

Atlas Copco

Heatless adsorption compressed air dryers



CD 110+, CD 150+, CD 185+, CD 250+, CD 300+

Basic control

Инструкция по эксплуатации

Atlas Copco

Atlas Copco

Heatless adsorption compressed air dryers

CD 110+, CD 150+, CD 185+, CD 250+, CD 300+

Basic control

Начиная со следующего серийного номера и далее по порядку: API 692 000

Инструкция по эксплуатации

Перевод официальной инструкции

Уведомление об авторских правах

Несанкционированное использование или копирование содержания данного документа или любой его части запрещается.

Особенно это касается торговых марок, названия моделей, номеров деталей и чертежей.

Данная инструкция по эксплуатации применима для машин как с маркировкой CE, так и без маркировки CE. Она отвечает требованиям к инструкциям, приведенным в соответствующих Директивах ЕС, как это указано в Заявлении о соответствии.

2010 - 08

NET 2996 7092 90

www.atlascopco.com



Содержание




1	Правила техники безопасности.....	4
1.1	Пиктограммы безопасности.....	4
1.2	Общие правила техники безопасности.....	4
1.3	Меры техники безопасности во время установки.....	5
1.4	Меры техники безопасности во время эксплуатации.....	6
1.5	Меры техники безопасности во время технического обслуживания и ремонта.....	7
2	Общее описание.....	10
2.1	Общее описание.....	10
2.2	Работа.....	12
3	Электрическая схема.....	16
4	Установка.....	18
4.1	Размерные чертежи.....	18
4.2	Рекомендации по установке.....	23
4.3	Электрические соединения.....	26
5	Руководство по эксплуатации.....	29
6	Техническое обслуживание.....	31
6.1	Техническое обслуживание.....	31
6.2	Обнуление счетчика периодичности обслуживания.....	32
6.3	Утилизация отработанных материалов.....	33
7	Решение проблем.....	34
8	Технические характеристики.....	35
8.1	Стандартные условия.....	35

8.2	Ограничения режима работы.....	35
8.3	Особые данные.....	36
9	Правила пользования.....	39
10	Директивы по осмотру.....	40
11	Директивы об использовании оборудования высокого давления.....	41
12	Заявление о соответствии.....	43

1 Правила техники безопасности


1.1 Пиктограммы безопасности

Пояснение

	Опасно для жизни
	Предупреждение
	Важное примечание

1.2 Общие правила техники безопасности

Общие меры безопасности

	Компания-производитель не несет ответственность за повреждение оборудования или травмы, вызванные невыполнением указаний, содержащихся в настоящем документе, или неосторожностью и отсутствием надлежащей внимательности при монтаже, эксплуатации, техническом обслуживании или ремонте оборудования, даже если такие требования не сформулированы в этой инструкции.
---	---

1. Сушители предназначены для эксплуатации в закрытом помещении.
2. Пользователи оборудования должны применять безопасные способы работы и соблюдать все местные правила и нормативные документы, регламентирующие вопросы техники безопасности.
3. Если какие-либо положения данного руководства противоречат нормам местного законодательства, необходимо руководствоваться более строгим предписанием из двух.
4. Установка, эксплуатация, обслуживание и ремонт должны осуществляться только специально обученными специалистами, имеющими соответствующий допуск.
5. Считается, что данный сушитель не может создавать воздух, пригодный для дыхания. Чтобы его можно было вдыхать, сжатый воздух должен пройти процедуру очистки в соответствии с местными нормами и стандартами.
6. Перед проведением работ по техническому обслуживанию, ремонту, регулировке, за исключением обычного обслуживания, остановите сушитель, нажмите кнопку аварийного останова, выключите питание от сети и сбросьте давление из сушителя. Кроме того, размыкатель электропитания должен быть разомкнут и заблокирован.
7. Никогда не играйте со сжатым воздухом и связанным с ним оборудованием. Не направляйте струю сжатого воздуха на себя и других людей. Не используйте струю сжатого воздуха для чистки одежды. Все операции с использованием сжатого воздуха для очистки оборудования производите с предельной осторожностью; пользуйтесь средствами защиты глаз.
8. Владелец оборудования несет ответственность за обеспечение безопасных условий работы сушителя. Детали и принадлежности, не способные обеспечить безопасность работ, подлежат обязательной замене.
9. Запрещается ходить по сушителю и его узлам или стоять на них.

1.3 Меры техники безопасности во время установки

Меры безопасности при установке

1. Подъем осушителя должен осуществляться только с применением подходящих подъемных устройств в соответствии с действующими правилами безопасности. Перед подъемом незакрепленные или поворачивающиеся детали должны быть надежно закреплены. Категорически запрещается находиться в опасной зоне под поднимаемой установкой. Ускорение и замедление подъема допускается только в безопасных пределах. Персонал, производящий работы в зоне подъемного оборудования, должен носить защитные каски.
2. Располагайте осушитель в таком месте, где воздух окружающей среды максимально холоден и чист. При необходимости смонтируйте воздуховод на стороне всасывания. Никогда не создавайте препятствий для забора воздуха. Следует минимизировать попадание в установку влаги вместе с всасываемым воздухом.
3. Перед присоединением труб снимите все пробки, заглушки, колпачки, выньте пакеты с адсорбентом.
4. Воздушные шланги должны быть подходящих размеров и соответствовать рабочему давлению. Никогда не используйте изношенные, поврежденные и отработанные шланги. Используйте только распределительные трубопроводы надлежащего размера, способные выдерживать рабочее давление.
5. Всасываемый воздух не должен содержать паров и воспламеняющихся веществ, например, растворителей краски, которые могут стать причиной возгорания или взрыва внутри установки.
6. Организуйте забор воздуха так, чтобы свободная одежда, которую носит персонал, не могла попасть в установку.
7. Убедитесь, что все трубопроводы свободно расширяются при воздействии тепла, а также не касаются и не приближаются к воспламеняющимся материалам.
8. Никакие внешние силы не должны воздействовать на выпускной клапан воздуха. Подсоединенная труба не должна испытывать растягивающих нагрузок.
9. Если используется дистанционное управление, на установке должна быть четко видимая надпись: "ОПАСНО!: Эта установка управляется дистанционно и может запускаться без предупреждения".
Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию или ремонту оператор должен удостовериться, что установка остановлена, и разъединитель выключен и заблокирован. В дальнейшем для обеспечения безопасности, лица, включающие установку дистанционно, должны принимать надлежащие меры предосторожности, чтобы обеспечить отсутствие на установке персонала, производящего работы или проверку. Наконец, к пусковому оборудованию должно быть прикреплено соответствующее письменное предупреждение.
10. Машины с воздушным охлаждением необходимо устанавливать так, чтобы обеспечивался достаточный приток охлаждающего воздуха, а охлаждающий воздух на выхлопе не попадал на впуск.
11. Электрические соединения должны выполняться в соответствии с правилами. Установки должны быть заземлены и защищены от короткого замыкания с помощью предохранителей во всех фазах. Рядом с оборудованием должен быть установлен блокируемый изолирующий выключатель сети.
12. На установках с системой автоматического пуска/останова или при включении автоматического перезапуска после аварийного выключения напряжения возле приборной панели должна быть прикреплена табличка с надписью: "Эта установка может быть включена без предупреждения".
13. Никогда не демонтируйте и не выводите из строя приборы безопасности, щитки или изоляцию, установленные в машине. Каждый сосуд высокого давления или смонтированное снаружи установки вспомогательное оборудование, содержащее воздух под давлением выше атмосферного, должно быть защищено необходимыми устройствами сброса давления.

14. Трубопроводы и другие части, температура которых превышает 80 °C (176 °F) и к которым могут случайно прикоснуться люди при проведении работ в нормальном режиме эксплуатации, должны иметь ограждения или теплоизоляцию. Остальные трубы с высокой температурой должны иметь четкую маркировку.
15. В установках с водяным охлаждением смонтированная снаружи система охлаждающей воды должна быть оснащена предохранительным устройством с заданной уставкой давления согласно максимальному впускному давлению охлаждающей воды.
16. Если в воздушной сети вблизи от осушителя с адсорбентом не предусмотрен предохранительный клапан (например, предохранительный клапан компрессора), на сосудах осушителя необходимо установить полнопроходные предохранительные клапаны.
17. Если максимальное давление компрессора выше расчетного давления осушителя, между ними необходимо установить полнопоточный предохранительный клапан, чтобы выпускать лишнее давление при выходе из строя или засорении предохранительного клапана осушителя.



Также изучите следующие документы: [Правила техники безопасности при эксплуатации](#) и [Правила техники безопасности при техническом обслуживании или ремонте](#).

Эти предостережения распространяются на работу машины или на потребляемый воздух или инертный газ. Выработка любого другого газа требует дополнительных предохранительных мер, характерных для применения, которое не рассматривается в данной инструкции.

Некоторые меры предосторожности носят универсальный характер и относятся к оборудованию разного типа, однако, некоторые из них могут не относиться к модели вашего оборудования.

1.4 Меры техники безопасности во время эксплуатации

Меры безопасности при эксплуатации

1. Необходимо соблюдать осторожность при прикосновениях к трубопроводам осушителя во время его работы.
2. Используйте только правильные типы и размеры концевых фитингов шлангов и соединений. При продувке воздуха через шланг или трубопровод надежно закрепите свободный конец. Незакрепленный конец шланга под давлением может вырваться, причинив травму. Перед тем, как отсоединять шланг, убедитесь, что давление в нем сброшено.
3. В качестве дополнительной меры безопасности оператор, отключающий машины с дистанционным управлением, должен принять соответствующие меры, чтобы убедиться, что их никто не будет осматривать или использовать. С этой целью оборудование с дистанционным управлением необходимо снабдить соответствующими предупреждающими табличками.
4. Запрещается эксплуатация установки в условиях, допускающих всасывание паров воспламеняющихся или токсичных веществ.
5. Никогда не нагружайте машину ниже или выше ее номинальных характеристик.
6. Во время работы следите, чтобы все облицовочные панели были закрыты. Облицовочные панели могут открываться только кратковременно, например, для того, чтобы выполнять плановые проверки. Вставляйте в уши беруши, когда снимаете панели.
7. Работники, находящиеся в помещениях, где уровень звукового давления достигает или превышает 90 дБ(А), должны пользоваться противошумными наушниками.
8. Периодически проверяйте, что:

- Все защитные щитки находятся на своих местах и надежно закреплены
 - Все шланги и/или трубки внутри машины находятся в хорошем и надежном состоянии и не истираются
 - Отсутствие утечек
 - Плотность затяжки всех крепёжных элементов
 - Все электрические проводники закреплены и находятся в хорошем состоянии
 - Предохранительные клапаны и другие устройства для сброса давления не забиты грязью или краской
 - Выходной клапан воздуха и воздушная сеть, т.е. трубы, муфты, коллекторы, клапаны, шланги и т.д., находятся в хорошем состоянии, не изношены и правильно эксплуатируются
9. Если теплый охлаждающий воздух от осушителей используется в воздушно-отопительных системах, например, для нагрева рабочей зоны, примите меры предосторожности от загрязнения воздуха и возможного загрязнения воздуха для дыхания.
10. Не удаляйте и не разрушайте звукоизолирующие материалы.
11. Никогда не удаляйте и не ломайте приборы безопасности, защитные щитки или изолирующие материалы, установленные на машине. Каждый сосуд или вспомогательное устройство для сбора воздуха, установленное снаружи машины и находящееся под давлением, величина которого выше атмосферного, должен быть защищен прибором или приборами для сброса давления, согласно требованиям.



Также изучите следующие документы: [«Правила техники безопасности при установке»](#) и [«Правила техники безопасности при техническом обслуживании или ремонте»](#).

Эти предостережения распространяются на работу машины или на потребляемый воздух или инертный газ. Выработка любого другого газа требует дополнительных предохранительных мер, характерных для применения, которое не рассматривается в данной инструкции.

Некоторые меры предосторожности носят универсальный характер и относятся к оборудованию разного типа, однако, некоторые из них могут не относиться к модели вашего оборудования.

