



Авиация и космос
Системы климат-контроля
Электромеханика
Фильтрация
Газожидкостные системы
Гидравлика
Пневматика
Системы управления
технологическими процессами
Уплотнения и защита



Генераторы азота

Проблемы при поставках азота стандартными способами и их решение

Обеспечение непрерывности и безопасности поставок газообразного азота может быть опасным и дорогостоящим. Стандартные методы поставки подразумевают баллоны высокого давления, миницистерны для наливных грузов или крупнотоннажные резервуары-хранилища. Однако все эти варианты создают целый ряд требующих решения проблем.



Обычные методы поставки, такие, как баллоны высокого давления, миницистерны для наливных грузов или крупнотоннажные резервуары-хранилища, создают значительные логистические проблемы.

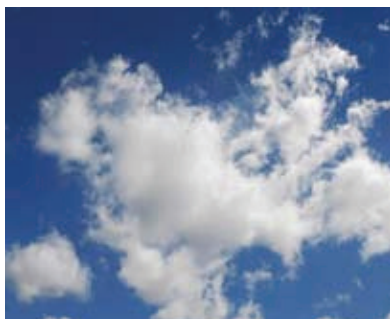
Более того, неснижающиеся затраты могут возникнуть по причинам собственно цены на газ, стоимости его транспортировки, стоимости аренды баллонов или резервуаров, а также стоимости ресурсов, затраченных для контроля процесса пополнения производственных запасов.



Не могут не вызывать серьезное беспокойство производственные потери из-за недостатка газа, срыв сроков поставки, транспортные и ведомственные проблемы.

Другой важной проблемой являются денежные затраты в результате потерь газа из-за выкипания, или возврат в баллонах неиспользованных остатков газа.

Нормы техники безопасности и охраны труда и здоровья также уделяют значительное внимание вопросам транспортировки и хранения баллонов сверхвысокого давления и большого объема, содержащих крайне холодную (-196°C), опасную при попадании на кожу жидкость, которая может быстро превратиться в тысячи кубических метров удушающего газа. Это также является значительной проблемой.



Азот постоянно окружает нас, составляя около 78% воздуха, которым мы дышим, на уровне моря.

Проблема состоит в том, что воздух также содержит около 21% кислорода - газа, важного для поддержания жизнедеятельности, но также вносящего большой вклад в образование нежелательных продуктов окисления, порчу продуктов питания и создание опасности возгорания или взрыва горючих веществ или веществ с высокой химической активностью.

Также следует принимать во внимание другие факторы загрязнения, такие, как влага и частицы грязи.

Если бы удаление нежелательных компонентов окружающего воздуха было возможно в месте эксплуатации оборудования потребителя, обильные ресурсы газообразного азота стали бы доступными для любого потребителя, который мог бы производить его на своих мощностях в непосредственной близости от места эксплуатации потребляющего азот оборудования; причем только при необходимости и без всякой зависимости от дорогостоящих газовых баллонов и прочих сложностей, связанных с жидким азотом.

Модульные генераторы азота – правильное решение для любой области применения

Идеальное решение заключается в серии испытанных систем газовых генераторов от **Parker domnick hunter**, которые позволяют потребителям производить необходимый им объем азота на собственных производственных мощностях под полным контролем. В результате компании могут производить столько азота, сколько им необходимо, с требуемой чистотой, причем за часть стоимости газа, поставляемого от внешнего поставщика.

Мембранные газовые генераторы



NitroSource



NitroFlow HP

Преимущества:

Всегда необходимая чистота

Обеспечение необходимой чистоты для конкретной области применения. Обеспечение низкого потребления энергии и максимальная экономия на себестоимости газа.

Экономия энергии

Производство газа по запросу с автоматическим режимом ожидания (без использования сжатого воздуха) обеспечивает максимально низкую себестоимость.

Многоблочное каскадирование снижает затраты энергии с возможностью варьирования показателями производительности, обеспечивая гибкость и низкую себестоимость.

Предварительная очистка сжатого воздуха

Выделенные блоки предварительной очистки позволяют системе работать с любым источником сжатого воздуха, безопасно и надежно обеспечивая максимальный срок службы при минимальных затратах для владельца.

Меньший размер, компактность и легкость

Модульная конструкция означает в два раза меньшие размеры по сравнению с традиционными конструкциями, обеспечивая снижение монтажных расходов и экономию ценной рабочей площади.

Модульная конструкция

100% резервирование за часть стоимости.

10 лет гарантии на компоненты под давлением (генераторы КЦА).

Постоянное качество азота обеспечивает функция буранного заполнения (генераторы КЦА).

Легкость добавления вспомогательных устройств (мембранные генераторы).

Конфигурация контроллера и приемника (мембранные генераторы)

Легкость и гибкость установки

Проходит в стандартные дверные проемы (нет необходимости в специальных конструкциях). Минимальная занимаемая площадь.

Надежность и легкость обслуживания

Очень небольшое количество расходных компонентов. При многоблочной установке индивидуальные модули могут изолироваться для обслуживания без остановки производства. Снижение времени простоя и затрат на обслуживание.

Соответствие промышленным стандартам, в том числе ГОСТ-Р PED, CE, UL, CRN, FDA Статья 21*, «Пищевые продукты и фармацевтические товары - EIGA»*.

«Независимые испытания проведены аккредитованной лабораторией UKAS. CRN - MAXIGAS.

Газовые генераторы КЦА



MIDIGAS



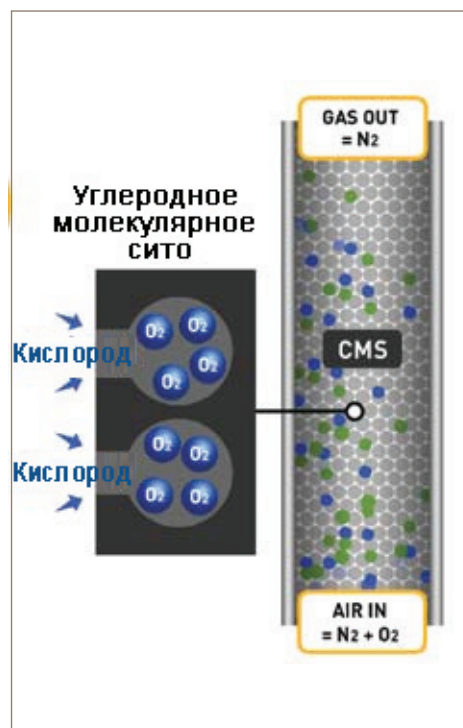
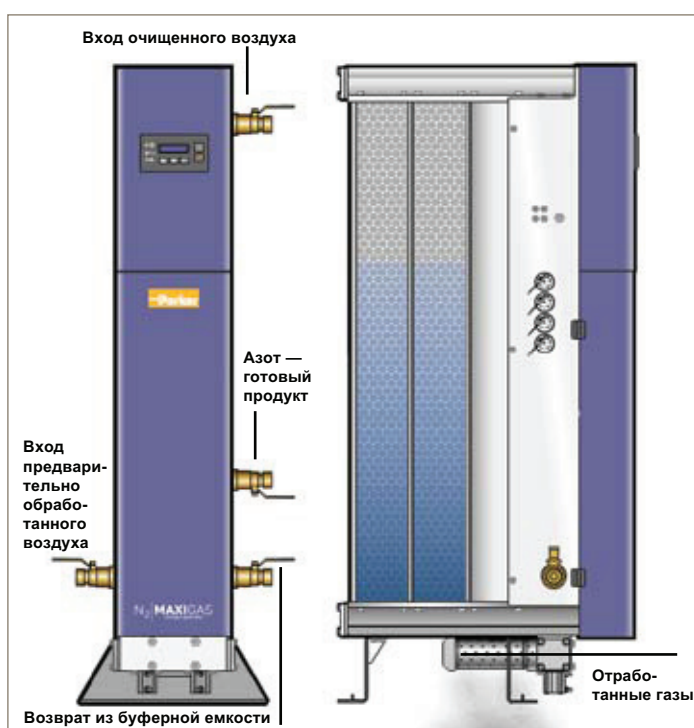
MAXIGAS



Многоблочная установка

Генераторы азота КЦА – как они работают

Генераторы азота **MAXIGAS** и **MIDIGAS** состоят из высокопрочных алюминиевых колонн, каждая из которых включает в себя двойные камеры углеродных молекулярных сит (УМС) - материала, который удаляет кислород и остаточные газы из сжатого воздуха путем молекулярной абсорбции, позволяя использовать азот в качестве производственного газа.



