

АГС

Адсорбционные Осушители Воздуха с холодной регенерацией





Адсорбционные осушители А-С

Сухой подготовленный воздух — надежный воздух, поэтому качественный осушитель является неотъемлемой частью многих производственных процессов.

Компания «АГС» производит надежные серийные осушители сжатого воздуха, работающие по технологии короткоциклового адсорбции.

Технические характеристики

Точка росы

от -20°C до -70°C

Производительность

до $60 \text{ м}^3/\text{мин}$

Давление

до 16 бар

Выход на режим

от 10 секунд

Регулирование нагрузки

бесступенчатое

Срок службы

10 лет

Гарантия

2 года

Регенерация

холодная



Преимущества адсорбционных осушителей «АГС»



Собственное производство

Серийное производство и штат высококлассных инженеров позволяют нам поддерживать постоянное наличие серийных моделей на складе и оказывать сервисную поддержку в любое время и в любом месте. У нас есть опыт проектирования и поставки осушителей по индивидуальным проектам заказчика для решения самых амбициозных задач. Мы поставляем осушители как в стационарном исполнении для отапливаемых помещений, так и блочно-модульном исполнении для любых климатических условий.



Система интеллектуального управления

Наша команда разработчиков создала собственную систему интеллектуального управления осушителем. Интуитивно понятный интерфейс, возможность передачи данных в верхние уровни САУ и SCADA, автоматическое поддержание заданных параметров и остановка при экстренных ситуациях – для того, чтобы подача воздуха надлежащего качества была бесперебойной и полностью автономной.



Уникальная технология обвязки

Технологическая обвязка осушителя из нержавеющей стали спроектирована таким образом, что позволяет полностью исключить необходимость ручной подстройки установок под условия эксплуатации заказчика и обеспечивает минимальные потери сжатого воздуха во всём диапазоне рабочих давлений. Это значительно уменьшает износ адсорбента и положительно сказывается на энергоэффективности установки.



Высококачественный и эффективный адсорбент

Мы используем специально подобранный микропористый силикагель с высокой влагоемкостью, который оптимально подходит под настройки наших осушителей и обеспечивает максимальную отдачу всей системы. Это позволяет нам производить осушители на 20% компактнее аналогов при сохранении производительности.

Устройство осушителя

Адсорберы

Изготовлены из алюминия или стали с полированной внутренней поверхностью и специальными устройствами распределения потока по сечению адсорберов.

Датчик точки росы

Для управления циклами насыщения адсорбента, опционально на выходе из осушителя устанавливается датчик контроля температуры точки росы при рабочем давлении.

Высокая заводская готовность

Осушители имеют компактные габариты и проходят все необходимые испытания перед отгрузкой заказчику. Благодаря этому ввод в эксплуатацию займет не более двух часов.



Удобная транспортировка

Конструкция осушителя позволяет перемещать его как за нижнюю раму с помощью вилочного погрузчика, так и за верхние рым-гайки с помощью крана.

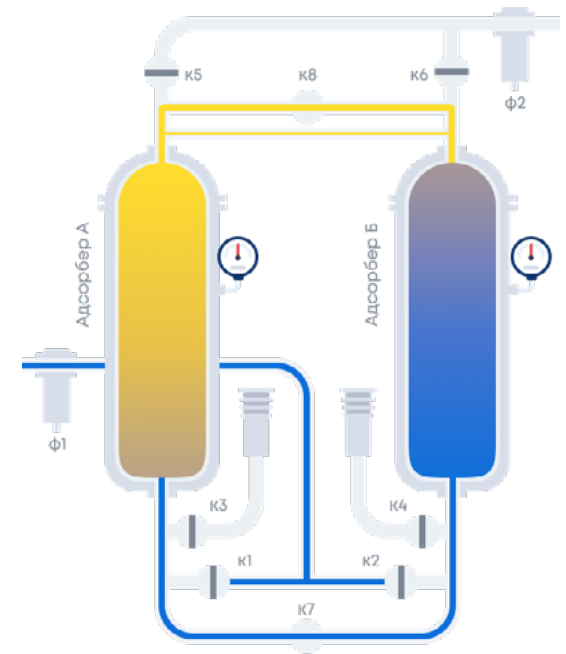
Встроенные фильтры

Обеспечивают самый высокий класс чистоты по содержанию твёрдых частиц, и паров масла.

