

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47    Казахстан (772)734-952-31    Таджикистан (992)427-82-92-69

[www.ingersollrand.nt-rt.ru](http://www.ingersollrand.nt-rt.ru) || [idsm@nt-rt.ru](mailto:idsm@nt-rt.ru)

# КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

## компрессорное оборудование



## Оглавление

Винтовые маслозаполненные компрессоры

Серия UP. Мощность 4-37 кВт

Серия Nirvana с частотным приводом. Мощность 5,5-30 кВт

Серия Ri. Мощность привода 37-160 кВт

Серия Re, двухступенчатое сжатие. Мощность 90-225 кВт

Серия M, двухступенчатое сжатие. Мощность 200-350 кВт

Серия Nirvana с частотным приводом. Мощность 37-160 кВт

Винтовые безмасляные компрессоры Sierra. Мощность 37-300 кВт

Центробежные компрессоры Centac

Общее описание системы подготовки сжатого воздуха

Фильтры серии F

Модульные осушители DiM

Рефрижераторные осушители серии DIN

Рефрижераторные осушители серии Dec

Адсорбционные осушители серий DiL

Адсорбционные осушители серий DiB

Маслосепараторы

Система управления

Ресиверы

## Винтовые маслозаполненные компрессоры серии UP. Мощность привода от 4 до 37 кВт



Компрессоры Ingersoll Rand отличаются надежностью, тихой работой и компактностью, требуя ограниченного пространства для установки. Конструктивной особенностью компрессоров серии UP является малая занимаемая площадь и возможность их установки вплотную к стене или в небольших помещениях без ущерба для охлаждения и простоты технического обслуживания. Бесшумная, тихая работа позволяет установить компрессор непосредственно в цеху, вблизи места использования, снижая затраты. Компрессор представляет собой единый агрегат, смонтированный на собственной силовой раме, поэтому его монтаж предельно упрощен. Для большей надежности

количество соединений уменьшено на 70%, тем самым устранены возможные утечки и снижены перепады давления. Комплексная система воздухоподготовки TAS обеспечивает производство сжатым воздухом улучшенного качества и представляет собой встроенную систему фильтрации и циклический рефрижераторный осушитель (опция). Простота обслуживания компрессоров серии UP достигается за счет использования фильтров, сепаратора картриджного типа и заправки синтетической смазочно-охлаждающей жидкостью UltraCoolant, замену которой необходимо производить только через 9000 часов работы.

### Преимущества



#### Бесшумная работа

Высокоэффективный вентилятор охладителя большого размера обеспечивает снижение уровня звукового давления до 67дБА.



#### Работа с двойным управлением

Надежное и эффективное управление работой под нагрузкой/без нагрузки с устройством автоматического выключения и повторного включения для максимальной гибкости.



#### Простая диагностика

Визуальная индикация рабочего состояния и времени наработки для простоты эксплуатации и снижения простоев.



#### Ременный привод Poly-V

В первоклассной системе привода применяется запатентованное устройство натяжения ремня для исключения его скольжения и повышения объема нагнетаемого воздуха.



#### Усовершенствованное охлаждение

Блок предварительной фильтрации в эффективном сочетании с последующим охлаждением. Имеется доступ с двух сторон для легкой чистки, а также верхний теплоотвод для простоты прокладки труб.



#### Просторный доступ для обслуживания

Все ключевые для обслуживания компоненты сгруппированы для обеспечения удобства техобслуживания.

**В комплект поставки входит:**

- шумопоглощающий кожух
- встроенный концевой охладитель
- двойные упорные конические подшипники винтовой пары
- высокоэффективный двигатель
- встроенный стартер «звезда-треугольник»
- защита электродвигателя от перегрузок
- заправка маслом на заводе-изготовителе
- двухступенчатая высокоэффективная сепарация
- отсутствие проблемных шлангов и соединений
- автоматическое управление старт/стоп
- интервал обслуживания 3000 часов
- встроенный осушитель сжатого воздуха и система фильтрации (опция)
- возможность работы при температуре окружающего воздуха до +50°C

