

**Мембранные
газоразделители «PRISM® PA»
для производства азота . . .
узнать больше**

Описание мембранных газоразделителей «PRISM»

Мембранные газоразделители «PRISM» применяются для получения азота высокой чистоты из сжатого воздуха. Технология полволоконных мембран, используемая в этих высокопрочных и надежных аппаратах, позволяет на молекулярном уровне отделить азот от других компонентов, входящих в состав сжатого воздуха. В результате получается поток очищенного и осушенного азота, пригодного для использования в различных отраслях промышленности.

Все мембранные газоразделители «PRISM» собираются вручную и тестируются на нашем заводе на соответствие требованиям AS9100. Вы можете быть уверены в том, что каждый аппарат будет отвечать заявленным характеристикам.

Преимущества мембран «PRISM PA»

Области применения азота

- Накачка шин
- Создание инертной среды
- Переработка газа
- Нефтегазовая индустрия
- Производство монтажных плат
- Упаковка продуктов питания
- Хранение продуктов питания
- Регулируемая газовая среда
- Обработка металлов
- Контролируемое сжигание
- Плазменная резка
- Создание инертной атмосферы в автоклаве
- Продувка турбопроводов
- Создание инертной среды в топливных баках
- Розлив напитков
- Химическое барботирование

Основная задача мембранных газоразделителей «PRISM PA» заключается в производстве азота из сжатого воздуха. Основные области практического применения азота – создание негорючих сред (в этом случае азот выступает в качестве инертного газа) и создание благоприятных условий для хранения продуктов и веществ, окисляющихся на воздухе. Мембранные разделители «PRISM» оснащаются полым волокном N1, N2 или P3. Чистота получаемого азота составляет до 99.9%.

Волокно N1 используется при необходимости получить большие объёмы азота. Существуют десятки областей применения значительных объёмов азота, в частности, использование его в качестве инертного газа в складских помещениях и в грузовых отсеках кораблей, в том числе на нефтяных и газовых танкерах, азот способен предотвратить пожары.

Волокно N2 в целом аналогично N1, но оно применяется при сверхвысоких нагрузках на мембраны. N2 применяется при розливе напитков и накачке шин.

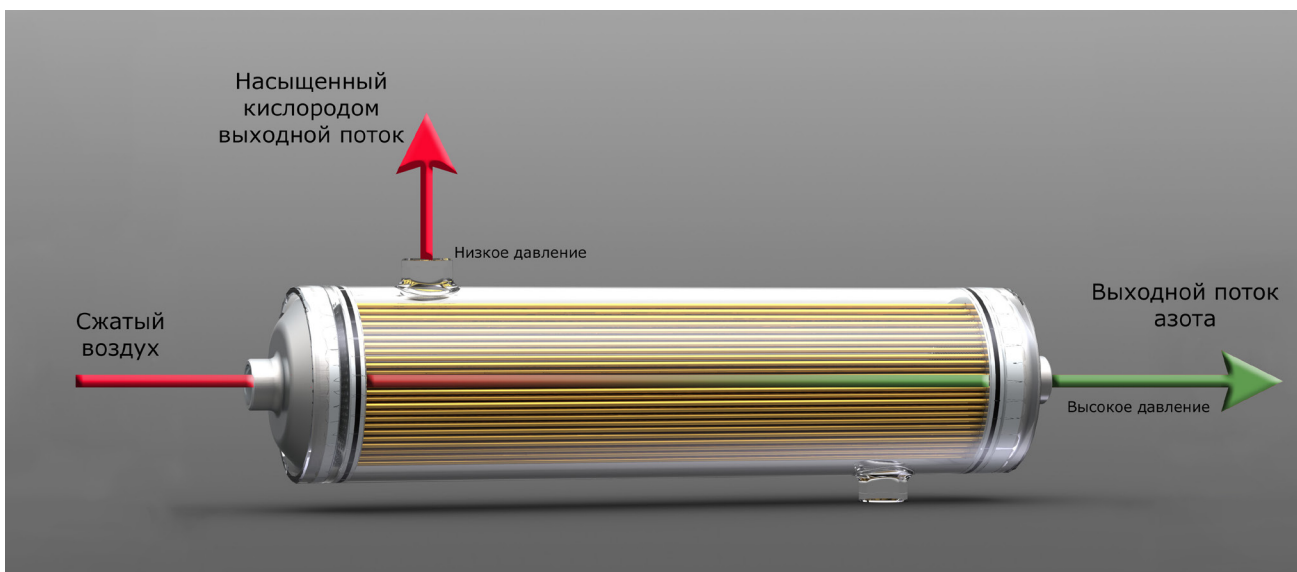
Волокно P3 представляет собой мембрану, работающую очень избирательно. Данная мембрана обладает меньшей пропускной способностью, чем волокно N1, но она вырабатывает большее количество азота из тех же самых объёмов сжатого воздуха. Волокно P3 обладает наивысшей селективностью из всех имеющихся на рынке мембран. Оно применяется, если запас сжатого воздуха ограничен или существует необходимость экономии энергетических затрат на сжатие воздуха. Например, P3 используется на плавучих нефтяных платформах и на флоте.