Защитный слой

В наших осушителях мы используем специальный слой водостойкого силикагеля, который защищает основной слой адсорбента от попадания капельной влаги и позволяет продлить срок его службы.

Принцип работы



Принцип работы адсорбционного осушителя основан на поглощении паров влаги твердой поверхностью адсорбента (активного оксида алюминия, силикагеля).

Сжатый воздух от компрессора подается в осушитель через фильтр (Ф-1), который очищает его от масла и капельной влаги. Далее воздух поступает в колонну «А», где происходит поглощение влаги слоями адсорбента. Далее через пылевой фильтр (Ф-2) он поступает потребителю.

Во время стадии осушения в колонне «А» происходит процесс поглощения влаги, а в колонне «Б» стадия регенерации. Это и есть «Холодная» регенерация. Процесс адсорбции — это равновесный процесс, при котором время адсорбции равно времени десорбции.

Модельный ряд

Линейка адсорбционных осушителей А-С состоит из трех серий разных размеров и производительности, которые оптимально впишутся в производственный процесс любого масштаба.



MINI

Производительность: 0,5—1,0 м³/мин
Регенерация: холодная
Рабочее давление: до 16 бар



STANDARD

Производительность: 2,0—4,0 м³/мин
Регенерация: холодная
Рабочее давление: до 16 бар



ULTRA

Производительность: 8,5—60 м³/мин
Регенерация: холодная
Рабочее давление: до 16 бар

Характеристики

Тип	Модель	Материал обвязки	Производительность		Присоединение	Ширина, мм	Глубина, мм	Высота, мм	Масса, кг
Шкаф MINI	A-9C	Полиуретановые трубки	нм ³ /мин	0,5	DN15	500	200	1 500	45
			нм ³ /ч	30					
	A-13C		нм ³ /мин	0,75	DN15	500	200	1 500	55
			нм ³ /ч	43,3					
	A-18C		нм ³ /мин	1,0	DN15	500	200	1 500	65
			нм ³ /ч	60					
Шкаф STANDARD	A-38C		нм ³ /мин	2,0	DN25	700	300	1 850	90
			нм ³ /ч	126,7					
	A-55C		нм ³ /мин	3,0	DN25	700	300	1 850	120
			нм ³ /ч	183,3					
	A-70C		нм ³ /мин	4,0	DN25	700	300	1 850	150
			нм ³ /ч	233,3					
Адсорберные ULTRA	A-150C	Сталь AISI	нм ³ /мин	8,5	DN40	810	750	1 600	350
			нм ³ /ч	500					
	A-220C		нм ³ /мин	12,5	DN40	870	750	2 060	600
			нм ³ /ч	733,3					
	A-300C		нм ³ /мин	16,5	DN50	1 070	800	2 000	750
			нм ³ /ч	1 000					
	A-350C		нм ³ /мин	19,5	DN50	1 070	800	2 200	840
			нм ³ /ч	1 170					
	A-430C		нм ³ /мин	24,0	DN65	1 200	1 050	2 200	950
			нм ³ /ч	1 440					
	A-610C		нм ³ /мин	34,0	DN65	1 370	1 070	2 500	1 270
			нм ³ /ч	2 040					
	A-720C	нм ³ /мин	40,0	DN80	1 450	1 200	2 700	1 450	
		нм ³ /ч	2 400						
	A-900C	нм ³ /мин	50,0	DN100	1 550	1 280	2 720	1 750	
		нм ³ /ч	3 000						
	A-1100C	нм ³ /мин	60,0	DN125	1 550	1 380	3 120	2 050	
		нм ³ /ч	3 600						

Алгоритм работы

Работа по таймеру

По умолчанию адсорбционные осушители сжатого воздуха запрограммированы работать по таймеру. Переключение адсорберов осуществляется строго по установленному времени в контроллере осушителя. Количество электроэнергии и сжатого воздуха на стадии регенерации остаются постоянными.

