69	79	89
10	98	108	118	127	137	147	157	167	176	186
20	196	206	216	225	235	245	255	265	274	284
30	294	304	314	324	333	343	353	363	372	382
40	392	402	412	422	431	441	451	461	470	480
50	490	500	510	520	529	539	549	559	569	578
60	588	598	608	618	627	637	647	657	667	676
70	686	696	706	716	725	735	745	755	765	774
80	784	794	804	814	823	833	843	853	863	872
90	882	892	902	921	912	931	941	951	961	970

**Перевод величин давлений из миллиметров ртутного столба
в Паскали**

Давление мм рт. ст.	Миллиметры ртутного столба									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Величины давления в Паскалях									
0	0	133	267	400	533	667	800	933	1067	1200
10	1333	1467	1600	1733	1867	2000	2133	2266	2400	2533
20	2666	2800	2933	3066	3200	3333	3466	3600	3733	3866
30	4000	4133	4266	4400	4533	4666	4800	4933	5066	5200
40	5333	5466	5600	5733	5866	5999	6133	6266	6399	6533
50	6666	6799	6933	7066	7199	7333	7466	7599	7733	7866
60	7999	8133	8266	8399	8533	8666	8799	8933	9065	9199
70	9333	9466	9599	9733	9866	9999	10132	10266	10399	10532
80	10666	10799	10932	11066	11199	11332	11466	11599	11732	11866
90	11999	12132	12266	12399	12532	12665	12799	12932	13066	13199

**Перевод величин давлений из технических атмосфер
(кгс/см²) в бары**

Давление кгс/см ²	Технические атмосферы, (кгс/см ²)									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Величины давления в барах									
0	0	0.98	1.96	2.94	3.93	4.90	5.88	6.86	7.85	8.83
10	9.81	10.79	11.77	12.75	13.73	14.71	15.69	16.67	17.65	18.63
20	19.61	20.59	21.58	22.56	23.54	24.52	25.50	26.48	27.46	28.44
30	29.42	30.40	31.38	32.36	33.34	34.32	35.30	36.28	37.27	38.25
40	39.23	40.21	41.19	42.16	43.15	44.13	45.11	46.09	47.07	48.05
50	49.03	50.01	50.99	51.98	52.96	53.94	54.92	55.90	56.88	57.86
60	58.84	59.82	60.82	61.80	62.76	63.74	64.72	65.70	66.69	67.67
70	68.65	69.63	70.61	71.59	72.57	73.55	74.53	75.51	76.49	77.47
80	78.45	79.43	80.41	81.40	82.38	83.36	84.34	85.32	86.30	87.28
90	88.26	89.24	90.22	91.20	92.18	93.16	94.14	95.12	96.11	97.09

Нормальные физические условия: давление 101325Па, температура 273.160К.

Стандартные физические условия: давление 101325Па, температура 293.160К.

Единицей измерения объема газа является кубический метр на час (м³/час).

Коэффициенты для пересчета объемов газа из одних условий в другие

Температура и давление газа	0°С и 760мм рт. ст	20°С и 760мм рт. ст	15°С и 760мм рт. ст	288.16°К и 1 бар
0°С и 760мм рт. ст (норм. условия)	1	1.073	1.055	1.069
20°С и 760мм рт. ст (станд. условия)	0.932	1	0.983	0.997
15°С и 760мм рт. ст (в зар. литературе)	0.948	1.017	1	1.013
288.16°К и 1 бар (СИ)	0.936	1.003	0.987	1

Для расчета объемов газа в нормальных [00С (273.160К) и 760мм рт. ст (1.033кгс/см²)] и стандартных условиях [200С (293.160К) и 760мм рт. ст (1.033кгс/см²)] применяются следующие формулы:

$$V_{\text{норм. ус}} = 0,359 V_p \cdot \text{Рабс} / T \quad V_{\text{станд. ус}} = 0,386 V_p \cdot \text{Рабс} / T$$

где $V_{\text{норм. ус}}$ - объем газа при [00С (273.160К) и 760мм рт. ст (1.033кгс/см²)]

$V_{\text{станд. ус}}$ - объем газа при [200С (293.160К) и 760мм рт. ст (1.033кгс/см²)]

V_p - объем газа в рабочих условиях, [м³]

Рабс - абсолютное давление газа в рабочих условиях, [мм рт. ст]

T - абсолютная температура газа в рабочих условиях, [0К]

при этом абсолютное давление газа является суммой атмосферного и избыточного давлений

$$\text{Рабс} [\text{мм рт. ст}] = \text{Рбар} [\text{мм рт. ст}] + \text{Ризб} [\text{мм рт. ст}],$$

где Рбар барометрическое, а Ризб манометрическое давление.

