

EPSEA



РОТАЦИОННЫЕ КОМПРЕССОРЫ
Компрессоры и системы
очистки сжатого воздуха
NAAIR

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ИНН 5260165660 КПП 526001001
РОССИЯ 603001 г. Н. Новгород
ул. Черкизовская, дом 15 к.1
+7 831 430-51-30; 463-90-13
air@na-air.ru www.na-air.ru

КЛАССИЧЕСКИЕ ГЕНЕРАТОРЫ АЗОТА

Factory : FUJIAN EPSEA INDUSTRIAL CO., LTD.
Marketing & R D Center : GUANGDONG EPSEA INDUSTRIAL CO., LTD.



01

ЭКСПЕРТ ПО СЖАТОМУ ВОЗДУХУ

EPSEA объединяет производство, продажи, исследования и разработки и сервисное обслуживание, включая осушители воздуха, генераторы азота и кислорода, сосуда высокого давления, фильтры, сепараторы и т.д., Наши решения применимы в любой отрасли, где требуется безопасный и качественный сжатый воздух.

1,000⁺ m²

Научно-исследовательская лаборатория

80,000⁺ m²

Специализированный производственный центр с полной цепочкой поставок

500⁺

Сотрудников по всему миру.



Что такое АЗОТ

Азот с химической формулой N₂, представляет собой газ без цвета и запаха, и, как правило, азот менее плотный, чем воздух. Азот составляет 78,08% (объемная доля) от общего объема атмосферы и является одним из основных компонентов воздуха. При стандартном атмосферном давлении, когда азот охлаждается до -195,8 °, он превращается в бесцветную жидкость, а при охлаждении до -209,8° жидкий азот превращается в твердое вещество снежного цвета. Азот химически инертен и трудно вступает в реакцию с другими веществами при комнатной температуре, поэтому его часто используют в качестве консерванта. Однако в условиях высокой температуры и высокой энергии он может подвергаться химическим изменениям с использованием определенных веществ для получения новых материалов, полезных для человека.



Рабочий диапазон азота соответствующей чистоты



95-99,9% чистота азота (используется в химической промышленности, производстве новых материалов)
Он часто применяется для получения химического сырья, продувки трубопроводов, замены газа, защитного газа, транспортировки продукта и т.д. В основном используется в химической промышленности, производстве спандекса, резины, пластмасс, шин, полиуретана, биотехнологий, промежуточных продуктов и других областей.

99-99,9% чистота азота (используется в фармацевтической, пищевой промышленности)
В основном используется в упаковке пищевых продуктов, для консервирования пищевых продуктов, медицинской упаковке, для замены медицинского газа, для доставки медицинского газа. Азот с чистотой более 99% или 99,9% может быть получен с помощью генератора азота PSA, который необходимо обработать путем удаления бактерий, пыли, воды и т.д. Для получения высококачественного газообразного азота, соответствующего специальным требованиям промышленности.



99.9-99,99% чистота азота (используется в электронной промышленности)
Обычно используется для упаковки, пайки, спекания, отжига, восстановления и хранения электронных изделий. В основном используется для пайки волной, пайки оплавлением, изготовления кристаллов, пьезоэлектрических изделий, электронной керамики, электронной медной ленты, литиевых батарей, электронных сплавов, материалов для лазерной резки и других отраслей промышленности. Таким образом, требования к чистоте меняются в зависимости от различных применений, обычно требуется чистота не менее 99,9% или выше, например, чистота 99,99%, а некоторые даже используют оборудование для очистки азота, чтобы получить азот гораздо более высокого качества с чистотой более 99,9995% и точкой росы ниже -65°C

≥99.999% чистота азота (используется в металлургии, металлообрабатывающей промышленности)
Используется для отжига в среде защитного газа, спекания в среде защитного газа, азотирования, промывки печей и продувки газом и т.д. Он широко используется в термообработке металлов, порошковой металлургии, магнитных материалах, обработке меди, проволоочной сетке, оцинкованной проволоке, полупроводниках, измельчении порошка и т.д. Газообразный азот с чистотой более 99,9% вырабатывается азотным генератором PSA и затем объединяется с оборудованием для очистки азота для получения высококачественного газообразного азота с чистотой более 99,9995% и точкой росы ниже -65°C.



