

ТЕРМОГАЗ

ДИСТРИБЬЮТОР ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ ПРГ НА БАЗЕ ТЕХНОЛОГИИ
МЕТРАН С ОПЦИЕЙ «СМАРТ ПРГ»

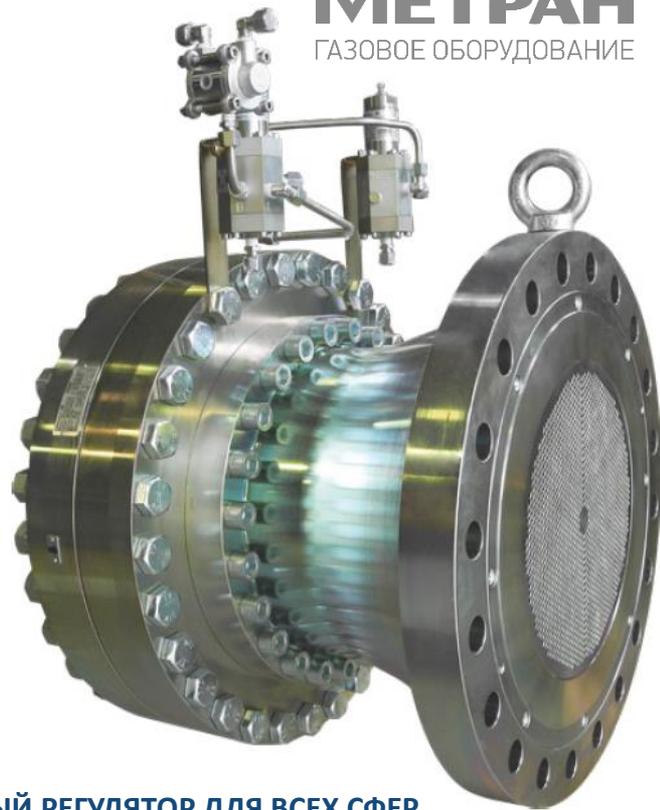
ТРАНСПОРТ ГАЗА

С.В. Шишкин
к.т.н., генеральный директор
ООО «ТЕРМОГАЗ»



www.termogaz.su

МЕТРАН™
ГАЗОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



УМНЫЙ РЕГУЛЯТОР ДЛЯ ВСЕХ СФЕР
Транспорт газа | Газораспределение | Энергетика

✓ О ПРЕДПРИЯТИИ | ООО «ТЕРМОГАЗ»

ООО «ТЕРМОГАЗ» – ведущий дистрибьютор газового и теплотехнического оборудования. Наша миссия: продвигать на рынке только лучшее оборудование, предлагая своим партнёрам современные и эффективные технические решения в области транспортировки газа, энергетики и газораспределения.

Профессиональная поддержка на всех этапах проекта, включая этапы подбора оборудования, проектирования, монтажа.

25

ЛЕТ
НА РЫНКЕ



ОФИЦИАЛЬНЫЙ
ДИСТРИБЬЮТОР



ШИРОКАЯ СЕТЬ
ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВ



ВЫГОДНОЕ
СОТРУДНИЧЕСТВО



ИНЖИНИРИНГ

центральный офис в Волгограде

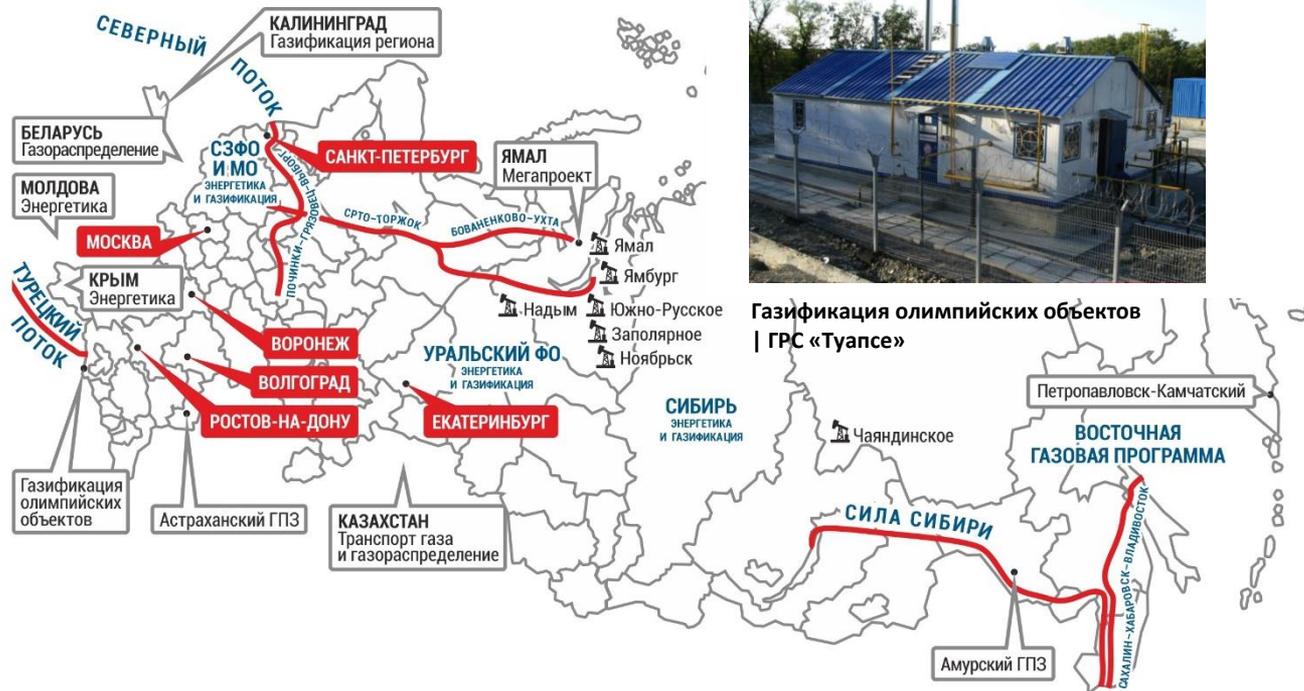
поставки по всей

РОССИИ И СНГ

**ВОПЛОЩЕНИЕ ПРОЕКТОВ
ЛЮБОЙ СЛОЖНОСТИ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ
ИНТЕГРАТОР**

УЧАСТИЕ В ГАЗИФИКАЦИИ РОССИИ



Газификация олимпийских объектов | ГРС «Туапсе»



Регуляторы давления в составе УПТПГ «Южно-Русское» НГМ



Регуляторы давления в составе АГРС «КАМЫШИН» | Программа газификации Волгоградской области

В рамках сотрудничества с ПАО «Газпром» реализовано множество масштабных и локальных проектов.

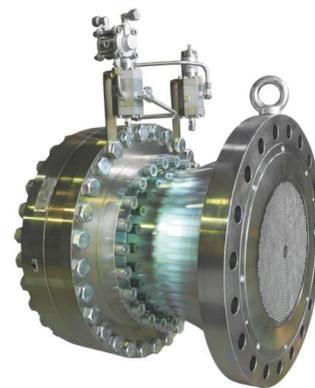
МЕТРАН™

ГАЗОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ



СДЕЛАНО
В РОССИИ



✓ О ЗАВОДЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЕ | ПГ «МЕТРАН»



Производство регуляторов давления
МЕТРАН в России с 2015 года

ООО «ТЕРМОГАЗ» – эксклюзивный дистрибьютор регуляторов давления газа МЕТРАН в России.
Мы предлагаем своим партнёрам уникальный продукт и наиболее выгодные условия сотрудничества.

Технология не имеет аналогов российского производства, сопоставимых по техническим характеристикам.