1.5 Меры техники безопасности во время технического обслуживания и ремонта

Меры безопасности при техническом обслуживании и ремонте

1. Необходимо всегда использовать соответствующие защитные средства (защитные очки, перчатки, обувь и др.).
2. Для технического обслуживания и ремонтных работ используйте только подходящие инструменты.
3. Используйте только фирменные запасные части.
4. Все работы по техническому обслуживанию должны проводиться только после того, как оборудование остынет.
5. Пусковую аппаратуру необходимо оборудовать табличками с надписью "Оборудование ремонтируется; не запускать!".
6. В качестве дополнительной меры безопасности оператор, отключающий машины с дистанционным управлением, должен принять соответствующие меры, чтобы убедиться, что их

- никто не будет осматривать или использовать. С этой целью оборудование с дистанционным управлением необходимо снабдить соответствующими предупреждающими табличками.
7. Закрывайте клапан для выпуска воздуха из осушителя перед тем, как присоединять или отсоединять трубу.
 8. Перед снятием любого находящегося под давлением компонента надежно изолируйте установку от всех источников давления и сбросьте давление во всей системе.
 9. Никогда не применяйте воспламеняющихся растворителей или четырёххлористый углерод для чистки деталей. Принимайте меры предосторожности, чтобы не отравиться ядовитыми парами чистящих жидкостей.
 10. Тщательно соблюдайте чистоту при выполнении технического обслуживания или ремонта. Избегайте грязи, укрывая детали и открытые отверстия чистой тканью, бумагой или лентой.
 11. Никогда не выполняйте сварку, и ни в коем случае не изменяйте конструкцию сосудов, работающих под давлением.
 12. Если имеется сигнал или какое-либо подозрение, что какая-то внутренняя деталь машины перегрета, то машина должна быть остановлена, но не должны открываться никакие крышки для обследования, пока не истечет время, достаточное для охлаждения. Это необходимо, чтобы избежать спонтанного воспламенения паров масла при контакте с воздухом.
 13. Никогда не применяйте источник света с открытым пламенем для обследования внутреннего пространства машины, сосудов высокого давления и т. д.
 14. Убедитесь, что никакие инструменты, лишние запасные детали или ветошь не оставлены внутри машины или на ней.
 15. Все регулирующие и предохранительные устройства должны содержаться в исправности, это обеспечит их бесперебойную работу. Их нельзя выводить из рабочего процесса.
 16. Перед чисткой машины для ее использования после технического обслуживания или капитального ремонта убедитесь, что все уставки рабочих давлений, температур и времени выбраны правильно. Проверьте, чтобы все устройства контроля и аварийного отключения были смонтированы и правильно функционировали.
 17. Защищайте двигатель, электрическую и регулируемую аппаратуру и т.д. от попадания на них влаги, например, при паровой очистке.
 18. Убедитесь, что все звукоизолирующие материалы и виброизоляторы, например, виброизоляционный материал облицовки, находятся в хорошем состоянии. Если они повреждены, замените их материалом, полученным от изготовителя, чтобы не допустить повышения уровня звукового давления.
 19. Никогда не применяйте каустических растворителей, которые могут испортить материал воздушной сети, например, стаканы из поликарбоната.
 20. **Необходимо уделять повышенное внимание следующим мерам безопасности при работе с хладагентом:**
 - Никогда не вдыхайте испарения хладагента. Убедитесь, что рабочее место хорошо проветривается, если нужно, используйте респиратор.
 - Всегда надевайте специальные перчатки. При попадании хладагента на кожу промойте водой. Если жидкий хладагент попадет на кожу через одежду, не трите участок и не снимайте одежду; обильно поливайте одежду свежей водой, пока не будет смыт весь хладагент, а затем обратитесь за первой медицинской помощью.
 21. **При работе с десикантом следует соблюдать следующие меры предосторожности:**
 - Примите меры, предотвращающие попадание десиканта в дыхательные пути.
 - Убедитесь, что рабочее место хорошо проветривается, если нужно, используйте респиратор.
 - При замене десиканта следите за тем, чтобы не засыпать в осушитель избыточное количество десиканта.



Изучите документы: "[Правила техники безопасности при монтаже](#)" и "[Правила техники безопасности при эксплуатации](#)".

Эти предостережения распространяются на работу машины или на потребляемый воздух или инертный газ. Выработка любого другого газа требует дополнительных предохранительных мер, характерных для применения, которое не рассматривается в данной инструкции.

Некоторые меры предосторожности носят универсальный характер и относятся к оборудованию разного типа, однако, некоторые из них могут не относиться к модели вашего оборудования.

2 Общее описание

2.1 Общее описание

Введение

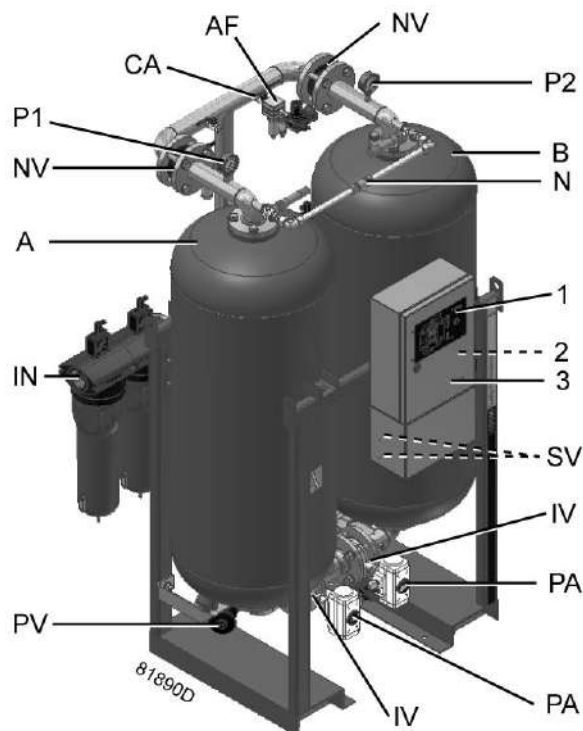
Описанные в данном руководстве осушители воздуха представляют собой осушители адсорбционного типа без нагревательного элемента, предназначенные для удаления влаги из сжатого воздуха, производимого для промышленного использования. Стандартная модификация должна обеспечивать точку росы под давлением (PDP), равную -40°C (-40°F). Существует возможность заказа модификации с температурой точки росы -70°C (-94°F).

Все осушители предназначены для использования в закрытых помещениях.

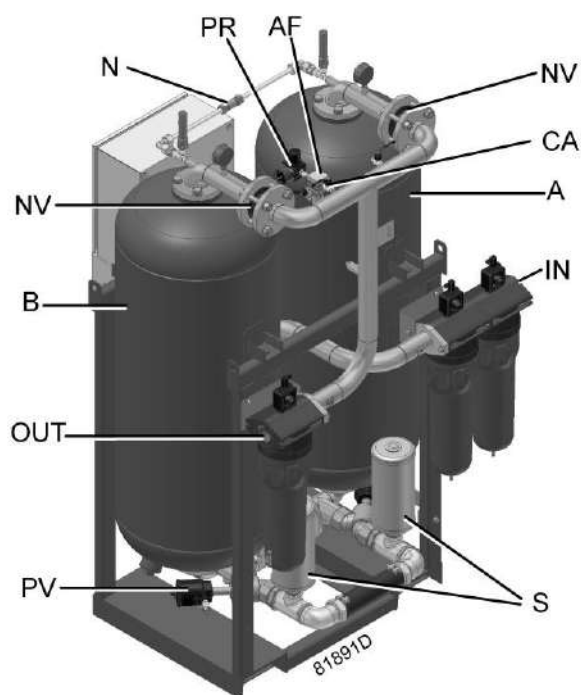
Описанные здесь осушители оснащены базовой системой управления.

Основные части

На приведенных ниже рисунках представлены основные компоненты осушителя:



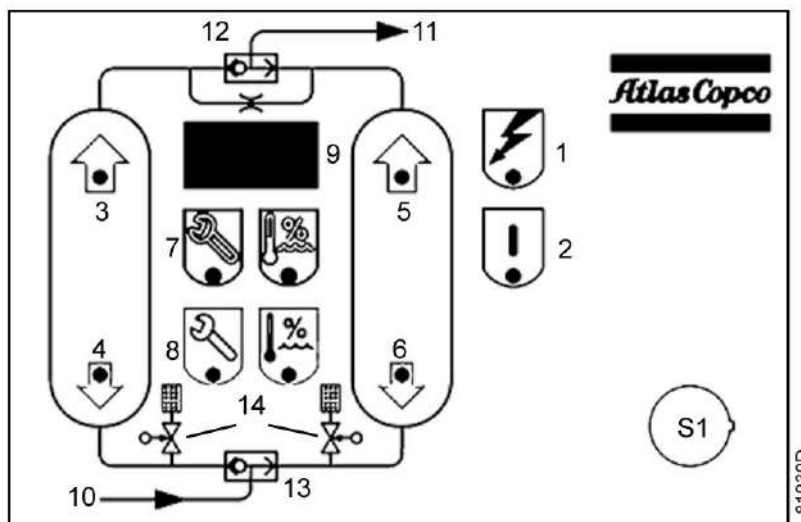
CD 110+ – CD 300+ — вид спереди (модификация с базовыми функциями управления)



CD 110+ – CD 300+ — вид сзади (базовый вариант управления)

обозначение	назначение	обозначение	назначение
A	Колонна А	1	Панель управления
B	Колонна В	2	Таймер
IN (В)	Вход осушителя	3	Электротехнический шкаф
OUT (ИЗ)	Выход осушителя	SV	Электромагнитные клапаны
IV	Впускной клапан	N	Форсунка для регенерационного воздуха
PA	Пневмопривод	P1	Манометр колонны А
PV	Пневматический клапан	P2	Манометр колонны В
S	Глушитель	AF	Воздушный фильтр
NV	Обратный клапан	CA	Регулировочный воздушный клапан
PR	Регулятор давления (только для компрессоров на 16 бар/232 фунтов/кв.дюйм)		

Панель управления



S1	Переключатель ВКЛ./ВЫКЛ.	8	Светодиод <Сервисная сигнализация>
1	Светодиод <Питание включено>	9	Обратный отсчет таймера
2	Светодиод <Находится в эксплуатации>	10	Вход воздуха
3	Светодиод <Осушение воздуха в левой колонне>	11	Выход воздуха
4	Светодиод <Регенерация воздуха в левой колонне>	12	Обратные клапаны на выходе
5	Светодиод <Осушение воздуха в правой колонне>	13	Впускные клапаны
6	Светодиод <Регенерация воздуха в правой колонне>	14	Выпускные клапаны
7	Светодиод <Предупреждение о необходимости обслуживания>		

2.2 Работа

Осушитель имеет простую и надежную конструкцию и не требует сложного обслуживания. Осушитель состоит из двух колонн, содержащих поглотитель влаги или адсорбент. Адсорбент представляет собой высокопористый зернистый материал, способный поглощать большое количество водяного пара.

Цикл работы осушителя является повторяющимся и управляется таймером, установленным производителем и расположенным внутри электрического шкафа (3)..

Сжатый воздух, поступающий в осушитель, направляется в одну из колонн посредством впускных клапанов (IV), которые регулируются с помощью пневмопривода (РА). Когда поток воздуха поднимается через колонну, адсорбент поглощает пары, и происходит осушение сжатого воздуха. Сухой сжатый воздух покидает осушитель через выпускной клапан, соединенный с верхней частью колонны.

Пока адсорбент в первой колонне обеспечивает осушение воздуха, во второй колонне происходит регенерация адсорбента. Регенерация адсорбента достигается посредством продувки воздухом из осушающей колонны: небольшая доля осушенного воздуха проходит через форсунку (N), расширяется до атмосферного давления и поступает вниз через другую колонну, регенерируя адсорбент. Регенерирующий воздух выпускается через соответствующий выпускной клапан (PV) и глушитель (S).