Принцип работы генератора азота PSA

Адсорбция с переменным давлением (PSA) - это новый тип технологии газодсорбционного разделения, в которой в качестве адсорбента используется углеродное молекулярное сито (углеродное молекулярное сито представляет собой разновидность частиц цвета чернил, изготовленных из угольного порошка в качестве сырья, который проходит специальную обработку, и его поверхность распределена, заполнена бесчисленными микропорами) ., используя двухслойное устройство PSA для отделения обогащенного азотом воздуха, тем самым получая азот.

Принцип разделения: Учитывая разный диаметр молекул кислорода и азота (азот маленький, а кислород большой), когда сжатый воздух проходит через адсорбционный слой, молекулы кислорода непосредственно проникают в поры на поверхности углеродного молекулярного сита и адсорбируются, а молекулы азота не могут проникнуть в поры и находятся в адсорбционном слое. адсорбционный слой обогащается для получения азота определенной чистоты. Способность углеродного молекулярного сита поглощать кислород увеличивается с повышением его давления и уменьшается с его понижением. Принцип адсорбции, когда углеродное молекулярное сито находится под давлением, и десорбции при снижении давления используется в сочетании с циркуляционной работой колонн АВ для достижения цели разделения. Называется генератором азота PSA. Преимущества производства азота PSA:

- (1) Быстрое получение газа и стабильная чистота.
- (2) Он может работать при комнатной температуре и обычном давлении (0,8 МПа), без нагрева во время регенерации слоя, что обеспечивает экономию энергии.
- (3) Простота в эксплуатации и удобство обслуживания.
- (4) Работа в непрерывном цикле может быть полностью автоматизирована.

Основные технические характеристики

Поток азота	0.5~1000нм³/ч
Чистота азота	95~99.999%
Давление азота	0.1~0.8МПа(регулируется)
Атмосферная точка росы	-40°C ~ -70°C

Примечание: Из-за ограниченного объема модульного генератора азота, когда расход азота меньше или равен 50 Нм³/ч-99,99%, рекомендуется использовать модульный генератор азота; когда расход азота превышает 50 Нм³/ч-99,99%, рекомендуется использовать генератор азота с 2-мя колоннами.

Принципиальная схема установки оборудования



* Установка рефрижераторного осушителя рекомендуется в случае необходимости получения азота с минимальной температурой точки росы

Генераторы азота с 2-мя колоннами



Параметры различных генераторов азота

Чистота азота	98~99.999%	Электропитание	220В 50/60Гц / 110В DC24В
Макс. темп-ра сж. воздуха	38°C	Шум	≤85dB
Мин. темп-ра сж. воздуха	1°C	Точка росы азота	≤-40°C
Вх. давление	0.6-0.85МПа	Управление	Стандарт PLC программируемый контроллер
Макс. темп-ра окрж. воздуха	≤45°C		Опционально Сенсорный интерфейс между человеком и машиной

Основные компоненты



Оснащенный пневматическим клапаном с угловым седлом самого высокого качества, производимым в Китае в качестве стандарта, клапан снабжает более 3.5 миллионов раз, а срок службы может достигать более 8 лет, что гарантирует стабильную работу генератора азота.



Сотрудничаем с высококачественными производителями в стране и за рубежом и используем наиболее экономичные и энергосберегающие молекулярные сита в соответствии с потребностями заказчика.



Используются импортные коксовые паллы высокой плотности и прочности, обеспечивающие эффективную фильтрацию частиц и предотвращающие изменение в порошок и протекание через сито.



Система управления Siemens PLC используется для предотвращения ошибок в кодах и программах и обеспечения нормальной работы оборудования.