СЕРТИФИКАТ



ПРОДУКТ
21 ВЕКА



ОПЕРАТИВНЫЙ
ИНЖИНИРИНГ



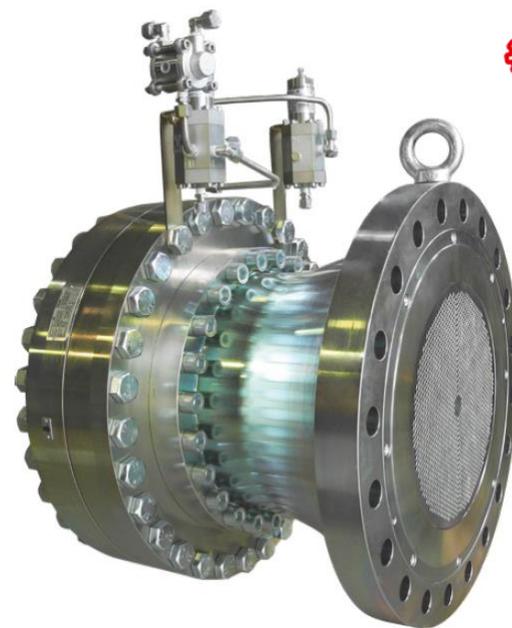
СМАРТ
ПРГ

✓ ТЕХНОЛОГИЯ МЕТРАН – ВЫБОР ПРОФЕССИОНАЛОВ

- Высокоточное редуцирование
- Эффективное шумоглушение
- Опция «СМАРТ ПРГ»

Технология МЕТРАН соответствует стратегической политике импортозамещения России и объединяет в себе лучшие идеи европейских производителей (в основе разработки технология TARTARINI).

Регулятор давления газа МЕТРАН – это прямооточный регулятор пилотного типа с мягким уплотнением, сбалансированной конструкцией клапана, высокой пропускной способностью и эффективной системой шумоглушения.



СМАРТ
ПРГ



СДЕЛАНО
В РОССИИ



ПЕРВОЕ ТО
И ПОСЛЕДУЮЩИЕ



ЛЕТ
СРОК СЛУЖБЫ

✓ О ТЕХНОЛОГИИ МЕТРАН



ИСПОЛНЕНИЕ ДЛЯ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ

Максимальное входное давление: 2.5 МПа
Диапазон входного давления: 0.02 - 2.5 МПа
Диапазон выходного давления: 0.001 - 0.8 МПа
Рабочий перепад давления: 0,02 МПа
Класс фланцев: PN16; PN25; ANSI150

ИСПОЛНЕНИЕ ДЛЯ ТРАНСПОРТА ГАЗА

Максимальное входное давление: 10 МПа
Диапазон входного давления: 0.1 - 10 МПа
Диапазон выходного давления: 0.05 - 8.0 МПа
Рабочий перепад давления: 0,05 МПа
Класс фланцев: PN100; ANSI300; ANSI600

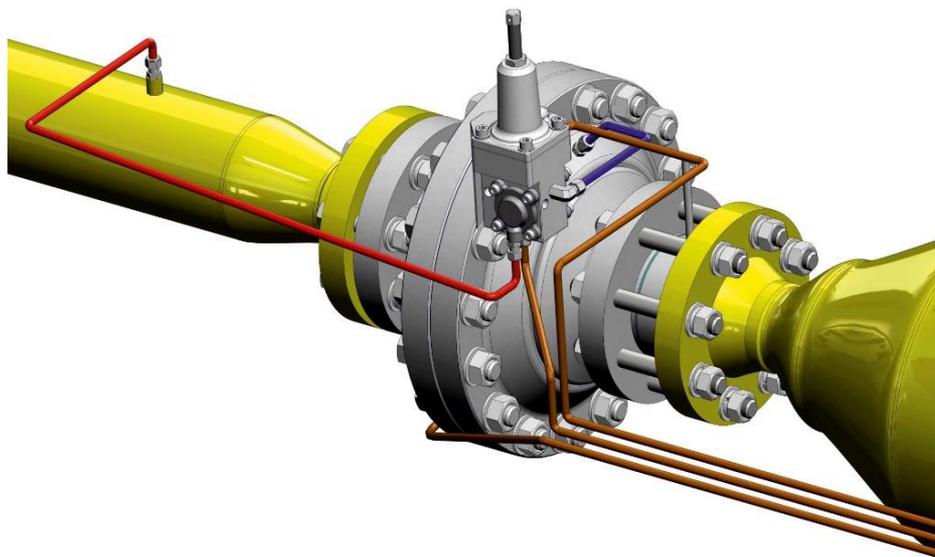
ПЕРВЫЕ
интеллектуальные
русские
регуляторы
давления газа.



ПРОДУКТ
21 ВЕКА

Регуляторы давления газа МЕТРАН предназначены для решения актуальных задач в транспорте газа (АГРС, ГРС, УПТПГ, БПТПГ, БППГ, ГРП и других установках), энергетике (ГРП ТЭЦ, ТЭС, РТС и котельных) и газораспределения (ГГРП, ГРП, ГРПБ, ШРП/ГРПШ).

✓ ПОЧЕМУ ИНТЕРЕСНА ТЕХНОЛОГИЯ МЕТРАН?



- Высокий уровень безопасности
- Отсутствие аварийных ситуаций



- Повышение эффективности на объектах реконструкции
- Высочайшие показатели на объектах нового строительства



- Опция «СМАРТ ПРГ» для полного контроля параметров ГРП / ГРС



- Оперативный инжиниринг (1-3 дня)

Q= 1,5 млн. м³/ч AC ±1% SG ±5% AG ±5%

✓ АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕХНОЛОГИИ МЕТРАН С ОПЦИЕЙ «СМАРТ ПРГ»

Технология МЕТРАН

- Решает любые вопросы, связанные с точностью поддержания выходного давления ($\pm 1\%$)
- Показатели AC, SG, SZ подтверждены на практике
- Обеспечение уровня шума в соответствии с современными нормами
- Дополнительная опция «СМАРТ ПРГ» дает возможность осуществлять контроль всех параметров линий редуцирования и их мониторинг в реальном времени

Другие российские регуляторы

- Не подтверждают заявленные характеристики (паспортные и каталожные данные AC, SG, SZ) при эксплуатации
- Не способны эффективно решать такие важные задачи объектов транспорта газа, как контроль (P2), распределение / ограничение пропускной способности (Q)
- Нет мониторинга ПРГ

Меняем устаревшее мышление и предлагаем совершенно новый подход к решению современных задач.

✓ ТИПОРАЗМЕРЫ | СЕРИИ ФЛ, ФЛ-БП



Регулятор



Регулятор с системой шумоглушения СРС

Одинаковый вход и выход: Ду25; Ду40; Ду50; Ду65; Ду80; Ду100; Ду150*; Ду200*; Ду250*; Ду300* (в разработке)

С расширенным выходным фланцем: Ду25x100; Ду40x150; Ду50x150; Ду65x200; Ду80x250; Ду100x250; Ду150x300*; Ду200x400*; Ду250x500*; Ду250x600*

(*). Данные типоразмеры не изготавливаются в модификации с аварийным-регулятором (монитором) и с клапаном-отсекателем (ПЗК)



Регулятор+клапан-отсекатель



Регулятор+аварийный регулятор



ДОСТУПНАЯ СТОИМОСТЬ
ЗАПЧАСТЕЙ
И РЕМКОМПЛЕКТОВ



ЗАЯВЛЕННЫЕ
ХАРАКТЕРИСТИКИ
СООТВЕТСТВУЮТ РЕАЛЬНЫМ

Доступны версии с регулятором давления, ПЗК, аварийным регулятором-монитором и высокоэффективной системой шумоглушения

✓ КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ТЕХНОЛОГИИ МЕТРАН



- Большая пропускная способность
- Сверхнадёжная конструкция из стали – эталон качества и надёжности
- Идеален для современных АГРС и УПТИГ и др. узлов редуцирования
- Армированная, сверхнадёжная мембрана
- Сбалансированный клапан
- Малое количество деталей
- Установка в любом положении
- СМК завода соответствует требованиям СТО Газпром
- Регуляторы МЕТРАН имеют самую низкую стоимость владения среди аналогов других российских производителей

ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЕ ШУМОГЛУШЕНИЕ | **50 лет** срок службы регулятора

до ±1% высокая точность поддержания выходного давления



РАСШИРЕННАЯ ГАРАНТИЯ



ЗАТРАТЫ НА ОБСЛУЖИВАНИЕ



ПЕРВОЕ ТО И ПОСЛЕДУЮЩИЕ



НИЗКАЯ СТОИМОСТЬ ВЛАДЕНИЯ



КАЧЕСТВО

✓ ТЕХНОЛОГИЯ МЕТРАН ДЛЯ РЕШЕНИЯ ВОПРОСА ШУМОВОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ



НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

- ГОСТ Р 54960-2012
- СТО Газпромрегионгаз 7.1-2011
- ГОСТ 12.1.003-83
- СН 2.2.4/2.1.8.562-96 СП 51.13330.2011 СТО 70238424.13.140.001-2008
- СТО Газпром 2-3.5-043-2005 «Защита от шума технологического оборудования ОАО «Газпром»

На большинстве газораспределительных станций и блоков подготовки газа нашей страны уровень шумового воздействия от технологического оборудования не соответствует требованиям. Это влечёт за собой причинение вреда здоровью сотрудников служб эксплуатации.