Модель	Номинальная мощность	Производительность	Максимальное давление	Габариты	Вес
	кВт			(Д*Ш*В)	
		м3/мин	бар	мм	кг
UP5-4-8	4	0.55	8	1040x730x910	295
UP5-4-10	4	0.45	10	1040x730x910	295
UP5-5-8	5.5	0.82	8	1040x730x910	295
UP5-5-10	5.5	0.74	10	1040x730x910	295
UP5-5-14	5.5	0.51	14.5	1040x730x910	295
UP5-7-8	7.5	1.08	8	1040x730x910	295
UP5-7-10	7.5	0.96	10	1040x730x910	295
UP5-7-14	7.5	0.68	14.5	1040x730x910	295
UP5-11C-8	11.5	1.60	8	1040x730x910	295
UP5-11C-10	11.5	1.42	10	1040x730x910	295
UP5-11C-14	11.5	1.08	14.5	1040x730x910	295

Модель	Номинальная мощность	Производительность	Максимальное давление	Габариты	Вес
	кВт			(Д*Ш*В)	
		м3/мин	бар	мм	кг
UP5-11-7	11	1.84	7.5	1285x920x1050	509
UP5-11-8	11	1.70	8.5	1285x920x1050	509
UP5-11-10	11	1.54	10	1285x920x1050	509
UP5-15-7	15	2.41	7.5	1285x920x1050	509
UP5-15-8	15	2.36	8.5	1285x920x1050	509
UP5-15-10	15	2.07	10	1285x920x1050	509
UP5-15-14	15	1.61	14	1285x920x1050	509
UP5-18-7	18.5	3.00	7.5	1285x920x1050	532
UP5-18-8	18.5	2.87	8.5	1285x920x1050	532
UP5-18-10	18.5	2.61	10	1285x920x1050	532
UP5-18-14	18.5	2.01	14	1285x920x1050	532
UP5-22-7	22	3.54	7.5	1285x920x1050	540
UP5-22-8	22	3.34	8.5	1285x920x1050	540
UP5-22-10	22	3.11	10	1285x920x1050	540
UP5-22-14	22	2.32	14	1285x920x1050	540
UP5-22E-7	22	3.95	7.5	1712x1379x1344	992
UP5-22E-8	22	3.70	8.5	1712x1379x1344	992
UP5-22E-10	22	3.35	10	1712x1379x1344	992
UP5-22E-14	22	2.75	14	1712x1379x1344	992
UP5-30-7	30	5.40	7.5	1712x1379x1344	1028
UP5-30-8	30	5.10	8.5	1712x1379x1344	1028
UP5-30-10	30	4.80	10	1712x1379x1344	1028
UP5-30-14	30	3.90	14	1712x1379x1344	1028
UP5-37PE-7	37	6.02	7.5	1712x1379x1344	1064
UP5-37PE-8	37	5.89	8.5	1712x1379x1344	1064
UP5-37PE-10	37	5.70	10	1712x1379x1344	1064
UP5-37PE-14	37	4.73	14	1712x1379x1344	1064

**Винтовые маслозаполненные компрессоры с изменяемой частотой вращения двигателя серии Nirvana.  
Мощность привода от 5,5 до 30 кВт**

**Компрессор Nirvana обеспечивает**

- Максимальную гибкость в эксплуатации для удовлетворения конкретных производственных потребностей
- Комплексную систему воздухоподготовки (TAS) в составе установки (опция)
- Низкий уровень шума - 65 дБ(А)
- Высококачественный, очищенный и осушенный воздух на выходе
- Наименьший уровень потребления электроэнергии при запуске, полной и частичной нагрузках
- Экономия электроэнергии до 35%
- Высокую надежность благодаря простоте конструкции и высокому качеству деталей



Компрессор Nirvana мощностью 15-30 кВт

**Высокая производительность при частичной нагрузке. Нарращивание мощностей для ваших потребностей**

Компрессор Nirvana эффективно работает, поддерживая постоянное давление на всех режимах от максимальной производительности при полной мощности вплоть до самого низкого режима перед выключением, составляющим 30% производительности компрессора. Также это единственная модель, которая позволяет увеличивать мощность на валу компрессора.

**Качество «премиум» за счет технологий и принципа интеграции**

В уникальном встроенном осушителе-рефрижераторе компрессора Nirvana применяется энергосберегающая технология циклической работы, что обеспечивает экономию энергии и высокий уровень надежности установки.