Чистый сухой сжатый воздух из блока предварительной очистки Parker domnick hunter поступает в нижний входной коллектор и рабочий набор камер. При прохождении воздуха через УМС кислород в основном впитывается в поры УМС, оставляя исходящий поток азота. Этот азот проходит через верхний выходной коллектор в буферную емкость, а затем через контрольную систему генератора для регулировки давления, расхода и отслеживания чистоты, перед выпуском готового продукта.

УМС в противоположном наборе камер уже впитали кислород, путем быстрого сброса давления кислород удаляется из УМС в атмосферу, позволяя начать новый цикл. Этот цикл повторяется непрерывно, обеспечивая постоянный поток азота, при необходимости в круглосуточном режиме.

Модульная алюминиевая конструкция устраняет необходимость в сложных клапанах и соединительных трубопроводах, используемых в традиционных конструкциях.

УМС являются регулярно заменяемыми компонентами с минимальным сроком службы 10 лет при правильной эксплуатации и обслуживании.

Системы производства азота КЦА MAXIGAS и MIDIGAS

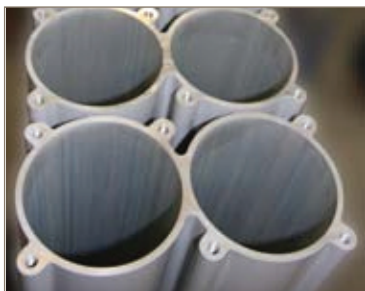
Стойкость и надежность конструкции является вашей гарантией производительности. Используя хорошо зарекомендовавшие себя технологии формовки алюминиевых конструкций, компания Parker domnick hunter разработала серию генераторов азота с размерами и массой примерно на 60% ниже по сравнению с традиционными конструкциями.

Эти усовершенствованные генераторы азота представляют собой одно из наиболее простых и надежных решений.

Инженеры компании Parker domnick hunter разработали MAXIGAS и MIDIGAS с использованием современной технологии формовки алюминиевых конструкций, которая доказала свои преимущества за много лет использования всемирно известной серии сушилок сжатого воздуха PNEUDRI. На основе этого опыта была создана крайне компактная система производства азота, не требующая специального фундамента или несущих конструкций.

Компоненты под давлением были испытаны по регистру Ллойда и утверждены для работы по непрерывному циклу в течение не менее 10 лет.

В отличие от генераторов азота, в конструкции которых используется сварная углеродистая сталь, соотношение длины к диаметру внутренних устройств ничтожно, а несварная конструкция означает, что MAXIGAS и MIDIGAS не требуют периодической проверки в целях страхования. Это еще более улучшает способность максимального увеличения эффективного рабочего времени с минимальными производственными простоями.

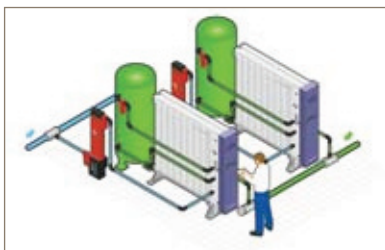


Абсорбционные колонны УМС



Распределительный коллектор

Повышение гибкости многоблочных систем



Многоблочность

В отличие от традиционных конструкций, модели MAXIGAS могут быть многоблочными, что обеспечивает возможность расширения производительности азота в перспективе, с увеличением спроса. Нет нужды в замене генератора более крупным устройством. Дополнительная производительность достигается простым добавлением блоков.



Гибкость при обслуживании

Многоблочность позволяет легко изолировать отдельные генераторы при профилактическом обслуживании, без перерыва в производстве азота.

Полное резервирование

По сравнению с традиционными конструкциями, за часть стоимости доступно 100% резервирование при использовании лишь одного дополнительного газового генератора.



Проходит через стандартные дверные проемы

MAXIGAS проходит через стандартные дверные проемы, что устраняет необходимость в специальном обеспечении доступа, а также необходимость разборки несущих конструкций при установке.

MAXIGAS и MIDIGAS – пять ключевых характеристик для гарантии качества азота

1 Блок предварительной очистки PNEUDRI

Все генераторы азота КЦА требуют соответствующего качества подаваемого воздуха для обеспечения стабильной работы и длительного срока службы. Хотя для агрегата с низкой чистотой приемлемо использование охлаждающего сухого воздуха, мы хотим защитить ваши инвестиции и обеспечить безотказную работу. Длительный опыт компании Parker domnick hunter в производстве и установке генераторов азота КЦА показал, что влагопоглощающая сушилка PNEUDRI обеспечивает наилучшую защиту УМС, что обычно продлевает срок службы до 10 лет и более.

Это означает, что генераторы MAXIGAS и MIDIGAS могут работать практически с любым источником сжатого воздуха.

Кроме того, блок предварительной очистки управляется генераторами азота, поэтому, когда генераторы переходят в режим экономии, сушилка также переходит в режим экономии. При этом не потребляется сжатый воздух, что значительно снижает расходы на эксплуатацию.

Сжатый воздух хорошего качества = азот хорошего качества



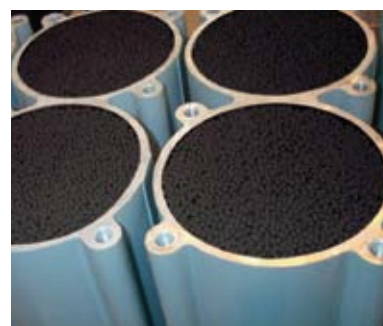
2 Специально подобранные материалы УМС обеспечивают:

- Оптимальную производительность и регенерацию для обеспечения стабильной чистоты газа
- Высокую прочность во избежание износа и поломки УМС
- Низкое соотношение воздух / азоту для снижения потребления воздуха
- Широкий диапазон настроек чистоты для удобства эксплуатации



3 Модульная алюминиевая конструкция

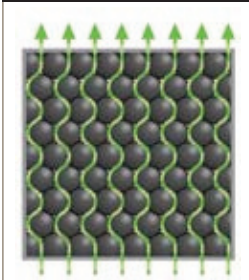
Для камер УМС и распределительных коллекторов используется модульная алюминиевая конструкция. Эта инновационная конструкция позволяет производить «буранное заполнение» материала УМС с его удержанием загрузочной пружиной для обеспечения максимальной плотности упаковки. Это исключает движение слоя при транспортировке и работе, устраняя истирание, поломку и каналы утечки, которые могут привести к преждевременному износу и снижению чистоты азота.



4 «Бурное заполнение» обеспечивает постоянство чистоты азота

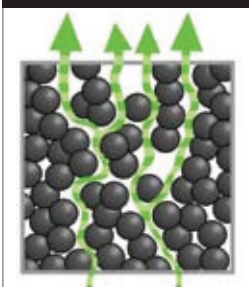


УМС и несколько блоков производства азота



Равномерное производство газа без истирания УМС

Loose filled bed



Неравномерное производство газа с истиранием УМС

Генераторы азота КЦА Parker domnick hunter используют технику, известную как «бурное заполнение» для загрузки УМС в абсорбционные колонны.

Преимущества:

- Достижение максимальной плотности материала УМС с полным использованием доступного пространства.
- Снижение потребности в УМС и устранение образования каналов в УМС сжатым воздухом. Из-за образования каналов традиционные конструкции требуют больше УМС для одинаковой чистоты, что увеличивает физические размеры установки, а также расходы на эксплуатацию и обслуживание.
- Предотвращение истирания УМС, ведущего к пылеобразованию, блокировке фильтров и глушителей, а также катастрофическому снижению чистоты азота.
- Полное использование материала УМС для производства азота со снижением общего требуемого количества УМС и продлением срока службы
- Полная регенерация УМС, обеспечивающая стабильность и постоянство чистоты азота
- Низкое равномерное сопротивление потоку, позволяющее использовать несколько камер

5 Система управления генератора азота

Генераторы азота серий MAXIGAS и MIDIGAS имеют полномасштабную встроенную систему управления, стандартно оснащенную следующим:

Встроенный анализатор кислорода – Обеспечивает поддержание постоянной чистоты азота, и дает визуальное подтверждение качества газа на выходе. Выводы 4-20 мА облегчают дистанционный мониторинг (при необходимости) и дают возможность регистрации данных.