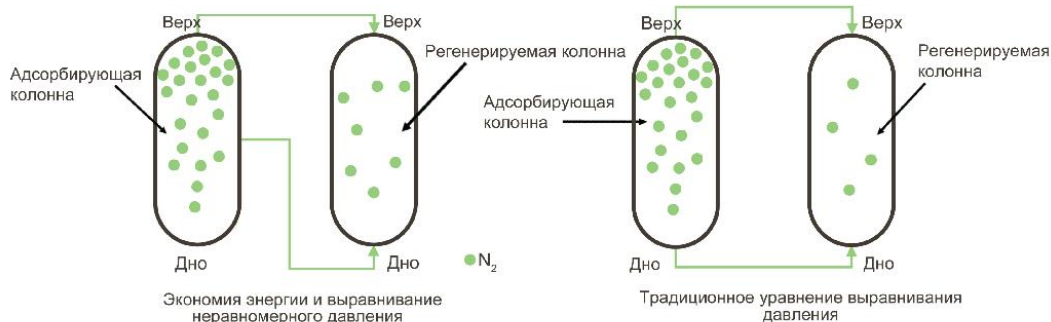


Для обеспечения нормальной работы клапанов и продления срока службы используются оригинальные тайваньские компоненты управления AiTAS.



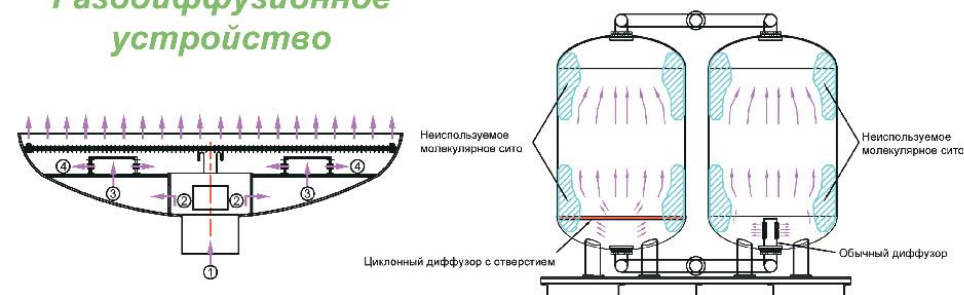
Лучшие отечественные приборы для анализа газов, точность измерений <0.001, длительный срок службы до 5 лет

Особенности



- ◆ Усовершенствованная энергосберегающая система выравнивания неравенства улучшает коэффициент использования адсорбента и непосредственно снижает потребление сжатого воздуха.
- ◆ Усовершенствованная внутренняя структура обеспечивает равномерное распределение воздушного потока, уменьшает воздействие на адсорбент и увеличивает срок его службы.
- ◆ В сотрудничестве с известными отечественными и зарубежными производителями углеродных молекулярных сит можно выбрать наиболее энергоэффективное соотношение в соответствии с фактическими условиями работы.
- ◆ Надежные аксессуары для подготовки источников воздуха обеспечивают стабильную работу и срок службы оборудования.
- ◆ Он оснащен программируемым контроллером Siemens PLC для автоматического управления. Запуск с помощью одной кнопки не требует специального персонала для работы и может резервировать соединения с удаленными устройствами, такими как компьютеры и мобильные телефоны, и наблюдать за состоянием работы в режиме реального времени.
- ◆ Используется отечественный хорошо известный пневматический угловой седельный клапан из нержавеющей стали, который отличается высокой скоростью открывания и закрывания, низким энергопотреблением, хорошей герметичностью, простотой установки и обслуживания, а также длительным сроком службы.
- ◆ Используется специальное пружинное компрессионное устройство, и когда молекулярное сито углерода в адсорбционной колонне уменьшается, оно автоматически компенсируется, что устраняет проблему измельчения молекулярного сита и продлевает срок службы.
- ◆ Используется устройство автоматической откачки загрязненного азота / устройство ручной откачки (опционально).
- ◆ Используются компоненты известных Китайских и зарубежных брендов для обеспечения стабильной работы и качества азота.

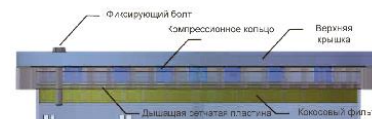
Газодиффузионное устройство



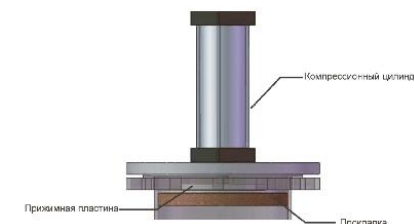
- ◆ Оригинальный диффузор EPSEA направляет сжатый воздух в направлении "лицом к лицу", что позволяет избежать тупиковых ситуаций и туннелирования воздушного потока, а также повысить коэффициент использования адсорбента при выработке азота.

