

НТА-ПРОМ

ТЕХНОЛОГИИ РЕШЕНИЯ СЕРВИС

ГОТОВЫЕ СИСТЕМЫ «НТА-ПРОМ»

КАТАЛОГ 2020-21





СОДЕРЖАНИЕ

О КОМПАНИИ	3
СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ	4
Системы непрерывной подачи газа (СНПГ).....	5
Регуляторы давления баллонные (БРД).....	8
Пульты редуцирования.....	11
ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РАЗРАБОТКИ	12
Системы с высокоточной регулировкой давления.....	13
Системы пробоотбора.....	16
Системы пробоподготовки (СПГПА).....	21
Подключение дифференциального манометра.....	22
ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ	23
Опросный лист для системы непрерывной подачи газа (СНПГ).....	23

О КОМПАНИИ

Компания «НТА-Пром» является одним из ведущих поставщиков в России трубной арматуры малого диаметра (Ду до 50мм) и приборов измерения и контроля.

В ассортимент продукции входят: фитинги, шаровые краны, клапаны и манифольды российского производства, импульсная трубка и шланги, регуляторы давления, термально-массовые расходомеры газа, датчики давления, расхода, уровня и температуры, пробоотборники, готовые системы по ТЗ заказчика (системы непрерывной подачи газа, баллонные регуляторы давления, пневмопульты, системы пробоотбора и пробоподготовки) и другие.

Заказчики из различных отраслей промышленности по всей России уже выбрали нас в качестве постоянных партнёров для своей работы.

РОССИЙСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО

С 2016 года в рамках программы по импортозамещению мы предлагаем нашим клиентам соединительную и запорно-регулирующую арматуру российского производства.

Номенклатура выпускаемой продукции DK-LOK:

- Обжимные фитинги
- Шаровые краны
- Обратные клапаны
- Игольчатые клапаны
- Манометрические клапаны
- Вентильные блоки (манифольды)
- Индивидуальные системы и решения

Вся продукция, производимая на территории РФ, полностью соответствует всем современным стандартам качества по трубной арматуре и сертифицирована по требованиям Технического Регламента Таможенного Союза.

Кроме того, арматура проверяется пробным давлением $1,5 \cdot P_{раб}$.

Надежность и долговечность подтверждается гарантией производителя.

Подробнее об обучении Вы можете узнать на сайте нашей компании www.nta-prom.ru в разделе «Обучение».

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

Система менеджмента качества компании «НТА-Пром» сертифицирована на соответствие требованиям международного стандарта ISO 9001:2015.

Сертификат соответствия выдан Ассоциацией по сертификации «Русский Регистр».



Сертифицировано
Русским Регистром



Наличие сертификата ISO 9001:2015 подтверждает соответствие международным стандартам управленческих и производственных процессов в области качества продукции и услуг компании «НТА-Пром».

Принятые стандарты качества помогают совершенствовать производственные процессы и гарантируют высокое качество продукции.

ОБУЧЕНИЕ

Приглашаем пройти обучение:



ООО «НТА-ПРОМ»
Тел./факс: +7 (495) 363-63-00
E-mail: zakaz@nta-prom.ru

WWW.NTA-PROM.RU



СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ООО «НТА-Пром» разрабатывает и производит готовые системы для газовых и жидкостных сред. В качестве компонентов систем используются высококачественные комплектующие российского производства.

Доступны для заказа как серийные разработки систем, так и индивидуально разработанные решения по техническому заданию Заказчика.

Наши стенды позволяют проводить гидравлические испытания на давление до 3000 бар и функциональные тесты, что дает возможность проводить полноценные приемосдаточные испытания всей продукции.

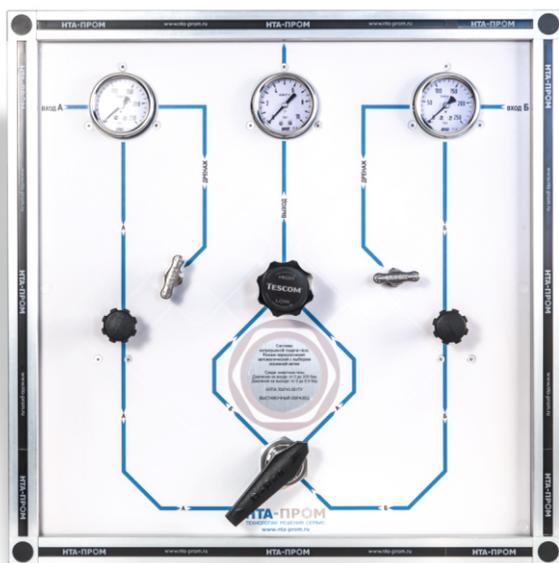
Комплектующие готовых систем имеют все необходимые сертификаты.



Для оформления заказа на изготовление системы направляйте информацию (входное и выходное давления, среда) на электронную почту: zakaz@nta-prom.ru



СИСТЕМЫ НЕПРЕРЫВНОЙ ПОДАЧИ ГАЗА СЕРИИ СНПГ



Система непрерывной подачи газа в панельном исполнении с автоматическим переключением (СНПГ-40)

Системы непрерывной подачи газа серии СНПГ предназначены для централизованной подачи технических газов на промышленных предприятиях, строительстве, медицине. Они позволяют обеспечить бесперебойную подачу газов к потребителю в необходимых объёмах и сократить потери рабочего времени, связанные с заменой баллонов. Подключение каждого баллона через отдельную запорную арматуру даёт возможность производить как поочередную замену, так и целой группы баллонов.

ЗАДАЧИ:

- Формирование необходимого значения давления на выходе;
- Обеспечение точности формирования выходного давления;
- Обеспечение непрерывности значения на выходе;
- Индикация значений давления.

Системы непрерывной подачи газа доступны в стандартных исполнениях. При необходимости, конструкторский отдел компании «ИТА-Пром» может разработать систему по индивидуальным требованиям Заказчика. Рампа может быть изготовлена в различных исполнениях с автоматическим, полуавтоматическим и ручным переключением. Конструкция позволяет снимать и менять баллоны без остановки процесса без утечек дорогих газов в окружающую среду, в то время как поток газа и его давление не падает и не меняется даже после опустошения баллона.

ООО «ИТА-ПРОМ»
Тел./факс: +7 (495) 363-63-00
E-mail: zakaz@nta-prom.ru

WWW.ИТА-ПРОМ.RU

ПРИНЦИП РАБОТЫ СИСТЕМ НЕПРЕРЫВНОЙ ПОДАЧИ ГАЗА

Системы обеспечивают непрерывную подачу газа из баллонных групп в магистраль. Системы имеют функцию автоматического переключения газовых баллонов.

Оператор вручную устанавливает активную группу для подачи газа переключающим шаровым краном. По мере снижения давления в группе происходит автоматическое переключение на резервную группу баллонов.

Давление переключения группы предустановлено на регуляторах первой ступени редуцирования. Автоматическое переключение обеспечивается за счет разницы настройки выходных давлений регуляторов первой ступени.

Регуляторы второй ступени редуцирования обеспечивают точную настройку давления на выходе среды.

