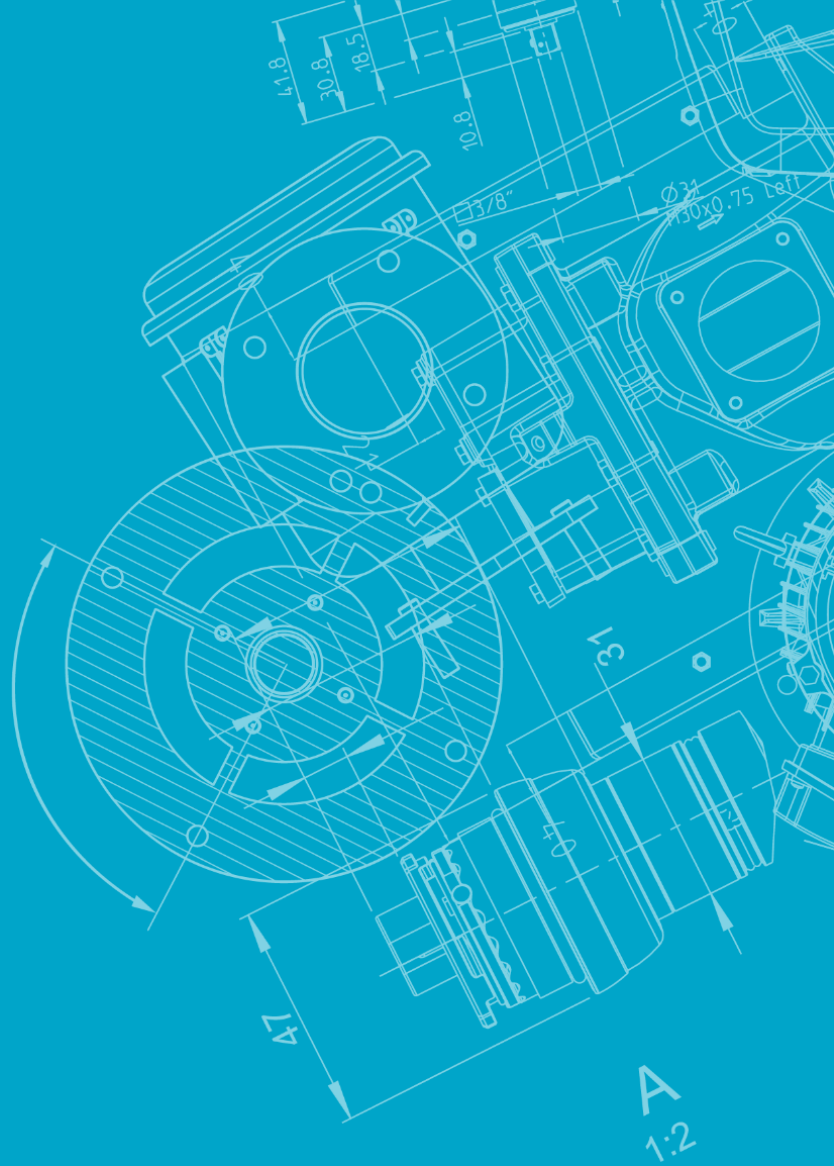


Atlas Copco

# Защита ваших систем и процессов

Рефрижераторные осушители воздуха высокого давления



# Содержание

**1**

Обложка

**3**

Введение

**5**

Надежность

**7**

Подготовка  
воздуха

**10**

Установка

**12**

Работа: принцип

**13**

Технические  
характеристики

**14**

Задняя обложка

# Зачем необходимо осушать сжатый воздух?

---

Сжатый воздух может содержать масло, твердые частицы и влагу. В окружающем нас воздухе содержится влага. В результате процесса сжатия влага конденсируется. Необработанный сжатый воздух может являться источником значительного риска для вашей воздушной системы и конечной продукции. Влага, содержащаяся в сжатом воздухе, вызывает коррозию труб, преждевременный выход из строя пневматического оборудования, может отрицательно повлиять на качество конечной продукции и т. д. Таким образом, воздушный осушитель необходим для защиты ваших систем и процессов.



## Надежная защита системы

Так как сухой и сжатый воздух критически важен для отрасли производства ПЭТ-тары, его производство должно быть надежным, энергоэффективным и экономичным. Наши компактные рефрижераторные осушители защищают ваши системы и процессы. Их прочная конструкция в сочетании с простым техническим обслуживанием обеспечивает высокую надежность и требуемое качество воздуха.



### **Оптимальный срок службы**

Надежное, экономичное и простое решение, позволяющее избежать образования конденсата и коррозию ваших систем.



### **Отсутствие необходимости в частом обслуживании**

Минимальная необходимость технического обслуживания обеспечивает максимальное время безотказной работы. Это сокращает ваши производственные расходы за счет меньшего времени простоев.