Именно поэтому современные требования обязывают не просто выполнять функцию редуцирования, но и обеспечивать нормативные показатели по уровню шума ≤ 80 дБА (согласно нормативу СТО Газпром), высокую точность поддержания выходного давления, работу в «рваных» режимах, иметь возможность дистанционно изменять уставку выходного давления, а также ограничивать расход газа по линии редуцирования.



НИЗКИЙ
УРОВЕНЬ ШУМА
(МЕНЕЕ 80 дБА)



ЭФФЕКТИВНЕЕ
АНАЛОГОВ

✓ РЕГУЛЯТОРЫ МЕТРАН – СОВРЕМЕННЫЕ РЕШЕНИЯ

НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО / КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ / РЕКОНСТРУКЦИЯ



ПРЕИМУЩЕСТВА РЕГУЛЯТОРОВ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА МЕТРАН

Высокая точность поддержания выходного давления регуляторов давления газа МЕТРАН | **ДО ±1%**

Низкий уровень шума в ГРП / ГРС — **ДО 80 дБА** | Эффективное шумоглушение

Версии со встроенным монитором или ПЗК | Уменьшение строительной длины, горизонтальное и вертикальное размещения

Наличие системы ограничения расхода газа одной линии редуцирования — распределения пропускной способности | Обеспечение проектного режима работы линий редуцирования многониточных ГРП / ГРС

Энергонезависимость | нет необходимости в источниках энергии

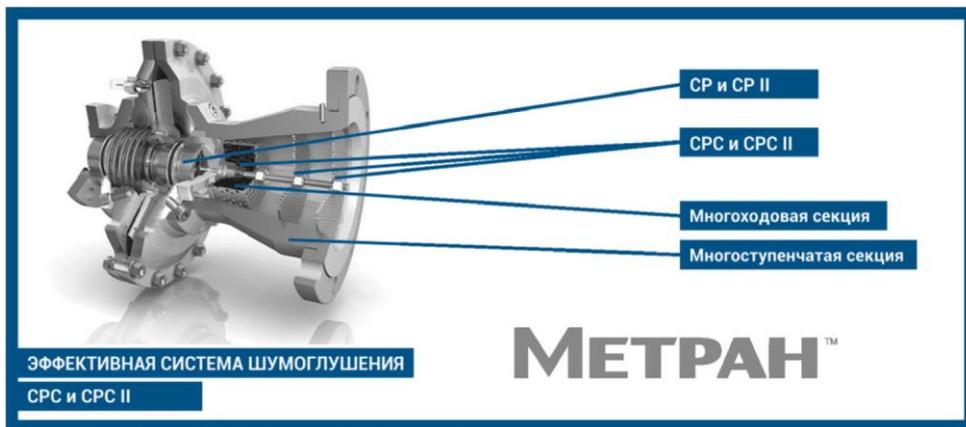
Пуск и наладка регуляторов давления газа МЕТРАН по показаниям манометров | **АВТОНОМНОСТЬ**

Первый и последующие текущие ремонты — **один раз в 7 лет** | Низкая стоимость владения оборудованием, отсутствие затрат

Ресурс службы регулятора давления газа МЕТРАН до списания — **50 лет** | Высокий срок службы

Современные решения на базе регуляторов давления газа МЕТРАН

✓ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЕ ШУМОГЛУШЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЯ МЕТРАН



Мы предлагаем индивидуальные решения в реконструкции, модернизации и новом строительстве ГРП / ГРС с применением регуляторов давления газа МЕТРАН. Они позволяют устранить проблему шумового загрязнения (>100 дБА).

Надежная и эффективная система шумоглушения регуляторов давления газа МЕТРАН обладает гибкостью, позволяющей оптимизировать расходы на её реализацию, сохраняя эффективность и соответствие современным нормативам.



НИЗКИЙ
УРОВЕНЬ ШУМА
(МЕНЕЕ 80 дБА)



КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ
ИНЖИНИРИНГ

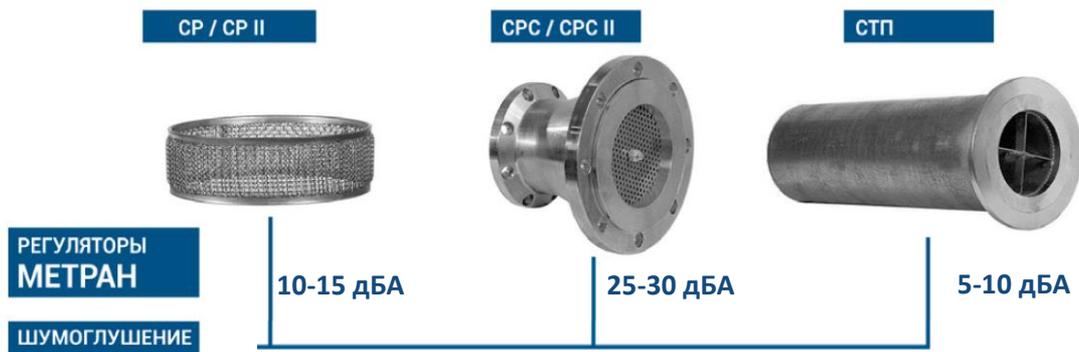


ВЫСОКАЯ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ



ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ
КОНСУЛЬТАЦИИ

✓ ЭФФЕКТИВНОЕ ШУМОГЛУШЕНИЕ | ТЕХНОЛОГИЯ МЕТРАН



Суммарное снижение
уровня шума на
35-45 дБА



ДЕЙСТВИТЕЛЬНО
РАБОТАЕТ

Результат может быть улучшен с применением шумоглушителей, встраиваемых в газопровод после регуляторов и их последующей дополнительной звукоизоляции (по расчёту).

Эти решения позволяют суммарно снизить уровень звукового давления в существующих ГРП / ГРС на величины вплоть до 70 дБА, что особенно актуально в районах плотной застройки крупных городов.

✓ ОПЦИЯ «СМАРТ ПРГ» | ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПОТОКОМ ГАЗА

- Эффективное управление режимами работы ПРГ
- Повышение уровня надёжности и безопасности

Опция «СМАРТ ПРГ» создана для дистанционного автоматического управления потоками газа в ПРГ любого назначения. Множество функций, которые упрощают, оптимизируют и увеличивают безопасность ПРГ.

Регуляторы давления МЕТРАН с опцией «СМАРТ ПРГ» соответствуют требованиям по СТО Газпром 2-2.3-1081-2016 к АГРС НП.



СМАРТ
ПРГ



✓ КАКИЕ ЗАДАЧИ РЕШАЕТ ОПЦИЯ «СМАРТ ПРГ»

Контроль и управление выходным давлением газа

Дистанционное управление выходным давлением (возможность снижения выходного давления регулятора от фактической уставки пилота и до 0 бар); простое изменение сезонной настройки выходного давления.

Управление линиями редуцирования в ПРГ

– высокоточное распределение потока газа между несколькими линиями редуцирования

– ограничение расхода газа потребителю (при необходимости). Работа без калибровочных дисков, как следствие без дополнительных прямолинейных участков

– существенное сокращение линейных размеров линии редуцирования

– управление ГРП без обслуживающего персонала, переключение между линиями редуцирования (основными и резервными, линиями основного расхода и малого расхода)

Контроль температуры и оптимизация подогрева газа

Контроль температуры газа до и после подогрева, а также на выходе линии редуцирования. Оптимизация температуры подогрева газа при помощи управления термостатом электрического подогревательного устройства или термостатом котла, подогревающего среду для теплообменника (вода, пар).