Контроллер массового расхода – Контроллер массового расхода останавливает переполненный генератор и обеспечивает требуемую чистоту и давление вне зависимости от условий ниже по потоку. Длительное переполнение генератора может привести к необратимому повреждению УМС и повлиять на способность достижения чистоты газа.

Регулятор внешнего давления – Контролирует давление азота для соответствия системным требованиям и обеспечивает защиту от избыточного давления.

Экономичный режим ожидания – В периоды, когда азот не используется, генератор «улавливает» это и переходит в экономичный режим ожидания. Как только потребление азота восстанавливается, генератор возвращается в нормальный режим.

В режиме экономии, сжатый воздух не потребляется генератором и связанным с ним блоком предварительной очистки. Это ведет к снижению расхода электроэнергии и значительному снижению производственных затрат.

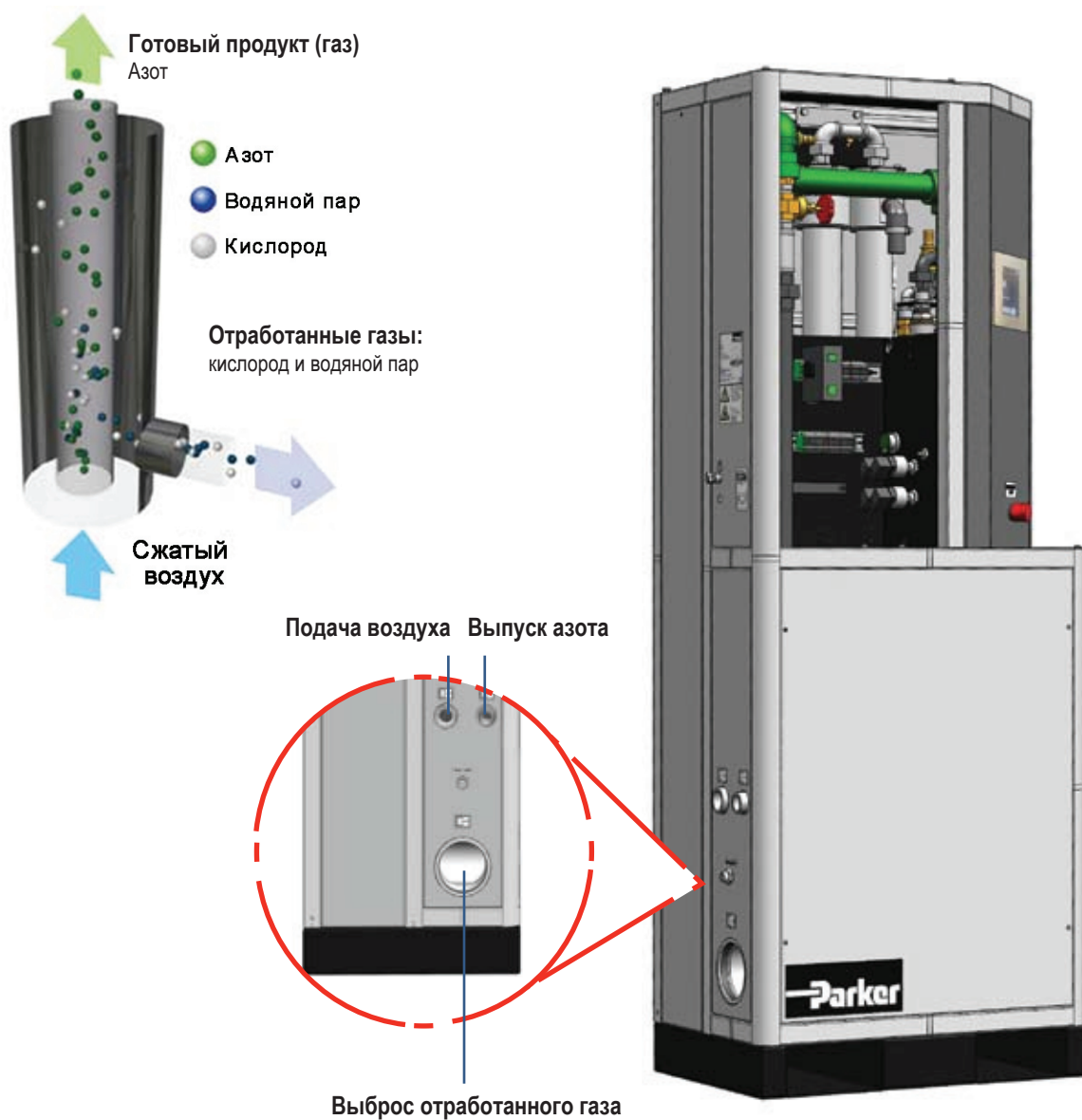


Мембранные генераторы азота - Как они работают

Генераторы азота **NitroSource** и **NitroFlow** состоят из модулей мембран с полыми волокнами, расположенных в эргономичном корпусе с системой управления и встроенной фильтрацией.

Сухой сжатый воздух (+3°C) поступает на вход газового генератора, где проходит фильтрацию (1 микрон и 0,1 микрон), затем проходит через углеродную колонну для удаления примесей масла, паров, а также озона, и пылевой фильтр, после чего поступает в модули мембран.

Мембранные модули предназначены для удаления нежелательных газов, таких, как кислород и водяной пар, посредством преграды из полых волокон, с последующим выбросом в атмосферу, в то время как азот подается в качестве продукта к месту использования.



Мембранные системы производства азота NitroSource и NitroFlow

Концепция сепарации газа с помощью мембран из полых волокон проста. Небольшая полая трубка позволяет нежелательным газам, таким, как кислород и водяной пар, проникать сквозь ее стенки, в то время как получаемый газ, азот, удерживается и выдается как продукция.

В реальности молекулярная сепарация немного более сложна. Научная команда Parker domnick hunter по направлению полимеров, разработала усовершенствованную технологию полых волокон для получения крайне высокого уровня производительности и стабильности.

Мембраны из полых волокон компании Parker domnick hunter производятся из очень прочного промышленного полимера оксида полифенилена (PPO). Будучи прочным, PPO также имеет очень высокую проницаемость. Это означает необходимость меньшего количества волокон для заданного объема производимого азота, и намного более низкое давление воздуха на входе для производственных целей. Мембраны Parker domnick hunter являются самыми проницаемыми мембранами в мире.



Генераторы Parker domnick hunter требуют меньше мембран	Мембраны Parker domnick hunter требуют меньшего давления сжатого воздуха	Волокна мембран Parker domnick hunter очень прочные
Компактная конструкция Меньшая масса	Генераторы разработаны на меньшее давление воздуха на входе	Менее чувствительны к загрязнению
Меньший размер генераторов Экономия места	Требуется менее габаритный/производительный компрессор	Большой срок службы волокон
Меньшие инвестиции в мембранные модули	Нет нужды в нагревателе для улучшения проницаемости	Меньший объем обслуживания
Меньшая стоимость	Меньшее шумо- и тепловыделение Сниженное потребление энергии	Меньшая стоимость

Технология мембран использует пучки полых волокон, находящиеся в трубке. Стенки этих специальных волокон селективно отделяют сжатый воздух, выбрасывая кислород и другие отработанные газы в атмосферу, в то время как удержанный азот проходит по центру трубок для применения как готовый продукт.

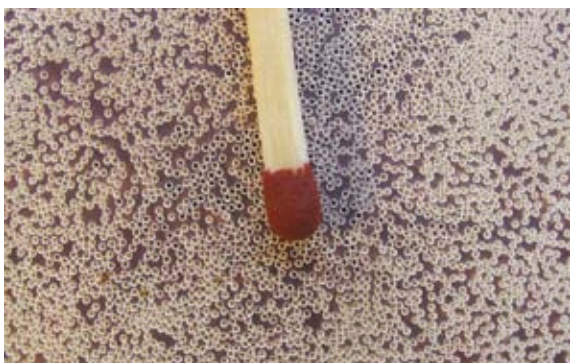
Компания Parker Domnick Hunter = Низкая себестоимость

NitroSource и NitroFlow – четыре ключевые характеристики для гарантии качества азота



1 Встроенная фильтрация сжатого воздуха

Генераторы азота NitroSource и NitroFlow имеют встроенную фильтрацию для очистки входящего сжатого воздуха. В отличие от технологии КЦА, волокна мембран Parker domnick hunter менее подвержены воздействию водяного пара, поэтому приемлемая холодильная осушка в блоке предварительной очистки.