Небольшая часть осушенного воздуха выходит через регулировочный воздушный клапан (CA), небольшой воздушный фильтр (AF) и регулятор давления (PR, используется только в компрессорах на 16 бар/232 фунтов/кв.дюйм) и попадает в электромагнитные клапаны (SV). Воздух, выходящий из электромагнитных клапанов (когда к ним подается питание), используется для управления пневмоприводом (PA) и пневматическими клапанами (PV). Эти электромагнитные клапаны управляются таймером.

По истечении заданного отрезка времени цикл повторяется. Теперь полностью регенерированная колонна осушает воздух, в то время как происходит регенерация адсорбента другой колонны.

Режим прерывания

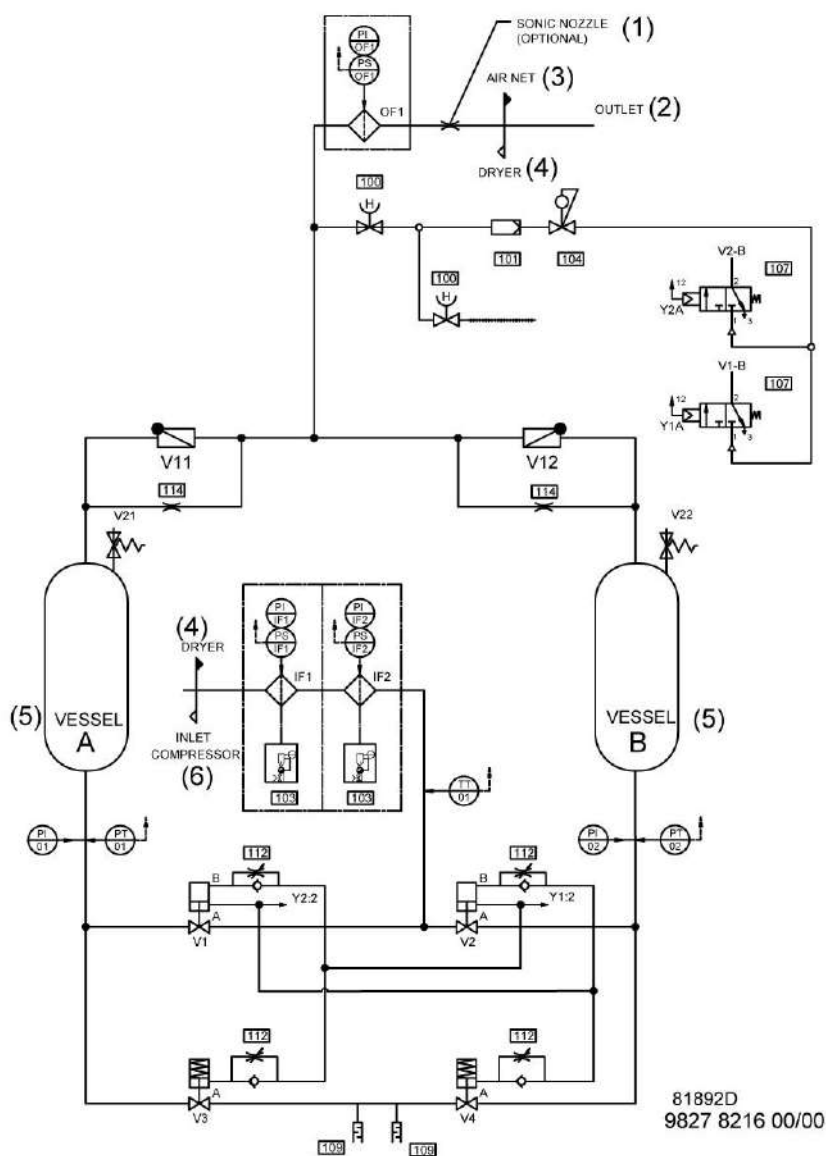
По умолчанию таймер регенерации перезапустится в случае обесточивания сети при работе или в случае, если переключатель Вкл./Выкл. переведен в положение 0. Тем не менее, при коротком замыкании разъема дистанционного управления X3 (также обозначается как P4 - прерывающий контакт, см. раздел "[Электрическая схема](#)") произойдет переключение осушителя в режим прерывания: подача продувочного воздуха прекратится, оба соленоидных клапана закроются. Когда контакт, подсоединенный к разъему X3, откроется снова, осушитель возобновит работу своего цикла с места останова и продолжит выполнять цикл осушения. Эта функция помогает предотвратить потерю сжатого воздуха (продувочного воздуха), в тех случаях, когда компрессор работает под нагрузкой не постоянно. На компрессорах с возможностью регулировки загрузки/разгрузки разъем X3 можно соединить с беспотенциальными контактами компрессора (контакты замыкаются, когда компрессор работает без нагрузки). В случае отсутствия свободного беспотенциального контакта для того, чтобы использовать данную функцию, необходимо установить дополнительный беспотенциальный контакт на контактор нагрузки/разгрузки компрессора. Подробности см. в разделе [Электрические соединения](#).

Принцип работы: во время разгрузки компрессора выпускной клапан регенерирующей колонны закрыт. Таким образом, давление в этой колонне поднимается до уровня давления в сети сжатого воздуха. С этого момента прекращается потребление продувочного воздуха. Во время нагрузки клапан регенерации открыт, и обе колонны продолжают работать в соответствии со своими циклами.

	Не используйте разъем X3, если воздушный ресивер установлен перед осушителем. Разъем X3 следует подключать, только если воздушный ресивер установлен после осушителя.
--	---

Схема потока

На рисунке ниже показывается схема пневматики осушителя:



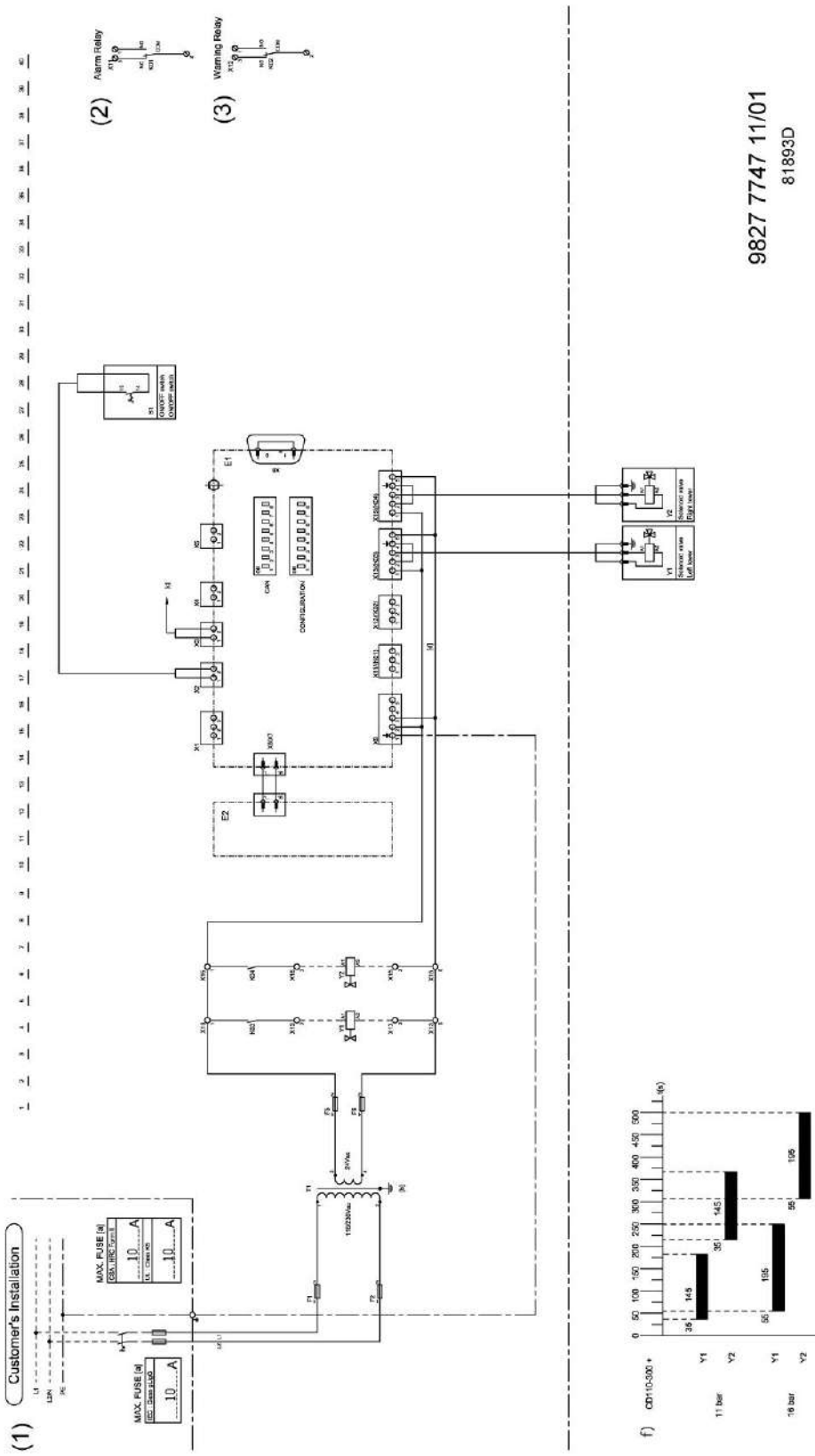
81892D
9827 8216 00/00

Позиция	Назначение	Позиция	Назначение
(1)	Звуковое сопло (дополнительно)	PS	Реле давления
(2)	Выпускной патрубок	100	Ручной клапан
(3)	Воздушная сеть	101	Воздушный фильтр пневмоуправления
(4)	Осушитель	104	Регулятор давления (дополнительно)
(5)	Резервуар	112	Регулируемое ограничение
(6)	Компрессор	103	Фильтр с дренажным клапаном
PI	Индикатор давления	V11/V12	Выпускной клапан, колонна A/B
OF1	Выпускной фильтр DDp	114	Сопло
V21/V22	Предохранительный клапан (дополнительно).	IF1/IF2	Впускной фильтр DD/PD

Позиция	Назначение	Позиция	Назначение
PI01/PI02	Индикатор давления жидкости, колонна А	PT01/PT02	Давление, колонна А/В
V1/V2	Впускной клапан, колонна А/В	V3/V4	Регулирующий клапан, колонна А/В
107	3/2-золотниковый клапан с одним устойчивым состоянием	109	Глушитель

3 Электрическая схема

Полная сервисная диаграмма имеется в электрическом шкафу управления компрессором.