### **Простота установки**

Этот рефрижераторный осушитель воздуха использует принцип «подключи и работай», обеспечивающий простоту установки.



# Надежные и компактные

Рефрижераторные осушители FDH75-450 компании «Атлас Копко» поддерживают вашу систему сжатого воздуха в оптимальном состоянии, эффективно и надежно удаляя влагу. Благодаря стабильной точке росы под давлением эти компактные и неприхотливые в обслуживании осушители совместимы с большинством технологий и областей применения компрессоров.



## Прочная и компактная конструкция

- Прочная несущая рама с очень малой занимаемой площадью
- Стандартный корпус (доступны варианты разного размера) обеспечивает тихую, чистую и безопасную работу.

## Простота установки и технического обслуживания

- Принцип «подключи и работай» гарантирует быстрое получение высококачественного воздуха.
- Этот осушитель занимает мало места и спроектирован так, чтобы техническое обслуживание не вызывало никаких сложностей.

## Идеальный вариант для тяжелых и субтропических условий

- Производство качественного сжатого воздуха в тяжелых условиях окружающей среды – обычное дело для этого осушителя благодаря конструкции с высокими характеристиками для стандартных и предельных условий.
- Бесперебойная работа гарантируется даже в условиях временной перегрузки.





# Подготовка воздуха

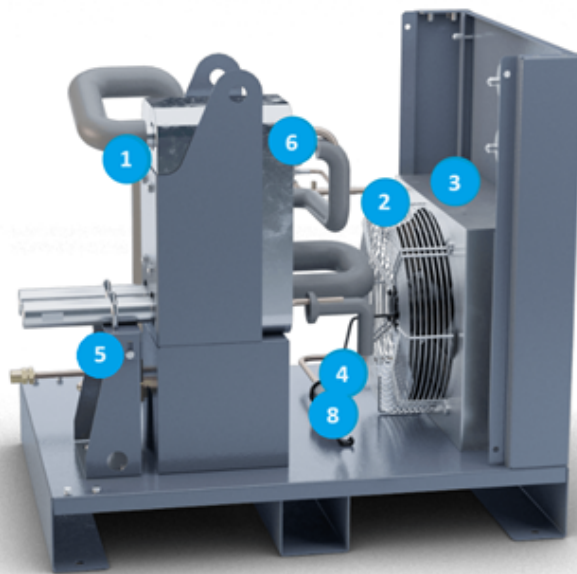
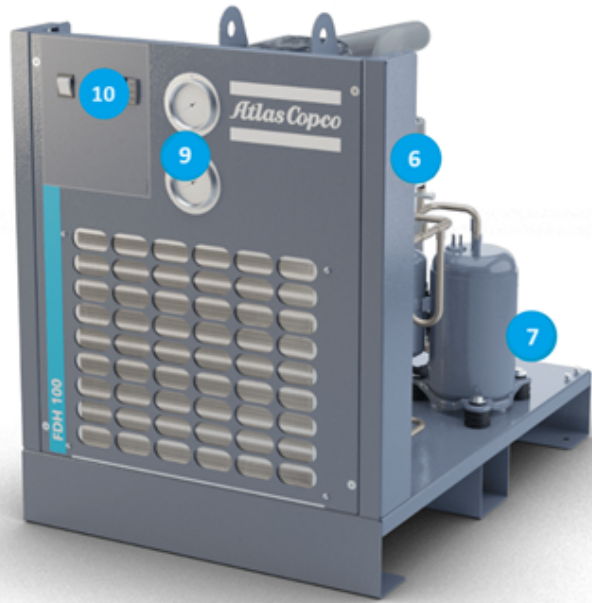
---

Осушитель HF, предназначенный для эксплуатации в тяжелых и даже субтропических условиях, обеспечивает простую и надежную работу, превосходную защиту вашей продукции и систем от повреждений и коррозии.



# FDH 100

---





## 1 Теплообменник

- Минимальное падение давления и максимальный коэффициент теплопередачи.
- Удаление около 100% конденсата механическим сепаратором.
- Без расходных материалов.

## 2 Вентилятор двигателя

Бесшумный вентилятор электродвигателя теплообменника

## 3 Конденсатор

- Медные трубы и алюминиевые ребра для конденсации хладагента.
- Большая площадь теплообменной поверхности для высокой скорости теплообмена.

## 4 Фильтр хладагента

- Для удаления влаги и частиц из системы хладагента.
- Максимальное рабочее давление: 45 бар.

## 5 Слив с электрическим таймером

- Каждый теплообменник осушителя оборудован отдельным автоматическим дренажом без потери воздуха
- Отсутствуют дополнительные промежуточные соединения, которые могут привести к утечкам или неисправностям системы сброса конденсата.