**Встроенный привод с изменяемой скоростью вращения (VSD) – защита Ваших инвестиций. Компрессор Nirvana экономит Ваши деньги, снижая эксплуатационные расходы. С каждым годом экономия будет только увеличиваться**



Модель	Номинальная мощность	Производительность	Максимальное давление	Габариты	Вес
	кВт			м3/мин	
IRN5K-8-H	5.5	0.88	8.6	1315x731x835	307
IRN5K-10-H	5.5	0.74	11	1315x731x835	307
IRN7K-8-H	7.5	1.19	8.6	1315x731x835	307
IRN7K-10-H	7.5	0.99	11	1315x731x835	307
IRN7K-14-H	7.5	0.71	14.5	1315x731x835	307
IRN11K-8-H	11	1.7	8.6	1315x731x835	307
IRN11K-10-H	11	1.45	11	1315x731x835	307
IRN11K-14-H	11	1.13	14.5	1315x731x835	307
IRN15K	15	2.58	10	1630x724x1280	612
IRN18K	18	3.14	10	1630x724x1418	612
IRN22K	22	3.68	10	1630x724x1418	612
IRN30K	30	4.56	10	1630x724x1418	612

## **Микропроцессорный контроллер Intellisys.**

### **Простое управление единым контроллером для всей системы**

Новая расширенная система диагностики компрессора Nirvana вместе с технологией прямого привода имеет высокий коэффициент полезного действия, что позволяет уменьшить денежные затраты и расход энергии.

Система управления компрессором Nirvana представляет собою единый контроллер. Это позволяет осуществлять диагностику и управление всей системой из единой точки. Улучшенные возможности системы общей диагностики вплоть до подробного указания потребностей обслуживания - это всё равно, что «встроенный в машину специалист по обслуживанию».

Одной из основных концепций, которых придерживалась компания Ingersoll Rand при создании компрессора Nirvana, была идея максимального упрощения его обслуживания. Сервисные специалисты помогут Вам составить наиболее эффективный план технического обслуживания, чтобы обеспечить бесперебойную эксплуатацию.

### **Эти дополнительные улучшения системы диагностики и управления делают компрессор Nirvana 5,5 – 30 кВт более**

#### **Безотказным**

За счет использования технологии привода с изменяемой скоростью вращения VSD, позволяющей увеличить полезное время и минимизировать износ от непрерывной эксплуатации.

#### **Безопасным**

В случае восстановления прерванного внешнего энергоснабжения встроенная «Функция перезапуска при сбое в питании» (PORO) позволяет возобновить работу с контрольной точки последнего оптимального режима.

#### **Надёжным**

За счет отслеживания запланированных интервалов технического обслуживания, которые опираются на простое или более сложное планирование.

#### **Гибким**

Имеется возможность объединить контроллер компрессора Nirvana с поставляемым отдельно контроллером последовательности Ingersoll Rand, чтобы управлять и использовать несколько компрессорных установок как одновременно, так и поочередно.

#### **Современным**

Последовательные порты связи могут использоваться конечным пользователем для мониторинга и позволяют дистанционное управление по современным протоколам интерфейса (только модели 15 – 30 кВт).

### Особенности микропроцессорного контроллера Intellisys компрессора Nirvana мощностью 15 – 30 кВт.

- Диагностика давления
- Мониторинг давления в наиболее важных точках системы сжатого воздуха
- Температура агрегата
- Ведение учёта аварийных моментов
- Отслеживание в режиме реального времени уровня действительного давления в барах (изб.) относительно целевого
- Изменение давления воздуха
- Контрольная уставка давления
- Программируемое время включения-выключения
- Простота навигации по функциям контроллера
- Три уровня аварийных предупреждений для удобства Вашего взаимодействия с компрессорной системой

### Особенности встроенного многофункционального дисплея и органов управления компрессора Nirvana мощностью 5,5 – 11 кВт:

- Давление нагнетания компрессора
- Общее время наработки
- Таймер технического обслуживания
- Индикатор ошибки
- Гистограмма выполнения технического обслуживания в %
- Индикатор «Приобрести детали», срабатывающий при 20% остаточного ресурса
- Мигающий светодиод, который срабатывает при 10% остаточного ресурса
- Непрерывное предупреждение при просроченном невыполненном техническом обслуживании



Компрессор Nirvana мощностью 15 – 30 кВт  
Встроенный пользовательский интерфейс компрессора и привода с изменяемой скоростью вращения VSD.