- ◆ Два обычных типа диффузоров воздушного потока образуют "мертвые зоны", из-за чего адсорбент не может быть использован в полной мере, и легко вызвать реакцию распыления и туннелирования адсорбента, что напрямую влияет на качество азота и срок службы адсорбента.

Саморегулирующееся пружинное прижимное устройство



Контроль уплотнения в цилиндре



Описание модели азотного генератора с 2-мя колоннами

Пример: EPG - 240N

- Генератор с 2-мя колоннами
- Производительность азота
- Чистота азота
- Ersea аббревиатура бренда

Код	Чистота азота
B	98%
D	99%
W	99.5%
P	99.9%
G	99.99%
V	99.999%

ПАРАМЕТРЫ ГЕНЕРАТОРОВ АЗОТА С 2-МЯ КОЛОННАМИ

98% чистота азота

Модель	Азот (нм3/ч)	Требуемое количество сж. воздуха (н м³/мин)	Давление адсорбции (мПа)	Вход воздуха	Выход азота	Размеры (мм)
						L*W*H
EPB-60N	60	2.2	0.7	G1	G1	1800*1500*2200
EPB-120N	120	4.4	0.7	G1*1/4	G1	1850*1650*2450
EPB-150N	150	5.5	0.7	G1*1/4	G1*1/2	2000*1650*2450
EPB-180N	180	6.6	0.7	G1*1/2	G1*1/2	2200*1850*2500
EPB-230N	230	8.5	0.7	G1*1/2	G1*1/2	2200*1900*2890
EPB-300N	300	11.0	0.7	G1*1/2	G1*1/2	2350*2050*3100
EPB-350N	350	13	0.7	G2	G1*1/2	2350*2050*3250
EPB-400N	400	14.5	0.7	G2	G1*1/2	2400*1300*3250
EPB-450N	450	16.5	0.7	G2	G2	2500*1400*3200
EPB-550N	550	20	0.7	G2	G2	2700*1500*3200
EPB-600N	600	22	0.7	G2*1/2	G2	2700*1500*3250
EPB-650N	650	24	0.7	G2*1/2	G2	2800*1500*3250
EPB-750N	750	27.5	0.7	G2*1/2	G2*1/2	3000*1600*3300
EPB-850N	850	31.5	0.7	G2*1/2	G2*1/2	3100*2000*3350
EPB-900N	900	33	0.7	G3	G2*1/2	3300*2100*3400
EPB-1000N	1000	37	0.7	G3	G2*1/2	3500*2200*3500
EPB-1200N	1200	44	0.7	G3	G3	3500*2200*3600
EPB-1400N	1400	52	0.7	G4	G3	3600*2300*3600
EPB-1500N	1500	55	0.7	G4	G3	3700*2400*3600
EPB-1800N	1800	66	0.7	G4	G3	3800*2500*3600

99% чистота азота

Модель	Азот (нм3/ч)	Требуемое количество сж. воздуха (н м³/мин)	Давление адсорбции (мПа)	Вх. воздуха	Выход азота	Размеры (мм)
						L*W*H
EPD-50N	50	2	0.7	G1	G1	1800*1500*2200
EPD-90N	90	3.5	0.7	G1*1/4	G1	1850*1650*2450
EPD-110N	110	4.2	0.7	G1*1/4	G1*1/2	2000*1650*2450
EPD-140N	140	5.5	0.7	G1*1/2	G1*1/2	2200*1850*2500
EPD-170N	170	6.5	0.7	G1*1/2	G1*1/2	2200*1900*2890
EPD-220N	220	8.5	0.7	G1*1/2	G1*1/2	2350*2050*3100
EPD-280N	280	10.8	0.7	G2	G1*1/2	2350*2050*3250
EPD-330N	330	12.7	0.7	G2	G1*1/2	2400*1300*3250
EPD-420N	420	16	0.7	G2	G2	2500*1400*3200
EPD-500N	500	19	0.7	G2	G2	2700*1500*3200
EPD-550N	550	21	0.7	G2*1/2	G2	2700*1500*3250
EPD-600N	600	23	0.7	G2*1/2	G2	2800*1500*3250
EPD-700N	700	27	0.7	G2*1/2	G2*1/2	3000*1600*3300
EPD-750N	750	29	0.7	G2*1/2	G2*1/2	3100*2000*3350
EPD-800N	800	31	0.7	G3	G2*1/2	3300*2100*3400
EPD-950N	950	36.5	0.7	G3	G2*1/2	3500*2200*3500
EPD-1100N	1100	43	0.7	G3	G3	3500*2200*3600
EPD-1200N	1200	46	0.7	G4	G3	3600*2300*3600
EPD-1400N	1400	54	0.7	G4	G3	3700*2400*3600
EPD-1600N	1600	61.5	0.7	G4	G3	3800*2500*3600