## 6 Байпасный клапан горячего газа

Регулирует количество хладагента, проходящего через теплообменник «воздух-хладагент», обеспечивая стабильную точку росы под давлением и предотвращая возможное замерзание конденсата.

## 7 Компрессор хладагента

- Точный подбор типоразмера для максимальной эффективности с минимальным энергопотреблением.

## 8 Капиллярная трубка

Медная труба для снижения давления хладагента.

## 9 Манометр высокого и низкого давления

Для индикации давления испарения и конденсации хладагента.

## 10 Индикатор LAT

Измерение минимальной температуры воздуха (LAT) для проверки качества воздуха.

# Smart AIR solutions

---

Smart AIR solutions – это комплексные решения для подачи воздуха или газа, обеспечивающие минимальные затраты для клиентов на протяжении всего срока эксплуатации оборудования.



## 1 Центральный контроллер

Центральный контроллер снижает требуемый диапазон среднего давления, что приводит к уменьшению среднего рабочего давления на вашем оборудовании. При снижении давления на 1 бар (или 14,5 фунта/кв. дюйм) потребление электроэнергии сокращается на 7%. При снижении давления на 1 бар (или 14,5 фунта/кв. дюйм) утечки воздуха сокращаются на 13%. Многочисленные встроенные функции Optimizer 4.0 позволяют регулировать давление, производительность и скорость.

## 2 Компрессоры

Часто клиенты приобретают компрессоры одного размера, однако для оптимизации системы лучше использовать несколько компрессоров разных размеров, оснащенных различными технологиями и органами управления. Доступны различные размеры и варианты компрессоров, но практически в каждом случае нам требуется осушить воздух, чтобы не допустить коррозии оборудования ниже по технологической линии и загрязнения конечной продукции. Этого можно добиться при помощи полнофункционального осушителя, встроенного в компрессор, или отдельного осушителя, позволяющего выбрать нужный размер для ваших рабочих условий.

## 3 Обработка воздуха ниже по технологической линии

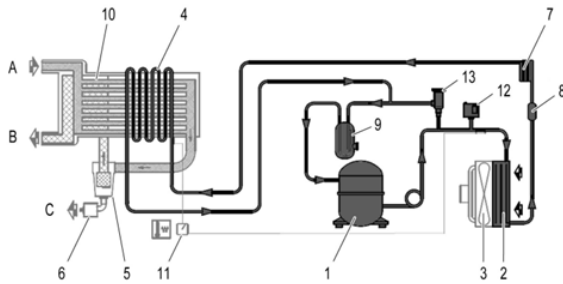
Помимо осушителей, «Атлас Копко» предлагает широкий ассортимент оборудования для обработки воздуха. Линейка фильтров позволяет успешно удалять масло, воду и пыль, обеспечивая любой уровень фильтрации – от базовой до стерильной. «Атлас Копко» обеспечивает широкий выбор газовых генераторов для производства кислорода и азота на месте эксплуатации.



## 4 Воздушный ресивер

Правильно подобранный по размеру воздушный ресивер обеспечивает энергоэффективность и надежность системы. Это позволяет использовать узкий диапазон давления и ограничивает циклы разгрузки для снятия нагрузки на подшипники элементов и другие внутренние компоненты.

# Работа: принцип



1. Refrigerant compressor
2. Condensor
3. Motor fan
4. Air-to-refrigerant heat exchanger/evaporator
5. Water-air-separator
6. Condensate drain
7. Capillary tube
8. Filter
9. Liquid separator
10. Air-to-air heat exchanger
11. Dew point indicator
12. High pressure switch
13. Hot gas bypass valve

## Поток воздуха

Сжатый воздух, требующий осушения, поступает в секцию HE A-A (10) и затем охлаждается и осушается на выходе. В связи со снижением температуры водяной пар в поступающем воздухе начинает конденсироваться. После этого воздух подается в испаритель (4) и далее охлаждается до температуры испарения хладагента. Происходит дополнительная конденсация. Холодный воздух с каплями воды проходит через уловитель конденсата WSD (5), где вода отделяется от воздуха. Вода выводится через дренажный клапан (6). Затем охлажденный и осушенный воздух подается обратно в секцию HE A-A (10), где нагревается теплым и влажным поступающим воздухом и выводится через выпускное отверстие теплообменника.