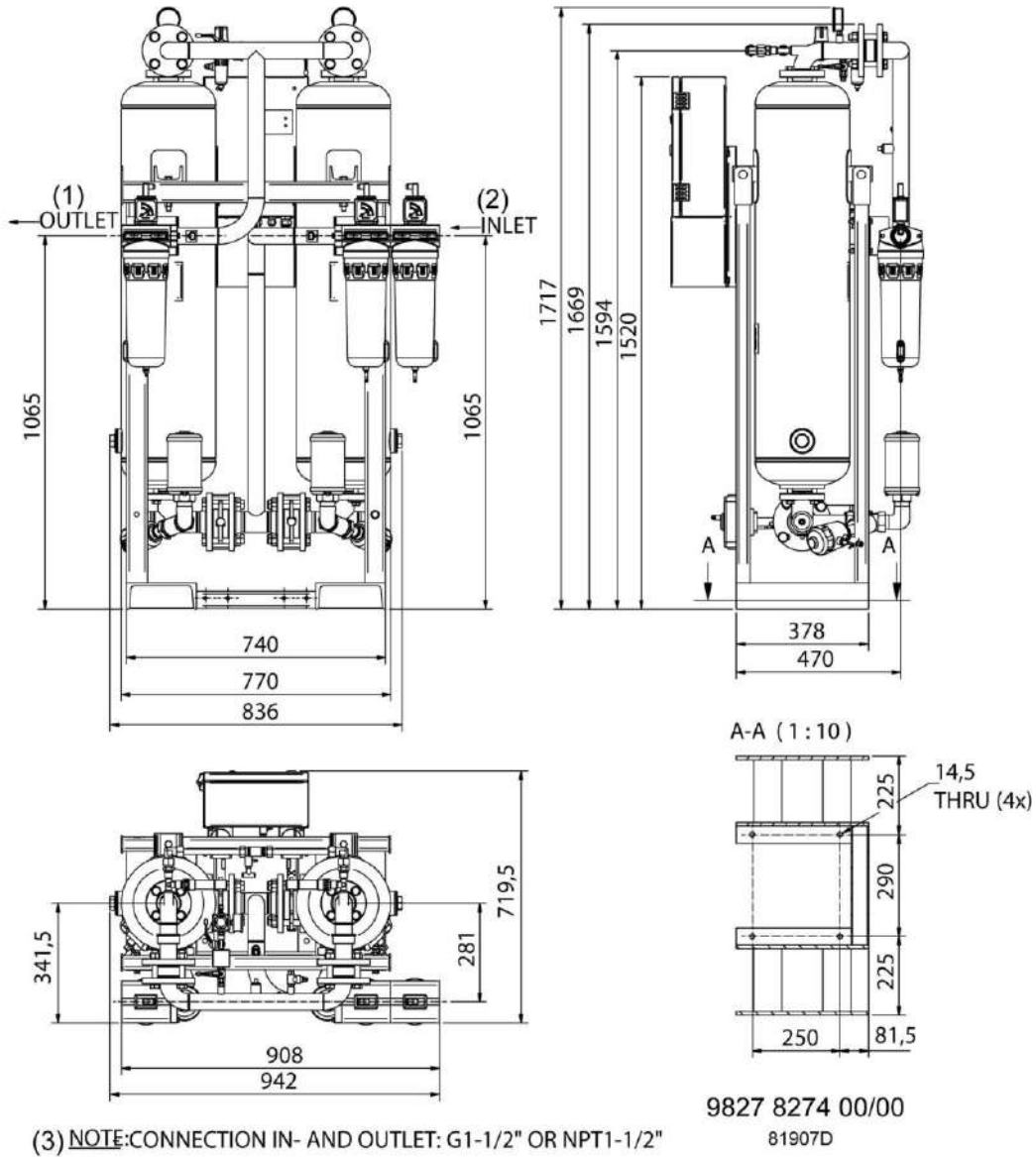


Позиция	Пояснения
(1)	Установка заказчиком
(2)	Реле сигнализации
(3)	Реле предупреждения
(a)	Максимальные номиналы предохранителей для защиты схемы. В зависимости от типоразмера кабеля может потребоваться предохранитель меньшего номинала.
(b)	Для подсоединения напряжения питания к трансформатору: см. табличку данных трансформатора
(c)	Разъем для дистанционного управления (X3): к контакту компрессора №
(f)	Уставка времени электромагнитных клапанов

Позиция	Назначение	Позиция	Назначение
E1	Карта контроллера	E2	Карта светодиода/дисплея
K01	Реле сигнализации	K02	Реле предупреждения
K03	Электромагнитное реле, левая колонна	K04	Электромагнитное реле, правая колонна
Y1	Электромагнитный(ные) клапаны левой колонны	Y2	Электромагнитный(ные) клапаны правой колонны
S1	Переключатель ВКЛ./ВЫКЛ.	X2	Входной контакт Вкл/Выкл
X3	Входной прерывающий контакт	X4	Внешний входной контакт 1
X5	Внешний входной контакт 2	X8	Шина CAN
X9	Подключения питания	X11	Выходное реле сигнализации
X12	Выходной контакт реле предупреждения	X13	Выходной электромагнитный клапан (левая колонна)
X15	Выходной электромагнитный клапан (правая колонна)	T1	Трансформатор
F1 - F9	Предохранители		