Конструкцией рампы предусмотрены манометры, показывающие давления в баллонных группах, давление среды на выходе из рампы. Для безопасной замены баллонов предусмотрены дренажные вентили.

В системе могут быть предусмотрены датчики давления в магистралях подключения баллонов.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

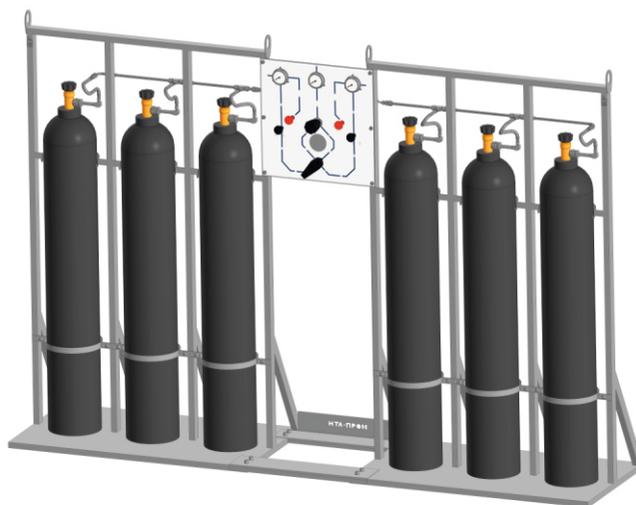
Наибольшее своё применение системы непрерывной подачи газа серии RR находят в таких областях, как:

- аналитика,
- газовая хроматография,
- лазерная техника,
- фармацевтика и т.д.

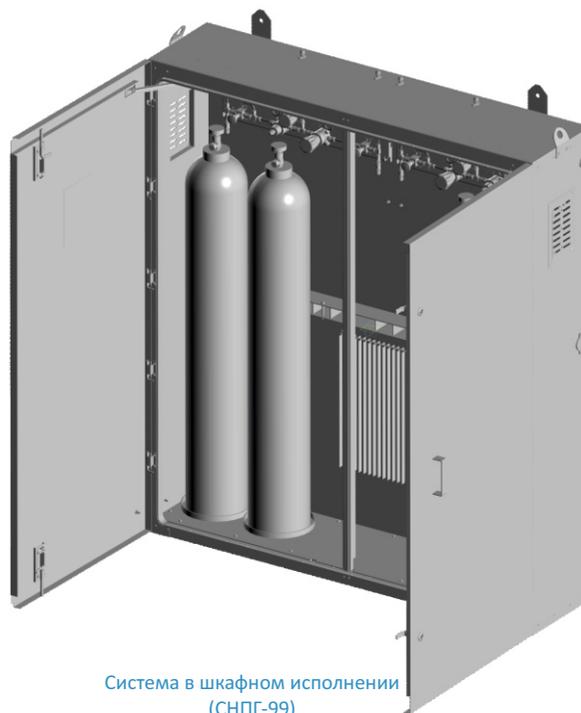
ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМ НЕПРЕРЫВНОЙ ПОДАЧИ ГАЗА С АВТОМАТИЧЕСКИМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕМ

- ✓ Возможность выбора основной или резервной группы баллонов
- ✓ Простая и понятная схема работы
- ✓ Отсутствие перетекания среды при некоторых режимах работы
- ✓ Шкафные, настенные, панельные исполнения.
- ✓ Большой опыт поставок изделий.

Опции (датчики давления, фильтры, предохранительные устройства, обратные клапаны, сигнальные устройства и прочее), а также климатическое исполнение при заказе описываются отдельно в [опросном листе](#) (стр. 22)



Система в панельном исполнении, автоматическим режимом с выбором основной ветви (СНПГ-40)



Система в шкафом исполнении (СНПГ-99)

Используемая среда (среды) указывается в опросном листе и прописывается в паспорте на каждую рампу.

Системы непрерывной подачи газа серии СНПГ изготавливаются из высококачественных комплектующих, поставляемых заводами-изготовителями, зарекомендовавшими себя с положительной стороны на Российском рынке.

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМ НЕПРЕРЫВНОЙ ПОДАЧИ ГАЗА

Параметр		Серия		
		СНПГ-10	СНПГ-40	СНПГ-99
Исполнения	Панель	Да	Нет	Нет
	Шкаф	Не применяется	Да, стандартный	Да, индивидуальный
	Стойка	Не применяется	Да	Да
Материальное исполнение	Обвязка	Не применяется	Нерж.сталь	Нерж.сталь, Опционально Tungum, спец.сплавы
	Арматура	Не применяется	Нерж.сталь	Нерж.сталь, Опционально спец.сплавы
	Панель	Оцинкованная углеродистая сталь	Нерж.сталь	Нерж.сталь
	Регулятор	Латунь, нерж.сталь	Нерж.сталь	Латунь, нерж.сталь
Средства измерения и реле		Манометры на входе и выходе	Манометры на входе и выходе	Манометры на входе и выход + возможность установки реле давления
Арматура	Обратные клапаны	Не применяются	Есть	Есть
	Запорно-регулирующая арматура	Не применяются	На входе, выходе	На входе, выходе
	Шланги	Нет	Да, опционально	Да, по умолчанию
	Регулятор	Одноступенчатый регулятор	Возможность установки двухступенчатого регулятора	Возможность установки двухступенчатого регулятора
ЗИП		Нет	Опционально	По умолчанию
Шеф-монтаж		Нет	Опционально	Опционально

СИСТЕМЫ ДОСТУПНЫ В РАЗЛИЧНЫХ ИСПОЛНЕНИЯХ

№	Наименование	Значение
1	Максимально давление на входе	700 бар
2	Максимальное количество входных ветвей	2 ветви
3	Режим переключения ветвей	Ручной, автоматический, автоматический с выбором основной ветви
4	Способ подключения входных ветвей	РВД, трубка
5	Тип подключения к баллону	Гайка под ключ, гайка под ручную затяжку
6	Чистота газов	6,0 (99,9999% об.)
7	Максимальное значение давления на выходе:	300 бар
8	Минимальное значение давления на выходе:	1 бар
9	Количество выходных ветвей	1 ветвь
10	Способ подключения выходных ветвей	Шланг высокого давления, импульсная трубка
11	Материал исполнения	Нержавеющая сталь, латунь
12	Монтажное исполнение	Шкафное, панельное, настенное
13	Специальное исполнение	По ТЗ заказчика

Опросный лист для заказа систем на стр 23.

ООО «НТА-ПРОМ»
Тел./факс: +7 (495) 363-63-00
E-mail: zakaz@nta-prom.ru

WWW.NTA-PROM.RU



БРД (РЕГУЛЯТОРЫ ДАВЛЕНИЯ БАЛЛОННЫЕ)

ЗАДАЧИ:

редуцирование газа с баллона с чистотой до 6.0.

Регулятор изготовлен из лучших комплектующих, проходит тестирование на герметичность и функциональность.

Можно заказать любую модификацию в зависимости от требований:

- материал корпуса,
- подключение к баллону,
- выходные клапаны,
- манометры.