Информация для заказчика

| Номер в каталоге | Номер изделия | Материал корпуса | Тип резьбового соединения | Размер соединения | Материалы крышек |
|------------------|------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|------------------------|
| 179702 | PA3010-N1-3A-00 | Высокопроизводительная ABS | NPT | 3/8 дюйма | Алюминий 6061 |
| 179703 | PA3010-N1-3B-00 | Высокопроизводительная ABS | BSPP | 3/8 дюйма | Алюминий 6061 |
| 174325 | PA3020-N1-3A-00 | Высокопроизводительная ABS | NPT | 3/8 дюйма | Алюминий 6061 |
| 175596 | PA3020-N1-3B-00 | Высокопроизводительная ABS | BSPP | 3/8 дюйма | Алюминий 6061 |
| 175594 | PA3030-N1-3A-00 | Высокопроизводительная ABS | NPT | 3/8 дюйма | Алюминий 6061 |
| 175595 | PA3030-N1-3B-00 | Высокопроизводительная ABS | BSPP | 3/8 дюйма | Алюминий 6061 |
| 155778 | PA4030-N1-4A-00 | Высокопроизводительная ABS | NPT | 1/2 дюйма | Алюминий 6061 |
| 161930 | PA4030-N1-6B-00 | Высокопроизводительная ABS | BSPP | 3/4 дюйма | Алюминий 6061 |
| 161931 | PA4030-N1-7C-00 | Высокопроизводительная ABS | SAE J1926 | 7/8 дюйма | Алюминий 6061 |
| 412442 | PA4030-N2-4A-00 | Высокопроизводительная ABS | NPT | 1/2 дюйма | Алюминий 6061 |
| 412443 | PA4030-N2-6B-00 | Высокопроизводительная ABS | BSPP | 3/4 дюйма | Алюминий 6061 |
| 412444 | PA4030-N2-7C-00 | Высокопроизводительная ABS | SAE J1926 | 7/8 дюйма | Алюминий 6061 |
| 107011 | PA4030-P3-4A-D0 | Высокопроизводительная ABS | NPT | 1/2 дюйма | Алюминий 6061 |
| 107012 | PA4030-P3-6B-D0 | Высокопроизводительная ABS | BSPP | 3/4 дюйма | Алюминий 6061 |
| 150555 | PA4050-N1-4A-00 | Высокопроизводительная ABS | NPT | 1/2 дюйма | Алюминий 6061 |
| 186492 | PA4050-N1-4E-05 | Нержавеющая сталь 316L | NPT | 1/2 дюйма | Нержавеющая сталь 316L |
| 161932 | PA4050-N1-6B-00 | Высокопроизводительная ABS | BSPP | 3/4 дюйма | Алюминий 6061 |
| 186493 | PA4050-N1-6F-05 | Нержавеющая сталь 316L | BSPP | 3/4 дюйма | Нержавеющая сталь 316L |
| 161933 | PA4050-N1-7C-00 | Высокопроизводительная ABS | SAE J1926 | 7/8 дюйма | Алюминий 6061 |
| 186494 | PA4050-N1-7R-05 | Нержавеющая сталь 316L | SAE J1926 | 7/8 дюйма | Нержавеющая сталь 316L |
| 412445 | PA4050-N2-4A-00 | Высокопроизводительная ABS | NPT | 1/2 дюйма | Алюминий 6061 |
| 412446 | PA4050-N2-6B-00 | Высокопроизводительная ABS | BSPP | 3/4 дюйма | Алюминий 6061 |
| 412447 | PA-4050-N2-7C-00 | Высокопроизводительная ABS | SAE J1926 | 7/8 дюйма | Алюминий 6061 |
| 412449 | PA4050-N2-4E-05 | Нержавеющая сталь 316L | NPT | 1/2 дюйма | Нержавеющая сталь 316L |
| 412450 | PA4050-N2-6F-05 | Нержавеющая сталь 316L | BSPP | 3/4 дюйма | Нержавеющая сталь 316L |
| 412451 | PA-4050-N2-7R-05 | Нержавеющая сталь 316L | SAE J1926 | 7/8 дюйма | Нержавеющая сталь 316L |
| 107137 | PA4050-P3-4A-D0 | Высокопроизводительная ABS | NPT | 1/2 дюйма | Алюминий 6061 |
| 186495 | PA4050-P3-4E-DS | Нержавеющая сталь 316L | NPT | 1/2 дюйма | Нержавеющая сталь 316L |
| 107016 | PA4050-P3-6B-D0 | Высокопроизводительная ABS | BSPP | 3/4 дюйма | Алюминий 6061 |
| 186496 | PA4050-P3-6F-DS | Нержавеющая сталь 316L | BSPP | 3/4 дюйма | Нержавеющая сталь 316L |
| 107017 | PA4050-P3-7C-D0 | Высокопроизводительная ABS | SAE J1926 | 7/8 дюйма | Алюминий 6061 |
| 186497 | PA4050-P3-7R-DS | Нержавеющая сталь 316L | SAE J1926 | 7/8 дюйма | Нержавеющая сталь 316L |
| 177108 | PA6050-N1-8B-G2 | Алюминий 6063 | BSPP | 1 дюйм | Алюминий 6061 |
| 177106 | PA6050-N1-8C-G2 | Алюминий 6063 | SAE J1926 | 1 дюйм | Алюминий 6061 |
| 412455 | PA6050-N2-8C-G2 | Алюминий 6063 | SAE J1926 | 1 дюйм | Алюминий 6061 |
| 412452 | PA6050-N2-8B-G2 | Алюминий 6063 | BSPP | 1 дюйм | Алюминий 6061 |
| 177109 | PA6050-P3-8B-D2 | Алюминий 6063 | BSPP | 1 дюйм | Алюминий 6061 |
| 177107 | PA6050-P3-8C-D2 | Алюминий 6063 | SAE J1926 | 1 дюйм | Алюминий 6061 |
| 412438 | PA3020-N2-3A-00 | Высокопроизводительная ABS | NPT | 3/8 дюйма | Алюминий 6061 |
| 412439 | PA3020-N2-3B-00 | Высокопроизводительная ABS | BSPP | 3/8 дюйма | Алюминий 6061 |
| 412440 | PA3030-N2-3A-00 | Высокопроизводительная ABS | NPT | 3/8 дюйма | Алюминий 6061 |
| 412441 | PA3030-N2-3B-00 | Высокопроизводительная ABS | BSPP | 3/8 дюйма | Алюминий 6061 |