Работа по датчику точки росы

Все адсорбционные осушители могут быть укомплектованы датчиком точки росы на выходе. В таком случае управление осуществляется по более энергоэффективной схеме. Зачастую осушитель подбирают под требуемую производительность для самых «жестких» условий эксплуатации и как следствие большую часть времени он нагружен не на 100%. Поэтому при управлении по точке росы, цикл осушения длится значительно дольше и заканчивается, когда количество влаги в воздухе начинает расти. При этом стадия регенерации длится минимально необходимое время. Таким образом экономия происходит за счет увеличения времени осушения при сохранении времени регенерации

Поправочные коэффициенты

Давление сжатого воздуха, Бар	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Коэффициент, Сдавл	0,64	0,76	0,86	1	1,1	1,2	1,30	1,48	1,53	1,6	1,73	1,84	1,9

Температура точки росы, °С	-40	-70
Коэффициент, Стр	1	0,7

Температура воздуха, °С	20	25	30	35	40	45	50
Коэффициент, Стемп	1,07	1,06	1,03	1	0,87	0,77	0,55

Пример расчета:

Требуемый расход (Производительность компрессора) (Qном):= 2 300 нл/мин

Рабочее давление (P):= 12 Бар

Температура сжатого воздуха (Т):= 40 °С

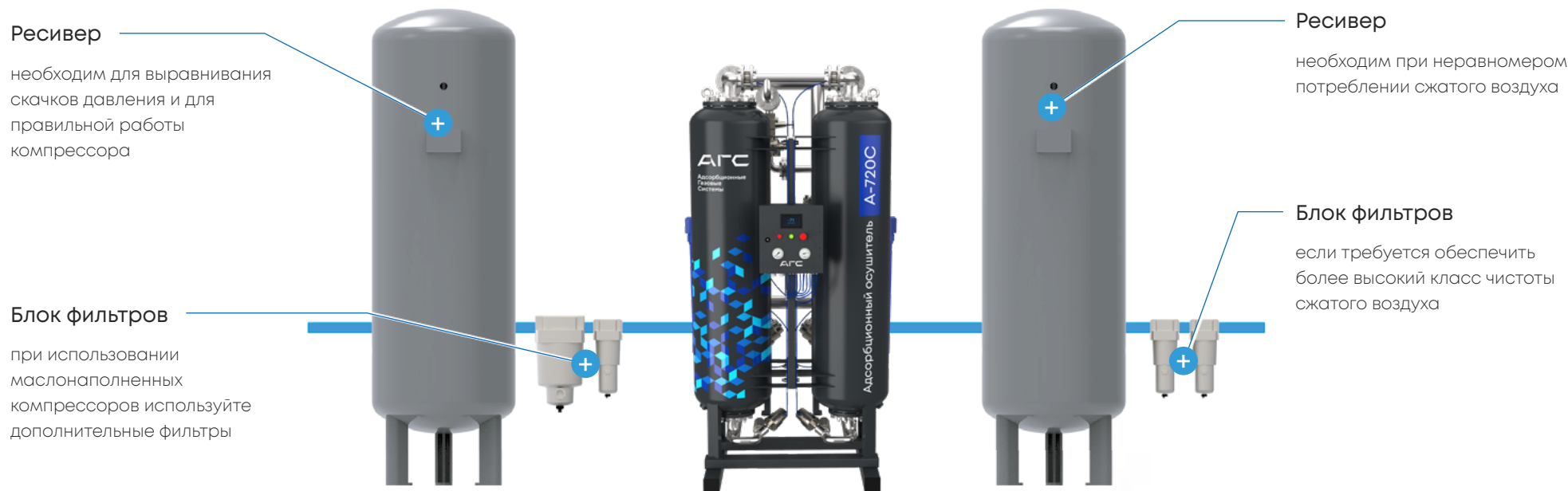
Температура точки росы сжатого воздуха (Ттр):= -40 °С

$$Q_{осуш} = \frac{Q_{ном}}{C_{давл} * C_{темп} * C_{стр}} = \frac{2300}{1,53 * 0,87 * 1} = 1727$$

Необходимо выбрать осушитель с расходом воздуха не менее 1 727 нл/мин при давлении 7 Бар и точке росы -40 °С

Подбор и монтаж

Чтобы осушитель воздуха прослужил долгое время при нужных параметрах сжатого воздуха необходимо правильно подобрать модель.