ПРИМЕНЕНИЕ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ:

- нефтехимической,
- микроэлектронике,
- в аналитике.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Давление на входе:	до 690 бар
Давление на выходе:	до 414 бар
Материал:	нерж.сталь 316L, латунь
(другие материалы по запросу)	

Для оформления заказа на изготовление системы направляйте информацию (входное и выходное давления, среда) на электронную почту: zakaz@nta-prom.ru





БРД — X1 — X2 — X3 — X4 — X5 — X6 — X7 — X8 — X9 — X10

Количество ступеней	Материал корпуса	Рабочее давление на входе:	
1: одна 2: две	1: Латунь, рабочий диапазон температур: -40°C...+60°C 6: Нерж.сталь 316/316L	1: 27.6 бар 2: 206 бар 3: 207 бар 4: 241 бар	5: 310 бар (только для двухступенчатого регулятора) 6: 414 бар 7: 690 бар
Давление на выходе (чувствительный элемент):			
Чувствительный элемент - диафрагма: D1: 0 - 1 бар D1.7: 0 - 1.7 бар D3.4: 0 - 3.4 бар D6.9: 0 - 6.9 бар D8.6: 0 - 8.6 бар D10.3: 0 - 10.3 бар	D13.8: 0 - 13.8 бар D17.2: 0 - 17.2 бар D34.5: 0 - 34.5 бар Чувствительный элемент - поршень: P1.7: 0.07 - 1.7 бар P3.4: 0.07 - 3.4 бар	P6.9: 0.14 - 6.9 бар P17.2: 0.14 - 17.2 бар P34.5: 0 - 34.5 бар P41.4: 0.35 - 41.4 бар P55.2: 0 - 55.2 бар P103: 0 - 103 бар P172: 0 - 172 бар P276: 1.7 - 276 бар P414: 3.4 - 414 бар	Чувствительный элемент - двухступенчатый: T1: 0 - 1 бар T1.7: 0 - 1.7 бар T3.4: 0 - 3.4 бар T8.6: 0 - 8.6 бар T17.2: 0 - 17.2 бар
Коэффициент расхода: 1: 0.02 2: 0.06 3: 0.12 4: 0.15 5: 0.2 6: 0.24 7: 0.8 8: 1.0 9: 1.8 10: 2.0		Конфигурация портов: См. стр. 3-4	
Присоединение на входе:			
К баллону: BG12: G 3/4" (трубная цилиндрическая по стандарту ISO (BSPP), G-резьба) с накидной гайкой BW21.8L: W 21,8 x 1/14 LH с накидной гайкой BW21.8: W 21,8 x 1/14 с накидной гайкой	Обжимное соединение под трубку с наружным диаметром: D1T: 1/16" D2T: 1/8" D3M: 3 мм D3T: 3/16" D4T: 1/4" D6M: 6 мм D6T: 3/8"	D8M: 8 мм D8T: 1/2" D10M: 10 мм D12M: 12 мм Резьба внутренняя: F4G: 1/4" G (BSPP) F4N: 1/4" NPT F6G: 3/8" G (BSPP) F6N: 3/8" NPT	F8N: 1/2" NPT F8G: 1/2" G (BSPP) Резьба наружная: M4G: 1/4" G (BSPP) форма A M4N: 1/4" NPT M6G: 3/8" G (BSPP) форма A M6N: 3/8" NPT M8G: 1/2" G (BSPP) форма A M8N: 1/2" NPT
Присоединение на выходе:			
Обжимное соединение под трубку с наружным диаметром: D1T: 1/16" D2T: 3 мм D3T: 3/16" D4T: 1/4" D6M: 6 мм D6T: 3/8" D8M: 8 мм	D8T: 1/2" D10M: 10 мм D12M: 12 мм Адаптер под гибкий шланг с внутренним диаметром: H2: 1/8" H3: 3/16" H4: 1/4"	H6: 3/8" H8: 1/2" Резьба внутренняя: F4G: 1/4" G (BSPP) F4N: 1/4" NPT F6G: 3/8" G (BSPP) F6N: 3/8" NPT F8G: 1/2" G (BSPP)	F8N: 1/2" NPT Резьба наружная: M4G: 1/4" G (BSPP) форма A M4N: 1/4" NPT M6G: 3/8" G (BSPP) форма A M6N: 3/8" NPT M8G: 1/2" G (BSPP) форма A M8N: 1/2" NPT
Опция (пред. клапан): 0: Без опций (по умолчанию) RV: Предохранительный клапан с отводом		Опция (запорная арматура на выходе): 0: Без опций (по умолчанию) BV: Шаровый клапан на выходе NV: Игольчатый клапан на выходе	