Примечание: (Представленные конфигурации приведены для общего ознакомления, для более конкретных данных, пожалуйста, обратитесь к инженерному персоналу)

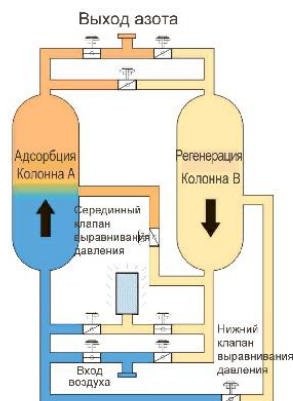
1. Если система воздухоподготовки оборудована рефрижераторным осушителем, производительность воздушного компрессора должна быть увеличена на 10%, а точка росы азота опустится ниже -30°C;

2. Когда система воздухоподготовки оборудована рефрижераторным осушителем + адсорбционным осушителем воздуха, расход воздушного компрессора должен быть увеличен на 20%, а точка росы азота будет ниже -40°C;

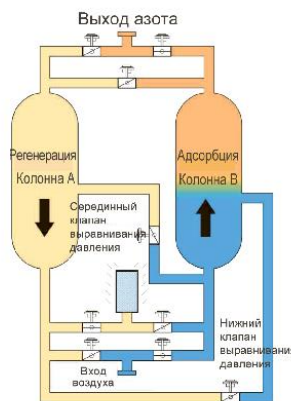
3. Конфигурация с осушителем очень хороша для защиты молекулярного сита генератора азота и клапанов, что продлевает срок службы оборудования.

Рабочий процесс

Чистый сжатый воздух поступает из нижней части адсорбционной колонны, заполненной углеродным молекулярным ситом. После того, как воздушный поток проходит через специальную конструкцию распределительного диффузора, он равномерно поступает в адсорбционную колонну для разделения кислорода и азота, а затем производит азот высокой чистоты, который из верхней части адсорбционной колонны направляется в азотный технологический резервуар для хранения; небольшое количество продуктового азота поступает в регенерационную колонну для очистки углеродного молекулярного сита от адсорбированного кислорода для достижения регенерации. Две адсорбционные колонны работают поочередно и циклически, непрерывно потребляя сжатый воздух для получения азота.