Контроль и управление впрыском одоранта

Управление одоризационной установкой DOSAODOR-D – поддержание соотношения объемов впрыскиваемого одоранта и одорируемой среды на заданном уровне, контроль уровня одоранта в расходной ёмкости.

Сбор, контроль и управление параметрами станции

Мониторинг таких параметров станции, как: давление на входе, давление на выходе, расход газа, соотношение одоранта, уровень одоранта в расходной ёмкости, перепад давления на фильтрах.

Профилирование настроек давления

Оптимизация давления на выходе станции для автоматического обеспечения изменяемого в течение дня потребления газа при уменьшении утечек.

✓ КАКИЕ ЗАДАЧИ РЕШАЕТ ОПЦИЯ «СМАРТ ПРГ»



СМАРТ
ПРГ



ПРОДУКТ
21 ВЕКА



ВЫСОКАЯ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Поддержка давления без постороннего источника энергии

Обеспечение давления с требуемой точностью без постороннего источника энергии при отсутствии электропитания, при этом настройка может выполняться также с помощью ручного дублёра;

Отсечение потока газа по сигналу из ЦДП

Сезонное изменение настроек

Возможность дистанционно изменять уставку выходного давления;

Ограничение и распределение расхода

Регулятор может выполнять функцию ограничения расхода и равномерного распределения расхода в многониточных ГРС между линиями.

Дистанционная калибровка выходного давления

В зависимости от расхода газа;

Аналоговый сигнал

Контроль положение запорного органа регулятора;

✓ ИЗ ЧЕГО СОСТОИТ ОПЦИЯ «СМАРТ ПРГ»



- Блок управления с сенсорным экраном
- Программное обеспечение (для решения частной задачи)
- Блоки клапанов, установленных в разрыв пневматических импульсных линий обвязки регуляторов давления, ПЗК.
- Датчики давления температуры на входе и выходе ПРГ

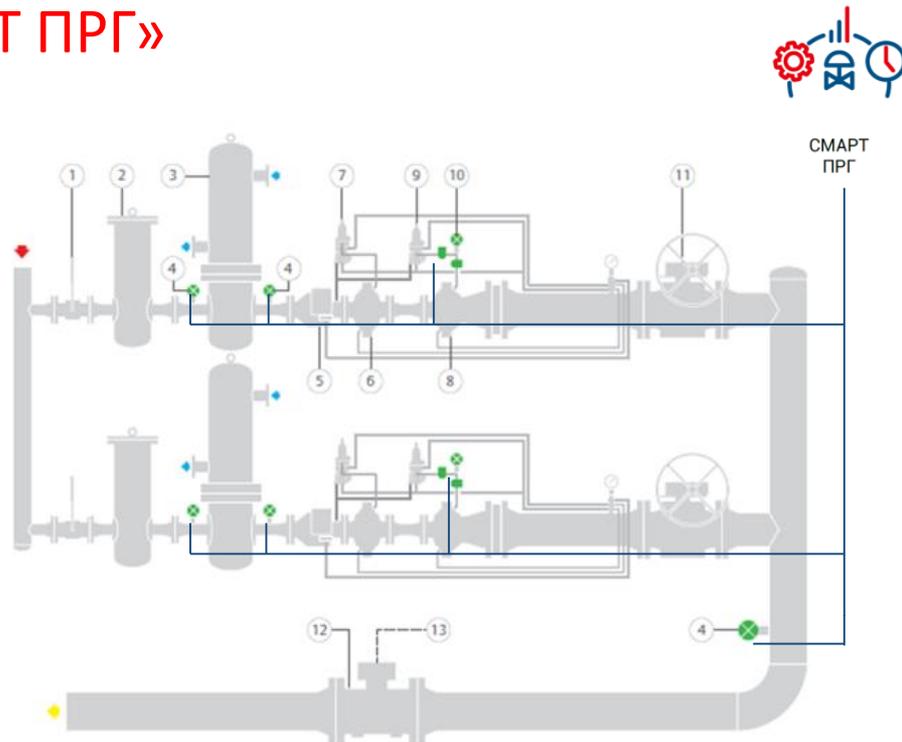


СМАРТ
ПРГ

Опция «СМАРТ ПРГ» легко масштабируется - от возможности автоматического управления только отдельным регулятором давления до полного контроля над параметрами потока газа в ГРС.

✓ СХЕМА ПРГ С ОПЦИЕЙ «СМАРТ ПРГ»

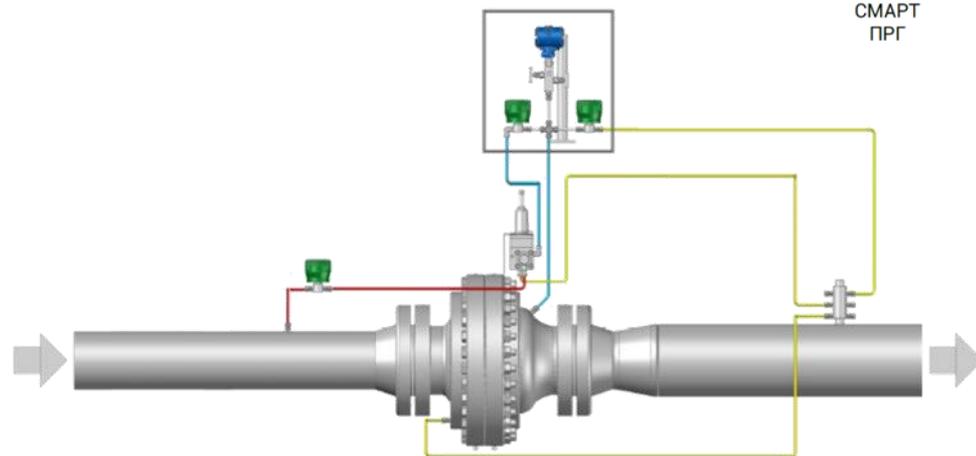
1. Запорная арматура на входе линии редуцирования
2. Фильтр
3. Теплообменник
4. Датчики температуры газа (до и после теплообменника, и на выходе линии), передающие информацию в блок управления «СМАРТ ПРГ»
5. Предохранительный запорный клапан
6. Аварийный регулятор давления (монитор)
7. Пилот монитора
8. Регулятор давления (активный)
9. Пилот регулятора
10. Соленоидные клапаны (нагружающий и разгружающий полость управляющего давления регулятора) и датчик давления, передающий информацию в блок управления «СМАРТ ПРГ»
11. Запорная арматура на выходе линии
12. Расходомер
13. Вычислитель расхода



✓ СХЕМА ТИПОВОЙ УСТАНОВКИ ОПЦИИ «СМАРТ ПРГ»



1. Соленоидные клапаны (до 5 шт.; 2 шт. - нагружающий и разгружающий полость управляющего давления регулятора, - минимально)
2. Датчики давления, расхода, температуры, передающие информацию в блок управления «СМАРТ ПРГ» (2.1. - с визуализацией данных; 2.2. – без визуализации)
3. Расходомер (1 шт.; может быть подключён уже установленный на линии)



1.



2.1.



2.2.



3.

✓ БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА «СМАРТ ПРГ»

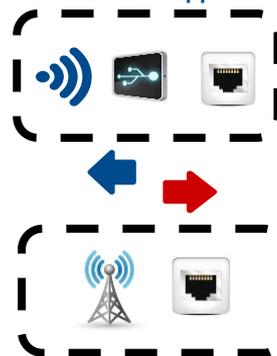
- Полная интеграция опции с АСУ ТП или САУ любого производителя
- Совместимость со всеми видами локальных и удаленных подключений
- Опция «СМАРТ ПРГ» легко реализуется в новых проектах и доступна для интеграции в существующих ПРГ с пилотными регуляторами давления МЕТРАН (ФЛ) / TARTARINI (FL, CRONOS)

1. Электронный блок управления «СМАРТ ПРГ» с тачскрином
2. Поддерживаемые протоколы связи



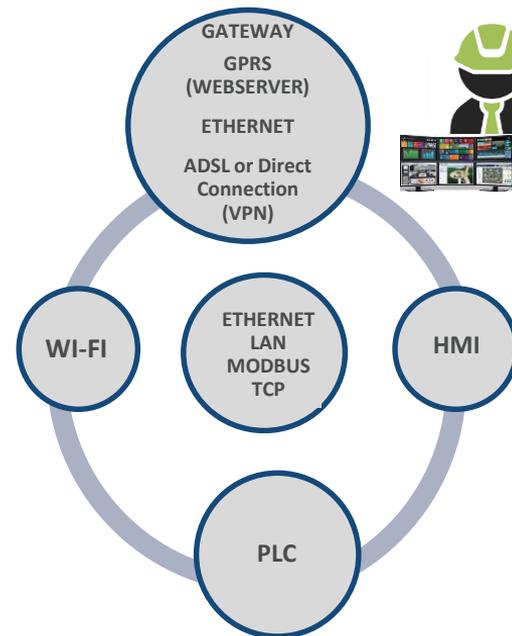
1.

ЛОКАЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЕ



2.

УДАЛЁННОЕ СОЕДИНЕНИЕ



✓ СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ ОПЦИИ «СМАРТ ПРГ»

Пункты редуцирования газа в целом

Актуальна для любых ПРГ, где необходимо дистанционное изменение уставки выходного давления. Особенно актуальна для удалённых ПРГ, где стоимость выезда бригады наладчиков значительно увеличивает эксплуатационные затраты

Многоточечные пункты редуцирования газа

Автоматическое распределение потока газа между линиями редуцирования снижает уровень шума на станции, обеспечивает равномерный износ оборудования и соблюдение проектных скоростных режимов работы линий редуцирования

Головные газорегуляторные пункты

Уменьшение утечек газа за счёт автоматического поддержания оптимально низкого давления на выходе станции

Пункты редуцирования газа, имеющие значительные колебания температуры газа на входе

Контроль температуры газа до и после подогрева и автоматическое управление устройствами подогрева газа увеличивает их эффективность, снижает потребление газа на собственные нужды и затраты на обслуживание станции

Газораспределительные станции, имеющие в своём составе одоризационную установку DOSAODOR-D

Управление одоризационной установкой DOSAODOR-D вместе с другими параметрами станции с единого блока управления снижает расходы на обслуживание

Автоматизированные газораспределительные станции

Контроль и управление параметрами многочисленных процессов станции с единого блока управления снижает затраты на строительство и обслуживание станции

Существующие ПРГ

Совместимость и простота интеграции на станциях с пилотными регуляторами МЕТРАН (ФЛ) / TARTARINI (FL, CRONOS) позволяет экономить на комплексной модернизации ПРГ

✓ ЧТО ПОЛУЧАЕТ ЗАКАЗЧИК, ИСПОЛЬЗУЯ ТЕХНОЛОГИЮ МЕТРАН С ОПЦИЕЙ «СМАРТ ПРГ»

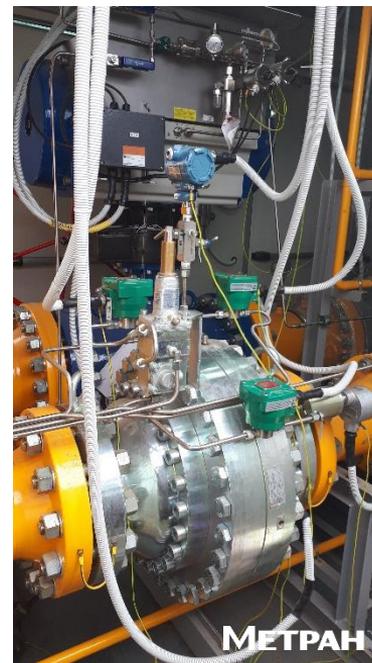
Солидная экономия финансовых средств | Регуляторы МЕТРАН относятся к разряду надёжного и безопасного оборудования, не требующего постоянного обслуживания и внимания со стороны эксплуатирующего персонала.

Полный контроль работы линий редуцирования в ГРП / ГРС | Сбор, контроль и управление параметрами станции.

Безопасность | Дистанционный мониторинг важных параметров для бесперебойного функционирования системы. Прекращение подачи газа потребителю в случае аварийной ситуации или при возникновении задолженности потребителя перед поставщиком газа.

Надёжность опасных производственных объектов | Первое ТО и последующие – через 7 лет. Срок службы – 50 лет.

Произведено в России | Изготовлено по европейским технологиям на российском заводе АО ПГ «МЕТРАН», г. Челябинск.



СМАРТ
ПРГ



ПЕРВОЕ ТО
И ПОСЛЕДУЮЩИЕ



СДЕЛАНО
В РОССИИ

✓ ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ НА ОБЪЕКТАХ ПАО «ГАЗПРОМ»



СОТРУДНИЧЕСТВО БОЛЕЕ 15 ЛЕТ



SMART
PRG

Технология МЕТРАН с опцией «СМАРТ ПРГ» является инструментом повышения надежности и безопасности на объектах ПАО «Газпром». Обеспечивает соответствие современным требованиям к АГРС НП.

✓ ПИЛОТНЫЙ ПРОЕКТ С ПАО «ГАЗПРОМ»



Предлагаем всем заинтересованным специалистам департамента более детально изучить технологию МЕТРАН с опцией «СМАРТ ПРГ» и рассмотреть возможность реальной апробации данной технологии на одном из объектов ПАО «Газпром».



СМАРТ
ПРГ



СДЕЛАНО
В РОССИИ



КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ
ИНЖИНИРИНГ



ЛЕТ
СРОК СЛУЖБЫ



ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ
КОНСУЛЬТАЦИИ



ПАРТНЁРСТВО

✓ ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МЕТРАН | ГРС И АГРС



ДОСТУПНАЯ СТОИМОСТЬ
ЗАПЧАСТЕЙ
И РЕМКОМПЛЕКТОВ



КОНТРОЛЬ
КАЧЕСТВА



АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ
КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА



СРОК
СЛУЖБЫ
ВЫШЕ

ООО «Газпром трансгаз Томск» /
ГРС «Нижевартовской ГРЭС»

Задача: Обеспечение соответствия современным техническим требованиям для применения в составе АГРС нового поколения.

Особенности:

- Низкая стоимость владения / Минимизация затрат на проведение ТО и текущих ремонтов
- Высокое качество и беспрецедентная защита потребителя
- Технологии по снижению уровня звукового давления (борьба с шумом)

Решение: Технология МЕТРАН (Регуляторы давления газа «ФЛ») в области редуцирования давления газа полноценно позволяет решать вопросы сотрудников служб эксплуатации и выполнять требования, предъявляемые к АГРС нового поколения.

Прогрессивная система шумоглушения и высочайшее качество продукции обеспечивает многолетнюю работу без необходимости проведения ТО и текущих ремонтов, которая позволяет серьезно экономить средства.

✓ ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МЕТРАН | ГРС И АГРС



ЧЕРЕЗ
7 ЛЕТ

ПЕРВОЕ ТО
И ПОСЛЕДУЮЩИЕ



НИЗКИЙ
УРОВЕНЬ ШУМА
(МЕНЕЕ 80 дБА)

0₽

ЗАТРАТЫ НА
ОБСЛУЖИВАНИЕ

50

ЛЕТ
СРОК СЛУЖБЫ

ООО «Южгазэнерджи» | «ГРС Кошехабльского месторождения» / Республика Адыгея

Задача: Минимизация габаритных размеров, встроенные в регулятор давления газа опции – технологии. Размещение под открытым воздухом.

Особенности:

- Дистанционное управление выходным давлением
- Функция ограничения расхода газа
- Технологии по снижению уровня звукового давления (борьба с шумом)

Решение: Технология МЕТРАН (Регуляторы давления газа «ФЛ») в области редуцирования давления газа полноценно позволяет решать вопросы сотрудников служб эксплуатации и выполнять требования, предъявляемые к АГРС по ТЗ заказчика.

Прогрессивная система шумоглушения и высочайшее качество продукции обеспечивает многолетнюю работу без необходимости проведения ТО и текущих ремонтов, которая позволяет серьезно экономить средства.