Компрессор Nirvana мощностью 5,5 – 11 кВт  
Встроенный пользовательский интерфейс и индикатор сервисного обслуживания.

## Одноступенчатые винтовые маслозаполненные компрессоры серии «R» Мощность привода 37-160 кВт



Маслозаполненные винтовые компрессоры «Ingersoll Rand» являются проверенным и надежным оборудованием, работающим по самым высоким стандартам вне зависимости от индустрии, области применения или среды. Они просты в установке и разработаны для длительной непрерывной работы. В компрессорах «Ingersoll Rand» используется надежная механическая передача, осуществляющая прямой привод валов винтовой пары. Выполненная на основе зубчатых шестерен, эта механическая передача практически исключает люфт, а также

нагрузки, обеспечивая высокий КПД. В прямом приводе «Ingersoll Rand» не используются муфты, дополнительные валы с подшипниками или ремни. Поэтому приводная система гарантирует бесперебойную и эффективную работу компрессора и длительный срок его службы. Основной двигатель компрессора имеет существенный запас по мощности и предназначен для непрерывной работы при высокой температуре окружающей среды (46<sup>0</sup>С). Защита TEFC двигателя обеспечивает исключительную защиту от механических частиц и капельной влаги и гарантирует высокую надежность на протяжении всего срока службы.

Встроенный контроллер обеспечивает удобный, функциональный и легко воспринимаемый графический интерфейс пользователя. На LCD-дисплей выводятся текущие параметры работы компрессора, а интерфейс дает возможность при необходимости быстро вносить изменения, настраивая всю компрессорную систему в соответствии с текущими потребностями предприятия. Контроллер обеспечивает быструю диагностику потребностей системы и отображает предупреждение и/или останавливает компрессор, если произошло нарушение условий эксплуатации. Это позволяет свести к минимуму расходы на устранение неисправностей и простой. Он точно подскажет, когда необходимо провести сервисное обслуживание. Это позволяет избежать серьезных отклонений в графике обслуживания, ведь своевременное сервисное обслуживание – залог многолетней надежной службы компрессора.

### Особенности:

- надежная компактная конструкция
- простая установка
- шумопоглощающий кожух
- встроенный концевой охладитель
- двойные упорные конические подшипники винтовой пары
- высокоэффективный двигатель с уровнем защиты IP55
- встроенный стартер «звезда-треугольник»
- микропроцессорная система управления с LCD-дисплеем
- плавное снижение производительности - модуляция (опция);
- автоматические электронные конденсатоотводчики
- воздушное или водяное охлаждение
- интервал обслуживания 2000/8000 часов
- сертификат ГОСТ России





Модель	Производительность	Максимальное давление
	м³/мин	бар
R37ie-7.5	6.46	7.5
R37ie-8.5	6.20	8.5
R37ie-10	5.72	10
R37ie-14	4.80	14
R45i-7.5	7.59	7.5
R45i-8.5	7.28	8.5
R45i-10	6.71	10
R45i-14	5.80	14

Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Вес, кг
1947	1114	1607	1039

Для каждого компрессора есть вариант изготовления со встроенным осушителем воздуха – серия D

Модель	Максимальное давление	Производительность	Номинальная мощность	Габариты (Д*В*Ш)	Вес
	бар	м³/мин	кВт	мм	кг
<b>i- Одноступенчатые без частотного привода</b>					
R55i	7.5	10,19	55	2432*1265*2032	1603
	8.5	9,43	55	2432*1265*2032	1603
	10	8,58	55	2432*1265*2032	1603
	14	6,51	55	2432*1265*2032	1603
R75i	7.5	13.34	75	2432*1265*2032	1718
	8.5	12.77	75	2432*1265*2032	1718
	10	11.61	75	2432*1265*2032	1718
	14	8.83	75	2432*1265*2032	1718
<b>i- Одноступенчатые без частотного привода, D-осушитель</b>					
R55i-D	7.5	10,19	55	2432*1265*2032	1753
	8.5	9,43	55	2432*1265*2032	1753
	10	8,58	55	2432*1265*2032	1753
	13.5	6,51	55	2432*1265*2032	1603
R75i-D	7.5	13.34	75	2432*1265*2032	1868
	8.5	12.77	75	2432*1265*2032	1868
	10	11.61	75	2432*1265*2032	1868
	13.5	8.83	75	2432*1265*2032	1718
<b>n- Одноступенчатые с частотным приводом</b>					
R55n	4.5-10	3.23-10.53	55	2432*1265*2032	1420
R75n	4.5-10	3.23-13.56	75	2432*1265*2032	1420
<b>n- Одноступенчатые с частотным приводом, D-осушитель</b>					
R55n-D	4.5-9.5	3.23-10.11	55	2432*1265*2032	1570
R75n-D	4.5-9.5	3.23-12.94	75	2432*1265*2032	1570