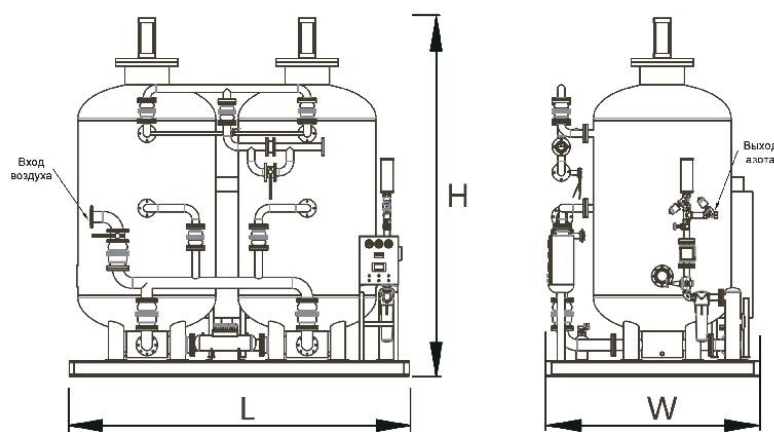


Колонна А в адсорбции
Колонна В в регенерации



Колонна А в регенерации
Колонна В в адсорбции

Габаритные размеры генераторов с 2-мя колоннами



99,5% чистота азота

Модель	Азот (нм3/ч)	Требуемое количество сж. воздуха (н м³/мин)	Давление адсорбции (мПа)	Вход воздуха	Выход азота	Размеры (мм)
						L*W*H
EPW-40N	40	1.8	0.7	G1	G1	1800*1500*2350
EPW-70N	70	3.1	0.7	G1*1/4	G1	1850*1650*2450
EPW-100N	100	4.4	0.7	G1*1/4	G1*1/2	2000*1650*2450
EPW-120N	120	5.2	0.7	G1*1/2	G1*1/2	2200*1850*2500
EPW-140N	140	6.0	0.7	G1*1/2	G1*1/2	2200*1900*2890
EPW-200N	200	8.6	0.7	G1*1/2	G1*1/2	2350*2050*3100
EPW-250N	250	11	0.7	G2	G1*1/2	2350*2050*3250
EPW-300N	300	13	0.7	G2	G1*1/2	2400*1300*3250
EPW-350N	350	15.2	0.7	G2	G2	2500*1400*3200
EPW-450N	450	19.5	0.7	G2	G2	2700*1500*3200
EPW-500N	500	22	0.7	G2*1/2	G2	2700*1500*3250
EPW-550N	550	24	0.7	G2*1/2	G2	2800*1500*3250
EPW-600N	600	26	0.7	G2*1/2	G2*1/2	3000*1600*3300
EPW-650N	650	28.3	0.7	G2*1/2	G2*1/2	3100*2000*3350
EPW-700N	700	31	0.7	G3	G2*1/2	3300*2100*3400
EPW-800N	800	35	0.7	G3	G2*1/2	3500*2200*3500
EPW-1000N	1000	43.5	0.7	G3	G3	3500*2200*3600
EPW-1100N	1100	48	0.7	G4	G3	3600*2300*3600
EPW-1200N	1200	52	0.7	G4	G3	3700*2400*3600
EPW-1400N	1400	61	0.7	G4	G3	3800*2500*3600

99,9% чистота азота

Модель	Азот (нм3/ч)	Требуемое количество сж. воздуха (н м³/мин)	Давление адсорбции (мПа)	Вх. воздуха	Выход азота	Размеры (мм)
						L*W*H
EPP-30N	30	1.9	0.7	G1	G1	1800*1500*2200
EPP-50N	50	3.1	0.7	G1*1/4	G1	1850*1650*2450
EPP-70N	70	4.2	0.7	G1*1/4	G1	2000*1650*2450
EPP-90N	90	5.5	0.7	G1*1/2	G1	2200*1850*2500
EPP-110N	110	6.6	0.7	G1*1/2	G1*1/2	2200*1900*2890
EPP-130N	130	7.8	0.7	G1*1/2	G1*1/2	2350*2050*3100
EPP-150N	150	9	0.7	G2	G1*1/2	2350*2050*3250
EPP-200N	200	12	0.7	G2	G1*1/2	2400*1300*3250
EPP-250N	250	15	0.7	G2	G1*1/2	2500*1400*3200
EPP-300N	300	18	0.7	G2	G1*1/2	2700*1500*3200
EPP-350N	350	21	0.7	G2*1/2	G2	2700*1500*3250
EPP-370N	370	22.2	0.7	G2*1/2	G2	2800*1500*3250
EPP-400N	400	24	0.7	G2*1/2	G2	3000*1600*3300
EPP-450N	450	27	0.7	G2*1/2	G2	3100*2000*3350
EPP-500N	500	30	0.7	G3	G2	3300*2100*3400
EPP-600N	600	36	0.7	G3	G2*1/2	3500*2200*3500
EPP-700N	700	42	0.7	G3	G2*1/2	3500*2200*3600
EPP-750N	750	45	0.7	G4	G2*1/2	3600*2300*3600
EPP-800N	800	48	0.7	G4	G2*1/2	3700*2400*3600
EPP-1000N	1000	60	0.7	G4	G2*1/2	3800*2500*3600

Примечание: (Представленные конфигурации приведены для общего ознакомления, для более конкретных данных, пожалуйста, обратитесь к инженерному персоналу)

1. Если система воздушной подготовки оборудована рефрижераторным осушителем, производительность воздушного компрессора должна быть увеличена на 10%, а точка росы азота опустится ниже -30°C;
2. Когда система воздушной подготовки оборудована рефрижераторным осушителем + адсорбционным осушителем воздуха, расход воздушного компрессора должен быть увеличен на 20%, а точка росы азота будет ниже -40°C;
3. Конфигурация с осушителем очень хороша для защиты молекулярного сита генератора азота и клапанов, что продлевает срок службы оборудования.