Принцип работы мембран

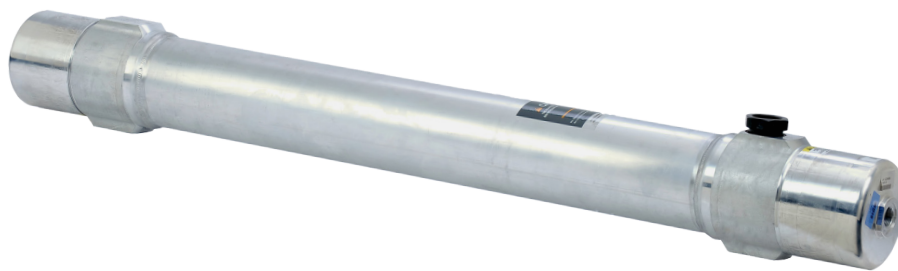


Стандартный мембранный аппарат содержит тысячи связанных в пучки волокон, которые скреплены эпоксидной смолой и заключены в надлежащий корпус. Концы волокон в каждом пучке обрезаны, что позволяет газу свободно проходить через отверстия волокон. Каждый картридж заключен в корпус. Корпус защищает волокна и отводит газ в нужном направлении.

Мембраны «PRISM» от Air Products: опыт, производительность и эффективность.