✓ ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МЕТРАН | БЛОКИ ПОДГОТОВКИ ГАЗА



НИЗКАЯ СТОИМОСТЬ
ВЛАДЕНИЯ



ЗАТРАТЫ НА
ОБСЛУЖИВАНИЕ



ШИРОКИЙ
МОДЕЛЬНЫЙ РЯД



ВЫСОКИЙ
УРОВЕНЬ
БЕЗОПАСНОСТИ

Интер РАО / БППГ «Джубгинской ТЭС» | ООО
«Завод «Нефтегазоборудование»

Задача: Обеспечение безаварийной подачи газа на энергетический объект особой важности и значения.

Особенности:

- Низкая стоимость владения / Минимизация затрат на проведение ТО и текущих ремонтов
- Высокое качество и беспрецедентная защита потребителя
- Автоматизация

Решение: Технология МЕТРАН (Регуляторы давления газа «ФЛ») в области редуцирования давления газа полноценно позволяет решать вопросы сотрудников служб эксплуатации и выполнять требования, предъявляемые к энергетическим объектам особой значимости и внимания.

Дистанционная возможность контроля срабатывания устройств безопасности и работы регулятора давления газа даёт возможность объекту функционировать без постоянного нахождения обслуживающего персонала.

✓ ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МЕТРАН | КС – УПТПГ, БТИГ



УПТПГ КС «Каменск-Шахтинская» | г. Каменск-Шахтинский | Ростовская область

Задача: Возможность работы в «рваных» режимах, обеспечение бесперебойной подачи газа на технологические нужды КС

Особенности:

- Очень малые расходы газа и высокий перепад рабочего давления
- Низкая стоимость владения / Минимизация затрат на проведение ТО и текущих ремонтов
- Высокое качество и беспрецедентная защита потребителя
- Технологии по снижению уровня звукового давления (борьба с шумом)

Решение: Технология МЕТРАН (Регуляторы давления газа «ФЛ») позволяет решать вопросы сотрудников служб эксплуатации и выполнять требования, предъявляемые к блокам подготовки на компрессорных станциях.

Только мембранная конструкция позволяет работать в таких непростых режимах. Армированная и защищённая мембрана, полиуретановое исполнение уплотнений обеспечивает возможность работы даже на некондиционном газе.

✓ ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МЕТРАН | КС – УПТПГ, БТИГ ПРИ КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ



«Газпром трансгаз Волгоград»
Компрессорная станция магистрального
газопровода «Оренбург-Новопсков»

Задача: Возможность работы в «рваных» режимах, обеспечение бесперебойной подачи газа на технологические нужды КС при капитальном ремонте

Особенности:

- Малая строительная длина регулятора давления газа и возможность установки в любое положение
- Сверхмалые расходы газа и высокий перепад рабочего давления
- Высокое качество и беспрецедентная защита потребителя
- Неприхотливость в период ШМР / ПНР

Решение: Технология МЕТРАН (Регуляторы давления газа «ФЛ») в области редуцирования давления газа полноценно позволяет решать вопросы сотрудников служб эксплуатации и выполнять требования, предъявляемые к блокам подготовки на компрессорных станциях.

Только мембранная конструкция позволяет работать в таком не простых режимах. Армированная и защищённая мембрана, полиуретановое исполнение уплотнений обеспечивает возможность работы даже на некондиционном газе.

✓ ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МЕТРАН | КОМПРЕССОРНЫЕ СТАНЦИИ



Компрессорная станция магистрального газопровода «Оренбург-Новопсков»

Задача: Агрегатный газомасляный блок (АГМБ) расположен в отдельном транспортабельном каркасе и содержит блоки фильтрации газа, замера расхода газа, два подключенных между собой последовательно газомасляных теплообменника и дополнительный газомасляный теплообменник для подогрева пускового газа. Цель и Задача - повышение КПД ГПА КС.

Особенности:

- Малая строительная длина регулятора давления газа и возможность установки в любое положение
- Сверхмалые расходы газа и высокий перепад рабочего давления
- Высокое качество и беспрецедентная защита потребителя
- Неприхотливость в период ШМР / ПНР

Решение: Технология МЕТРАН (Регуляторы давления газа «ФЛ») в области редуцирования давления газа полноценно позволяет решать вопросы сотрудников служб эксплуатации и выполнять требования, предъявляемые к блокам подготовки, АГМБ для ГПА на компрессорных станциях.

Только мембранная конструкция позволяет работать в таких простых режимах. Армированная и защищённая мембрана, полиуретановое исполнение уплотнений обеспечивает возможность работы даже на некондиционном газе.

✓ ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МЕТРАН | ГРП



Задача: Обеспечить уровень шума в ГРП в соответствии с нормами: уровень шума не более 70-75 дБА. ГРП находится в плотной жилой застройке в густонаселённом районе Москвы.

Решение: Применение технологии МЕТРАН с эффективной трёхступенчатой системой шумоглушения. Для защиты потребителя применён встроенный ПЗК.

С целью дополнительного снижения уровня шума применена шумоизоляция всех газопроводов внутри ГРП по специальному проекту и оценочному расчёту эффективности.

Результат: Уровень шума при работе ГРП на максимальном расходе ощущается по факту не выше уровня шума города (70 дБА).

✓ ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МЕТРАН | ГРП



Актуально для дочерних обществ
ООО «Газпром межрегионгаз» и других
независимых газораспределительных
организаций

Задача: Обеспечить безаварийную подачу газа потребителю с высокой точностью, обеспечить эффективную защиту потребителя, предоставить функционирование ГРП без обслуживающего персонала, обеспечить уровень шума не более 80 дБА.

Решение: Применение технологии МЕТРАН на базе регуляторов давления МЕТРАН серии ФЛ.

Результат: Точность поддержания выходного давления ($\pm 1\%$), равномерное распределение потока газа, применение эффективной двухступенчатой системы шумоглушения. Фактический уровень шума в ГРП – 79 дБА.

✓ ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МЕТРАН | ОПЦИЯ «СМАРТ ПРГ» В ГРП/ГГРП



СМАРТ
ПРГ

Технология «СМАРТ ПРГ» успешно апробирована в Европе.
Эффективность опции «СМАРТ ПРГ» доказана на реальных объектах.

✓ ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МЕТРАН | ОПЦИЯ «СМАРТ ПРГ» В ГРС/АГРС



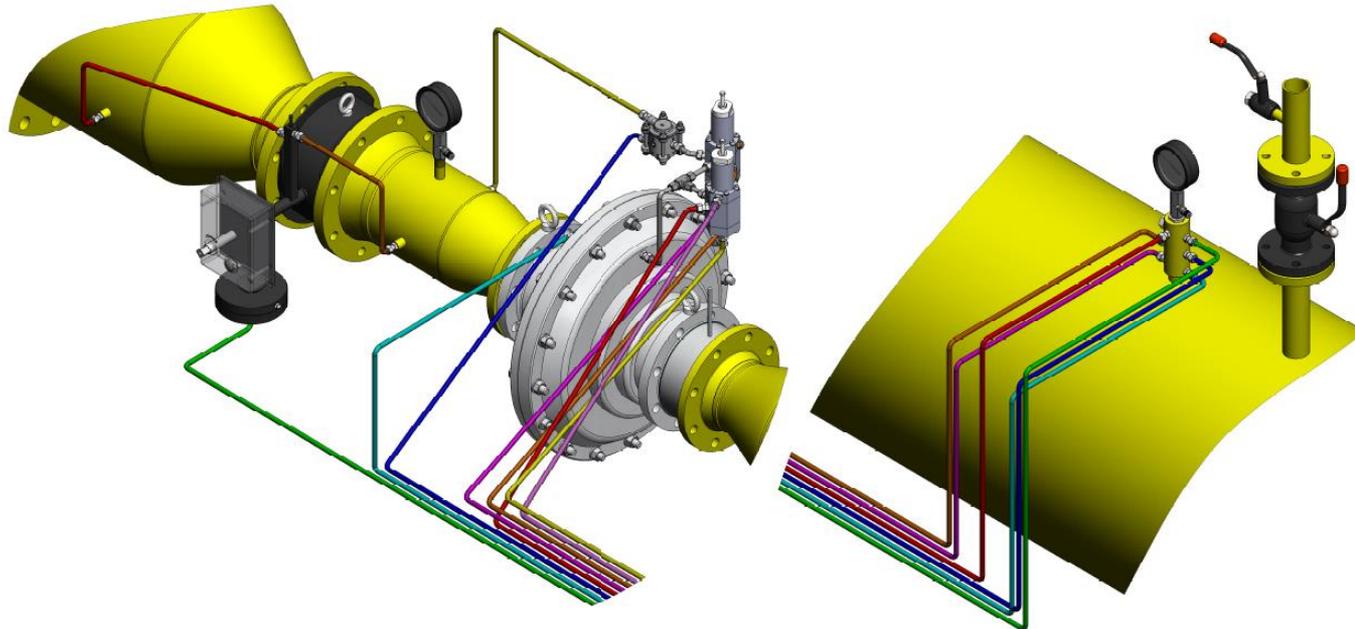
СМАРТ
ПРГ

Технология «СМАРТ ПРГ» успешно апробирована в Европе.
Эффективность опции «СМАРТ ПРГ» доказана на реальных объектах.