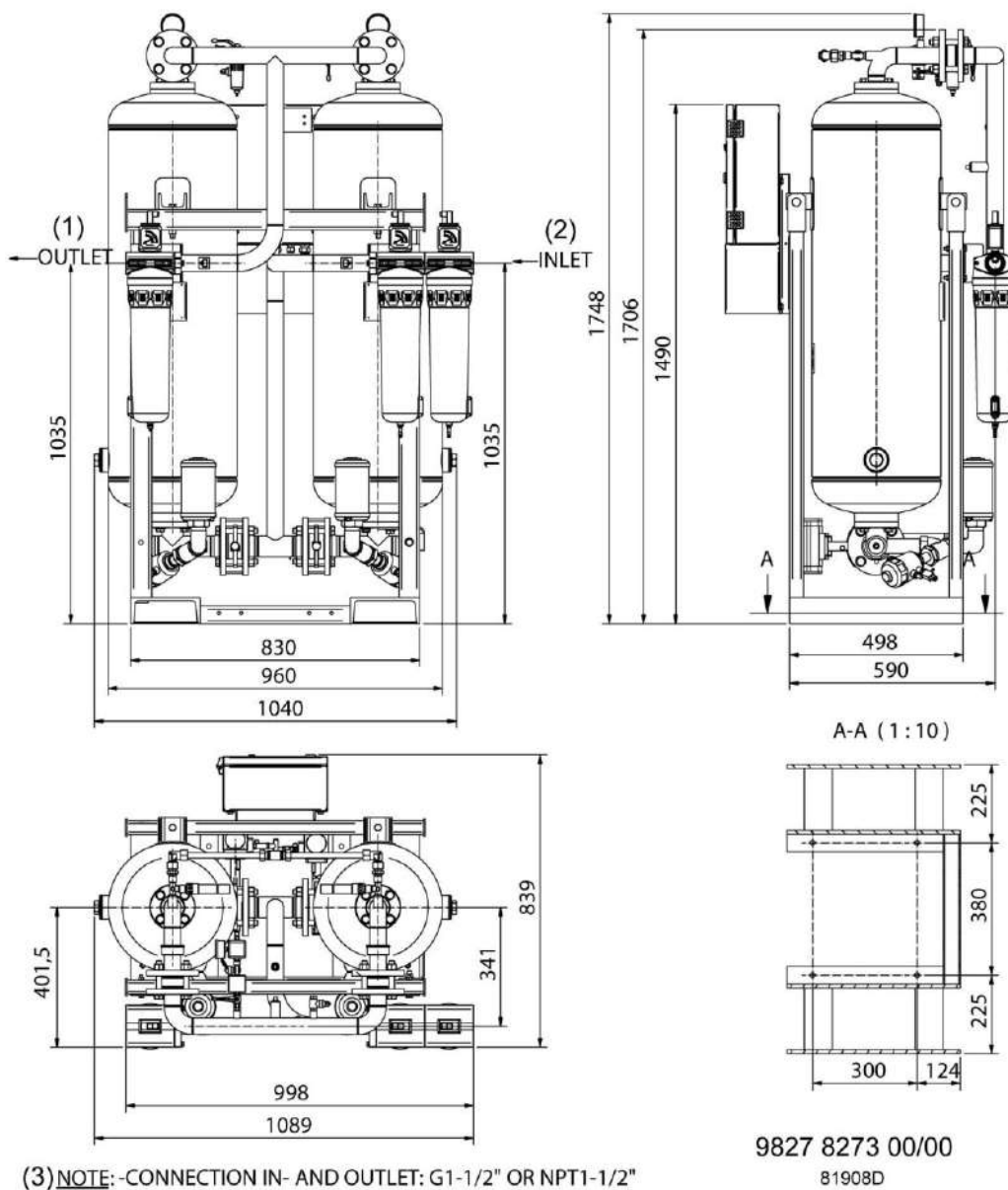
4 Установка

4.1 Размерные чертежи



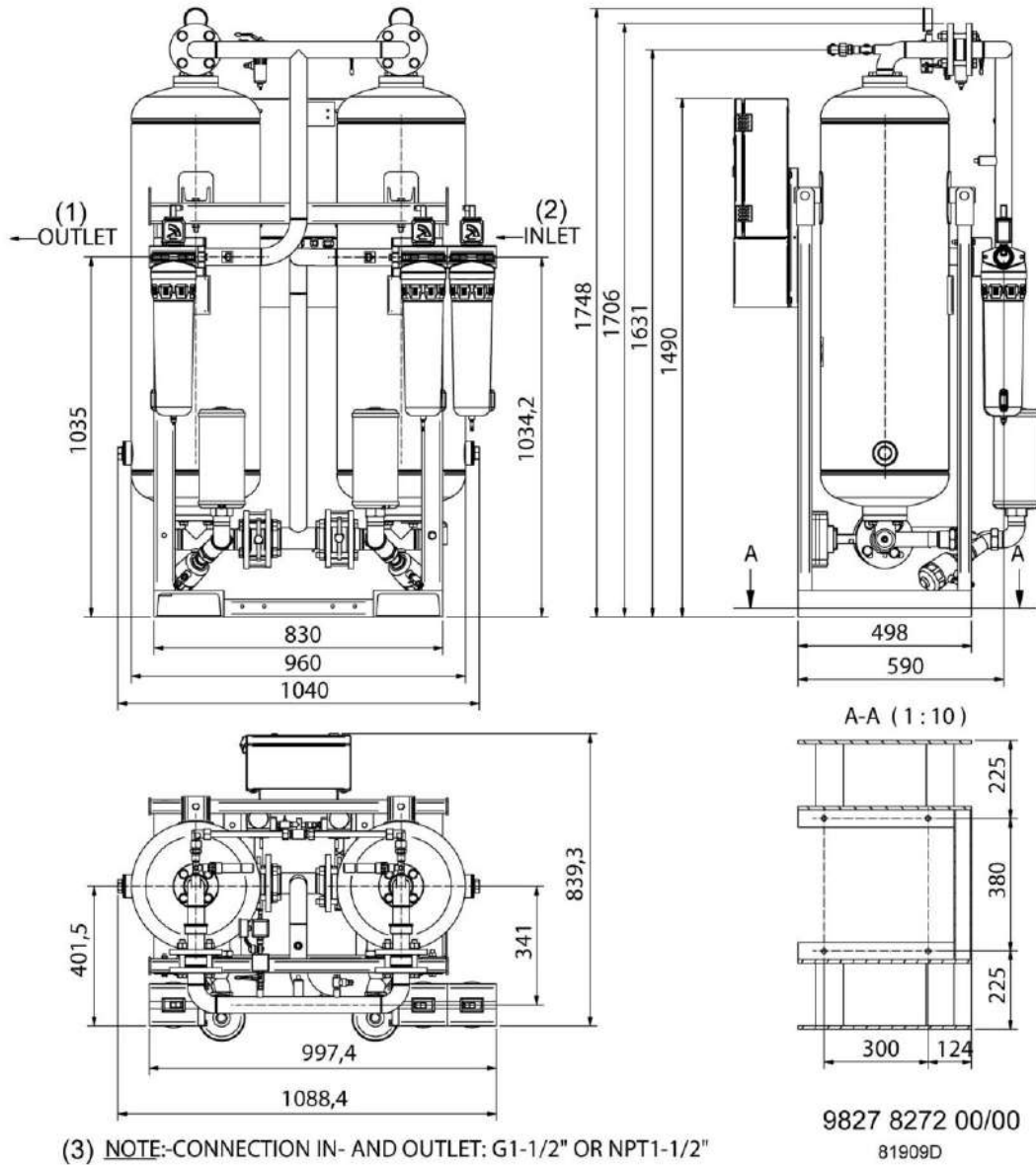
CD 110+

(1)	Выход осушителя
(2)	Вход осушителя
(3)	Размер входного и выходного патрубка



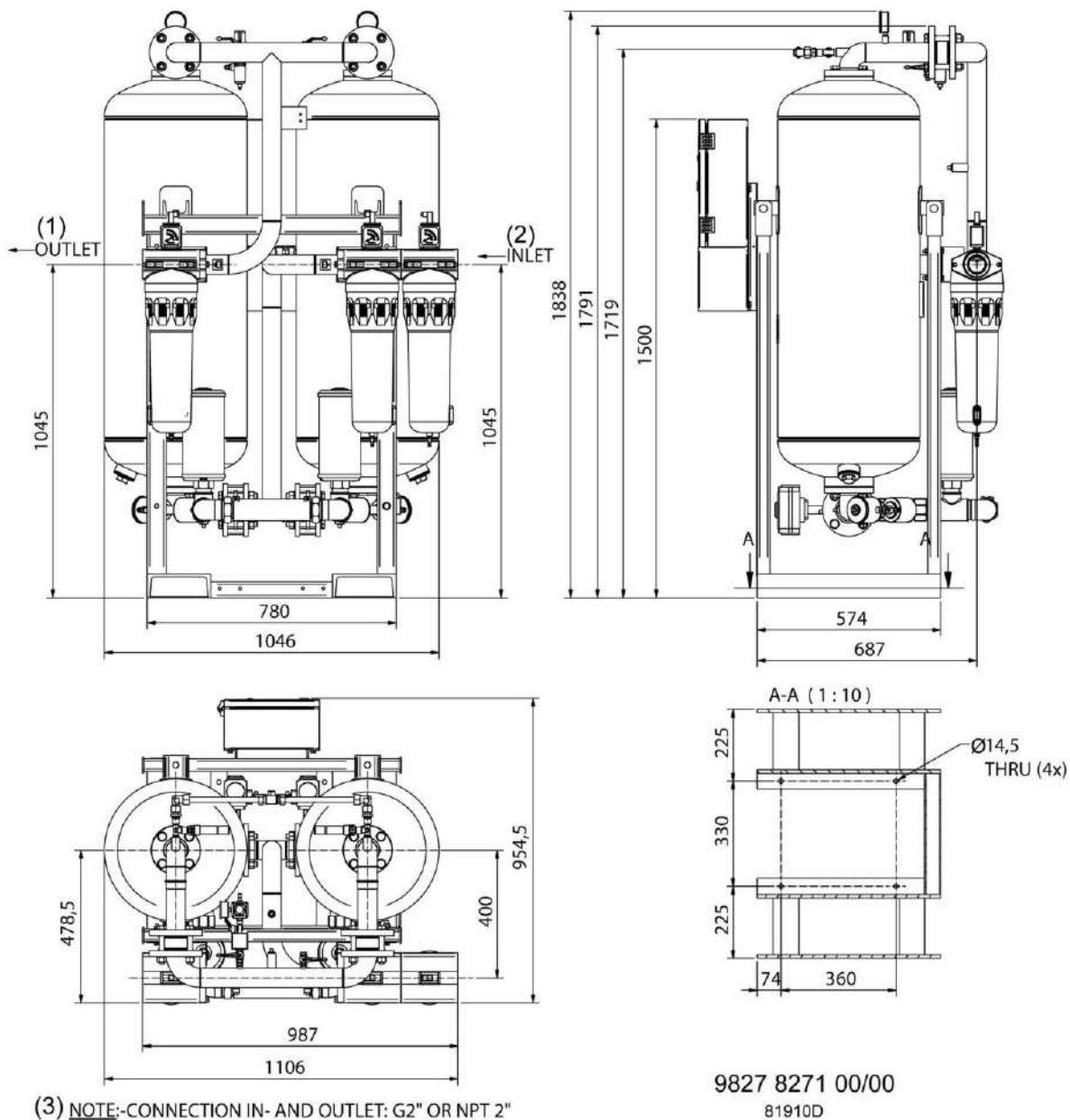
CD 150+

(1)	Выход осушителя
(2)	Вход осушителя
(3)	Размер входного и выходного патрубка



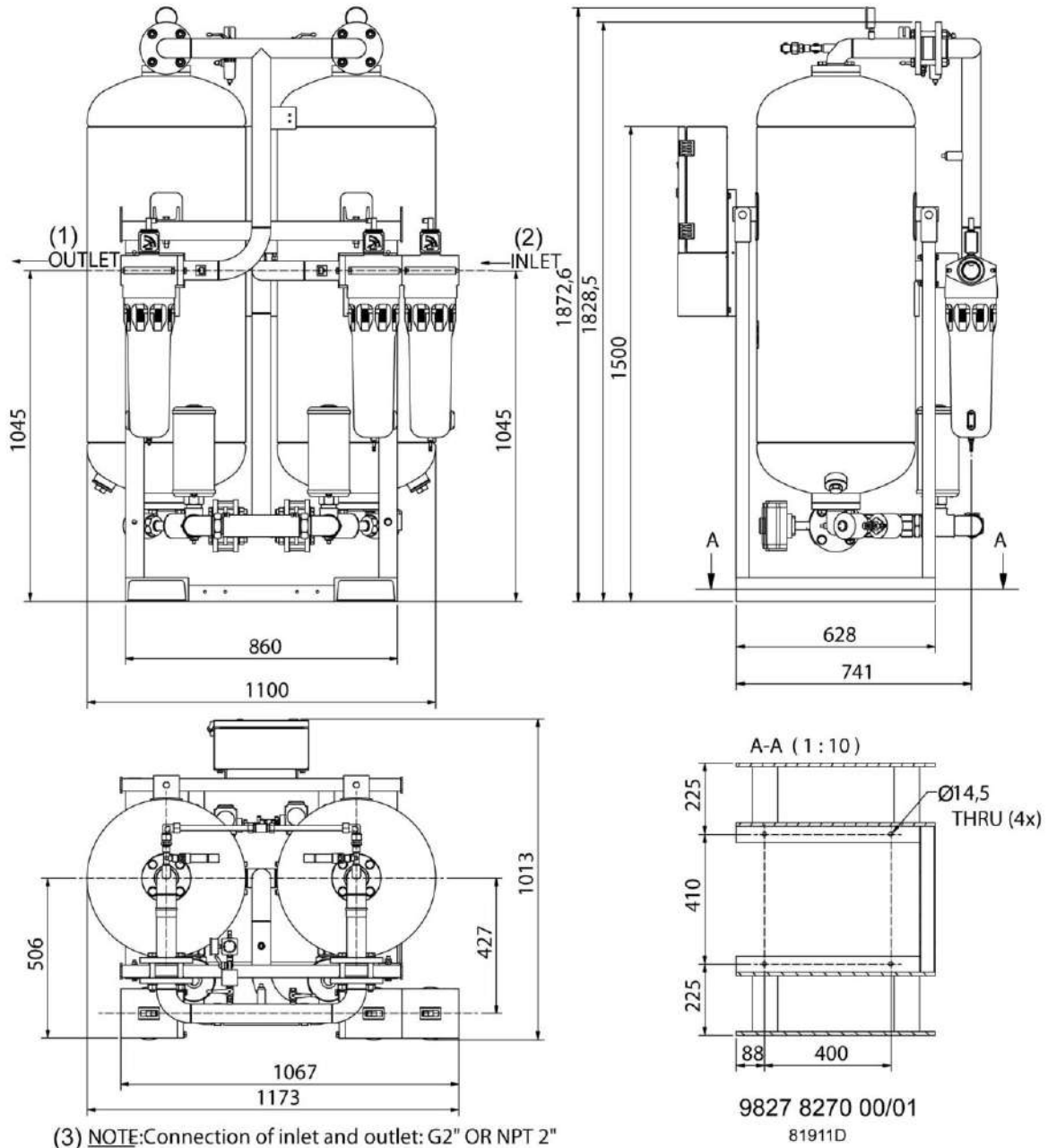
CD 185+

(1)	Выход осушителя
(2)	Вход осушителя
(3)	Размер входного и выходного патрубка



CD 250+

(1)	Выход осушителя
(2)	Вход осушителя
(3)	Размер входного и выходного патрубка




CD 300+

(1)	Выход осушителя
(2)	Вход осушителя
(3)	Размер входного и выходного патрубка

4.2 Рекомендации по установке


Трубопроводы:

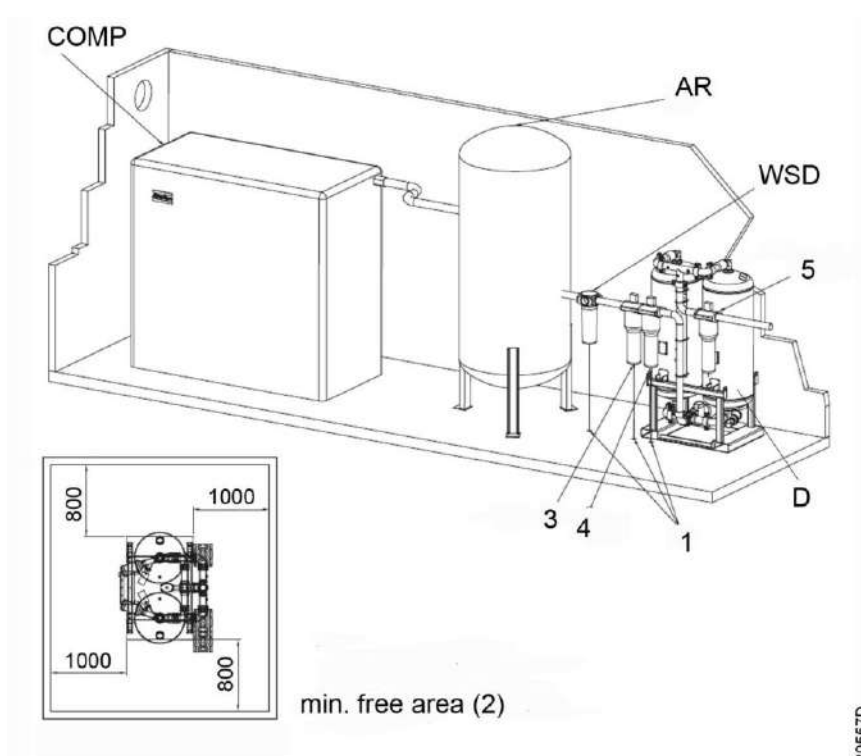
	Убедитесь, что все трубопроводы, фильтры, клапаны, и т.д. чистые, и что они правильно установлены с байпасной системой или без нее. Убедитесь, что все трубопроводы подсоединены в ненапряженном состоянии. Для дополнительной информации, касающейся воздушных сетей, систем охлаждения, и т.д., см. руководство по установке и монтажу компрессора.
---	---

Для нормальной работы осушитель должен быть правильно установлен в системе сжатого воздуха, состоящей из компрессора, осушителя и точки применения воздуха.

В зависимости от того, используется ли разъем дистанционного управления X3 (см. также раздел [Работа](#)), возможны два варианта:

Установка без использования X3

	Если прерывающий контакт X3 не используется , правильный порядок установки будет таким: компрессор, воздушный ресивер, осушитель. Информацию о прерывающем контакте можно найти в разделе " Электрические схемы ".
---	---




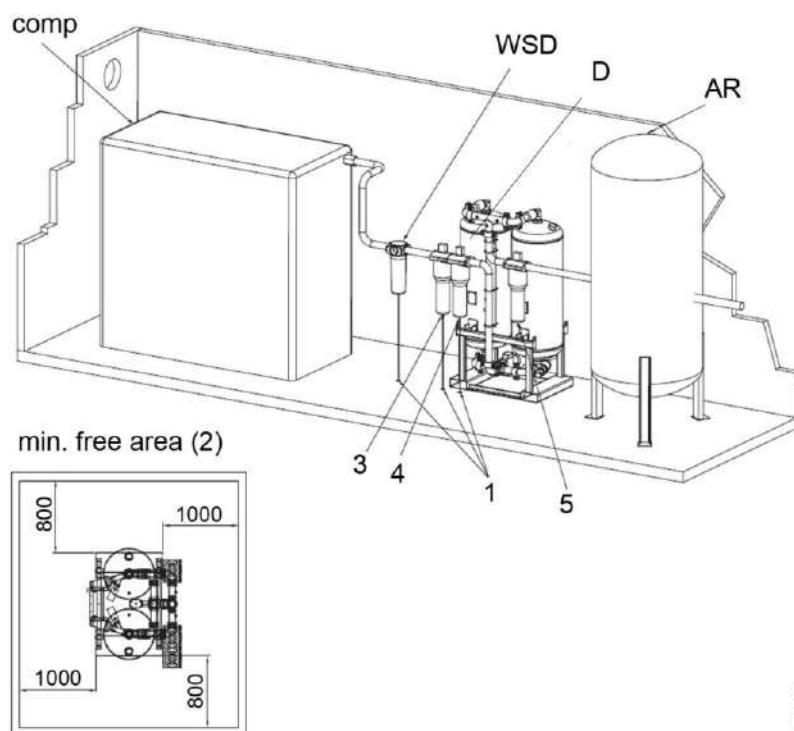
Предложение по установке в тех случаях, когда прерывающий контакт (X3) не используется

COMP	Компрессор
AR	Воздушный ресивер
D	Осушитель

EIV	Внешний впускной клапан (не показан) Для прекращения подачи воздуха в осушитель
EOV	Внешний выпускной клапан (не показан) Для прекращения подачи воздуха к точке потребления воздуха
BV	Перепускные клапаны (не изображены на рисунках) Вместе с внешним впускным и внешним выпускным клапанами перепускные клапаны позволяют осуществлять обслуживание осушителя и фильтров, во время которого поток неосушенного воздуха проходит через байпасную систему.
WSD	Влагосепаратор (дополнительно) Предотвращает попадание воды в жидкой фазе в осушитель.
1	Запрещается опускать дренажные трубы, ведущие к дренажному коллектору, ниже уровня воды в дренажном коллекторе. Для сбора чистого водяного конденсата необходимо установить масло/влагоотделитель.
2	Минимальная свободная площадь, требуемая для установки осушителя
3	Фильтр предварительной очистки сжатого воздуха: фильтр для общей фильтрации, удаляющий частицы крупнее 1 микрона, при максимальном выносе масла 0,5 частей на миллион Данный фильтр обеспечивает дополнительную защиту осушителя и увеличивает срок эксплуатации фильтрующего элемента (4).
4	Высокоэффективный фильтр, удаляющий частицы крупнее 0,01 микрона, при максимальном выносе масла 0,01 частей на миллион Для удаления оставшихся загрязнений.
5	Пылевой фильтр, удаляющий частицы крупнее 1 микрона. Для удаления частиц пыли, которые могут содержаться в адсорбенте.