Мембранные газоразделители «PRISM PA» используют технологию ассиметричных полых волокон для получения и восстановления азота из сжатого воздуха. Атмосферный воздух на 78% состоит из азота, на 21% - из кислорода и на 1% - из других газов. Мембраны «PRISM PA» используют принцип селективной проницаемости для производства азота высокой степени очистки. Каждый газ обладает собственным коэффициентом проницаемости, характеризующим его способностью проходить через мембрану. Кислород представляет собой «быстрый» газ, который диффундирует через стенку мембраны, в то время как азот проходит через внутреннюю поверхность волокна, таким образом на выходе получается поток газа, обогащённого азотом. Обогащённый кислородом газ выводится из мембранного газоразделителя при атмосферном давлении. Движущей силой разделения газов является разница парциального давления, которое газы разных видов оказывают на внутренние и внешние стороны полых волокон.

Сжатый воздух попадает внутрь полых волокон мембранных разделителей «PRISM PA». Быстрые газы – кислород, диоксид углерода и водяной пар, а также некоторые медленные газы проходят через стенку мембраны и наружную поверхность волокон. Сбор данных газов происходит при атмосферном давлении, после их просачивания через мембрану. Большая часть медленных газов и очень незначительное количество быстрых газов проходит по волокнам до задней части мембранного газоразделителя, из которой азот по трубам выводится напрямую к тому месту, где требуется его практическое применение.



Гарантированное качество

Каждый мембранный газоразделитель перед передачей на эксплуатацию подвергается нами тщательным испытаниям. Вы можете быть уверены в том, что приобретенный газоразделитель будет отвечать заявленным параметрам. Наша продукция сертифицирована по AS9100, полностью соответствуя требованиям, предъявляемым к изделиям для аэрокосмической отрасли.

Оболочка PA 6050 изготовлена из алюминия 6063, а крышки сделаны из алюминия 6061. Доступны модификации с соединениями SAE и BSPP.

Промышленный класс

Конструкция мембранных модулей Prism® позволяет использовать их с нагрузкой промышленного масштаба. Способность работать под давлением до 24 бар обеспечивает соответствие требованиям производства азота. Усиленная конструкция как нельзя лучше подходит для их использования в установках, эксплуатирующихся в тяжелых условиях, в частности на плавучих платформах и при добыче полезных ископаемых.

Пассивная технология

Используемая технология селективной проницаемости является пассивной, система не имеет движущихся частей. Этот простой принцип действия позволяет создавать широкий спектр высоконадежных установок, включая передвижные.

Лёгкий запуск

Мембранные модули Prism® чрезвычайно просто запускаются. Достаточно подать на модуль сжатый воздух, и производство немедленно начинается. Нет необходимости в сложном оборудовании и обучении персонала.

Лёгкость

Мембранные разделители «PRISM PA» изготовлены из ABS-пластика, что обеспечивает их малую массу. Работу газоразделителя может контролировать один человек, что упрощает их установку и эксплуатацию.

Все газоразделители с диаметром от 1 до 4 дюймов оснащаются оболочками из высокопроизводительной ABS, а крышки изготавливаются из алюминия 6061. Доступны модификации с соединениями NPT, SAE и BSPP.



Краткие данные производительности

Производительность в кубических метрах азота в час при температуре 55°C и давлении 9 бар

| Модель | Чистота 99,5 % | | Чистота 99 % | | Чистота 98 % | | Чистота 97 % | | Чистота 96 % | | Чистота 95 % | |
|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| | Входной поток | Выходной поток | Входной поток | Выходной поток | Входной поток | Выходной поток | Входной поток | Выходной поток | Входной поток | Выходной поток | Входной поток | Выходной поток |
| РА3020 N1 | 4.7 | 0.8 | 5.1 | 1.1 | 5.7 | 1.7 | 6.2 | 2.2 | 6.8 | 2.7 | 7.4 | 3.2 |
| РА3030 N1 | 8.0 | 1.4 | 8.6 | 1.9 | 9.6 | 2.8 | 10.6 | 3.6 | 11.5 | 4.5 | 12.4 | 5.4 |
| РА4030 N1 | 14.2 | 2.4 | 15.3 | 3.4 | 17.1 | 5.0 | 18.7 | 6.4 | 20.3 | 7.9 | 22.0 | 9.5 |
| РА4030 P3 | 6.4 | 1.8 | 7.1 | 2.3 | 8.1 | 3.2 | 9.0 | 4.0 | 10.0 | 4.9 | 11.0 | 5.8 |
| РА4050 N1 | 23.3 | 4.0 | 25.1 | 5.5 | 28.0 | 8.1 | 30.7 | 10.5 | 33.4 | 12.9 | 36.2 | 15.5 |
| РА4050 P3 | 10.6 | 2.9 | 11.7 | 3.8 | 13.4 | 5.3 | 14.9 | 6.6 | 16.5 | 8.0 | 18.1 | 9.5 |
| РА6050 N1 | 58.8 | 9.9 | 63.3 | 13.9 | 70.6 | 20.3 | 77.4 | 26.3 | 84.1 | 32.4 | 91.2 | 39.0 |
| РА6050 P3 | 23.4 | 6.4 | 25.8 | 8.4 | 29.6 | 11.6 | 33.0 | 14.7 | 36.4 | 17.7 | 40.0 | 21.0 |

