



MENTIS ENGINEERING

Решения для производства кислорода (O₂) на месте

S-PSA-3-O2

Datasheet генератора кислорода

МОДЕЛЬ
S-PSA 3

РАСХОД МОДЕЛИ / ЧИСТОТА
МОДЕЛИ
4,4 Nm³/hr @ %95

РЕВИЗИЯ
ME-TK-2607

ДАТА
2026-07-02

— S-PSA генераторы кислорода

S-PSA генераторы кислорода используют технологию PSA: азот и следовые газы адсорбируются на цеолитовом молекулярном сите, а на выходе получается обогащённый кислородом газ.

— Как работают PSA генераторы?

Воздух состоит примерно из 21% кислорода, 78% азота, 0,9% аргона и следовых газов. В PSA системах кислорода цеолитовое молекулярное сито селективно адсорбирует азот.

— Уникальная технология Mentis S-PSA

Технология Mentis Engineering Serial-PSA сочетает подготовку сжатого воздуха и цикл адсорбции на цеолите для получения стабильного кислородного продукта.

— Применение кислорода

Медицинский кислород
Для больниц, клиник и медицинских объектов.

Очистка сточных вод
Поддержка уровня растворенного кислорода.

Генерация озона
Стабильное питание кислородом для озонаторов.

Аквакультура
Кислородирование рыбных хозяйств.

Стекло и металл
Обогащение кислородом в процессах горения и плавки.

Золотодобыча
Поддержка окисления в цианидном выщелачивании.

Химическое окисление
Контролируемая подача кислорода в реакторы.

Лаборатория
Кислород для аналитических приборов и процессов.

Резка и сварка
Кислород как технологический газ для резки металла, сварки и термических процессов.

— Техническое резюме

PSA + ZMS технология
Цеолит селективно адсорбирует азот; на выходе получается кислородный продукт.

Двухколонный цикл
Одна колонна производит газ, другая регенерируется.

Интегрированная подготовка воздуха
Осушка и фильтрация обеспечивают стабильный питающий воздух.

Диапазон давления
Стандартное давление выхода 1 - 7 bar(g).

Питающий воздух
Требуется качество воздуха ISO Class 1.4.1 и точка росы максимум +3°C.

Контроль и мониторинг
PLC/HMI, анализатор чистоты, цифровой расходомер и Modbus / RTU.





MENTIS ENGINEERING

Решения для производства кислорода (O₂) на месте

Технические характеристики

Модель	S-PSA-3-O2
Чистота модели	%95
Расход модели	4,4 Nm ³ /hr
Давление кислорода	1,0 - 7,0 bar(g)
Воздух / O ₂	10,000
Требуемый сжатый воздух	44,3 Nm ³ /hr
Точка росы кислорода	-70 °C
Питание	110-240V AC 50/60 Hz 150 W
PLC / HMI	7"

Требования

Требуемое давление воздуха на входе	6,0 - 11,0 bar(g)
Падение давления	1,2 bar(g)
Минимальный объем кислородного ресивера	300,0 L
Максимальная точка росы питающего воздуха	+3°C
Качество воздуха	ISO 8573-1 Class 1.4.1
Диапазон температуры окружающей среды	-5 / +50°C

Референсные условия

Атмосферное давление	1013 mBar
Температура окружающей среды	20°C
Давление сжатого воздуха на входе	7.5 bar
Качество сжатого воздуха на входе	ISO 8573-1 Class 1.4.1

Преимущества

Низкая стоимость производства газа

Производство на месте помогает сократить затраты на баллоны, жидкостные емкости, заправку и логистику.

Качество продуктового газа

Чистота кислорода и технологические данные могут непрерывно контролироваться, записываться и подтверждаться.

Полностью автоматическая работа без постоянного оператора

PLC-управление, аварийные сигналы и автоматический standby снижают необходимость вмешательства оператора.

Простая установка

Компактная skid-конструкция ускоряет монтаж и ввод в эксплуатацию на объекте.

Усиленная промышленная конструкция

Для промышленных условий применяются skid-рама из углеродистой стали и нержавеющие технологические соединения.

Низкий уровень dBA

Глушитель выхлопа и оптимизированный сброс клапанов рассчитаны на низкий уровень шума.

Низкое энергопотребление

Правильно подобранная мощность S-PSA и оптимизированный расход воздуха обеспечивают эффективную работу.

Plug & Play skid-исполнение

Интегрированные осушитель, фильтрация, PLC/HMI, анализатор и расходомер формируют компактную систему, готовую к установке.

Высокая надежность

Клапаны с большим ресурсом, качественная адсорбционная среда и промышленная конструкция обеспечивают стабильное производство.

Низкие затраты на обслуживание

Простая технологическая схема и плановое сервисное обслуживание уменьшают трудозатраты на обслуживание.

Не требуется опасное хранение

Производство на месте снижает потребность в больших объемах баллонного или криогенного хранения.

Стабильный контроль давления и чистоты

PLC/HMI и анализатор обеспечивают постоянный контроль давления процесса и чистоты кислорода.