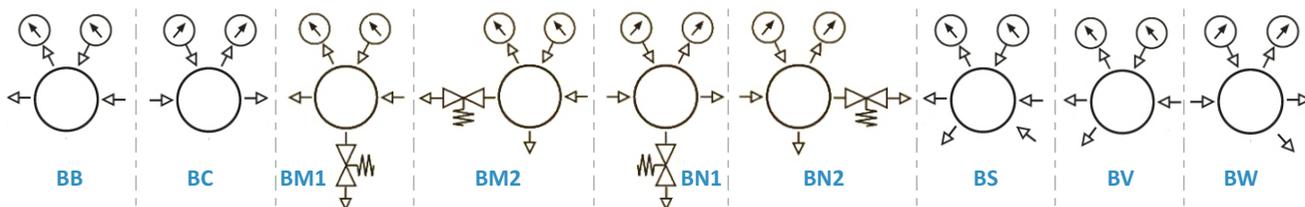
ТАБЛИЦА ЗАКАЗА

ООО «НТА-ПРОМ»
Тел./факс: +7 (495) 363-63-00
E-mail: zakaz@nta-prom.ru

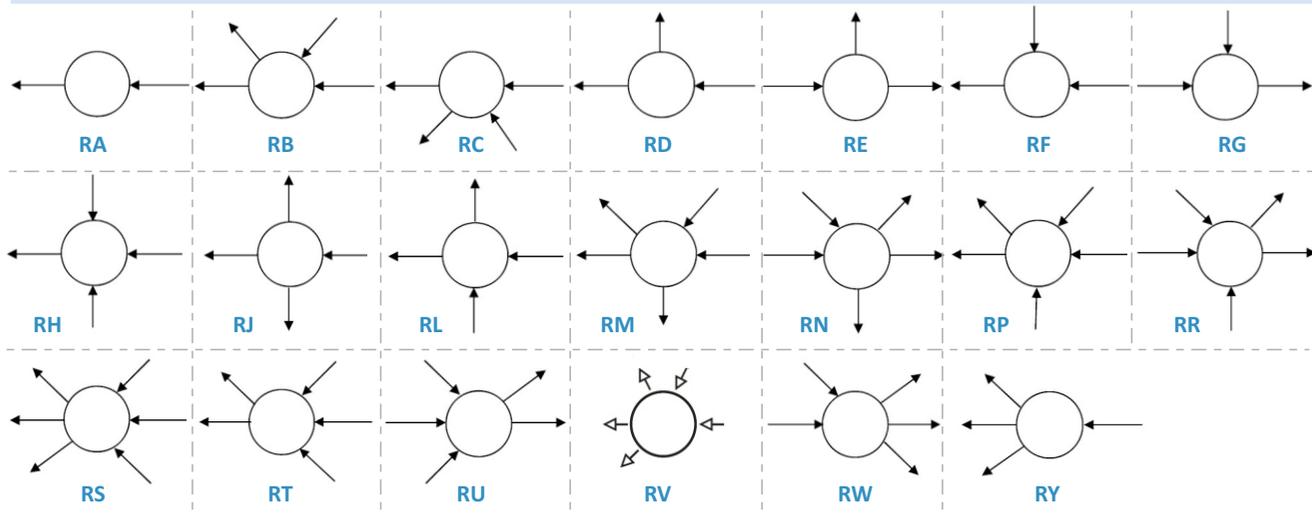
WWW.NTA-PROM.RU

КОНФИГУРАЦИЯ ПОРТОВ X6

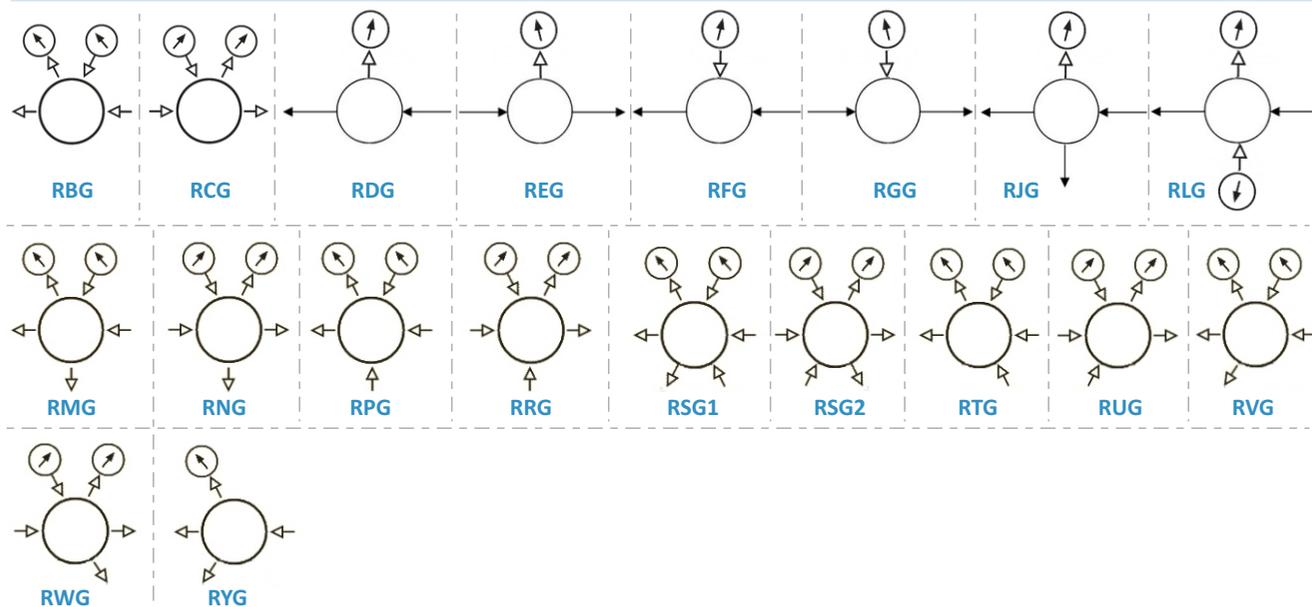
Конфигурация портов (баллонное исполнение):



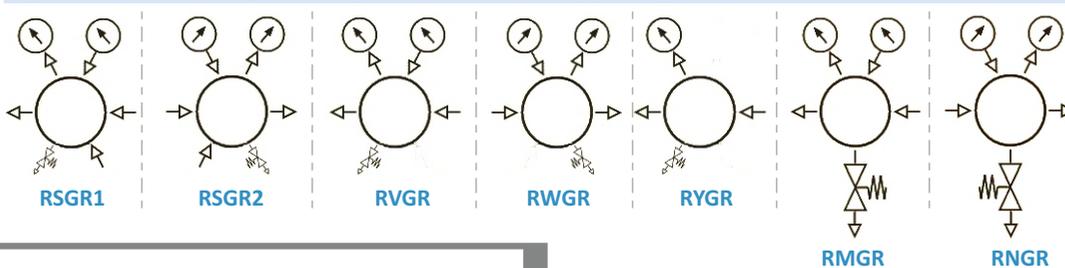
Конфигурация портов (рамповое исполнение, без манометров и ПК):



Конфигурация портов (рамповое исполнение, с манометрами):



Конфигурация портов (рамповое исполнение, с манометрами и ПК):





ПУЛЬТЫ РЕДУЦИРОВАНИЯ



НАЗНАЧЕНИЕ ПУЛЬТА:

Пульт редуцирующий предназначен для редуцирования рабочей среды до заданного давления с возможностью контроля давления на входе и выходе. В качестве опции может быть установлен предохранительный клапан и другие компоненты.

ЗАДАЧИ:

- Формирование необходимого значения давления на выходе;
- Обеспечение точности формирования выходного давления;
- Индикация значений давления.

КОНСТРУКЦИЯ ПУЛЬТА:

Конструкция позволяет использовать пульт как самостоятельно, выполняя одноступенчатое редуцирование давления, так и создавать на его основе многоступенчатые или многоканальные редуцирующие посты, объединяя изделия в единую конструкцию. Корпусные детали выполнены из алюминия.

ПРЕИМУЩЕСТВА КОНСТРУКЦИИ:

- Простота обслуживания и ремонта;
- Легкость конструкции;
- Возможность создания нескольких ступеней редуцирования;
- Возможность создания нескольких контуров с разными значениями по давлению.

МОНТАЖ ПУЛЬТА:

- Увеличение комфорта при работе с пультом и использование его в различных вариантах установки.
- Выбор одного из вариантов угла наклона рабочей панели (под углом 30° или 60°).
- Конструкция пульта предусматривает возможность крепления к вертикальной или горизонтальной поверхностям, а также предусмотрено возможность вывода входных и выходных штуцеров в разных направлениях для удобства монтажа.
- Предусмотрена система крепления к баллону.
- Конфигурация позволяет использовать пульт как мобильное устройство для «сидячих» и «стоячих» рабочих мест.

ПРЕИМУЩЕСТВА РЕШЕНИЯ:

- Разнообразие исполнений;
- Стандартные позиции;
- Удобная эргономика;
- Простота заказа.

ООО «НТА-ПРОМ»
Тел./факс: +7 (495) 363-63-00
E-mail: zakaz@nta-prom.ru

WWW.NTA-PROM.RU



ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РАЗРАБОТКИ

Специалисты «НТА-Пром» имеют большой опыт разработки нестандартных систем для управления потоками жидкости и газа.

Это позволяет нашим инженерам проектировать и производить такие решения, как: системы подготовки проб, системы отбора проб и комплексные системы по анализу содержания компонентов в различных средах (например, анализ содержания растворенного кислорода в воде).