Модель	Максимальное давление	Производительность	Номинальная мощность	Габариты (Д*В*Ш)	Вес
	бар	м³/мин	кВт	мм	кг
R90i	7.5	16.71	90	2703*1466*2032	2420
	8.5	15.72	90	2703*1466*2032	2420
	10	14.02	90	2703*1466*2032	2420
	14	10.25	90	2703*1466*2032	2420
R110i	7.5	20.76	110	2703*1466*2032	2550
	8.5	19.20	110	2703*1466*2032	2550
	10	17.50	110	2703*1466*2032	2550
	14	13.76	110	2703*1466*2032	2550
R132i	7.5	25.20	132	2855*1836*2032	2926
	8.5	23.93	132	2855*1836*2032	2926
	10	21.10	132	2855*1836*2032	2926
	14	17.53	132	2855*1836*2032	2926
R160i	7.5	29.45	160	2855*1836*2032	2926
	8.5	29.02	160	2855*1836*2032	2926
	10	25.77	160	2855*1836*2032	2926
	14	20.50	160	2855*1836*2032	2926

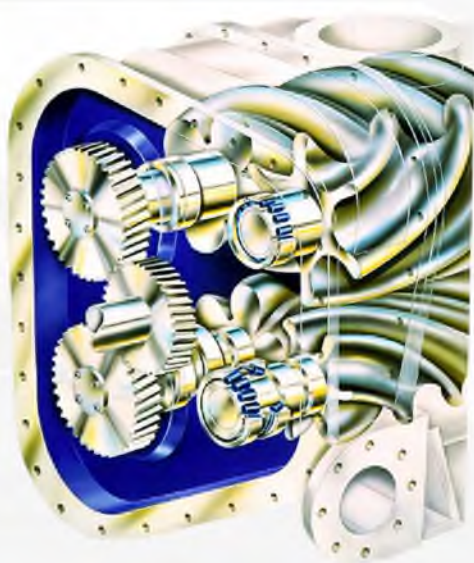
## Двухступенчатые серии R90-225



### Особенности:

- Интегрированный шестеренчатый привод, не требующий обслуживания
- Ведущее зубчатое колесо непосредственно на валу двигателя
- Шестерни, обеспечивающие оптимальную скорость первой и второй ступени
- Двухступенчатый процесс сжатия позволяет снизить нагрузку на подшипники и тем самым продлевает ресурс винтового блока
- При увеличении нагрузки вдвое, расчетный срок службы подшипников сокращается в 10 раз
- При увеличении вдвое скорости вращения, расчетный срок службы подшипников сокращается в половину

### Преимущества 2-х ступенчатого сжатия



- На 5 – 15 % увеличенная энергоэффективность (больше воздуха на 1 кв электроэнергии)
- Меньше выделение тепла
- Увеличенный срок службы подшипников
- Увеличенный срок службы модуля сжатия
- Простота техобслуживания
- Высокая надежность