Чистота кислорода / график расхода кислорода - S-PSA-3-O2

Расход кислорода

%90	5,3
%93	4,8
%95	4,4
%97	3,8
%99	3,0
%99.5	2,3

Требуемый сжатый воздух

%90	45,1
%93	44,1
%95	44,3
%97	42,2
%99	36,4
%99.5	28,2



MENTIS ENGINEERING

Решения для производства кислорода (O₂) на месте

Механические и габаритные данные

Диаметр адсорбера	323 mm
Высота корпуса адсорбера	850 mm
Объем емкости генератора	69,6 L
W x L x H (mm)	1400 x 900 x 1715
Входное подключение	1"
Выходное подключение	3/4"
Выход продуктового газа для выбранной чистоты	1/2"
DN размер	DN15

Данные адсорберных емкостей PSA

Диаметр адсорбера	323 mm
Толщина днища	6 mm
Высота корпуса адсорбера	850 mm
Толщина корпуса	6 mm
Объем днища	6,5 L
Объем корпуса	64,6 L
Общий объем одной колонны	77,5 L
Общий объем двух колонн	155,1 L
Количество молекулярного сита	97,7 kg
Тип / модель адсорбента	Цеолитовое молекулярное сито: UOP Honeywell - PSA O2 XP

Данные интегрированного адсорбционного осушителя

Объем емкости осушителя	6,67 L x2 = 13,34 L
Общее количество активного оксида алюминия	9,34 kg
Высота корпуса осушителя	850 mm
Максимальный размер трубопровода осушителя	1"
Диаметр осушителя	4" / 114,3 mm
Внутренняя труба осушителя	1"

Стандартные функции

- Непрерывное и стабильное производство кислорода по технологии O₂ S-PSA.
- Двухступенчатая архитектура Serial-PSA: предварительная очистка + цикл разделения кислорода.
- Интегрированная self-desiccant система осушки воздуха.
- Интегрированная линейная фильтрация 0,1 и 0,01 микрон.
- Автоматический режим остановки / запуска / ожидания.
- Пневматические / электрические технологические клапаны с большим ресурсом циклов.
- Анализатор O₂ / O₂ с комплектом калибровки.
- Предохранительный клапан давления и регулятор давления кислорода.
- Система управления PLC и 7-дюймовая цветная сенсорная HMI-панель.
- Интегрированное отображение объемного расхода кислорода с цифровым расходомером.
- Круглосуточная запись давления, чистоты, потребления и трендов.
- Интеллектуальные сигналы технического обслуживания и сервиса.
- Инфраструктура LAN / Ethernet соединения.
- Skid-рама из углеродистой стали.
- Глушитель выхлопа для снижения шума сброса.
- Высокоэффективная адсорбционная среда / загрузка ZMS.
- Нержавеющая конструкция клапанов и технологических соединений.
- 2 года гарантии; сервисная и запасная поддержка.

Опциональные функции

- Датчик точки росы.
- Входной циклонный фильтр.
- Входной угольный фильтр.
- Выходной стерильный / бактерицидный фильтр.
- Буферный резервуар кислорода.
- Удаленный мониторинг и управление через Ethernet.
- Контейнерное или skid-исполнение под ключ.
- ИБП 650 Вт.

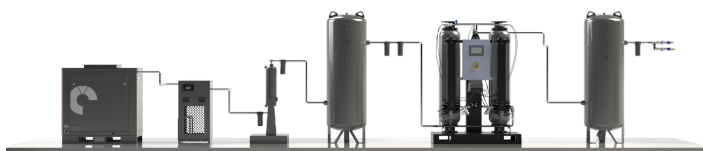


MENTIS ENGINEERING

Решения для производства кислорода (O₂) на месте

Вид установки

Ниже показана общая схема размещения между компрессором, осушителем, фильтрацией, воздушным ресивером, PSA генератором и ресивером продуктового газа.



Соответствие стандартам

- Соответствие CE
- PED 2014/68/EU - соответствие оборудования под давлением
- EN ISO 12100 - оценка рисков безопасности машин
- EN 60204-1 - электрическая безопасность машин
- ISO 8573-1 Class 1.4.1 - качество питающего воздуха
- ISO 13485:2016 - система менеджмента качества медицинских изделий
- ISO 14971 - управление рисками для медицинских изделий
- ISO 15001 - подход к кислородной совместимости и чистоте
- Опционально: ASME, EAC и проектные/страновые сертификаты