Важные параметры, на которые следует обратить внимание при подборе станции:

ГОСТ Р ИСО 8573-1 при подборе осушителя и схемы подключения обратите внимание на требуемый класс чистоты сжатого воздуха

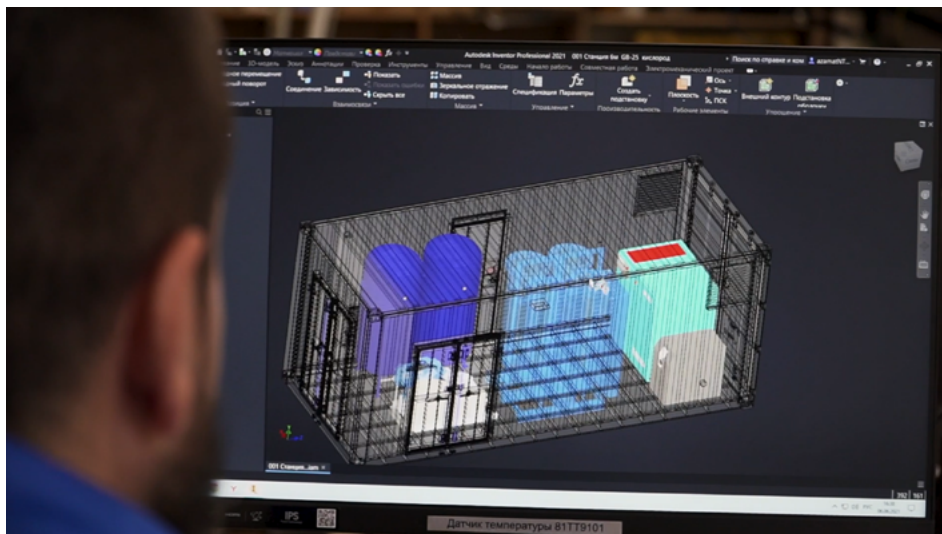
Производительность - необходимо подобрать адсорбционный осушитель с пропускной способностью незначительно выше производительности компрессора, но в то же время требуется учитывать поправочные коэффициенты от температуры и давления сжатого воздуха. В случае подбора переразмеренного осушителя, существенно увеличатся потери сжатого воздуха на регенерацию (в случае с холодной регенерацией).

Параметры сжатого воздуха на входе - при использовании маслonaполненного компрессора следует убедиться в наличии фильтра грубой и тонкой очистки перед осушителем, так же дополнительно рекомендуется установка влажно-масло сепаратора. Попадание компрессорного масла в адсорбционный слой осушителя быстро выведет его из строя и приведет к замене всего или части осушающего слоя.

Капельная влага - попадание капельной влаги в адсорбционный слой не допускается и так же может вывести из строя осушитель.

О КОМПАНИИ

Компания «АГС» является российским производителем надежных газоразделительных и осушительных систем, как в серийном исполнении, так и по индивидуальному проекту.



Производственные мощности и офис компании находятся в Москве и Новочеркасске (Ростовская область). Команда «АГС» сформирована из высококлассных специалистов и инженеров, имеющих более чем 10-летний опыт производства и строительства воздуходелительных, компрессорных и осушительных станций на промышленных объектах в России и за рубежом.

Производимое нами оборудование разработано инженерами нашей компании с учетом специфики российских и европейских стандартов, а также последних технологических инноваций и может быть выполнено в различном исполнении в зависимости от требований заказчика.

На данный момент оборудование компании «АГС» эксплуатируется на крупнейших промышленных предприятиях России и СНГ.

57

Высококвалифицированных специалистов и инженеров

ISO 9001

На предприятии внедрена система управления проектами и менеджмента качества на всех этапах производства

200+

Выполненных проектов на территории России и СНГ

4 000 м²

Суммарная площадь производственных площадок в Москве и Новочеркасске

Услуги



Сервисное постгарантийное обслуживание оборудования

Команда сервисных инженеров «АГС» выполняет работы по диагностике, пусконаладке, проведению технического обслуживания воздуходелительных установок, компрессорного оборудования как собственного производства, так и производства других компаний. Сервисные инженеры имеют лицензии и сертификаты на гарантийное и постгарантийное обслуживание компрессорного оборудования ряда мировых производителей.