Расположение при использовании разъема X3

	Если используется соединение X3 , последовательность установки следующая: компрессор - осушитель - воздушный ресивер.
---	---



80558D

Установка с использованием разъема X3 для соединения с компрессором

Общие рекомендации

При установке осушителя необходимо соблюдать следующие условия:

- Устанавливайте осушитель в месте, где температура не выходит за предельные значения, см. раздел "[Технические данные](#)".
- Осушителю не требуется дополнительная система вентиляции.
- Закрепите осушитель на полу, выровняв его. Убедитесь, что крепежные соединения затянуты крепко, а пол способен выдержать вес осушителя.
- Вокруг осушителя должно быть достаточно свободного места для установки и технического обслуживания фильтрующих элементов. Рекомендуется оставлять как минимум 800 - 1000 мм свободного пространства (приблизительно 2,6 - 3,2 фута), см. чертежи с предложениями по установке.
Необходимо оставить достаточно свободного места под фильтрующими элементами для их замены без демонтажа трубопроводов.
- Обязательно установите высокоэффективный фильтр (4) на входе осушителя. Для увеличения срока эксплуатации высокоэффективного фильтра также рекомендуется установить фильтр предварительной очистки (3). Дренажные трубы (1) влагосепаратора и фильтров не должны погружаться в воду. Установите пылевой фильтр (5) на выходе осушителя. Для удаления паров масла и запахов за пылевым фильтром можно установить активный угольный фильтр.
- Если компрессор не оснащен встроенным влагоотделителем, необходимо установить влагоотделитель (WSD) перед осушителем, чтобы предотвратить попадание в осушитель свободной воды, которая может повредить адсорбент. Если конденсат содержит примеси масла, установите масло/влагоотделитель для получения чистого конденсата.
- Рекомендуется установить обводные патрубки, оборудованные шаровыми клапанами, в обход фильтров, чтобы изолировать фильтры в случае обслуживания или ремонта, не прекращая подачи сжатого воздуха.

- В случае установки шаровых клапанов на входе и выходе каждого сосуда осушителя необходимо установить клапаны сброса давления для изолирования осушителя от воздушной сети.

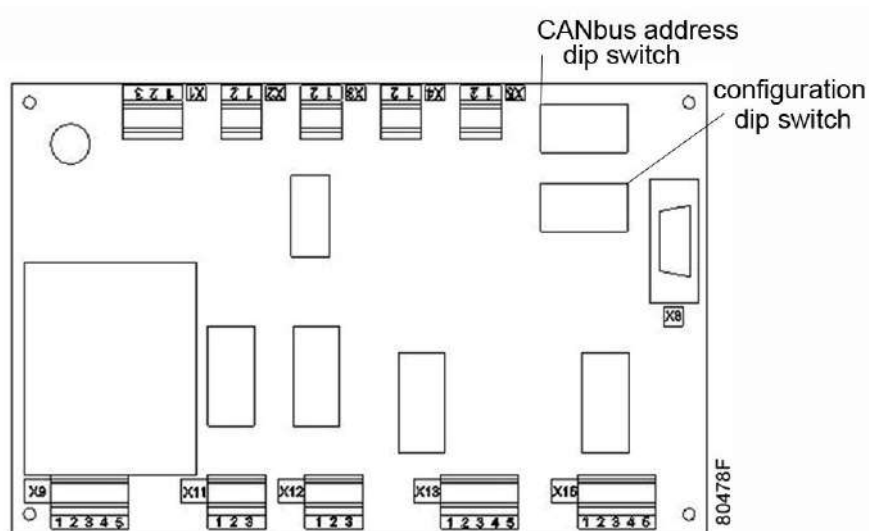
	Не перегружайте осушитель, поскольку воздух, подаваемый со слишком высокой скоростью, повредит адсорбент. Может потребоваться установка осушителя воздуха перед воздушным ресивером, в целях предотвращения перегрузки (например, после расширения контура сухого воздуха). При возникновении затруднений свяжитесь с поставщиком. Процедура правильной эксплуатации приводится в разделе "Инструкции по эксплуатации" .
--	--

4.3 Электрические соединения

	Все электрические провода должны соответствовать местным стандартам. Осушитель воздуха должен быть заземлен и защищен от короткого замыкания с помощью предохранителей.
--	---

Электропроводка

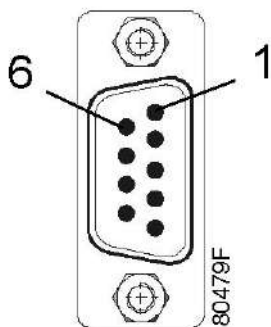
На изображении показаны соединительные клеммы карты таймера:



Карта таймера

- **Подключение питания (X9)**
Подсоедините напряжение питания к клеммам 1X0 (L1 - L2) и 1X3 (заземление). Установите выключатель питания и предохранители на линии питания. См. также раздел [Электрическая схема](#).
- **X3 (прерывающий контакт - P4)**
Если вы хотите использовать функцию "прерывания" цикла регенерации при работе компрессора без нагрузки, соедините выходы 1 и 2 соединения X3 с беспотенциальным контактом компрессора (контакт замыкается = "прерывание" цикла).
- **Соединение посредством шины CAN**

Карту таймера можно подключить к локальной сети (LAN) с модулем AirConnect (например, Combox-E). Назначение: обмен данными между картой таймера и модулем AirConnect (например, Combox-E). Используемые принципы адресации и протоколы CAN аналогичны тем, что используются при работе с регуляторами Elektronikon. Карта таймера не имеет программируемых функций, поэтому информация, подлежащая обмену, формируется заранее и не может быть введена повторно.



Контакт	Функция	Контакт	Функция	Контакт	Функция
1	зарезервирован	4	зарезервирован	7	CAN_HIGH
2	CAN_LOW	5	зарезервирован	8	зарезервирован
3	CAN_GND	6	CAN_GND	9	зарезервирован

- **Выходной контакт реле сигнализации (X11)**

Эти клеммы соединяются с реле, которое переключается при наступлении условия подачи сигнала, т. е. когда счетчик часов работы доходит до 8000 часов.

Назначение контактов:

Контакт	Название	Описание
1	NO2	Контакт сигнализации - нормально разомкнут
2	COM2	Контакт сигнализации - общий
3	NC2	Контакт сигнализации - нормально замкнут

- **Выходной контакт реле предупреждения (X12)**

Эти клеммы соединяются с реле, которое переключается при наступлении условия подачи сигнала, т. е. когда счетчик часов работы доходит до 7750 часов.

Назначение контактов:

Контакт	Название	Описание
1	NO1	Контакт системы предупреждения - нормально разомкнут
2	COM1	Контакт системы предупреждения - общий
3	NC1	Контакт системы предупреждения - нормально замкнут

- **Настройки конфигурации переключателя DIP**

Настройки переключателя DIP устанавливаются производителем по умолчанию и не подлежат изменению, за исключением случаев замены карты таймера или подключения дополнительного устройства.

Номер переключателя DIP	Функция
1,2	Выбор длительности цикла Модификация 11 бар: Sw 1,2= Выкл, Вкл: T1=145 сек., T2=35 сек. Модификация 16 бар: Sw 1,2= Вкл, Выкл: T1= 195 сек., T2= 55 сек. (Sw 1,2= Вкл, Вкл: недействителен)
3	Не сконфигурировано / используется
4	Не сконфигурировано / используется
5	Не сконфигурировано / используется
6,7	Выбор режима управления Sw 6,7=Выкл,Выкл: местное управление Sw 6,7=Вкл,Выкл: внешнее управление Sw 6,7=Выкл,Вкл: режим управления LAN Sw 6,7=Вкл,Вкл: недействителен
8	не используется

• Адрес шины CAN переключателя DIP

Номер переключателя DIP	Функция
1,2,3	(зарезервирован) нормально выключен используется в диагностических целях
4,5,6,7,8	Бинарный селектор адреса (допустимые значения = от 1 до 31) бит 4, бит 3, бит 2, бит 1, бит 0) Вкл. = 1, Выкл. = 0

Пример выборки адреса:

Конфигурация переключателя DIP для адреса узла шины CAN 1:

Dip Switch number	1	2	3	4	5	6	7	8
ON								x
OFF	x	x	x	x	x	x	x	

80356F



Перед включением электропитания проверьте требования к напряжению по техническим характеристикам или паспортной табличке осушителя.

5 Руководство по эксплуатации



Для обеспечения собственной безопасности выполняйте все соответствующие инструкции по технике безопасности.

Первичный пуск

При включении осушителя воздуха в первый раз либо после длительного перерыва в работе надлежит действовать следующим образом:

1. Откройте байпасные клапаны, если они установлены на осушителе воздуха.
2. Перекройте подачу воздуха от компрессора к осушителю воздуха, закрыв внешний впускной клапан (если он установлен).
3. Закройте внешний выпускной клапан, если он установлен.
4. Снимите глушители во избежание их забивания адсорбентом и носите противопылевую маску, защитные очки и беруши. (Это требуется только при первом запуске или после замены адсорбента).
5. Включить компрессор и дождаться рабочего давления.
6. Плавно откройте внешний впускной клапан.
7. Проверьте отсутствие утечек воздуха в соединительных линиях осушителя воздуха, при необходимости произвести ремонт.
8. Включить осушитель воздуха, переведя главный переключатель S1 в положение I.
9. Дать осушителю проработать несколько часов с закрытым внешним выпускным клапаном.
10. Если глушители были сняты, установите их.
11. Постепенно откройте внешний выпускной клапан.
12. Закройте байпасные клапаны, если они установлены на осушителе воздуха.



При отсутствии необходимости полной осушки воздуха клапан на линиях, идущих к потребителям воздуха, может быть открыт до достижения оптимального значения на датчике PDP. Однако в этом случае для полной осушки адсорбента потребуется больше времени.

При первичном пуске и, в особенности, если осушитель начинает работать с нагрузкой, достижение температуры точки росы может занять продолжительное время. Если уставка точки росы составляет -70°C (-94°F), ее достижение может занять до 10 дней.

По этой причине рекомендуется дать осушителю воздуха проработать несколько дней с закрытым выпускным клапаном.