Мы можем разработать и собрать обвязку согласно пневматической (гидравлической) схеме для Вашего прибора (средство измерения, анализатор и др).

В качестве компонентов готовых систем используются фитинги и клапаны DK-LOK российского производства, датчики Barksdale, регуляторы Tescom.

Все комплектующие сертифицированы, средства измерения включены в реестр и поставляются поверенными.

Возможно также использование компонентов по спецификации заказчика.



СИСТЕМЫ С ВЫСОКОТОЧНОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ РЕГУЛИРОВКОЙ ДАВЛЕНИЯ



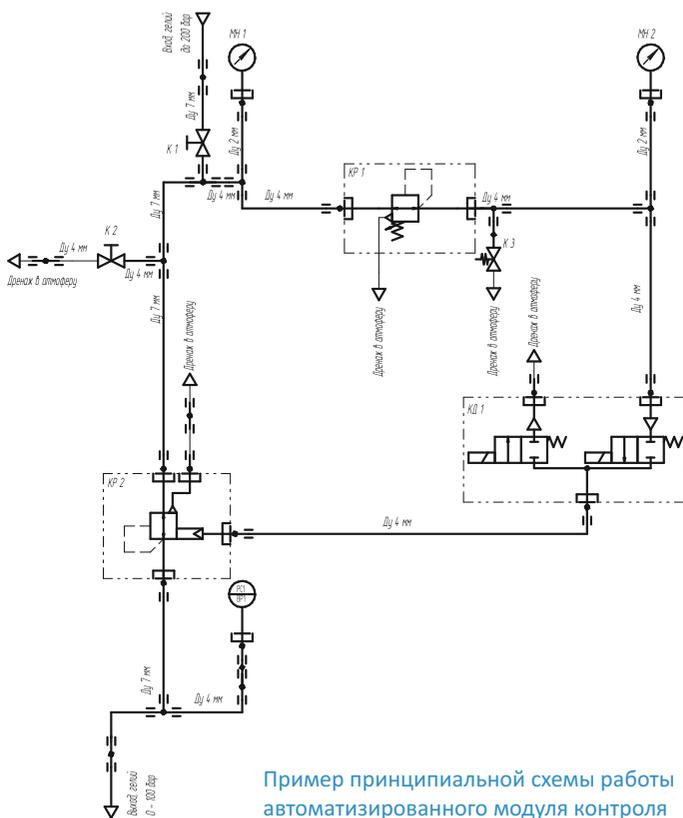
Пример автоматизированного модуля редуцирования гелия.

Исполнение: интегральное.

Давление на входе: 200 бар.

Давление на выходе: 0 – 60 бар.

Температуры среды: от 0° до + 45°С.



Пример принципиальной схемы работы автоматизированного модуля контроля давления.

Компания «НТА-Пром» разрабатывает и производит различные электронные системы контроля и управления давлением.

Системы помогают в решении таких задач, как:

- формирование необходимого значения давления различных сред,
- обеспечение точности формируемого воздействия,
- поддержание необходимого значения расхода.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Пневмопульты и автоматизированные модули подачи газа применяются в нефтехимической, газовой, космической отраслях, а также используются как испытательные стенды и лабораторные установки.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Принцип действия данных систем основан на работе регулятора давления с пневмоприводом и микропроцессорного PID-контроллера. Посредством двух электромагнитных клапанов (впуск и выпуск), установленных в контроллере, пилотный газ подается в купол пневмопривода регулятора давления. На выходе регулятора установлен электронный преобразователь давления. Данный преобразователь формирует PID-контроллеру обратную связь по значению давления на выходе регулятора посредством сигнала 4...20 мА. Контроллер связан с компьютером непосредственно USB-кабелем, по которому с ПК можно загружать в контроллер уставки и циклограммы.

Основные режимы работы систем контроля и управления давлением, пневмопульты и автоматизированных модулей подачи газа:

- выдача уставки давления (Setpoint);
- работа по одношаговой циклограмме набора/спада давления (Ramp mode);
- работа по многошаговой циклограмме набора/спада давления (Profile Setpoint Source);
- настройка PID коэффициентов.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЕКТИРУЕМЫХ СИСТЕМ

Наименование параметра	Значение
Климатическое исполнение оболочки (корпуса)	УХЛ4, согласно ГОСТ 15150
Потребляемая электрическая мощность, Вт	Не более 550 Вт
Напряжение электропитания, В	~220 В, 50 Гц
Типы рабочих сред	Воздух, углеводороды, инертные газы, сверхчистые газы
Рабочее давление (вход) среды, бар	2068
Рабочее давление (выход) среды, бар	От 0 до 1379
Диапазон рабочих температур среды, °С	От - 40° до + 200°

ООО «НТА-ПРОМ»
Тел./факс: +7 (495) 363-63-00
E-mail: zakaz@nta-prom.ru



Помимо стандартных решений по автоматизированному регулированию давления, компания «НТА-Пром» предлагает индивидуальные разработки конструкций корпуса пневмопультов и модулей подачи газа по техническому заданию заказчика с целью повышения комфорта монтажа и эксплуатации системы в требуемых условиях.

Индивидуальная конструкция корпуса позволяет использовать системы максимально удобным способом.

Системы собраны на базе качественной запорно-регулирующей арматуры DK-Lok, импульсной трубки Sandvik, регуляторов давления компании Tescom и оснащены контрольно-измерительными приборами.

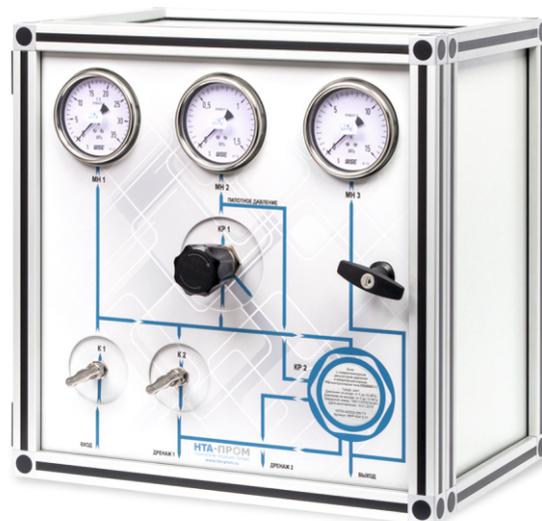
Функции автоматического поддержания или задания профилей набора/сброса осуществляются с помощью встроенных программных и аппаратных модулей и контроллера ER5000 также компании Tescom.

ER5000 – микропроцессорный PID-контроллер, обеспечивающий управление давлением газов и жидкостей от вакуума до 2068 бар.

Может использоваться как автономное устройство для регулирования чистых, сухих инертных газов от 0 до 6,9 бар.

Может быть подключен к регулятору с пневмоприводом или клапану.

Для оформления заказа на изготовление системы направляйте информацию (входное и выходное давления, среда) на электронную почту: zakaz@nta-prom.ru



Пример исполнения автоматизированного модуля редуцирования азота.

Исполнение: выносное.

Давление на входе: 200 бар.

Давление на выходе: 0 – 100 бар.