Модель	Максимальное давление	Производительность	Номинальная мощность	Габариты (Д*В*Ш)	Вес
	бар				
<b>ne- Двухступенчатые с частотным приводом</b>					
R90ne	7.0	8.86-18.72	90	2855*1836*2032	2495
	7.5	8.86-18.0	90	2855*1836*2032	2495
	8.0	8.86-17.78	90	2855*1836*2032	2495
	8.5	8.86-17.5	90	2855*1836*2032	2495
	10.0	8.86-15.4	90	2855*1836*2032	2495
R110ne	7.0	8.86-22.96	110	2855*1836*2032	2495
	7.5	8.86-22.0	110	2855*1836*2032	2495
	8.0	8.86-21.52	110	2855*1836*2032	2495
	8.5	8.86-20.39	110	2855*1836*2032	2495
	10.0	8.86-18.9	110	2855*1836*2032	2495
R132ne	7.0	10.5-27.2	132	2855*1836*2032	2495
	7.5	10.6-26.2	132	2855*1836*2032	2495
	8.0	10.7-25.5	132	2855*1836*2032	2495
	8.5	10.7-24.2	132	2855*1836*2032	2495
	10.0	11.4-23.1	132	2855*1836*2032	2495
R160ne	7.0	10.1-31.2	160	2855*1836*2032	2495
	7.5	10.6-31.1	160	2855*1836*2032	2495
	8.0	10.7-30.6	160	2855*1836*2032	2495
	8.5	11.0-29.6	160	2855*1836*2032	2495
	10.0	11.2-27.2	160	2855*1836*2032	2495
R190NE	7.1	18.3-38.3	190	4000*1930*2146	5933
	7.5	18.4-37.6	190	4000*1930*2146	5933
	8.2	18.3-33.3	190	4000*1930*2146	5933
	8.5	18.2-33.1	190	4000*1930*2146	5933
	10.0	17.8-32.3	190	4000*1930*2146	5933
R225NE	7.1	18.5-45.3	225	4000*1930*2146	5933
	7.5	18.3-44.7	225	4000*1930*2146	5933
	8.2	18.0-42.6	225	4000*1930*2146	5933
	8.5	17.9-41.8	225	4000*1930*2146	5933
	10.0	18.7-40.4	225	4000*1930*2146	5933

Модель	Максимальное давление	Производительность	Номинальная мощность	Габариты (Д*В*Ш)	Вес
	бар				
<b>ie- Двухступенчатые без частотного привода</b>					
R90ie	7.5	18.0	90	2855*1836*2032	2744
	8.5	17.5	90	2855*1836*2032	2744
	10	15.4	90	2855*1836*2032	2744
	14	13.0	90	2855*1836*2032	2744
R110ie	7.5	22.1	110	2855*1836*2032	2744
	8.5	20.4	110	2855*1836*2032	2744
	10	18.9	110	2855*1836*2032	2744
	14	15.4	110	2855*1836*2032	2744
R132ie	7.5	26.2	132	2855*1836*2032	3198
	8.5	25.3	132	2855*1836*2032	3198
	10	22.8	132	2855*1836*2032	3198
	14	18.35	132	2855*1836*2032	3198
R160ie	7.5	31.1	160	2855*1836*2032	3198
	8.5	30.3	160	2855*1836*2032	3198
	10	27.2	160	2855*1836*2032	3198
	14	21.9	160	2855*1836*2032	3198

## Двухступенчатые компрессоры серии M200-350

В этих двухступенчатых моделях используется хорошо зарекомендовавшая себя интегрированная шестеренчатая передача, являющаяся наиболее эффективным методом для передачи мощности на камеру нагнетания и основой надежной работы компрессора. Она поддерживает заданную скорость вращения ротора для обеспечения заданных рабочих параметров. Шестеренчатая передача заключена в кожух, полностью защищающий ее от попадания пыли и грязи.