Пуск в обычном режиме

В случае, если осушитель воздуха не эксплуатировался в течение более чем трех месяцев, см. главу Первоначальный пуск. Всегда надлежит действовать следующим образом:

1. Перекройте подачу воздуха от компрессора к осушителю воздуха, закрыв внешний впускной клапан.
2. При его наличии, закройте внешний выпускной клапан, находящийся на линии между осушителем воздуха и потребителем сухого воздуха.
3. Запустите компрессор и медленно откройте внешний впускной клапан.
4. Включить осушитель воздуха, переведя главный переключатель S1 в положение I.
5. Впускной клапан надлежит открывать постепенно.
6. Закройте байпасные клапаны, если они установлены на осушителе воздуха.

	<p>Если требуется повторно запустить компрессор, необходимо закрыть внешний впускной клапан. Быстрый поток воздуха в начальной фазе включения компрессора может повредить адсорбент.</p> <p>Чтобы предотвратить это, можно установить звуковое сопло (дополнительное оборудование)</p>
--	--

Звуковые сопла

8092 2617 37	Звуковое сопло для установки CD 110+
8092 2617 45	Звуковое сопло для установки CD 150+
8092 2617 52	Звуковое сопло для установки CD 185+
8092 2617 60	Звуковое сопло для установки CD 250+
8092 2617 78	Звуковое сопло для установки CD 300+

Во время эксплуатации

Периодически проверяйте показания светодиодных индикаторов на панели управления. См. раздел ["Решение проблем"](#).

Методика останова

Для останова осушителя воздуха надлежит действовать следующим образом:

1. Открыть в случае необходимости байпасные клапаны (если они имеются) осушителя воздуха, чтобы система продолжала получать сжатый воздух.
2. Закройте внешний впускной клапан, расположенный на линии между компрессором и осушителем, а также внешний выпускной клапан, расположенный на линии между осушителем воздуха и потребителем сухого воздуха.
3. Дайте осушителю поработать в течение некоторого времени без выпуска воздуха, чтобы поднять давление в колоннах.
4. Отключите осушитель, переведя выключатель S1 в положение 0.

	<p>Если осушитель воздуха долгое время находится в простое, следует перекрыть внешние впускной и выпускной клапаны, чтобы предотвратить попадание жидкости внутрь осушителя воздуха.</p> <p>Ни при каких обстоятельствах сжатый воздух не должен проходить через осушитель при отключенном электропитании. Это приводит к полному, не подлежащему восстановлению, выходу из строя картриджей с адсорбентом.</p>
--	---


6 Техническое обслуживание

6.1 Техническое обслуживание

Общие рекомендации и правила техники безопасности

Осушитель не требует какого-либо специального технического обслуживания. Тем не менее, перед проведением каких-либо работ по техническому обслуживанию или наладке необходимо прочитать приведённые ниже рекомендации и меры по обеспечению безопасности:

- Отключите осушитель, переведя выключатель S1 в положение 0.
- Перед демонтажем каких-либо элементов, находящихся под давлением, отсоедините источники давления и сбросьте давление системы.
- Допускается использовать только оригинальные детали производства Atlas Copco. Номера деталей см. в Перечне запасных частей. Поставляются специализированные сервисные комплекты для профилактического технического обслуживания.
- После технического обслуживания проверьте правильность функционирования системы.

	Для фильтров и клапанов, установленных между компрессором, осушителем и точкой потребления воздуха, могут потребоваться другие операции по техническому обслуживанию кроме описанных ниже (например, дренаж фильтров и замена фильтрующих элементов). Дополнительную информацию можно найти в соответствующей инструкции по эксплуатации.
---	---

План профилактического технического обслуживания

Частота	Сервисный план	Вид работ
Ежедневно		Проверяйте панель с экраном на наличие информации и сервисных сообщений.
Раз в 6 месяцев или через каждые 4000 часов работы (1)	A	<ul style="list-style-type: none"> • Проверяйте отсутствие повреждений проводки и ненадежных контактов. • Проверяйте отсутствие утечек воздуха. • Замените картриджи впускного и выпускного фильтров. • Замените глушители.
Раз в год или каждые 8 000 часов работы (1)	B	<ul style="list-style-type: none"> • Сервисный план A
Раз в пять лет или каждые 40 000 часов работы (1)	C	<ul style="list-style-type: none"> • Сервисный план B • Замените адсорбент • Осмотрите впускные клапаны и привод • Замените обратные клапаны <p>Всегда заменяйте уплотнительные кольца, прокладки и нейлоновые шайбы, доступ к которым становится возможным при выполнении регулярного технического обслуживания.</p>

(1) в зависимости от того, что наступит раньше.

При нормальных условиях работы срок службы адсорбента составляет около 5 лет.

Замену адсорбента рекомендуется производить специалисту сервисной службы Atlas Copco.

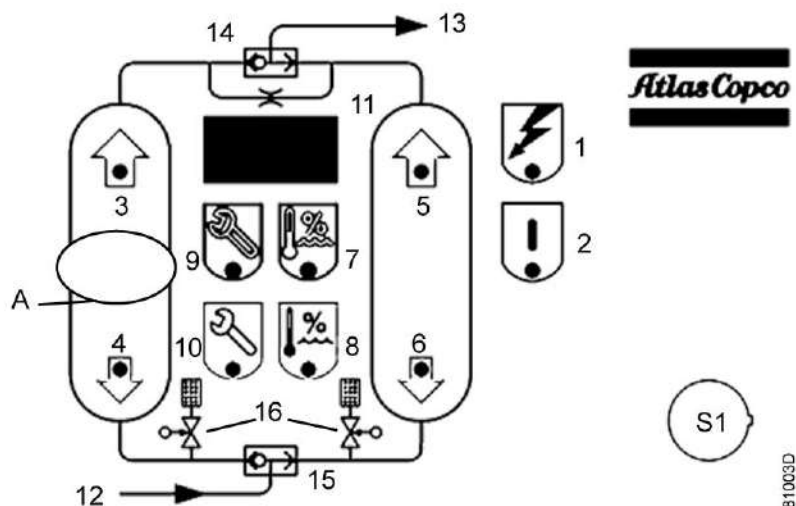
По истечении интервала технического обслуживания 8000 часов карту таймера необходимо переустановить с помощью магнитного реле, см. раздел [Переустановка счетчика обслуживания](#) или инструкцию, прилагаемую к сервисному комплекту для обслуживания.

Сбросьте значение времени после проведения технического обслуживания. См. раздел [Сброс счетчика периодичности обслуживания](#).

Все запасные части, необходимые для регулярного технического обслуживания, входят в специальные сервисные комплекты. Номера по каталогу см. в Перечне запасных частей.

6.2 Обнуление счетчика периодичности обслуживания

Последовательность обнуления карты таймера.



Для обнуления карты таймера продолжите следующие действия:

- Выключите осушитель, как указано в последовательности его остановки, см. раздел [Указания по эксплуатации](#).
- Выключите осушитель, переведя переключатель S1 в положение Выкл. Светодиод (2) (работа осушителя) погаснет. Выполните плановые работы по обслуживанию.
- Если светодиод предупреждения о необходимости техобслуживания (9) уже горит, перейдите к следующему этапу.

Если техническое обслуживание производится до появления предупреждения о его необходимости (через каждые 8000 часов), процедуру переустановки необходимо активировать до того, как счетчик периодичности обслуживания может быть переустановлен на 0. Это осуществляется установкой специального сервисного магнита на 3 секунды над указанной зоной (A) панели управления в середине левой колонны. Для индикации того, что процедура переустановки активирована, загорится светодиод предупреждения о необходимости техобслуживания (9).

- Обнулите карту таймера, установив сервисный магнит на 5 секунд над указанной зоной (A) на панели управления. Светодиод сервисной сигнализации погаснет. Счетчик периодичности обслуживания теперь переустановлен на 0.

Счетчик переключений колонн также будет переустановлен на 0 (видно только в случае управления таймером).

- Перезапустите осушитель, переведя переключатель S1 в положение Вкл. Счетчик периодичности обслуживания перезапустится, светодиод работы осушителя (2) горит и светодиоды осушения и регенерации показывают цикл работы осушителя.

Теперь обнуление карты таймера выполнено, и продолжается нормальная работа. Счетчик периодичности обслуживания установлен на 0 и вновь подаст сигнал через 8000 часов.

6.3 Утилизация отработанных материалов

Утилизация отработанных фильтров или любых других материалов (например, адсорбентов, смазочных материалов, ветоши для чистки, деталей оборудования, и т.д.) должна производиться экологически безопасными методами в соответствии с местными стандартами и нормами законодательства.

7 Решение проблем

Симптом	Возможная причина	Способ устранения
Слишком высокая температура PDP	Осушителю не хватило времени для полной регенерации.	Закройте клапан, установленный между осушителем и точкой потребления воздуха (если это возможно) и дождитесь полной регенерации адсорбента.
	Засорены глушители.	Замените глушители.
	Дренаж не функционирует нормально.	Проверьте дренажный клапан фильтра.
	Слишком большой поток воздуха, проходящего через осушитель.	Проверьте объем потребления сжатого воздуха.
	Слишком низкое давление на выходе.	Проверьте, достаточно ли сжатого воздуха производит компрессор по сравнению с объемом его потребления.
	Слишком высокая температура на входе.	Проверьте добавочный охладитель компрессора.
	В осушителе вода в жидкой фазе.	Проверьте влагосепаратор (WSD) и дренажные клапаны фильтров, установленных перед осушителем.
Осушитель производит слишком много шума.	Проверьте глушитель и надежность его крепления к осушителю.	При необходимости замените глушитель или затяните крепежные соединения.
Из осушителя выходит слишком мало воздуха.	Выходит слишком много продувочного воздуха.	Проверьте электромагнитный клапан, при необходимости замените его.
Горит светодиод Предупреждение о необходимости обслуживания/ Сервисная сигнализация.	Оба светодиодных индикатора управляются таймером и загораются по истечении определенного времени (оранжевый предупреждающий индикатор через 7750 часов, красный аварийный индикатор - через 8000 часов).	Сбросьте значение времени после проведения технического обслуживания.

8 Технические характеристики

8.1 Стандартные условия

		11 бар	16 бар
Эффективное давление сжатого воздуха на входе	бар	7	12,5
Эффективное давление сжатого воздуха на входе	фунт/кв. дюйм	101,5	181,3
Температура сжатого воздуха на входе	°C	35	35
Температура сжатого воздуха на входе	°F	95	95
Относительная влажность воздуха на входе	%	100	100
Точка росы под давлением (PDP), стандартная модификация	°C	-40	-40
Точка росы под давлением (PDP), стандартная модификация	°F	-40	-40
Точка росы под давлением (PDP), модификация с дополнительным оборудованием	°C	-70	-70
Точка росы под давлением (PDP), модификация с дополнительным оборудованием	°F	-94	-94

8.2 Ограничения режима работы

		11 бар	16 бар
Минимальное эффективное давление сжатого воздуха на входе	бар	11	14,5
Минимальное эффективное давление сжатого воздуха на входе	фунтов на кв. дюйм по прибору	159,5	210,3
Минимальное эффективное давление сжатого воздуха на входе	бар	4	11
Минимальное эффективное давление сжатого воздуха на входе	фунтов на кв. дюйм по прибору	58,0	159,5
Максимальная температура окружающей среды	°C	40	40
Максимальная температура окружающей среды	°F	104	104
Минимальная температура окружающей среды	°C	2	2
Минимальная температура окружающей среды	°F	35,6	35,6
максимальная температура сжатого воздуха на входе	°C	50	50
максимальная температура сжатого воздуха на входе	°F	122	122

		11 бар	16 бар
Минимальная температура сжатого воздуха на входе	°C	2	2
Минимальная температура сжатого воздуха на входе	°F	35,6	35,6

8.3 Особые данные

Стандартная модификация (PDP -40 °C) - 11 бар

Тип адсорбента: активированная окись алюминия (Al₂O₃)