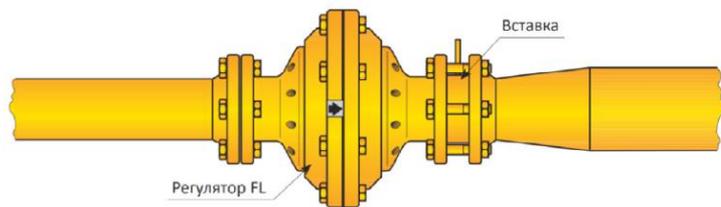
✓ ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МЕТРАН | ЛЮБЫЕ ПРГ

Почему МЕТРАН?

Поддержка проектировщиков, производителей решений и сотрудников эксплуатации на всех стадиях проекта и жизненного цикла продукции



✓ УДОБСТВО В ЭКСПЛУАТАЦИИ



Регуляторы МЕТРАН относятся к разряду надёжного и безопасного оборудования, не требующего постоянного обслуживания и внимания со стороны эксплуатирующего персонала. Первое ТО – после 7 лет эксплуатации.

При проведении обслуживания обеспечивается легкий доступ к уплотнителю затвора, и в отличие от других регуляторов, нет необходимости демонтировать регулятор с линии или разбирать блок мембраны для замены уплотнения затвора.

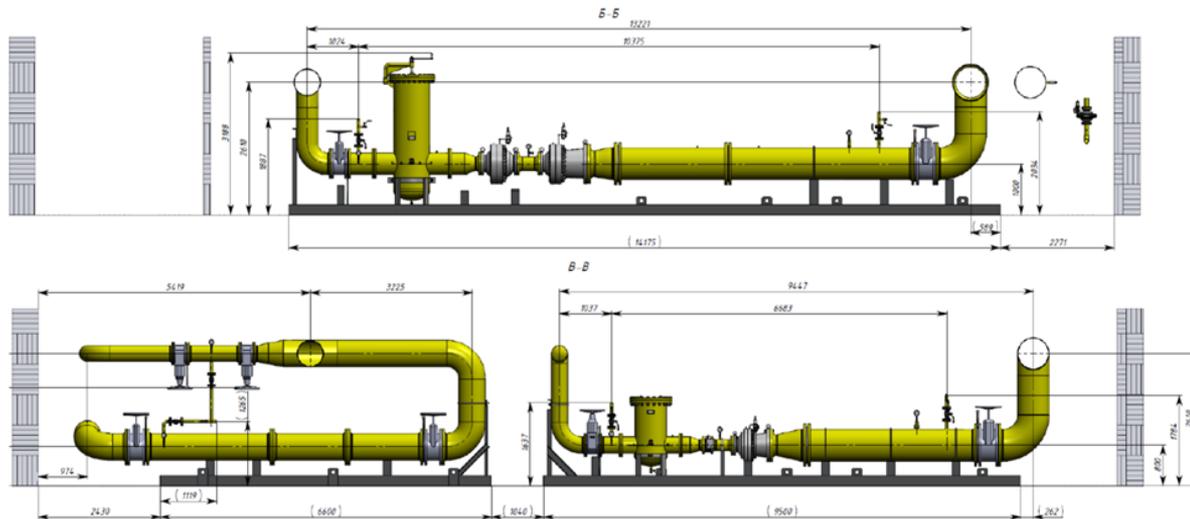
Специальная вставка устанавливается на выходе регулятора, после демонтажа вставки легко демонтируется выходной фланец и открывается доступ к обойме седла затвора.

**МИНИМАЛЬНОЕ
ОБСЛУЖИВАНИЕ**

**более удобный
доступ к седлу**

**количество деталей
МЕНЬШЕ**

✓ ИНЖИНИРИНГ ОТ ДИСТРИБЬЮТОРА



ОПЕРАТИВНАЯ
ТЕХПОДДЕРЖКА



ЗАЩИТА
ПРОЕКТОВ



ВЫГОДНОЕ
СОТРУДНИЧЕСТВО



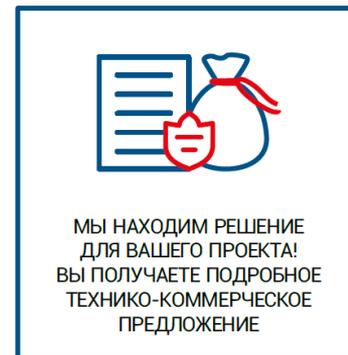
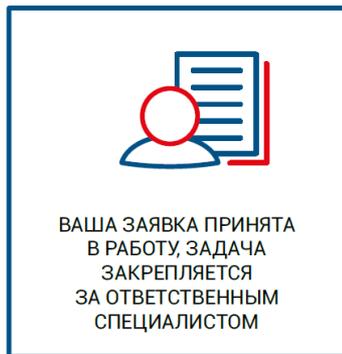
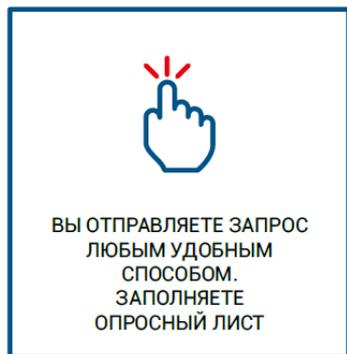
ОПЕРАТИВНЫЙ
ИНЖИНИРИНГ 1-3 ДНЯ

Обращаясь в ООО «ТЕРМОГАЗ», вы получаете:

- подбор наиболее оптимальных компонентов для вашего ПРГ
- разработку принципиальной схемы линий редуцирования
- подготовку расширенного технико-коммерческого предложения

- по запросу определение габаритных размеров линии редуцирования с использованием 2D и 3D-моделирования
- прорисовку всей необходимой импульсной обвязки подобранного оборудования

✓ ИНЖИНИРИНГ В ФОРМАТЕ «ОНЛАЙН»



- Помощь в проектировании
- Помощь в подборе оборудования
- Помощь в обосновании технического решения
- Предоставление 2D и 3D-моделей
- Предоставление схемы обвязки в 3D на раме с предвключенными и поствключенными участками газопровода, дополнительной комплектацией

Сроки предоставления ТКП: 1-3 дня в зависимости от сложности проекта.

Отправьте запрос на почту info@termogaz.su

Укажите в теме письма «ОНЛАЙН-ИНЖИНИРИНГ»

✓ ПОРТФОЛИО





Заказчик: ООО «Газпром трансгаз Волгоград»

Капитальный ремонт ГРС с применением регуляторов давления (система: регулятор + монитор + шумоглушение)



НИЗКИЙ
УРОВЕНЬ ШУМА
(МЕНЕЕ 80 дБА)



ВЫСОКАЯ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ



ПРЕМИУМ
РЕШЕНИЯ



КОНТРОЛЬ
КАЧЕСТВА



СЕРТИФИКАТ



СОВРЕМЕННОЕ
ПРОИЗВОДСТВО

ООО «Газпром трансгаз Волгоград» | «ГРС-3»



Газорегуляторная установка на раме на базе регуляторов давления ФЛ/200x400-SRSII DN200x400 ANSI300RF, ФЛ/200 DN200x200 ANSI300 RF и ФЛ/250 DN250x250 ANSI300 RF, ФЛ/250-SRII DN250x250 ANSI300 RF

Особенности: поставка регуляторов давления может быть с предвключенным участком газопровода, смонтированы на раме в заводских условиях и полной готовности для монтажа на объекте капитального ремонта или реконструкции любого ПРГ: ГРС или ГРП.