99,99% чистота азота

Модель	Азот (нм3/ч)	Требуемое количество сж. воздуха (н м³/мин)	Давление адсорбции (мПа)	Вх. воздуха	Выход азота	Размеры (мм)
						L*W*H
EPG-20N	20	1.8	0.7	G1*1/2	G1/2	1800*1500*2200
EPG-30N	30	2.7	0.7	G1*1/2	G1/2	1850*1650*2450
EPG-40N	40	3.6	0.7	G1*1/2	G3/4	2000*1650*2450
EPG-50N	50	4.5	0.7	G1*1/2	G1	2200*1850*2500
EPG-60N	60	5.3	0.7	G1*1/2	G1	2200*1900*2890
EPG-80N	80	7.0	0.7	G1*1/2	G1	2350*2050*3100
EPG-100N	100	8.8	0.7	G2	G1	2350*2050*3250
EPG-120N	120	10.6	0.7	G2	G1	2400*1300*3250
EPG-150N	150	13.5	0.7	G2	G1*1/2	2500*1400*3200
EPG-180N	180	16	0.7	G2	G1*1/2	2700*1500*3200
EPG-200N	200	17.8	0.7	G2*1/2	G1*1/2	2700*1500*3250
EPG-220N	220	19.5	0.7	G2*1/2	G1*1/2	2800*1500*3250
EPG-250N	250	22	0.7	G2*1/2	G1*1/2	3000*1600*3300
EPG-300N	300	27	0.7	G2*1/2	G2	3100*2000*3350
EPG-350N	350	31	0.7	G3	G2	3300*2100*3400
EPG-400N	400	35.5	0.7	G3	G2	3500*2200*3500
EPG-450N	450	40	0.7	G3	G2	3500*2200*3600
EPG-500N	500	44.5	0.7	G4	G2	3600*2300*3600
EPG-550N	550	48.5	0.7	G4	G2*1/2	3700*2400*3600
EPG-600N	600	53	0.7	G4	G2*1/2	3800*2500*3600

99,999% чистота азота

Модель	Азот (нм3/ч)	Требуемое количество сж. воздуха (н м³/мин)	Давление адсорбции (мПа)	Вх. воздуха	Выход азота	Размеры (мм)
						L*W*H
EPV-15N	15	2.7	0.7	G1	G3/4	1500*1500*2350
EPV-20N	20	3.6	0.7	G1*1/4	G3/4	1850*1650*2450
EPV-30N	30	4.5	0.7	G1*1/4	G3/4	2000*1650*2450
EPV-40N	40	5.3	0.7	G1*1/2	G3/4	2200*1850*2500
EPV-50N	50	7.0	0.7	G1*1/2	G1	2200*1900*2890
EPV-70N	70	8.8	0.7	G1*1/2	G1	2350*2050*3100
EPV-80N	80	10.6	0.7	G2	G1	2350*2050*3250
EPV-100N	100	13.5	0.7	G2	G1	2400*1300*3250
EPV-130N	130	16	0.7	G2*1/2	G1*1/2	2500*1400*3250
EPV-150N	150	17.8	0.7	G2*1/2	G1*1/2	2700*1500*3250
EPV-170N	170	19.5	0.7	G2*1/2	G1*1/2	2700*1500*3250
EPV-200N	200	22	0.7	G2*1/2	G1*1/2	2800*1500*3250

Примечание: (Конфигурации приведены для общего ознакомления, пожалуйста, свяжитесь с инженерным персоналом для получения конкретных показателей эффективности, приведенный выше одноступенчатый метод показывает чистоту 99,999% и содержание кислорода 10 ppm±5)
 1. Если система воздушной подготовки оборудована рефрижераторным осушителем, производительность воздушного компрессора должна быть увеличена на 10%, а точка росы азота опустится ниже -30°C;
 2. Когда система воздушной подготовки оборудована рефрижераторным осушителем + адсорбционным осушителем воздуха, расход воздушного компрессора должен быть увеличен на 20%, а точка росы азота будет ниже -40°C;