Волокно PPO диаметра 0,5 мм

2 Волокна PPO Parker domnick hunter

Компания Parker domnick hunter занимается производством и технической поддержкой собственных мембран из полых волокон для сепарации газов. Это означает, что все генераторы азота, произведенные с этими модулями, протестированы на соответствие требованиям по расходу и чистоте с допуском 0% +10%. Таким образом, генератор азота будет всегда работать согласно спецификации или даже лучше.

Самой большой диаметр волокон в мембране составляет 0,5 мм. Это означает, что они вряд ли создадут закупорку и прослужат очень долго.

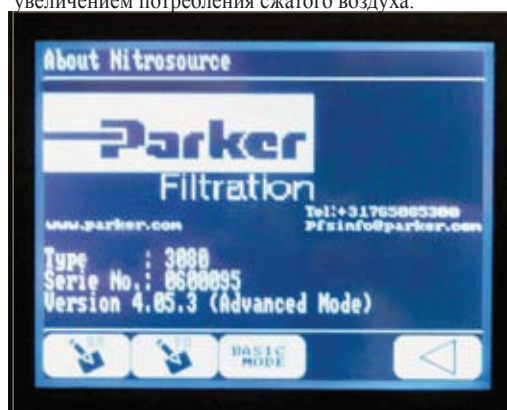


Предварительное старение мембран

3 Предварительное старение волокон мембран

Готовые мембранные волокна PPO компании Parker domnick hunter проходят процесс предварительного старения в течение пяти недель.

После производства полимерных мембран, молекулярной структуре необходимо некоторое время для принятия своей окончательной формы. В отличие от мембран конкурирующих производителей, которые «отстаиваются» в течение года, для волокон Parker domnick hunter это занимает лишь пять недель. Это означает, что после установки модулей в генератор Parker domnick hunter производительность остается одинаковой в течение всего срока службы и не ухудшается с увеличением потребления сжатого воздуха.



Сенсорный контроллер модели NitroSource

4 Система управления генератора азота

Встроенная система управления с анализатором кислорода обеспечивает необходимое качество азота на выходе.

Режим экономии предотвращает потребление сжатого воздуха при отсутствии необходимости в газе, а регулятор давления на выходе обеспечивает защиту процессов ниже по потоку от избыточного давления.

Какое качество азота вам нужно?

Большинство областей применения азота, поставляемого газовыми компаниями традиционным образом в крупнотоннажных резервуарах или в газовых баллонах, не требуют чистоты свыше **10 ppm (99,999%)**. Поставка заказчикам сверхчистого азота во всех случаях является ненужной тратой денег и энергии.

Что значит «чистота»?

Под чистотой компания Parker domnick hunter имеет в виду максимальное количество остаточного кислорода в исходящем азоте. Технология производства азота Parker domnick hunter в комбинации

с предварительной очисткой сжатого воздуха Parker domnick hunter гарантирует промышленную стерильность азота, отсутствие в нем масла, сухих и твердых частиц. (В рамках перечней технических данных продуктов, содержащихся в этой брошюре.)

**Максимальное требуемое количество остаточного кислорода варьируется в зависимости от области применения.
Максимальная экономия денег и энергии =
максимальный допустимый уровень кислорода**



Высокая чистота
от 10 ppm до 1000 ppm
(99,999% - 99,9%)

Лазерная резка
50 – 500 ppm

Термообработка
10 – 1000 ppm

Пайка в электронной промышленности
50 – 500 ppm

Фармацевтика
10 – 5000 ppm



Средняя чистота
от 0,1% до 1% (99,9% - 99%)

Упаковка пищевых продуктов
0.1% - 1%

Производство пищевых продуктов
0.1% - 1%

Бутилирование пива
0.5%

Производство вин
0.5%

Барботаж масла
0.5%

Пайка твердым припоем
0.5%

Литье
0.5% - 1%

Отжиг проволоки
0.5%

Барботаж алюминия
0.5%



Низкая чистота
от 1 % до 5% (99% - 95%)

Противопожарная защита
5%

Противовзрывная защита
2% - 5%

Испытания под давлением
5%

Создание газовой подушки
5%

Чистка скребками
5%

Создание химической подушки
1% - 5%

Автоклавы
5%

Лазерное спекание
2%

Вытяжные шкафы
2%

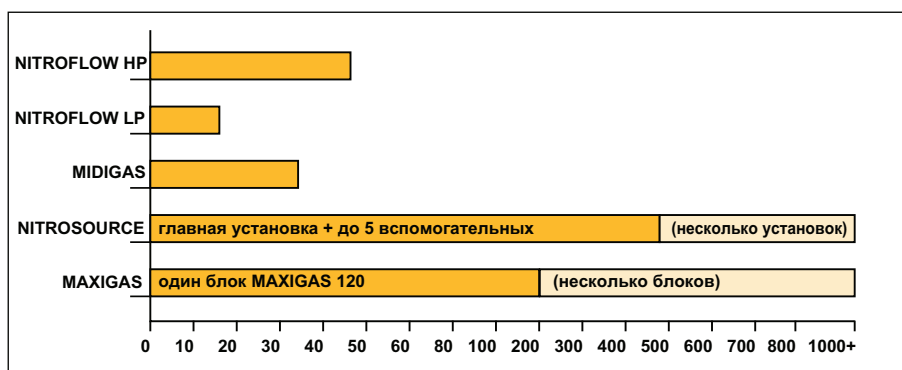
Какой генератор азота вам нужен?

Как технология КЦА, так и мембранная технология компании **Parker** предоставляют уникальные и ценные преимущества. Существует много факторов, влияющих на окончательный выбор генератора - не только давление, расход и чистота. Простота установки, занимаемая площадь, расположение, применение и персональные предпочтения – это всего лишь немногие из факторов.

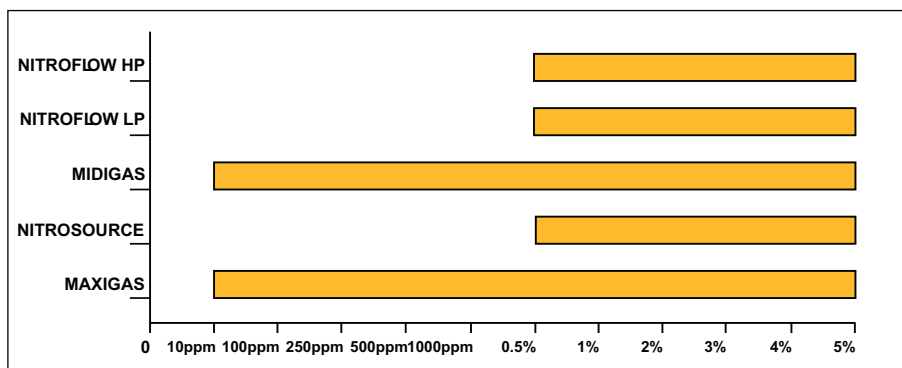
В общем случае, мембранная технология лучше подходит для производства азота низкой чистоты, а технология КЦА – для производства азота высокой чистоты.

При необходимости ваш местный торговый представитель Parker **domnick hunter** или ее авторизованный дистрибьютор могут помочь в выборе подходящего для вашего случая решения.