### Компрессоры типа SSR предоставляют ряд преимуществ, таких как:

#### Надежность

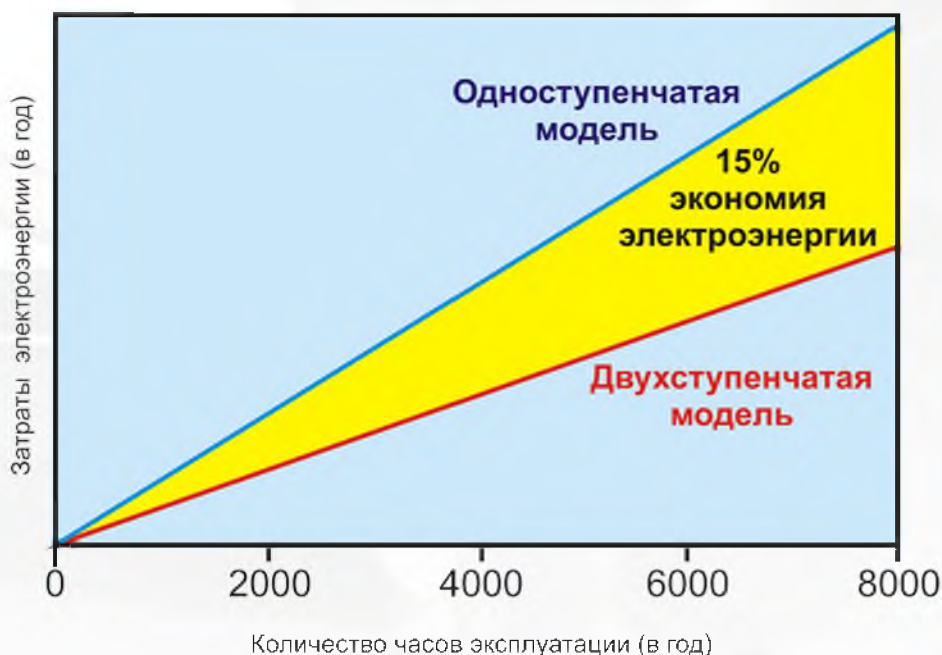
- Возможность эксплуатации при температуре окружающего воздуха до 46°C позволяет компрессору работать в нагретых помещениях, а также снижает появление незапланированных остановов вследствие вышедших из строя теплообменников
- Противопылевой воздушный фильтр увеличивает ресурс установки, предотвращая попадание пыли в компрессор
- Интегрированный шестеренчатый привод отцентрован и не требует регулировки в течение всего срока эксплуатации

#### Снижение эксплуатационных расходов

- Синтетическая охлаждающая жидкость Ultra Coolant, рассчитанная на 8000 часов работы, снижает расходы по обслуживанию компрессора, увеличивая временной интервал между заменами СОЖ

#### Микропроцессор Intellisys

- Не требует дополнительного наблюдения при обычной эксплуатации
- Обеспечивает работу компрессора с максимальным КПД
- Снижает рабочий интервал в режиме разгрузки
- Позволяет оптимально управлять работой компрессоров
- Проводит непрерывный мониторинг основных рабочих параметров
- Отображает предыдущие и текущие рабочие данные



### Полный объем стандартной поставки

- 380 либо 415В/3Ф/50Гц электродвигатели со степенью защиты IP23
- 380 либо 415В/3Ф/50Гц интегрированный стартер звезда-треугольник
- Концевой теплообменник с воздушным охлаждением – разница температуры воздуха на входе в компрессор и температуры сжатого воздуха на выходе из него составляет 8°C
- Масляный теплообменник с воздушным охлаждением
- Конденсационный сепаратор и дренажный клапан
- Низкий уровень шума 85 дБ(А)
- Полная гарантия на все узлы установки – 1 год
- Гарантия на камеру нагнетания, электродвигатель, емкость сепаратора, воздушные теплообменники – 2 года



### Дополнительный объем поставки

- Блок автоматического запуска компрессора после сбоя напряжения в сети
- Теплообменники с водяным охлаждением с максимальной температурой воды на входе до 46°C
- Подключение к напряжению от 380 до 6600В/3Ф 50 либо 60Гц

Модель	Максимальное давление	Производительность	Номинальная мощность	Габариты (Д*В*Ш)	Вес
	бар				
<b>Двухступенчатые без частотного привода</b>					
ML200-2S	7,5	41,50	200	4000x1930x2146	5540
MM200-2S	8,5	38,80	200	4000x1930x2146	5540
MH200-2S	10,0	36,20	200	4000x1930x2146	5540
MXU200-2S	14,0	28,60	200	4000x1930x2146	5540
ML250-2S	7,5	49,20	250	4000x1930x2146	5540
MM250-2S	8,5	47,40	250	4000x1930x2146	5540
MH250-2S	10,0	44,20	250	4000x1930x2146	5540
MXU250-2S	14,0	36,4	250	4000x1930x2146	5540
ML300-2S	7,5	60,20	300	4000x1930x2146	6530
MM300-2S	8,5	56,00	300	4000x1930x2146	6530
MH300-2S	10,0	52,10	300	4000x1930x2146	6530
MXU300-2S	14,0	40,30	300	4000x1930x2146	6530
ML350-2S	7,5	69,20	350	4000x1930x2146	6530
MM350-2S	8,5	64,10	350	4000x1930x2146	6530
MH350-2S	10,0	59,50	350	4000x1930x2146	6530
MXU350-2S	14,0	50,20	350	4000x1930x2146	6530