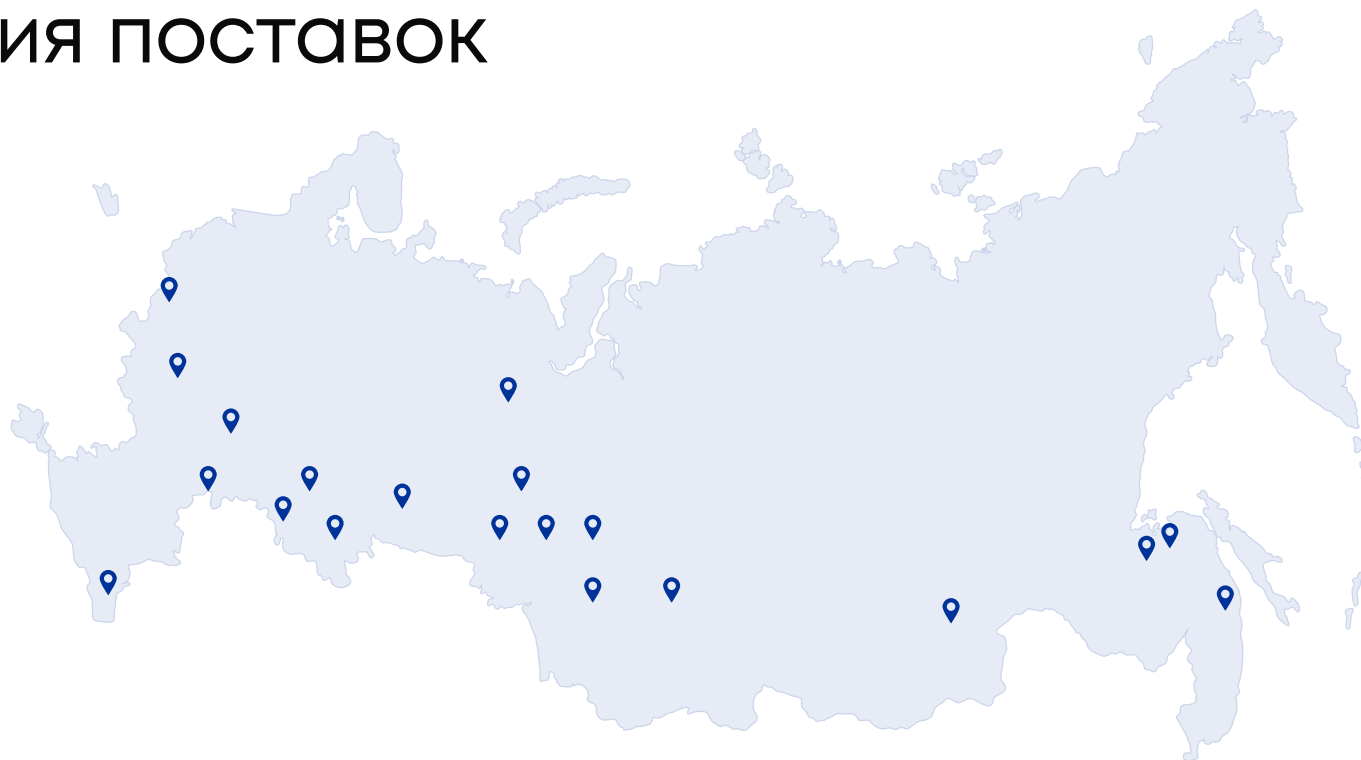


Монтаж и пусконаладка

Команда сервисных инженеров АГС осуществляет монтаж и пусконаладку оборудования любой сложности, включая работы по обвязке трубопроводов, вывод оборудования на проектные мощности, инструктаж персонала заказчика.



География поставок



Русал



Росатом



Tatneft



Полиметалл



Новатэк



Петон



Микрон



Министерство
Обороны



Министерство
Здравоохранения



Новый Поток



Constantia



Сыктывкарский
Фанерный Завод



ТАНН Невский



Редкинский
Опытный Завод