Модели генераторов азота по расходу (м3/ч)



Модели генераторов азота по максимальному количеству остаточного кислорода



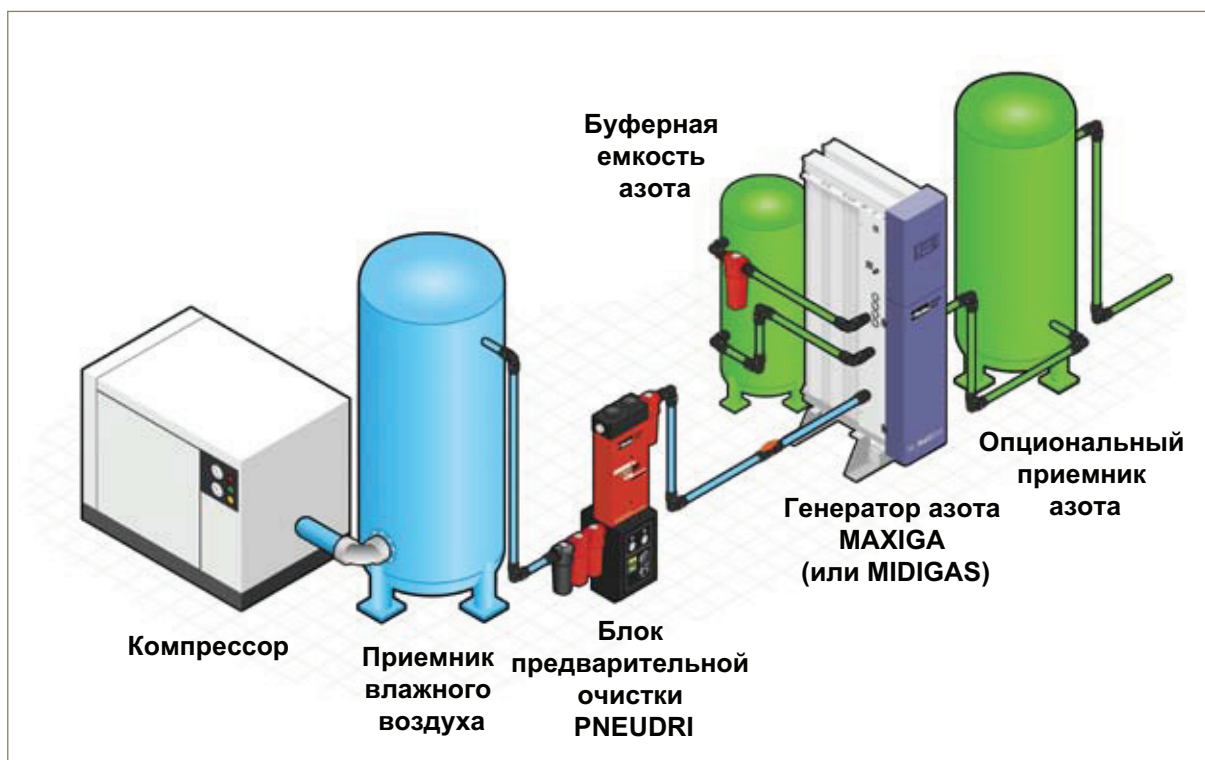
Преимущества мембранной технологии

- Мгновенная чистота продукта сразу после пуска установки
- Не нужен пусковой резервуар
- Нет буферных емкостей
- Охладительная осушка, нет продувки
- Легкость расширения
- Низкая стоимость обслуживания
- Идеальное решение по технологии Plug&Play
- Простота монтажа
- Простота регулировки чистоты на месте
- Температура входящего воздуха 40°C
- Бесшумность работы

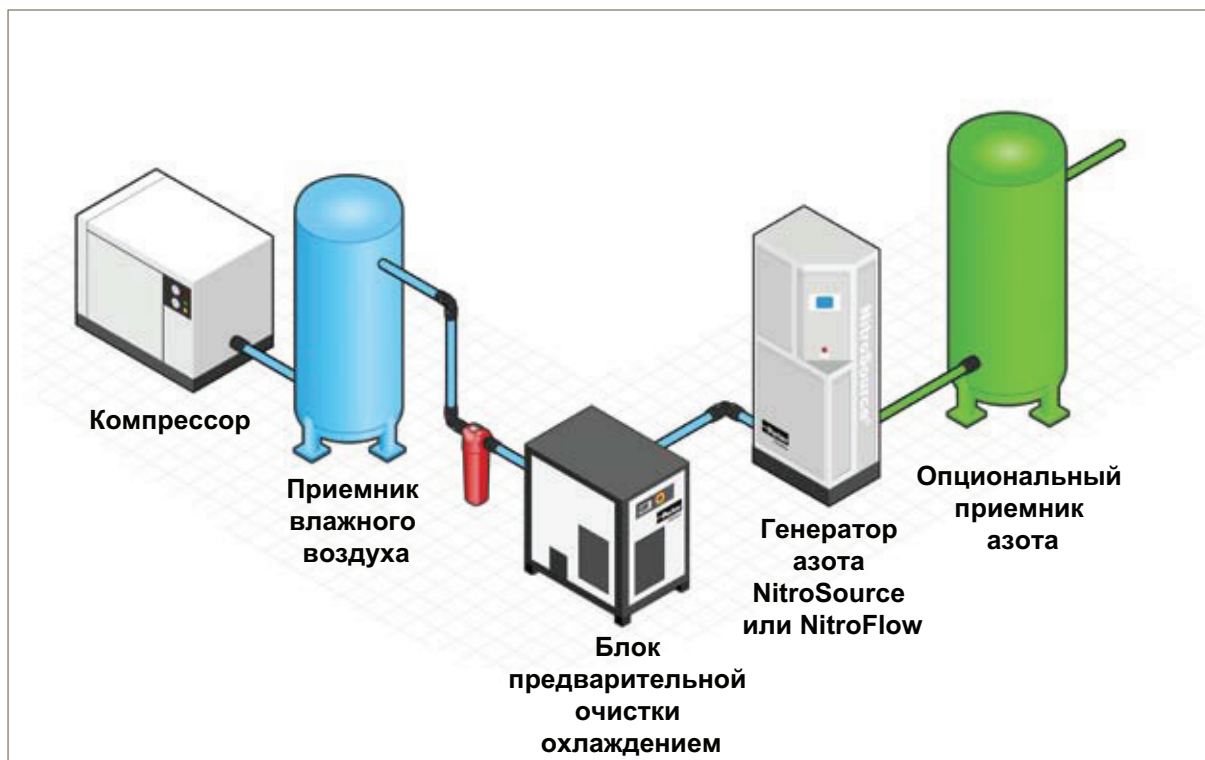
Преимущества технологии КЦА

- Легкость получения продукта наивысшей чистоты
- Стабильный расход, давление и чистота
- Срок службы более 10 лет
- Низкое соотношение воздух/ азот
- Возможность расширения
- Многоблочное каскадирование
- Низкая стоимость обслуживания
- Идеально для применения на высокотехнологичном производстве
- Работа при температуре 50°C
- Подтверждение пригодности для работы с пищевыми продуктами

Типовая установка КЦА



Типовая мембранная установка



Безопасность получения азота и экономия энергии

Уникальные преимущества генераторов азота Parker по технологии КЦА и мембранной технологии предлагают потребителям действительно значительные и ценные преимущества по сравнению с традиционными конструкциями.

Многоблочность модулей газовых генераторов имеет три основных преимущества:

1 Возможности работы в режиме ожидания и резервирования:

При традиционной конструкции в случае необходимости полного резервирования, например, при техническом обслуживании или перерывах, потребуется дополнительное устройство такого же размера, что удваивает исходные затраты и стоимость установки, вместе с расходами на обслуживание.

Газовые генераторы MAXIGAS и NitroSource от компании Parker domnick hunter преодолевают эту дилемму, облегчив установку резервного устройства лишь за часть стоимости установки.

Например, добавление только одного дополнительного блока к установке из четырех блоков гарантирует 100% резервирование по цене 25% от традиционного решения.



Основная установка NitroSource может быть легко расширена до еще 5 вспомогательных модулей. При необходимости дополнительные блоки могут добавляться к основному и вспомогательным модулям. Каждый дополнительный блок является самостоятельным устройством или может быть сконфигурирован в качестве контроллера или приемника.

2 Переменный спрос и снижение расхода энергии

Традиционный генератор относительно энергетически эффективен при потреблении газа с максимальным расходом. Однако в условиях переменного спроса, из-за фиксированного времени циклов для большинства газовых генераторов КЦА и установленной скорости проницаемости для мембранных генераторов, расход сжатого воздуха практически одинаков при работе с расходом 100% и 10%.

Использование многоблочного решения MAXIGAS или NitroFlow дает возможность каскадирования, когда генерирующие блоки подключаются и отключаются индивидуально в целях экономии, и переходят в режим ожидания в зависимости от давления в системе. В экономичном режиме ожидания генераторы потребляют лишь несколько ватт электрической энергии и совсем не потребляют сжатого воздуха. Это ведет к крупной экономии энергии и затрат.