Соотношение воздух / O₂ в зависимости от чистоты кислорода

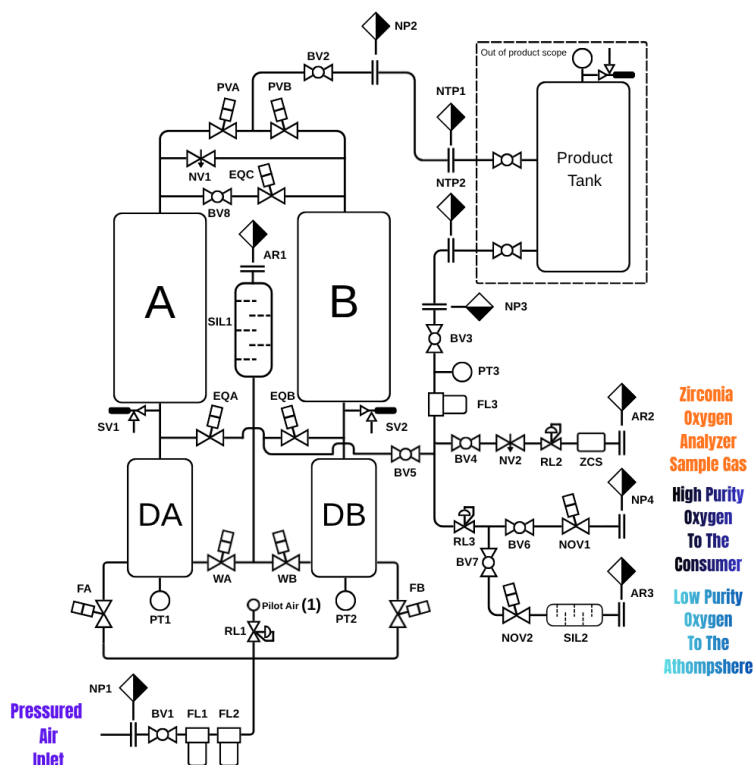
Чистота кислорода	Воздух / O ₂
%90	8,50
%93	9,20
%95	10,00
%97	11,20
%99	12,10
%99.5	12,50

Автоматизация и программное обеспечение Mentis S-PSA

- Экран мониторинга для давления кислорода, чистоты кислорода, мгновенного расхода и точки росы на выходе.
- Запись и анализ давления, чистоты, потребления и исторических технологических данных.
- Круглосуточный контроль чистоты и отслеживание аварийных сигналов.
- Мгновенный и суммарный учет потребления цифровым расходомером.
- Графики потребления, анализ трендов и архив исторических данных.
- Интеллектуальные предупреждения о плановом обслуживании для снижения непредвиденных сервисных затрат.
- Языковые интерфейсы HMI: английский, турецкий, русский, арабский и испанский.
- Коммуникационная инфраструктура Modbus / RTU и LAN / Ethernet.

Страница P&ID

Ниже приведена эталонная схема процесса и КИПиА для выбранного семейства продукции.



— Модель

Модель	S-PSA-3-O2
Чистота модели	%95
Расход модели	4,4 Nm ³ /hr @ %95
Давление кислорода	1,0 - 7,0 bar(g)
Качество воздуха	ISO 8573-1 Class 1.4.1

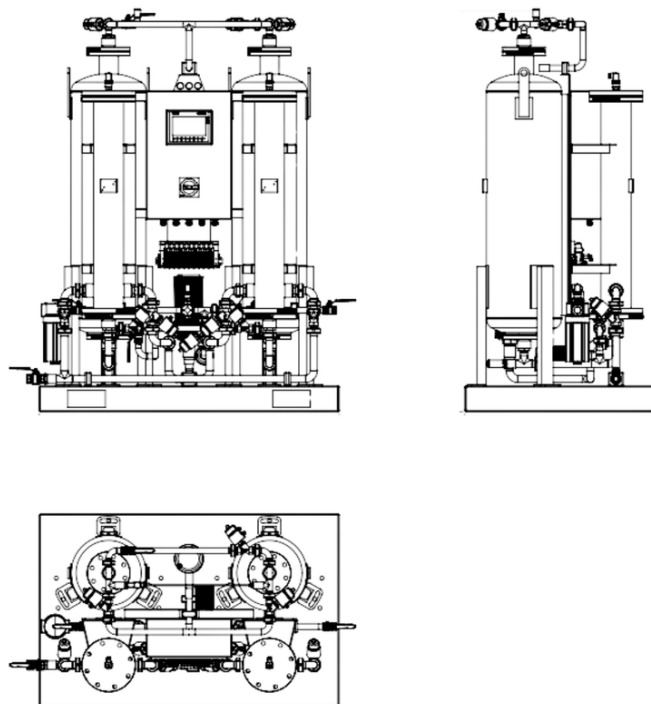


MENTIS ENGINEERING

Решения для производства кислорода (O₂) на месте

Общий вид и габаритный чертеж

Ниже показан общий механический чертеж для всех генераторов. Все размеры указаны в мм.



Сводка размеров и подключений

Модель	S-PSA-3-O2
W x L x H (mm)	1400 x 900 x 1715 mm
Диаметр входного подключения	1"
Диаметр выходного подключения	3/4"

Чертеж носит схематический характер и предназначен для общей компоновки; окончательные размеры должны быть подтверждены утвержденным проектным чертежом. В зависимости от проекта чертежи могут изменяться в пределах +/- 5%.

MENTIS ENGINEERING

Mentis Engineering Contact Information

Please contact us for quotation, sales support and technical assistance.

WEBSITE
www.mentiseng.com

EMAIL
info@mentiseng.com

PHONE
+90 552 737 38 80 & +90 332 342 38 80

ADDRESS
Fevzicakmak, Yakamoz Sokak No: 2 Karatay/Konya TURKIYE.