Температуры среды: от - 40 °С до + 45 °С.



PID-контроллер ER5000



РЕШЕНИЯ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

Электро-пневматический контроллер давления ER5000

- Автоматизация
- Дистанционное управление
- Точность (0.1%)
- Повторяемость
- Сохранение отчетов
- Избавляет от эффекта Droop
- Обратная связь
- Новое удобное ПО.
- Давление на входе до 1379 бар
- Разнообразие управляемого сигнала (RS485, 4-20mA, 1-5VDC)
- Взрывозащищенный (все необходимые сертификаты на территории РФ)

Возможны функции автоматического поддержания или установки профилей набора/ сброса давления с помощью контроллера Tescom ER5000 и встроенных программных и аппаратных модулей.



Пример использования ER5000 с регулятором 26-2000

ООО «НТА-ПРОМ»
Тел./факс: +7 (495) 363-63-00
E-mail: zakaz@nta-prom.ru

СИСТЕМЫ ПРОБООТБОРА



Пробоотборник, изготовленный из нержавеющей стали, оснащенный игольчатыми вентилями и приспособлениями для транспортировки

Компания «НТА-ПРОМ» постоянно расширяет ассортимент оборудования. Одним из направлений является поставка и разработка собственных систем отбора пробы газа. В качестве компонентов готовых систем используются фитинги и клапаны DK-LOK российского производства, а также цилиндры фирмы LUXFER.

Пробы газа отбираются для осуществления анализа с целью настройки параметров процесса. Для того чтобы оптимизировать или отрегулировать определённый технологический процесс, необходимо отбирать пробу газа непрерывно или время от времени (периодически). Комплектующие составляющие такие системы должны обеспечивать надёжную и безотказную работу.

Пробы газов отбирают из трубопроводов и резервуаров, где газы могут находиться с разным давлением и температурой. В зависимости от исходных условий подбираются пробоотборники и пробоотборные приспособления различных конструктивных вариантов.

В промышленности часто применяют пробоотборники, изготовленные из нержавеющей стали, оснащённые игольчатыми вентилями и приспособлениями для транспортировки.

Известно два основных принципиальных метода отбора проб газа: «МОКРЫЙ» и «СУХОЙ».

- «Мокрый» метод заключается в вытеснении запирающей жидкости отбираемым газом из пробоотборного цилиндра,
- При «сухом» методе применяется схема, при которой контрольный газ продувается через пробоотборник в течение заданного времени. Также возможно применение вакуумных пробоотборников.

В процессе подготовки к отбору газовой пробы следует определить условия отбора пробы, в частности, уточнить такие параметры, как:

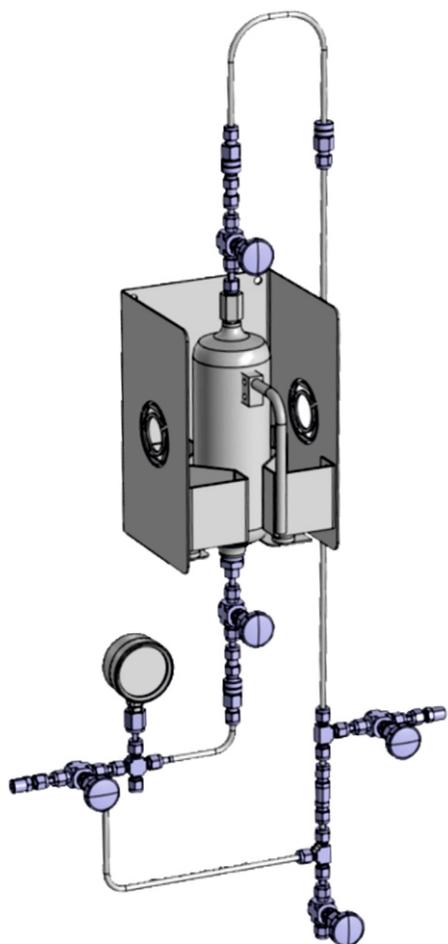
- 1) температура пробы;
- 2) количество пробы;
- 3) скорость отбора пробы;
- 4) время (продолжительность) отбора пробы.

Температура отбираемой газовой пробы на всем протяжении ее движения ограничивается обычно нижним пределом, чтобы избежать конденсации в пробоотборном тракте отдельных компонентов газовой смеси и изменения в результате этого состава пробы.

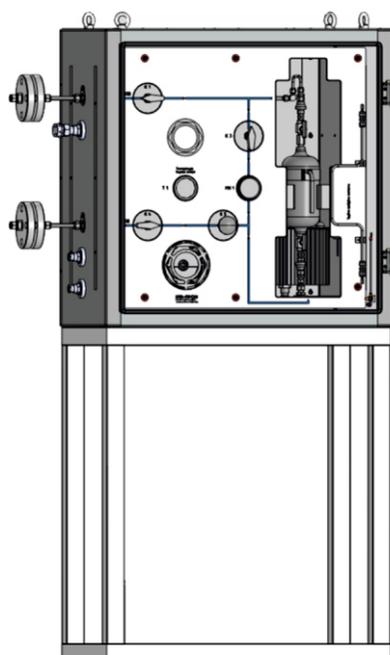
Важно при этом избежать конденсации или кристаллизации не только того компонента, который определяют, но и других, например, паров воды. В некоторых случаях нежелателен также перегрев пробы по сравнению с основным газовым потоком. Это объясняется обычно присутствием в газовом потоке жидкой или твердой фазы. Капельки или мелкие кристаллики при нагреве могут испариться, изменив состав газовой фазы.

Поэтому при подготовке к отбору газовой пробы следует предусмотреть отделение содержащихся в газе других фазовых включений и предотвратить их дальнейшее образование температурным режимом, исходя из соответствующих характеристик компонентов газового потока.

Количество пробы (объём), как и при анализе веществ в других фазовых состояниях, задаётся, исходя из двух факторов: концентрации анализируемого компонента в газовой смеси и чувствительности имеющейся методики анализа. Целесообразный объём отбираемой пробы обычно определяют предварительным анализом.



Пример системы отбора проб, разработанной нашими специалистами. Устройство пробоотбора обеспечивает возможность отбора проб агрессивной среды из магистрали.



Скорость отбора пробы определяется способом, используемым для отбора. При этом имеют значение многие факторы, например, физикохимические свойства газа, разрешающие возможности приборов, контролирующих скорость и суммарный объем пробы.

Время отбора пробы зависит от скорости отбора и ее количества. При этом ресурс общего и чистого времени отбора может значительно различаться, например, при составлении среднего анализа газа по периодически отбираемым на дискретно анализирующий прибор разовым пробам.

Широкая номенклатура запорно-регулирующей арматуры DK-LOK позволяет инженерам компании «НТА-ПРОМ» разрабатывать индивидуальные системы пробоотбора газа по техническому заданию заказчиков даже в самых сложных технологических условиях (высокое давление, опасные или токсичные газы).

ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

Диапазон рабочих температур: от 0°C до плюс 21°C,

Максимальное давление на входе: до 206 бар

Объем пробоотборного цилиндра: 500 мл.