3 Расширяемость

Модульная концепция MAXIGAS и NitroSource делает как никогда легким расширение вашей системы в целях обеспечения соответствия будущим возросшим потребностям в азоте. Возможность добавления дополнительных блоков в будущем экономит деньги сейчас, и дает вам уверенность в готовности к малозатратному обновлению в случае увеличения потребности в азоте.



Установка из шести блоков MAXIGAS (в поле зрения 5 генераторов) соответствует пиковому спросу, каждый блок дает 20% продукции на выходе. Блоки каскадно включаются и отключаются по мере изменения расхода на основе производственных потребностей. Это экономит много энергии при периодах низкого расхода, снижая потребность в сжатом воздухе. Шестой блок обеспечивает полное резервирование и обеспечивает абсолютно бесперебойное техническое обслуживание.

MIDIGAS

Генераторы азота

Экономное, надежное и безопасное решение при небольших и средних потребностях в азоте.



Выбор изделия

Данные по производительности основаны на давлении воздуха на входе 7 бар (изб.) и температуре окружающей среды 20°C – 25°C. По данным производительности в других условиях обратитесь в Parker.

Расход азота (м3/ч) по отношению к чистоте (содержанию кислорода)												
Модель	Ед.изм.	10 ppm	100 ppm	250 ppm	500 ppm	0.1%	0.5%	1.0%	2.0%	3.0%	4.0%	5.0%
MIDIGAS2	м³/ч	0.55	1.2	1.5	1.9	2.4	3.4	4.3	5.8	7.2	8.4	9.4
	фрт³/мин	0.3	0.7	0.9	1.1	1.4	2.0	2.5	3.5	4.2	4.9	5.5
MIDIGAS4	м³/ч	1.2	2.4	3.2	3.9	4.7	6.9	8.5	11.6	14.3	16.7	18.8
	фрт³/мин	0.7	1.4	1.9	2.3	2.8	4.1	5.0	6.8	8.4	9.8	11.1
MIDIGAS6	м³/ч	1.5	3.2	4.2	5.3	6.5	9.5	11.5	15.2	18.7	21.7	24.5
	фрт³/мин	0.9	1.9	2.5	3.1	3.8	5.6	6.8	8.9	11.0	12.8	14.4
Давление на выходе	бар (изб.)	5.6	5.4	5.9	5.7	5.6	5.7	6.0	6.0	5.8	5.7	5.6
	фрт/дюйм²	81	78	86	83	81	83	87	87	84	83	81

Стандартный м3 при 20°C, 1013миллибар, 0% относительное давление водного пара

Входные параметры

Качество входного воздуха	ISO 8573-1:2010 Класс 2.2.2 (2.2.1 с высоким содержанием масляных паров)
Диапазон давления входного воздуха	6 - 13 бар (изб.) 87 - 217 фрт/дюйм²

Параметры окружающей среды

Температура окружающей среды	5 - 50 °C 41 - 122 °F
Влажность	50% при 40°C (80% макс. < 31°C)
Класс защиты IP	IP20 / NEMA 1
Высота	<2000 м (6562 фт)
Шум	< 80 дБ (А)

Вес и размеры

Модель	Высота (В)		Ширина (Ш)		Глубина (Г)		Вес	
	мм	дюйм-мов	мм	дюйм-мов	мм	дюйм-мов	кг	фнт
MIDIGAS2	1034	41	450	18	471	19	98	216
MIDIGAS4	1034	41	450	18	640	26	145	320
MIDIGAS6	1034	41	450	18	809	33	196	432

Электрические параметры

Напряжение питания	115 / 230 ±10% В ас 50/60Гц
Мощность	80 Вт
Предохранитель	3.15А (Устойчивый к скачкам (Т), 250 В, 5 x 20 мм НВС, Разрывная мощность 1500А при 250В, в списке UL)

Соединения портов

Вход воздуха	G1/2"
Выход азота в буфер	G1/2"
Вход азота из буфера	G1/2"
Выход азота	G1/2"

Вес и размеры в упаковке

Модель	Высота (В)		Ширина (Ш)		Глубина (Г)		Вес	
	мм	дюйм-мов	мм	дюйм-мов	мм	дюйм-мов	кг	фнт
MIDIGAS2	612	24	1490	59	950	38	174	383
MIDIGAS4	612	24	1490	59	950	38	221	487
MIDIGAS6	612	24	1490	59	950	38	272	597

MAXIGAS

Генераторы азота

Экономное, надежное и безопасное решение при средних и больших потребностях в азоте.



Выбор изделия

Данные по производительности основаны на давлении воздуха на входе 7 бар (изб.) и температуре окружающей среды 20°C – 25°C. По данным производительности в других условиях обратитесь в Parker.

Модель	Ед.изм.	Расход азота (м3/ч) по отношению к чистоте (содержанию кислорода)											
		10 ppm	50 ppm	100 ppm	250 ppm	500 ppm	0.1%	0.5%	1.0%	2.0%	3.0%	4.0%	5.0%
MAXIGAS104	м³/ч	2	3.8	5.5	7.1	8.6	9	14.1	17.8	22	25.8	29	32.2
	фТ³/мин	1.2	2.2	3.2	4.2	5	5.3	8.3	10.5	12.9	15.2	17.1	19.0
MAXIGAS106	м³/ч	3	5.7	8.3	10.7	13	13.4	21.2	26.6	32.8	38.7	43.5	48.3
	фТ³/мин	1.8	3.3	4.9	6.3	7.6	7.9	12.5	15.7	19.3	22.8	25.6	28.4
MAXIGAS108	м³/ч	4	7.6	11	14.3	17.3	18	28.3	35.5	43.8	51.6	58	64.4
	фТ³/мин	2.3	4.5	6.4	8.4	10.2	10.6	16.7	20.9	25.8	30.4	34.1	37.9
MAXIGAS110	м³/ч	5	9.5	13.8	17.8	21.6	22.4	35.3	44.4	54.7	64.5	72.5	80.4
	фТ³/мин	2.9	5.6	8.1	10.5	12.7	13.2	20.8	26.1	32.2	38.0	42.7	47.3
MAXIGAS112	м³/ч	6	11.3	16.5	21.4	25.9	26.8	42.4	53.3	65.7	77.4	87.1	96.5
	фТ³/мин	3.5	6.7	9.7	12.6	15.2	15.8	25	31.4	38.7	45.6	51.3	56.8
MAXIGAS116	м³/ч	7.9	14.4	20.9	27.1	32.8	34	53.7	67.5	83.2	98.1	110.3	122.3
	фТ³/мин	4.6	8.5	12.3	15.9	19.3	20.0	31.6	39.7	49	57.7	64.9	72.0
MAXIGAS120	м³/ч	9.8	17.4	25.3	32.8	39.7	41.2	65	81.7	100.7	118.7	133.5	148
	фТ³/мин	5.8	10.2	14.9	19.3	23.4	24.2	38.3	48.1	59.3	69.9	78.6	87.1
Давление на выходе	бар (изб.)	5.5	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.0	5.9	5.8	5.7	5.7	5.6
	фнт/дюйм²	80	88	88	88	88	88	87	86	84	83	83	81

Стандартный м³ при 20°C, 1013 миллибар, 0% относительное давление водного пара

Входные параметры

Качество входного воздуха	ISO 8573-1:2010 Класс 2.2.2 (2.2.1 с высоким содержанием масляных паров)
Диапазон давления входного воздуха	6 - 15 бар (изб.) 87 - 217 фнт/дюйм²

Параметры окружающей среды

Температура окружающей среды	5 - 50 °C 41 - 122 °F
Влажность	50% при 40°C (80% макс. < 31°C)
Класс защиты IP	IP20 / NEMA 1
Высота	<2000 м (6562 фт)
Шум	< 80 дБ (A)

Вес и размеры

Модель	Высота (В)		Ширина (Ш)		Глубина (Г)		Вес	
	мм	дюйм-мов	мм	дюйм-мов	мм	дюйм-мов	кг	фнт
MAXIGAS104	1894	76	550	22	692	28	336	741
MAXIGAS106	1894	76	550	22	861	34	394	869
MAXIGAS108	1894	76	550	22	1029	41	488	1076
MAXIGAS110	1894	76	550	22	1198	48	582	1283
MAXIGAS112	1894	76	550	22	1368	55	676	1490
MAXIGAS116	1894	76	550	22	1765	71	864	1905
MAXIGAS120	1894	76	550	22	2043	82	1052	2319