Для пересчета объемов газа, приведенных в нормальных [00С (273.160К) и 760мм рт. ст (1.033кгс/см²)] и стандартных условиях [200С (293.160К) и 760мм рт. ст (1.033кгс/см²)] в объемы при других (рабочих) условиях применяются следующие формулы:

$$V_p = 2.782 \cdot V(00\text{С и } 760 \text{ мм рт. ст}) \cdot T / \text{Рабс}$$

$$V_p = 2.593 \cdot V(200\text{С и } 760 \text{ мм рт. ст}) \cdot T / \text{Рабс}$$

Соотношения между единицами количества энергии

Единицы энергии	Джоуль	Киловатт · час	Килокалория	Килограммометр
Джоуль (Дж)	1	$278 \cdot 10^{-9}$	$239 \cdot 10^{-6}$	0.102
Киловатт · час (квт ч)	$3.6 \cdot 10^6$	1	860	$367 \cdot 10^3$
Килокалория (ккал)	4186.8	$1163 \cdot 10^{-6}$	1	427
Килограммометр (кгс м)	9.81	$272 \cdot 10^{-8}$	$234 \cdot 10^{-3}$	1

Коэффициенты пересчета теплотворной способности газа при различных температурах:

- если теплотворность дана при нормальных условиях (00С и 760мм рт. ст), то ;для 200С К=0,932; для 15,560С К=0,946; для 10,00С К=0,964; для 5,00С К=0,982
- если теплотворность дана при стандартных условиях (200С и 760мм рт. ст), то для 15,560С К=1,015; для 10,00С К=1,035; для 5,00С К=1,054; для 00С К=1,073;
- если теплотворность дана при 15,560С и давлении 1 бар (105Па), то для 200С К=0,984; для 00С К=1,057;

Перевод англо-американских мер в метрические

Англо-американские единицы измерения	Метрическая система мер
Меры длины	
1 дюйм	25.4 мм
1 фут = 12 дюймов	304.8 мм
1 ярд = 3 фута = 36 дюймов	91.44 см
1 миля (сухопутная) = 1760 ярдов = 5280 футов	1609 м
1 морская миля = 6080 футов	1853.2 м
1 кабельтов	185.32 м
Меры площади	
1 кв. дюйм	6.45 см ²
1 кв. фут = 144 кв. дюймов	0.093 м ²
1 кв. ярд = 9 кв. футов = 1296 кв. дюймов	0.836 м ²
1 акр = 4840 ярдов = 43560 кв. футов	4047 м ²
1 кв. мля = 640 акров	258.99 га
Меры объема	
1 куб. дюйм	16.39 см ³
1 куб. фут = 1728 куб. дюймов	0.028 м ³
1 куб. ярд = 27 куб. футов	0.76 м ³
1 корд = 128 куб. футов	3.624 м ³

Контактная информация

ЗАО ППК “ГАЗ СУЗАН”

Завод: И. Р. Иран, промышленная зона Наджаф Абад,
Исфаган, ул. Газ Сузан.

Почтовый ящик: 85135-335

Тел.: (+98 331) 2446060 (многоканальный)

Факс: (+98 331) 2442345

Эл. адрес: company@gas-souzan.com

Сайт: www.gas-souzan.com

СП ООО “ГАЗ СУЗАН АРМЕНИЯ”

(Структурное подразделение ЗАО ППК “Газ Сузан” по ВЭД
на территории стран СНГ и прибалтийских государств)

Адрес: Республика Армения, г. Ереван, 0014, ул. Азатутяна 26/1

Тел.: (+374 10) 231091; 297080; 238728

Факс: (+374 10) 231091

Эл. адрес: director@gsa.am; robert@gsa.am; info@gsa.am

Сайт: www.gsa.am

ООО “ГСА-ПГО”

Российская Федерация

Адрес: Российская Федерация, г. Москва, 109316,
Остаповский проезд, д.3 (ст. м. Волгоградский пр-кт)

Тел.: (+7) 495 287 47 21(многоканальный);
910 558 04 53; 499 409 28 81

Факс: (+7) 495 287 47 21

Эл. адрес: gsa-pgo@yandex.ru; director@gsa-pgo.ru;
commerce@gsa-pgo.ru

Сайт: www.gsa-pgo.ru

ООО “ГСА ДЖОРДЖИЯ”

Республика Грузия

Адрес: Республика Грузия, г. Тбилиси, ул. Джавахишвили 37/2
Тел.: (+995) 32 95 96 02; 99 53 50 71
Тел./Факс: (+995 32) 94 06 48
Эл. адрес: info@gsa-georgia.ge
Сайт: www.gsa-georgia.ge

ООО “ГСА-УКРАИНА”

Республика Украина

Адрес: Республика Украина, 02140, г. Киев, пр. Бажана 14,
офис 20
Тел.: (+380 44) 5857065; 2237769; 2210441
Факс: (+380 44) 5857066
Эл. адрес: info@gsa-ukraine.com.ua
Сайт: www.gsa-ukraine.com.ua

ЧП “ГСА ТАШКЕНТ”

Республика Узбекистан

Адрес: Республика Узбекистан, г. Ташкент, 100135,
Чиланзарский район, квартал “Ц”, д. 6А.
Тел.: (+998 71) 276 90 57; 276 91 87
Эл. адрес: gsa-tashkent@mail.ru

ООО “ГСА-КАЗАХСТАН ”

Республика Казахстан

Адрес: Республика Казахстан, г. Шымкент, 160020, ул. Сеченова 1
Тел.: (+7 701) 657 0761
Факс: (+7 725) 27 95 84
Эл. адрес: gsa-kazakhstan@mail.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	2
Фотоальбом	12
Сертификаты компании	16
Шаровые газовые краны	30
Газовые фильтры	36
Муфты изолирующие	45
Предохранительные запорные клапаны и Запорные краны счетчика (кран конусный)	47
Регуляторы давления газа	52
Приборы учета расхода газа	136
Газорегуляторные пункты	170
Справочная таблица теоретической массы 1 погонного метра труб	186
Графические условные обозначения в схемах	187
Международная система единиц измерения	192
Основные соотношения	197
Контактная информация	201

ДЛЯ ЗАМЕТОК