Тип подключения на входе и выходе системы: штуцер под приварку встык 1/2" (возможны различные варианты подключения).

Система рассчитана на подключение в магистраль с рабочей средой 25% раствора аммиака.

Для подключения/отключения пробоотборного цилиндра предусмотрены БРС и гибкий шланг. Для подготовки устройства к безопасной эксплуатации используются клапана игольчатые. Манометр показывает давление на входе устройства.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ПРОБООТБОРНЫХ СИСТЕМ:

- Объем пробоотборных цилиндров от 50 до 3785 мл.
- Рабочее давление до 207 бар (др. по запросу)
- **Применяемые материалы:** 316/316L Нерж. сталь, Monel, Inconel, Incoloy, Hastelloy, Duplex (др. по запросу)

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Пробы природного газа
- Пробы аммиака
- Пробы бутана
- Пробы этилена
- Пробы ацетилена и др. по запросу

ООО «НТА-ПРОМ»
Тел./факс: +7 (495) 363-63-00
E-mail: zakaz@nta-prom.ru

WWW.NTA-PROM.RU



ОТБОР ПРОБ ПРЕДСТАВЛЕННЫХ СИСТЕМ ВЫПОЛНЯЕТСЯ МЕТОДОМ ЗАПОЛНЕНИЯ-ВЫПУСКА

Поток в газопроводе может быть ламинарным или турбулентным.

Однако в системе отбора проб следует избегать образования ламинарного потока. Поток может быть однофазным или многофазным.

Как правило, используют турбулентный однофазный поток газа.

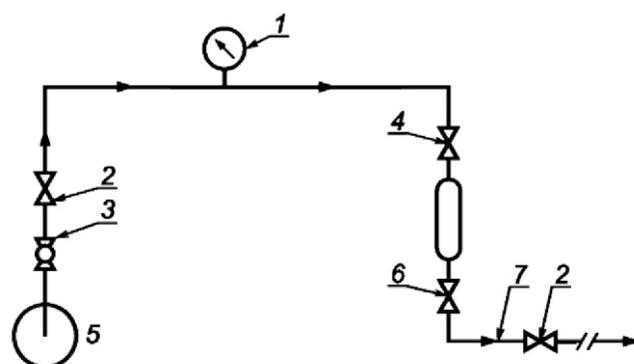
В газовых линиях также можно обнаружить двухфазные турбулентные потоки, когда текучая среда находится вблизи условий насыщения.

Например, если поток из сепаратора газа/жидкости будет находиться вблизи точки росы газа, то понижение температуры в линии будет приводить к конденсации и, следовательно, к образованию двухфазного потока.

Для борьбы с таким конденсатом необходимо предусматривать подогрев магистралей подачи среды до проб-отборника.

Так же возможно отводную трубку скрутить в змеевик, что делает аппаратуру для отбора проб более компактной и позволяет предотвратить конденсацию углеводородов в выпускном клапане баллона с пробой.

Для оформления заказа на изготовление системы направляйте информацию (входное и выходное давления, среда) на электронную почту: zakaz@nta-prom.ru



Принципиальная схема метода заполнения – выпуска

- 1 — манометр; 2 — вентиль;
- 3 — шаровой вентиль;
- 4 — входной вентиль; 5 — зонд;
- 6 — выходной вентиль;
- 7 — отводная трубка



ПОРЯДОК ОТБОРА ПРОБ МЕТОДОМ ЗАПОЛНЕНИЯ-ВЫПУСКА

1. Установить пробоотборный зонд.
2. Подсоединить зонд к пробоотборной линии.
3. Открыть вентиль в точке отбора пробы и тщательно отвести весь накопившийся газ. Время продувки пробоотборной линии — не менее 5 мин.
4. Подсоединить один конец контейнера для проб через систему отбора к источнику газа. Контейнер для отбора пробы должен быть установлен вертикально. Медленно продуть линию и контейнер с газом для вытеснения воздуха.
5. При полностью открытых верхнем и нижнем вентилях и частично открытом вентиле отводной линии продуть контейнер не менее чем 20-кратным объемом природного газа.
6. Закрыть вентиль отводной линии. Давление должно быстро возрасти до уровня, установленного для выбранного контейнера.
7. Закрыть входной вентиль и медленно сбросить давление в контейнере через клапан отводной трубки до тех пор, пока оно не достигнет атмосферного давления.
8. Открыть входной вентиль. Чтобы эффективно очистить контейнер от ранее находящегося в нем газа, повторять две предыдущие операции несколько раз. Наблюдать за появлением следов жидкости на конце отводной трубки.
9. После завершения последнего цикла сначала перекрыть вентиль отводной трубки и после того, как давление возрастет до уровня, установленного для выбранного контейнера, перекрыть вентиль отбора пробы.
10. Давление газа в контейнере должно быть ниже давления газа в газопроводе для исключения конденсации тяжелых углеводородов.
11. Записать давление в контейнере. Записать температуру источника газа. Перекрыть вентили на входе и выходе контейнера. Сбросить давление в пробоотборной линии.
12. Извлечь контейнер для пробы. Проверить отсутствие утечек, погружая вентили в воду, если это возможно, или использовать раствор моющего средства для обнаружения утечек. Закрыть вентили заглушками.

*Порядок может изменяться в зависимости от конкретной системы.

ООО «НТА-ПРОМ»
Тел./факс: +7 (495) 363-63-00
E-mail: zakaz@nta-prom.ru

WWW.NTA-PROM.RU



КОМПАНИЯ «НТА-ПРОМ» ЗАНИМАЕТСЯ РАЗРАБОТКОЙ И ПОСТАВКОЙ СИСТЕМ «БЫСТРАЯ ПЕТЛЯ» - FAST LOOP

Системы позволяют проводить постоянный мониторинг проб за счет сокращения времени доставки пробы от места отбора до анализатора.

Что в свою очередь позволяет оперативно вносить изменения в технологический процесс, в зависимости от состояния анализируемой среды.

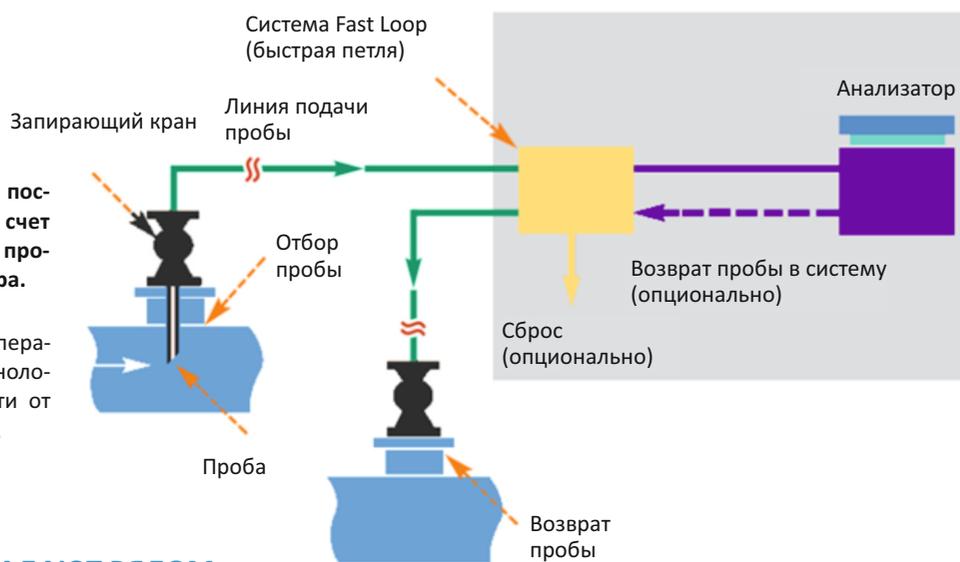


Схема систем «Быстрая петля» - Fast Loop

ДАННЫЕ СИСТЕМЫ ОБЛАДАЮТ РЯДОМ ПРЕИМУЩЕСТВ:

- Размер отбираемой пробы значительно меньше, чем при стандартных методах.
- Значительно сокращается время транспортировки пробы до анализатора.
- Возможно полное отсечение системы от процесса. Продукт проходит через байпас, не попадая в анализатор.
- Опционально возможно добавить сброс пробы, либо возврат ее обратно в процесс.
- Изменение режимов работы происходит без существенных манипуляций, переключением одного или двух узлов. Это обеспечивается предварительной настройкой связей между запорно-регулирующей арматурой, которая входит в систему.



СИСТЕМА ПРОБОПОДГОТОВКИ ГАЗА ДЛЯ ПОДАЧИ НА АНАЛИЗАТОР (СПГПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ:

Предназначена для приведения пробы к требуемым условиям по давлению, температуре, расходу перед подачей в анализатор.

Применяется в аналитике на любых предприятиях, где необходимо знать и контролировать различные процессы.

Широкий выбор конфигураций, взрывозащищенное исполнение, визуальная индикация позволяют надежно получать пробу с нужными характеристиками.

Возможно также применение в системе взрывозащищенных регуляторов давления Tescom с электрообогревом, которые позволяют нагревать пробу и минимизировать негативное влияние эффекта Джоуля-Томсона.



Для оформления заказа на изготовление системы направляйте информацию (входное и выходное давление, среда) на электронную почту: zakaz@nta-prom.ru

ООО «НТА-ПРОМ»
Тел./факс: +7 (495) 363-63-00
E-mail: zakaz@nta-prom.ru

WWW.NTA-PROM.RU



ПОДКЛЮЧЕНИЕ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ ДАВЛЕНИЙ

- Широкий выбор фитингов, арматуры и импульсная трубка позволяют подключать средства измерения быстро, удобно, без использования сварки.
- Соединения являются полностью герметичными.



Пример подключения дифференциального манометра компонентами DK-LOK.

ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ДЛЯ СИСТЕМЫ НЕПРЕРЫВНОЙ ПОДАЧИ ГАЗА (СНПГ)

Общая информация, контакты:

Организация*:	E-mail*:
Контактное лицо*:	Телефон*:
Должность:	Фактический адрес*:
Юридический адрес*:	Информация о процессе:

Параметры процесса:

Параметр	Ед.изм.	Значение
Рабочая среда		
Требуемый расход рабочей среды	н.л./мин	
Диапазон давления на входе рампы	бар	
Количество входных ветвей (количество баллонов в ветке)	шт.	
Режим переключения ветвей (ручной / автоматический / полуавтоматический)		
Способ подключения входных ветвей (РВД / трубка)		
Тип подключения к баллону (гайка под ключ / гайка под ручную затяжку)		
Тип баллона (DIN477 / CGA / ГОСТ 949-73)		
Диапазон давления на выходе	бар	
Количество выходных ветвей	шт.	
Способ подключения выходных ветвей (РВД / трубка)		
Тип подключения выходных веток (трубный фитинг 3мм / трубный фитинг 6мм / трубный фитинг 8мм / трубный фитинг 10мм / трубный фитинг 12мм / трубный фитинг 1/16 / трубный фитинг 1/8 / трубный фитинг 1/4 / внутренняя резьба 1/4 NPT / наружная резьба 1/4 NPT)		
Количество ступеней редуцирования Материал исполнения панели (нержавеющая сталь / оцинкованная сталь / дюралюминий)	шт.	
Материал исполнения редукторов (нержавеющая сталь / латунь)		
Наличие дренажного коллектора (да / нет)		
Монтажное исполнение (корпус / шкаф / панельное исполнение)		
Характер места установки (помещение / улица)		

ООО «НТА-ПРОМ»

Тел./факс: +7 (495) 363-63-00

E-mail: zakaz@nta-prom.ru

WWW.NTA-PROM.RU

Параметры процесса:		
Параметр	Ед.изм.	Значение
Диапазон рабочих температур	°С	
Рабочая среда		
Требуемый расход рабочей среды	н.л./мин	
Диапазон давления на входе рампы	бар	
Количество входных ветвей (количество баллонов в ветке)	шт.	
Режим переключения ветвей (ручной / автоматический / полуавтоматический)		

Дополнительные опции:		
Параметр	Ед.изм.	Значение
Монтажные / габаритные размеры, ШХГВ (заполняется при необходимости установки изделия на уже существующие конструкции)		
Комплектация изделия дополнительным ЗИПом (указать каким)		
Электроконтактные манометры (да / нет)		
Датчики давления / расхода (да / нет)		
Реле давления / расхода (да / нет)		
Монтажные / габаритные размеры, ШХГВ (заполняется при необходимости установки изделия на уже существующие конструкции)		
Комплектация изделия дополнительным ЗИПом (указать каким)		
Электроконтактные манометры (да / нет)		
Датчики давления / расхода (да / нет)		
Реле давления / расхода (да / нет)		

Заполнение опросного листа не означает принятия каких-либо обязательств.

СТАНДАРТНАЯ КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ ИЗДЕЛИЯ:

- **Рампа баллонная разрядная.**
- **Комплект эксплуатационной документации:**
 - Ведомость эксплуатационных документов;
 - Паспорт;
 - Руководство по эксплуатации;
 - Технические условия;
 - Инструкция по монтажу трубок импульсных (при наличии обжимных / резьбовых соединений);
 - Комплект документации входящих в состав шкафа прочих изделий.
- **ЗИП.**

* - поля, обязательные для заполнения!

Заполненный опросный лист необходимо направить на единый электронный адрес zakaz@nta-prom.ru

ООО «НТА-ПРОМ»
Тел./факс: +7 (495) 363-63-00
E-mail: zakaz@nta-prom.ru

WWW.NTA-PROM.RU



НТА-ПРОМ

www.nta-prom.ru

Тел./Факс: +7 (495) 363-63-00

Эл.почта: zakaz@nta-prom.ru

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ГОТОВЫХ СИСТЕМ:



НЕФТЬ И ГАЗ



ХИМИЯ И НЕФТЕХИМИЯ



АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



СУДОСТРОЕНИЕ И МОРСКИЕ ПЛАТФОРМЫ



ПОЛУПРОВОДНИКОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



АВТОМОБИЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
И АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВИДЫ ТОПЛИВА



ЭНЕРГЕТИКА