Электрические параметры

Напряжение питания	100 - 240 ±10% В ас 50/60 Гц
Мощность	80 Вт
Предохранитель	3.15А (Устойчивый к скачкам (Т), 250В, 5 x 20мм НВС, Разрывная мощность 1500А при 250В, в списке UL)

Соединения портов

Вход воздуха	G1"
Выход азота в буфер	G1"
Вход азота из буфера	G1/2"
Выход азота	G1/2"

Вес и размеры в упаковке

Модель	Высота (В)		Ширина (Ш)		Глубина (Г)		Вес	
	мм	дюйм-мов	мм	дюйм-мов	мм	дюйм-мов	кг	фнт
MAXIGAS104	800	31	2020	80	1000	39	464	1023
MAXIGAS106	800	31	2020	80	1000	39	521	1149
MAXIGAS108	800	31	2020	80	1200	47	614	1354
MAXIGAS110	800	31	2020	80	1250	49	744	1640
MAXIGAS112	800	31	2020	80	1510	60	790	1742
MAXIGAS116	800	31	2020	80	1820	72	980	2160
MAXIGAS120	800	31	2020	80	2270	90	1360	3015

NitroFlow Basic

Генераторы азота

Экономное, надежное и безопасное решение при небольших и средних потребностях в азоте.



Выбор изделия

NitroFlow Basic для низкого и высокого давления имеет встроенный компрессор, требующий обычного атмосферного воздуха при 10°C - 35°C, относительной влажности < 90%

Содержание кислорода										
Модель	Ед.изм.	Макс. давление азота	0.1%	0.3%	0.5%	1.0%	2.0%	3.0%	4.0%	5.0%
NitroFlow Basic LP Mobile	л/мин	2 бар (изб.)	10	15	18	24	31	35	40	43
	фт³/ч		21.2	31.8	38.2	50.8	65.7	74.2	84.8	91.2
NitroFlow Basic HP Mobile	л/мин	8 бар (изб.)	7.6	12	13	18	23	26	30	32
	фт³/ч		16.1	25.4	27.6	38.2	48.8	55.1	63.6	67.8
NitroFlow Basic LP Wall Mount	л/мин	2 бар (изб.)	10	15	18	24	31	35	40	43
	фт³/ч		21.2	31.8	38.2	50.8	65.7	74.2	84.8	91.2
NitroFlow Basic HP Wall Mount	л/мин	8 бар (изб.)	7.6	12	13	18	23	26	30	32
	фт³/ч		16.1	25.4	27.6	38.2	48.8	55.1	63.6	67.8
NitroFlow Basic HP Wall Mount + Mixer add on	Выход смешанного газа 7 бар (изб.)		Смотрите таблицу ниже							

Стандартный литр при 20°C, 1013миллибар, 0% относительное давление водного пара

CO ₂	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%
Коэффициент конверсии	1.11	1.25	1.42	1.67	2.0	2.5	3.33

Для расчета общего расхода смешанного газа на выходе модели NitroFlow Basic HP настенного монтажа с подключаемым миксером, умножьте соответствующий расход азота на выходе стандартной модели NitroFlow Basic HP на приведенный выше коэффициент конверсии

Технические данные

	NitroFlow Basic LP мобильный	NitroFlow Basic HP мобильный	NitroFlow Basic LP настенного монтажа	NitroFlow Basic HP настенного монтажа	NitroFlow Basic HP настенного монтажа с подключаемым миксером
Диапазон температур окружающей среды	10°C - 35°C				
Макс. давление азота на выходе	2 бар (изб.)	8 бар (изб.)	2 бар (изб.)	2 бар (изб.)	Смешанный газ 7 бар (изб.)
Качество входящего воздуха	Обычный чистый атмосферный воздух, относительная влажность < 90%				
Напряжение питания	120В AC/1ф/60Гц или 240В AC/1ф/50Гц				
Расход энергии	1,4кВт				
Входные и выходные соединения	Выход азота и фильтрата - G1/4 или 1/4 NPT				

Вес и размеры

Модель	Высота (В)		Ширина (Ш)		Глубина (Г)		Вес	
	мм	дюймов	мм	дюймов	мм	дюймов	кг	фнт
NitroFlow Basic LP мобильный	700	27.6	310	12.2	900	35.4	92.5	204
NitroFlow Basic HP мобильный	700	27.6	310	12.2	900	35.4	92.5	204
NitroFlow Basic LP настенного монтажа	775	30.5	380	15.0	380	15.0	75	166
NitroFlow Basic HP настенного монтажа	775	30.5	380	15.0	380	15.0	75	166
NitroFlow Basic HP настенного монтажа с подключаемым миксером	В зависимости от положения миксера						80	177

NitroFlow

Генераторы азота

Экономное, надежное и безопасное решение при средних потребностях в азоте.



Выбор изделия

Данные производительности для моделей высокого давления основаны на давлении воздуха на входе 7 бар (изб.) и температуре окружающей среды 20°C – 25°C. По данным производительности в других условиях обратитесь в **Parker**.

Модель **NitroFlow** для низкого давления имеет встроенный компрессор, требующий обычного чистого атмосферного воздуха с температурой 10°C - 35°C, относительной влажностью < 90%

		Содержание кислорода					
Модель	Ед.изм.	0.5%	1.0%	2.0%	3.0%	4.0%	5.0%
NitroFlow LP1	м³/ч	1.1	1.5	2.2	2.7	3.1	3.5
	фт³/мин	0.65	0.9	1.3	1.6	1.8	2.1
NitroFlow LP2	м³/ч	2.2	3.0	4.5	5.3	6.0	6.8
	фт³/мин	1.3	1.6	2.6	3.1	3.5	4.0
NitroFlow LP3	м³/ч	3.4	5.3	6.6	7.8	9.0	10.2
	фт³/мин	2.0	3.1	3.9	4.6	5.3	6.0
NitroFlow LP4	м³/ч	n/a	n/a	n/a	10.3	12.0	13.6
	фт³/мин	n/a	n/a	n/a	6.1	7.0	8.0
NitroFlow HP1	м³/ч	1.7	2.5	3.8	5.0	6.3	7.5
	фт³/мин	1.0	1.5	2.2	3.0	3.7	4.4
NitroFlow HP2	м³/ч	3.4	5.0	7.6	10.0	12.6	15.0
	фт³/мин	2.0	3.0	4.5	6.0	7.4	9.0
NitroFlow HP3	м³/ч	5.1	7.5	11.4	15.0	18.9	22.5
	фт³/мин	3.0	4.4	6.7	9.0	11.1	13.3

Стандартный м3 при 20°C, 1013миллибар, 0% относительное давление водного пара

Технические данные

	LP1	LP2	LP3	LP4	HP1	HP2	HP3
Диапазон температур	Окружающий воздух 10°C - 35°C				Вход сжатого воздуха 10°C - 40°C		
Давление азота на выходе	2 бар (изб.)				Воздух на входе минус 2 бар (изб.)		
Диапазон давления воздуха на входе	н/д - заложено в компрессоре				5 - 13 бар (изб.)		
Относительная влажность	Относительная влажность < 90%				< +5°C		
Точка росы							
Твердые частицы					5 мкм		
Масло					< 3.0мг/м3		
Напряжение питания	230В AC/1ф/50Гц		400В AC/3ф+N+E/50Гц		100-115-230В AC/1ф/50Гц-60Гц		
Расход энергии	1.7кВт	3.2кВт	4.8кВт	6.3кВт	30Вт		
Входные и выходные соединения	Азот и фильтр G1				Вход воздуха, Выход азота и фильтра G1		

Вес и размеры

Модель	Высота (В)		Ширина (Ш)		Глубина (Г)		Вес	
	мм	дюймов	мм	дюймов	мм	дюймов	кг	фнт
NitroFlow LP1	1224	48.2	540	21.3	725	28.5	150	331
NitroFlow LP2	1224	48.2	540	21.3	725	28.5	200	441
NitroFlow LP3	1224	48.2	810	31.9	725	28.5	320	706
NitroFlow LP4	1224	48.2	810	31.9	725	28.5	370	816
NitroFlow HP1	1224	48.2	270	10.6	725	28.5	85	187
NitroFlow HP2	1224	48.2	270	10.6	725	28.5	95	209
NitroFlow HP3	1224	48.2	270	10.6	725	28.5	105	232

NitroSource HiFluxx

Генераторы азота

Экономное, надежное и безопасное решение при средних и больших потребностях в азоте.