		CD 110+	CD 150+	CD 185+	CD 250+	CD 300+
Макс. объемный расход на входе осушителя	l/s	107	150	185	250	300
Макс. объемный расход на входе осушителя	cfm	227	318	392	530	636
Средний расход регенерационного воздуха при максимальном расходе на входе	%	18	18	18	18	18
Общее количество адсорбента	kg	140	170	200	260	300
Общее количество адсорбента	lb	309	375	441	573	661
Рекомендуемый типоразмер фильтра	DD/PD/DDp	120	150	175	280	280
Масса	kg	340	415	445	600	650
Масса	lb	750	915	981	1223	1433
Период полуцикла	s	180	180	180	180	180
Время регенерации	s	145	145	145	145	145
Установленная мощность	VA	63	63	63	63	63

Стандартная модификация (PDP -40 °C) - 16 бар

Тип адсорбента: активированная окись алюминия (Al₂O₃)

		CD 110+	CD 150+	CD 185+	CD 250+	CD 300+
Макс. объемный расход на входе осушителя	l/s	128	180	220	300	360
Макс. объемный расход на входе осушителя	cfm	271	381	466	636	763
Средний расход регенерационного воздуха при максимальном расходе на входе	%	15	15	15	15	15

		CD 110+	CD 150+	CD 185+	CD 250+	CD 300+
Общее количество адсорбента	kg	140	170	200	260	300
Общее количество адсорбента	lb	309	375	441	573	661
Рекомендуемый типоразмер фильтра	DD/PD/DDp	120	150	175	280	280
Масса	kg	340	415	445	600	650
Масса	lb	750	915	981	1223	1433
Период полуцикла	s	250	250	250	250	250
Время регенерации	s	195	195	195	195	195
Установленная мощность	VA	63	63	63	63	63

Особая модификация (PDP -70 °C) - 11 бар

Тип адсорбента: молекулярное сито

		CD 110+	CD 150+	CD 185+	CD 250+	CD 300+
Макс. объемный расход на входе осушителя	l/s	86	120	148	200	240
Макс. объемный расход на входе осушителя	cfm	182	254	313	424	509
Средний расход регенерационного воздуха при максимальном расходе на входе	%	23	23	23	23	23
Общее количество адсорбента	kg	140	170	200	260	300
Общее количество адсорбента	lb	309	375	441	573	661
Рекомендуемый типоразмер фильтра	DD/PD/DDp	120	150	175	280	280
Масса	kg	340	415	445	600	650
Масса	lb	750	915	981	1323	1433
Период полуцикла	s	180	180	180	180	180
Время регенерации	s	145	145	145	145	145
Установленная мощность	VA	63	63	63	63	63

Особая модификация (PDP -70 °C) - 16 бар

Тип адсорбента: молекулярное сито

		CD 110+	CD 150+	CD 185+	CD 250+	CD 300+
Макс. объемный расход на входе осушителя	l/s	103	144	175	240	290
Макс. объемный расход на входе осушителя	cfm	218	305	371	509	614

		CD 110+	CD 150+	CD 185+	CD 250+	CD 300+
Средний расход регенерационного воздуха при максимальном расходе на входе	%	18	18	18	18	18
Общее количество адсорбента	kg	140	170	200	260	300
Общее количество адсорбента	lb	309	375	441	573	661
Рекомендуемый типоразмер фильтра	DD/PD/DDp	120	150	175	280	280
Масса	kg	340	415	445	600	650
Масса	lb	750	915	981	1323	1433
Период полуцикла	s	250	250	250	250	250
Время регенерации	s	195	195	195	195	195
Установленная мощность	VA	63	63	63	63	63

9 Правила пользования

Инструкции

1	В колоннах осушителя может содержаться воздух под давлением. При неправильном использовании он может представлять потенциальную опасность.
2	Колонны осушителя могут использоваться только в качестве сосуда для сжатого воздуха и должны эксплуатироваться в пределах ограничений, указанных на паспортной табличке.
3	Не допускаются любые изменения конструкции сосудов с использованием сварки, сверления или других механических методов без письменного разрешения изготовителя.
4	Установленные разработчиком давление и температура для этого сосуда должны быть четко указаны на паспортной табличке.
5	Предохранительный клапан должен выдерживать перепады давления, которые превышают рабочее давление не более чем в 1,1 раза. Это гарантирует, что давление не будет длительно превышать максимально допустимое рабочее давление сосуда.
6	После открывания резервуара для осмотра, должны использоваться первоначальные болты. Необходимо учитывать максимальный момент затяжки (см. таблицу ниже).

Максимальный момент затяжки болтов

Резьба	Момент затяжки Nm	Допустимое отклонение Nm
M3	1	0,3
M4	2,4	0,6
M5	5	1,2
M6	8	2,1
M8	20	5
M10	41	10
M12	73	18
M14	115	29
M16	185	46
M18	238	60
M20	335	84

10 Директивы по осмотру

Директивы

В Заявлении о Соответствии / Заявлении Изготовителя указаны и/или приведены ссылки на согласованные и/или другие стандарты, которые использовались при разработке.

Заявление о Соответствии / Заявление Изготовителя является частью документации, поставляемой вместе с осушителем воздуха.

Местные законодательные требования, и/или использование вне ограничений и/или условий, определенных компанией Atlas Copco, могут потребовать иную периодичность проверок, чем указано ниже.

11 Директивы об использовании оборудования высокого давления

Компоненты, соответствующие Директиве об использовании оборудования высокого давления 97/23/ЕС

Детали, подпадающие под действие статьи 3.3 Директивы 97/23/ЕС, должны проектироваться в соответствии с целесообразной инженерно-технической практикой.

Детали категории I согласно Директиве 97/23/ЕС установлены в машину и подпадают под исключение из статьи I, раздела 3.6.

Детали, подпадающие под действие Директивы по простым сосудам высокого давления 87/404/ЕЕС, и исключены из Директивы 97/23/ЕС в соответствии со статьей I, раздел 3.3.

В следующих таблицах А и В содержится необходимая информация для проверок всего оборудования, работающего под давлением категории I согласно Директиве об использовании оборудования высокого давления 97/23/ЕС и всего оборудования, работающего под давлением, согласно Директиве по простым сосудам высокого давления 87/404/ЕЕС.

Конструктивные критерии для оборудования, работающего под давлением:

Таблица А

Тип	Левая колонна	Правая колонна	Расчетное давление (бар (изб.))	Диаметр сосуда (мм)	Внутренний объем сосуда (л)
CD 110+	1624 0280 00	1624 0281 00	16	250	55
CD 150+	1624 0269 00	1624 0270 00	16	370	120
CD 185+	1624 0269 00	1624 0270 00	16	370	120
CD 250+	1624 0180 00	1624 0181 00	16	446	170
CD 300+	1624 0202 00	1624 0203 00	16	500	230

Таблица В

Тип	Мин. расчетная температура	Макс. расчетная температура	Кол-во циклов (1)	Мин. толщина стенки обшивки (мм)	Мин. толщина стенки головки (мм)
CD 110+	-10 °С	80 °С	1050000	2,90	3,30
CD 150+	-10 °С	80 °С	1050000	3,90	3,85
CD 185+	-10 °С	80 °С	1050000	3,90	3,85
CD 250+	-10 °С	80 °С	1050000	4,90	4,70
CD 300+	-10 °С	80 °С	1050000	4,90	4,70

(1): Количество циклов означает число циклов от 0 бар (изб.) до максимального давления.

(2): Минимальная толщина стенки соответствует минимальной потребной толщине согласно конструкторским расчетам.

Рекомендации производителя о периодичности проверок

Следующие работы должны выполняться уполномоченными специалистами по ремонту, если в действующей нормативной документации не указано другое. Указанное время отсчитывается от дня запуска.

- Раз в 6 месяцев: визуальный контроль материала колонны с наружной стороны (открытой) на выявление следов сильной коррозии. При необходимости проконсультируйтесь в отделе технического обслуживания поставщика.
- Раз в 5 лет: при замене адсорбента следует выполнить следующие проверки:
 - Проверка наружной и внутренней стороны материала на повышенную и местную коррозию,
 - Проверка наружной и внутренней стороны материала на трещины, утечки, повреждения.При необходимости проконсультируйтесь в отделе технического обслуживания поставщика.
- Раз в 10 лет: гидравлическое испытание согласно Директиве об использовании оборудования высокого давления 97/23/ЕС. При необходимости проконсультируйтесь в отделе технического обслуживания поставщика.

12 Заявление о соответствии

EC DECLARATION OF CONFORMITY

- 1 (1)
 2 We,, declare under our sole responsibility, that the product
 3 Machine name
 4 Machine type
 5 Serial number
- 6 Which falls under the provisions of article 12.2 of the EC Directive 2006/42/EC on the approximation of the laws of the Member States relating to machinery, is in conformity with the relevant Essential Health and Safety Requirements of this directive.

The machinery complies also with the requirements of the following directives and their amendments as indicated.

7	Directive on the approximation of laws of the Member States relating to	Harmonized and/or Technical Standards used	Att' mt
a.	Pressure equipment	97/23/EC	
b.	Machinery safety	2006/42/EC EN ISO 12100 – 1 EN ISO 12100 – 2 EN 1012 – 1	
c.	Simple pressure vessel	87/404/EEC	
d.	Electromagnetic compatibility	2004/108/EC EN 61000-6-2 EN 61000-6-4	
e.	Low voltage equipment	2006/95/EC EN 60034 EN 60204-1 EN 60439	
f.	Outdoor noise emission	2000/14/EC	
g.	Equipment and protective systems in potentially explosive atmospheres	94/9/EC	
h.	Medical devices General	93/42/EEC EN ISO 13845 EN ISO 14971 EN 737-3	
i.			

8.a The harmonized and the technical standards used are identified in the attachments hereafter

8.b (Product company) is authorized to compile the technical file.

9		Conformity of the specification to the directives	Conformity of the product to the specification and by implication to the directives
10			

11	Issued by	Product engineering	Manufacturing
12			
13			
14	Name		

15 Signature

16 Date

81679D

Пример типового Заявления о соответствии

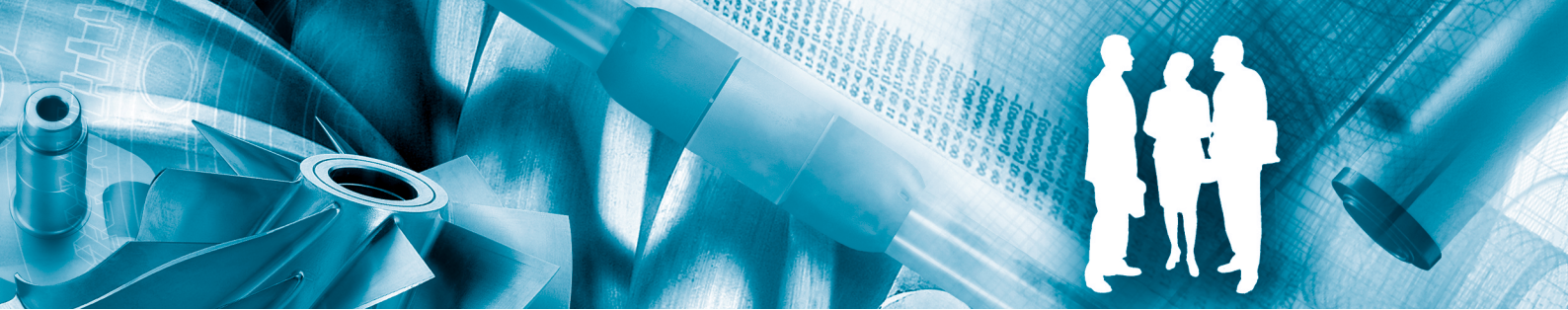
(1): Адрес:

Atlas Copco Airpower n.v.

P.O. Box 100

B-2610 Wilrijk (Antwerp)

Бельгия



Чтобы стать Первой в уме, первой при выборе® компанией, обеспечивающей потребности своих потребителей в качественном сжатом воздухе, компания Atlas Copco берет на себя обязанность по поставке продуктов и предоставлению услуг, которые помогут улучшить эффективность и доходность Вашего бизнеса.

Сотрудники Atlas Copco, стремясь повысить надежность и эффективность своей компании, находятся в постоянном поиске инновационных решений. Находясь в тесном взаимодействии со специалистами Вашей компании, мы стремимся предоставить Вам качественные решения в области сжатого воздуха, которые станут ключевой движущей силой Вашего бизнеса.