Пропускная способность в кубических метрах азота в час при температуре 55°C и давлении 15 бар

| Модель | Чистота 99,5 % | | Чистота 99 % | | Чистота 98 % | | Чистота 97 % | | Чистота 96 % | | Чистота 95 % | |
|-----------|----------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| | Входной поток | Выходной поток | Входной поток | Выходной поток | Входной поток | Выходной поток | Входной поток | Выходной поток | Входной поток | Выходной поток | Входной поток | Выходной поток |
| РА3020 N1 | 8.1 | 1.5 | 8.8 | 2.1 | 9.9 | 3.1 | 11.0 | 4.0 | 12.1 | 5.0 | 13.2 | 6.0 |
| РА3030 N1 | 13.8 | 2.6 | 14.9 | 3.6 | 16.8 | 5.3 | 18.5 | 6.8 | 20.3 | 8.4 | 22.1 | 10.1 |
| РА4030 N1 | 24.4 | 4.6 | 26.4 | 6.4 | 29.8 | 9.3 | 32.8 | 12.1 | 35.9 | 14.9 | 39.0 | 17.8 |
| РА4030 P3 | 11.2 | 3.4 | 12.5 | 4.4 | 14.5 | 6.1 | 16.2 | 7.7 | 18.0 | 9.3 | 19.5 | 11.0 |
| РА4050 N1 | 40.1 | 7.5 | 43.4 | 10.4 | 48.9 | 15.2 | 53.9 | 19.7 | 58.9 | 24.2 | 64.2 | 29.1 |
| РА4050 P3 | 18.6 | 5.5 | 20.6 | 7.3 | 23.9 | 10.1 | 26.8 | 12.7 | 29.8 | 15.3 | 32.8 | 18.1 |
| РА6050 N1 | 101.0 | 18.8 | 109 | 26.2 | 123.1 | 38.2 | 136.2 | 49.4 | 148.2 | 60.8 | 162.1 | 72.9 |
| РА6050 P3 | 41.0 | 12.2 | 45.6 | 16.1 | 52.8 | 22.3 | 59.3 | 28.0 | 65.8 | 33.8 | 72.5 | 39.9 |

Производительность может варьироваться в зависимости от давления и температуры. Свяжитесь с Отделом технического обслуживания с целью получения подробных технических характеристик и расчета производительности для Ваших условий.

Nm³/H x 37.33 = станд.

**Для получения подробной информации
о продукции «PRISM membrane» компании
Air Products, пожалуйста, свяжитесь с
Отделом обслуживания клиентов.**

Мембраны «PRISM» от Air Products

11444 Lackland Road
Saint Louis, Missouri 63146 USA
T 314-995-3300
F 314-995-3500
Membrane@airproducts.com
Или посетите сайт airproducts.com/membranes

Permea China LTD

60 Jinshajiang Road
Shandong, 264006 China
T +86-535-2165333
F +86-535-2165336
fungpr@airproducts.com
Или посетите сайт permea.com.cn

Air Products Japan, Inc.

21F, Muza Kawasaki Central Tower
1310 Omiya-cho, Saiwai-Ku, Kawasaki
Kanagawa, Japan 212-8554
T +81-44-542-1531
F +81-44-542-1521
higucht@airproducts.com
Или посетите сайт airproducts.co.jp

Информация, представленная в данном документе, была верной и точной на момент публикации. Air Products оставляют за собой право изменять характеристики мембран «PRISM» без предварительного уведомления. Пожалуйста, воспользуйтесь наиболее *свежим руководством по эксплуатации* для того, чтобы получить более подробную информацию о данных изделиях.

Cleanfire является зарегистрированным торговым знаком компании Air Products and Chemicals, Inc.

Система управления качеством
бизнес-подразделения Air Products по
производству мембранных установок
PRISM обладает сертификатами
ISO9001 и AS9100C.



Узнать больше
airproducts.com/membranes