ООО «ПетербургГаз»
ГРП-106, г. Санкт-Петербург



КАЧЕСТВО



ЭФФЕКТИВНЕЕ
АНАЛОГОВ



ПЕРВОЕ ТО
И ПОСЛЕДУЮЩИЕ



КОНТРОЛЬ
КАЧЕСТВА



НИЗКАЯ СТОИМОСТЬ
ВЛАДЕНИЯ



Заказчик: ООО «Газпром трансгаз Краснодар»

Газификация олимпийских объектов (система: регулятор + монитор + активное шумоглушение)

ООО «Газпром трансгаз Краснодар».
АГРС «Джубга-1»; АГРС «Джубга-2»;
АГРС «Новомихайловское»; ГРС «Туапсе».



ЭФФЕКТИВНЕЕ
АНАЛОГОВ



КАЧЕСТВО



ЛИДЕР
РЫНКА



ПЕРВОЕ ТО
И ПОСЛЕДУЮЩИЕ



КОНТРОЛЬ
КАЧЕСТВА



Заказчик: ООО «Газпром трансгаз Волгоград»

Регулятор давления с активным шумоглушением и встроенным предохранительным запорным клапаном.

ООО АГРС «КАМЫШИН» | ООО «Газпром трансгаз Волгоград» | ООО «Завод «Саратовгазавтоматика»



ОПЕРАТИВНЫЙ
ИНЖИНИРИНГ



УЛУЧШЕННЫЕ
ПОКАЗАТЕЛИ
КАЧЕСТВА



ДОСТУПНАЯ СТОИМОСТЬ
ЗАПЧАСТЕЙ
И РЕМКМПЛЕКТОВ



НИЗКИЙ
УРОВЕНЬ ШУМА
(МЕНЕЕ 80 дБА)



ВЫСОКИЙ
УРОВЕНЬ
БЕЗОПАСНОСТИ



Заказчик: ООО «СЕВЕРГАЗПРОМ»

Система: регулятор + монитор + шумоглушение

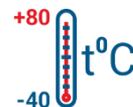
УПТПГ «Южно-Русское» НГМ | ЗАО
«УРОМГАЗ»



КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ
ИНЖИНИРИНГ



ЗАЯВЛЕННЫЕ
ХАРАКТЕРИСТИКИ
СООТВЕТСТВУЮТ РЕАЛЬНЫМ



ТЕМПЕРАТУРНОЕ
ИСПОЛНЕНИЕ



НИЗКИЙ
УРОВЕНЬ ШУМА
(МЕНЕЕ 80 дБА)



Заказчик: ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург»

Система: «регулятор + монитор». Применение данной схемы обеспечивает безотказную работу на важных стратегических объектах, а также функционирование регуляторов давления во всем диапазоне расходных характеристик.

Компрессорная станция магистрального газопровода «СЕВЕРНЫЙ ПОТОК» | Волховское ЛПУМГ | ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург»



ВЫСОКАЯ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ



ПРОДУКТ
21 ВЕКА



НИЗКАЯ СТОИМОСТЬ
ВЛАДЕНИЯ



СЕРВИС
И ГАРАНТИЯ



ЭФФЕКТИВНЕЕ
АНАЛОГОВ



Заказчик: ООО «Газпром добыча Надым»
Цех по добыче газа и газового конденсата
ООО «Ямсовейский НГКМ»

Блок подготовки имеет несколько выходов с
расположенным на них регуляторами давления с
активной системой шумоглушения.

ООО «Ямсовейский НГКМ» | ООО
«Газпром добыча Надым» | г. Надым.



СДЕЛАНО
В РОССИИ



ЛИДЕР
РЫНКА



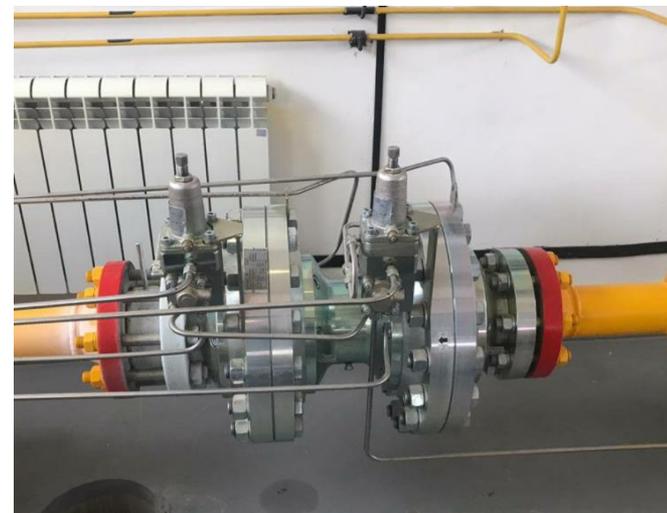
КАЧЕСТВЕННЫЕ
МАТЕРИАЛЫ
И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ



ДЕЙСТВИТЕЛЬНО
РАБОТАЕТ



НИЗКИЙ
УРОВЕНЬ ШУМА
(МЕНЕЕ 80 ДБА)



Капитальный ремонт газораспределительной станции с применением регуляторов давления ФЛ/150 PN150 ANSI600 RF по схеме «регулятор-монитор»

«Газпром трансгаз Ставрополь»
ГРС-3 | Ставропольский ЛПУМГ



ЗАТРАТЫ НА
ОБСЛУЖИВАНИЕ



ПЕРВОЕ ТО
И ПОСЛЕДУЮЩИЕ



СДЕЛАНО
В РОССИИ



БЫСТРАЯ
ПОСТАВКА



ЭТИЧЕСКОЕ
ВЕДЕНИЕ БИЗНЕСА



Применение регуляторов давления МЕТРАН на объекте капитального ремонта в дополнительной комплектации: опорная рама, предвключенный и поствключенный участки газопроводов.

«Газпром трансгаз Ставрополь»
ГРС ИЗОБИЛЬНОЕ



ВЫСОКАЯ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ



ПРОДУКТ
21 ВЕКА



НИЗКАЯ СТОИМОСТЬ
ВЛАДЕНИЯ



СЕРВИС
И ГАРАНТИЯ



ЭФФЕКТИВНЕЕ
АНАЛОГОВ

МЕТРАН™

ГАЗОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ



СДЕЛАНО
В РОССИИ



✓ КОНТАКТЫ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС

Волгоград

Отдел продаж газового оборудования

Начальник отдела

Орлов Михаил Александрович

+7 (8442) 58-24-24 доб. (184); +7 (903) 468-24-88

orlov@termogaz.su

Отдел продаж теплотехнического оборудования

Начальник отдела

Парамеев Роман Андреевич

+7 (8442) 58-24-24 (доб. 168); +7 (905) 339-25-25

parameev@termogaz.su

Наладка, сервис, техническое обслуживание

Консультант по газовому оборудованию

Баранов Алексей Львович

+7 (8442) 58-24-24 (доб. 163); +7 (906) 451-78-07

info@termogaz.su

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА

Москва

Директор по развитию

Шапров Дмитрий Игоревич

+7 (499) 647-71-62; +7 (965) 341-77-22

msk1@termogaz.su

Санкт-Петербург

Директор представительства

Клюквин Сергей Владимирович

+7 (812) 448-80-08; +7 (960) 283-41-84

spb@termogaz.su

Екатеринбург

Директор представительства

Архангельский Сергей Александрович

+7 (343) 221-30-06; +7 (967) 855-00-01

ekb@termogaz.su

Ростов-на-Дону

Директор представительства

Печников Андрей Валентинович

+7 (8442) 58-24-24 (доб. 061);

+7 (961) 283-81-38

rnd@termogaz.su

Воронеж

Директор представительства

Шилихин Игорь Владимирович

+7 (4732) 77-43-63;

+7 (910) 749-00-56

vrn@termogaz.su

МЫ ВСЕГДА НА СВЯЗИ!

ООО «ТЕРМОГАЗ» Россия, 400075, г. Волгоград, ул. Рузаевская, д. 6

+7 (8442) 58-24-24 | info@termogaz.su | www.termogaz.su

ТЕРМОГАЗ

ДИСТРИБЬЮТОР ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ



termogaz.su