## Поток хладагента

Компрессор хладагента (1) направляет горячий газообразный хладагент под высоким давлением через конденсатор с водяным/воздушным охлаждением (2), где газообразный хладагент конденсируется до жидкого состояния. После этого жидкий хладагент проходит через фильтр осушителя (8) (для удаления влаги и частиц) и попадает на расширительный элемент (расширительный клапан или капиллярную трубку) (7). После прохождения через расширительный элемент (7) температура и давления хладагента значительно уменьшаются. Этот хладагент затем подается в испаритель (4) и поглощает тепло горячего сжатого воздуха на впуске с его последующим испарением. После испарения газообразный хладагент (или в виде смеси газа и жидкости) поступает обратно на всасывание компрессора хладагента (1) после газо/влагоотделителя (9) (для предотвращения возможного гидроудара). Выключатель защиты от высокого давления (12) используется для предотвращения превышения давления хладагента. При отсутствии нагрузки или малой нагрузке байпасный клапан горячего газа (HGB) (13) выполняет обход горячего газообразного хладагента от выхода компрессора для предотвращения возможного замерзания (образования ледяных блоков).

## Автоматическая система регулирования

Для стабильной работы оборудования в конденсаторе необходимо поддерживать максимально стабильное давление. Для этого переключатель управления вентилятором выключает и включает охлаждающий вентилятор (3). Если при частичной нагрузке или при ее отсутствии давление в испарителе падает ниже определенного уровня, байпасный клапан горячего газа (9) открывается и горячий газ под высоким давлением подается в контур испарителя для предотвращения дальнейшего падения давления в испарителе.

# Группирование продуктов

Model	FAD		Max. working pressure		Power supply	Refrigerant
	m <sup>3</sup> /min	l/s	bar			
FDH75	4.5	75	43		230V/1PH/50Hz 230V/1PH/60Hz	R410A
FDH100	6	100				
FDH150	9	150				
FDH250	15	250				
FDH450	27.5	450				

# Технические характеристики

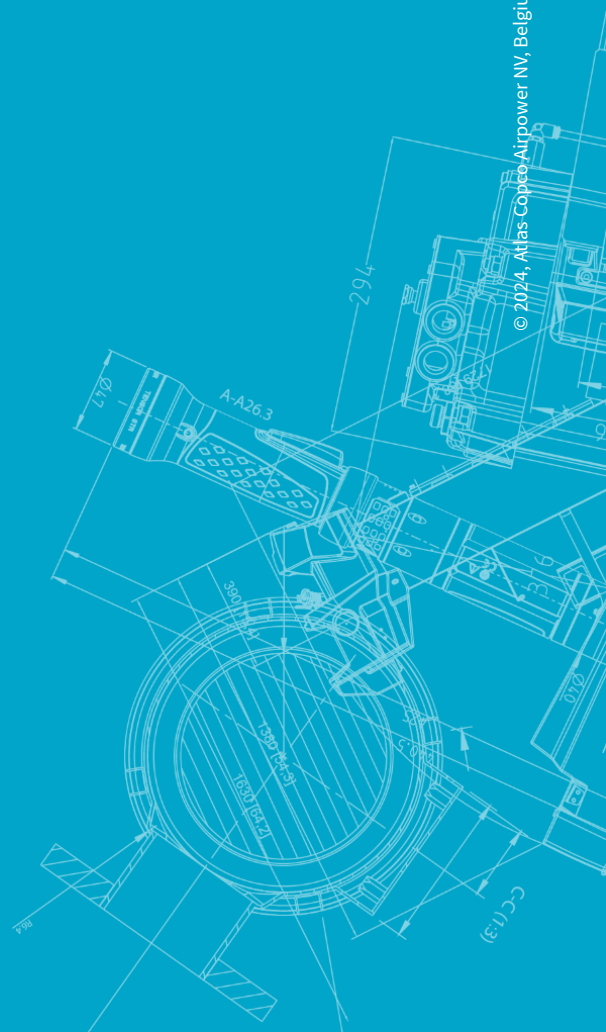
Model	Nominal power		Dimensions						Nominal PDP	Compressed air connection	Drain connection
	50 Hz	60 Hz	Length		Width		Height		40 barg		
	W	W	mm	inch	mm	inch	mm	inch	°C		
FDH75	750	900	750	29.53	570	22.44	725	28.54	3	G1" F	G1/2" M
FDH100	750	900	750	29.53	570	22.44	725	28.54	3	G1" F	G1/2" M
FDH150	1050	1150	950	37.40	660	25.98	800	31.50	3	G1" F	G1/2" M
FDH250	1650	1550	1350	53.15	880	34.65	1035	40.75	7	G2-1/2" F	G1/2" M
FDH450	2950	3350	1350	53.15	880	34.65	1035	40.75	7	G2-1/2" F	G1/2" M



**Atlas Copco AB**  
(публ.) SE-105 23 Stockholm, Sweden  
Телефон: +46 8 743 80 00  
Пер. №: 556014-2720



[WWW.ATLASCOPCO.COM](http://WWW.ATLASCOPCO.COM)



© 2024, Atlas Copco Airpower NV, Belgium. Все права защищены. Конструкции и технические требования могут быть изменены без предварительного уведомления. Перед использованием обязательно прочитайте все инструкции по безопасности в руководстве по эксплуатации.