Выбор изделия

Данные производительности для моделей высокого давления основаны на давлении воздуха на входе 7 бар (изб.) и температуре окружающей среды 20°C – 25°C. По данным производительности в других условиях обратитесь в **Parker**.

Содержание кислорода							
Модель	Ед.изм.	0.5%	1.0%	2.0%	3.0%	4.0%	5.0%
Основное устройство	м³/ч	6.0	9.4	16.2	22.0	28.0	34.0
	фт³/мин	3.5	5.5	9.5	12.9	16.5	20.0
Основное + 1 вспомогательное	м³/ч	12.0	18.8	32.4	44.0	56.0	68.0
	фт³/мин	7.1	11.1	19.1	25.9	33.0	40.0
Основное + 2 вспомогательных	м³/ч	18.0	28.2	48.6	66.0	84.0	102.0
	фт³/мин	10.6	16.6	28.6	38.9	49.5	60.0
Основное + 3 вспомогательных	м³/ч	24.0	37.6	64.8	88.0	112.0	136.0
	фт³/мин	14.1	22.2	38.2	51.8	66.0	80.0
Основное + 4 вспомогательных	м³/ч	30.0	47.0	81.0	110.0	140.0	170.0
	фт³/мин	17.7	27.7	47.7	64.8	82.5	100.0
Основное + 5 вспомогательных	м³/ч	36.0	56.4	97.2	132.0	168.0	204.0
	фт³/мин	21.2	33.2	57.3	77.8	98.9	120.0

Стандартный м3 при 20°C, 1013миллибар, 0% относительное давление водного пара

Технические данные

Диапазон температуры воздуха на входе	10 - 40°C
Макс. давление азота на выходе	11 бар (изб.)
Диапазон давления воздуха на входе	4-13 бар (изб.)
Качество воздуха на входе	Точка росы <+5°C
	Твердые частицы <5 мкм
	Масло <3 мг/м³
Напряжение питания	90-250 В AC/50-60Гц
Входные и выходные соединения основного устройства	Вход воздуха G1¼, Выход азота G1, Вентиляция фильтрата 110 мм
Выходное соединение вспомогательного устройства	Выход азота G1, Вентиляция фильтрата 110мм

Вес и размеры

Модель	Высота (В)		Ширина (Ш)		Глубина (Г)		Вес	
	мм	дюймов	мм	дюймов	мм	дюймов	кг	фнт
Основное устройство	1928	75.9	725	28.5	490	19.3	180	397
Основное устройство + 1 вспомогательное	1928	75.9	725	28.5	760	29.9	275	607
Основное устройство + 2 вспомогательных	1928	75.9	725	28.5	1030	40.6	370	816
Основное устройство + 3 вспомогательных	1928	75.9	725	28.5	1300	51.2	465	1025
Основное устройство + 4 вспомогательных	1928	75.9	725	28.5	1570	61.8	560	1235
Основное устройство + 5 вспомогательных	1928	75.9	725	28.5	1840	72.4	655	1444

Представительства Parker в мире



Европа, Средний Восток, Африка

AE - ОАЭ, Дубай
Тел: +971 4 8127100
parker.me@parker.com

AT - Австрия, Вилнер Нойштадт
Тел: +43 (0)2622 23501-0
parker.austria@parker.com

AT - Западная Европа, Вилнер Нойштадт
Тел: +43 (0)2622 23501 900
parker.easturope@parker.com

AZ - Азербайджан, Баку
Тел: +994 50 2233 458
parker.azerbaijan@parker.com

BE/LU - Бельгия, Нивель
Тел: +32 (0)67 280 900
parker.belgium@parker.com

BY - Беларусь, Минск
Тел: +375 17 209 9399
parker.belarus@parker.com

CH - Швейцария, Этуа
Тел: +41 (0)21 821 87 00
parker.switzerland@parker.com

CZ - Чешская Республика, Клецаны
Тел: +420 284 083 111
parker.czechrepublic@parker.com

DE - Германия, Каарст
Тел: +49 (0)2131 4016 0
parker.germany@parker.com

DK - Дания, Баллеруп
Тел: +45 43 56 04 00
parker.denmark@parker.com

ES - Испания, Мадрид
Тел: +34 902 330 001
parker.spain@parker.com

FI - Финляндия, Вантаа
Тел: +358 (0)20 753 2500
parker.finland@parker.com

FR - Франция, Контамин-Сюр-Арве
Тел: +33 (0)4 50 25 80 25
parker.france@parker.com

GR - Греция, Афины
Тел: +30 210 933 6450
parker.greece@parker.com

HU - Венгрия, Будапешт
Тел: +36 1 220 4155
parker.hungary@parker.com

IE - Ирландия, Дублин
Тел: +353 (0)1 466 6370
parker.ireland@parker.com

IT - Италия, Корсико, Милан
Тел: +39 02 45 19 21
parker.italy@parker.com

KZ - Казахстан, Алматы
Тел: +7 7272 505 800
parker.easturope@parker.com

NL - Нидерланды, Олдензаал
Тел: +31 (0)541 585 000
parker.nl@parker.com

NO - Норвегия, Аскер
Тел: +47 66 75 34 00
parker.norway@parker.com

PL - Польша, Варшава
Тел: +48 (0)22 573 24 00
parker.poland@parker.com

PT - Португалия, Леса де Палмейра
Тел: +351 22 999 7360
parker.portugal@parker.com

RO - Румыния, Бухарест
Тел: +40 21 252 1382
parker.romania@parker.com

RU - Россия, Москва
Тел: +7 495 645-2156
parker.russia@parker.com

SE - Швеция, Спонга
Тел: +46 (0)8 59 79 50 00
parker.sweden@parker.com

SK - Словакия, Банска Быстрица
Тел: +421 484 162 252
parker.slovakia@parker.com

SL - Словения, Ново Место
Тел: +386 7 337 6650
parker.slovenia@parker.com

TR - Турция, Стамбул
Тел: +90 216 4997081
parker.turkey@parker.com

UA - Украина, Киев
Тел: +380 44 494 2731
parker.ukraine@parker.com

UK - Великобритания, Варвик
Тел: +44 (0)1926 317 878
parker.uk@parker.com

ZA - ЮАР, Кемптон-Парк
Тел: +27 (0)11 961 0700
parker.southafrica@parker.com

Северная Америка

CA - Канада, Мильтон, Онтарио
Тел: +1 905 693 3000

US - США, Кливленд
Тел: +1 216 896 3000

Тихоокеанская Азия

AU - Австралия, Кастрл-Хилл
Тел: +61 (0)2-9634 7777

CN - Китай, Шанхай
Тел: +86 21 2899 5000

HK - Гонконг
Тел: +852 2428 8008

IN - Индия, Мумбаи
Тел: +91 22 6513 7081-85

JP - Япония, Токио
Тел: +81 (0)3 6408 3901

KR - Южная Корея, Сеул
Тел: +82 2 559 0400

MY - Малайзия, Шах-Алам
Тел: +60 3 7849 0800

NZ - Новая Зеландия, Веллингтон
Тел: +64 9 574 1744

SG - Сингапур
Тел: +65 6887 6300

TH - Таиланд, Бангкок
Тел: +662 186 7000-99

TW - Тайвань, Тайпей
Тел: +886 2 2298 8987

Южная Америка

AR - Аргентина, Буэнос-Айрес
Тел: +54 3327 44 4129

BR - Бразилия, Сан Хосе дос Кампос
Тел: +55 800 727 5374

CL - Чили, Сантьяго
Тел: +56 2 623 1216

MX - Мексика, Аподака
Тел: +52 81 8156 6000

Бесплатный телефон европейского
информационного центра:
00 800 27 27 5374

(из AT, BE, CH, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,
IE, IL, IS, IT, LU, MT, NL, NO, PL, PT, RU, SE,
SK, UK, ZA)