## Маслозаполненные компрессоры Nirvana с частотным приводом R37-160n

Все винтовые компрессоры «Ingersoll Rand» серии «Rn и Rne» снабжены одно- или двухступенчатыми винтовыми блоками последнего поколения, разработанными с использованием последних достижений в области компрессоростроения, а также на базе длительного опыта эксплуатации винтовых компрессоров предыдущего поколения. Винтовые блоки компрессоров «Ingersoll Rand» изготавливаются подразделением GHH-RAND компании. Они не требуют обслуживания в течение всего срока эксплуатации, кроме периодической замены масла раз в год или 8000 часов работы.



Винтовой компрессор серии «Rn» с изменяемой производительностью является модернизированным правопреемником компрессоров серии «NIRVANA» с двигателями более 37 кВт. Компрессорные установки серии «Rn» мгновенно реагируют на необходимое количество сжатого воздуха, снижая или увеличивая свою производительность при отключении или подключении производственного оборудования, экономя электроэнергию и оптимально обеспечивая сжатым воздухом производственный процесс. Это достигается благодаря встроенному преобразователю частоты вращения двигателя и уникальной передовой технологии компании «Ingersoll Rand» изготовления электродвигателей на постоянных магнитах «Hybrid Permanent Magnet» (HPM®).

Этот двигатель имеет более высокий КПД, по сравнению с асинхронными двигателями, применяемыми в компрессорах других производителей, может включаться и выключаться неограниченное число раз в течение часа. Пусковые токи у двигателя HPM® в 7–10 раз меньше, чем у асинхронных двигателей. КПД двигателя на постоянных магнитах не изменяется во всем диапазоне скоростей вращения, в отличие от асинхронных двигателей, КПД которых



зависит от скорости вращения двигателя и при снижении количества оборотов падает до 50–60%. Это дает дополнительную экономию электроэнергии приблизительно на 15% по сравнению с другими компрессорами с частотным регулированием производительности с асинхронными двигателями. Также, в отличие от асинхронных двигателей, двигатель HPM® не имеет ограничений по количеству стартов/остановов, что позволяет ему запускаться неограниченное количество раз — как следствие, компрессор NIRVANA не имеет режима холостого хода, т.е. фактически имеет диапазон регулирования от 0 до 100%. В режиме «холостого хода» компрессор не вырабатывает сжатого воздуха, а его основной электродвигатель продолжает работать и потреблять электроэнергию, поэтому этот режим является самым неэкономичным в работе компрессоров. Так же электродвигатель HPM® не имеет в своей конструкции подшипников и поэтому не требует обслуживания.

Маслонаполненные винтовые компрессоры «Ingersoll Rand» отвечают самым жестким требованиям эксплуатации и являются проверенным и надежным оборудованием. Укомплектованная всеми необходимыми системами и собранная на единой раме, компрессорная установка полностью готова к работе. В компрессорах серий «Rn» отсутствует передаточный механизм крутящего момента от двигателя к винтовому блоку (шестерни, ремень, устройство натяжения, муфта и т.д.). Ротор электродвигателя установлен непосредственно на выходном валу винтовой пары, что повышает степень надежности компрессоров данной серии. Использование в винтовом блоке парных упорных конических подшипников совместно с системой удержания смазки исключает возможность «сухого» старта и значительно увеличивает ресурс работы винтовой пары.

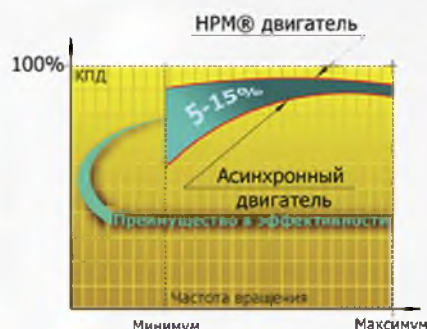
Система управления на основе микропроцессора Хе обеспечивает постоянный контроль за основными рабочими параметрами компрессора, отображает текущие данные на дисплее и следит за тем, чтобы они поддерживались в необходимых пределах, а в случае неполадок система предупредит и/или автоматически отключит компрессор во избежание нежелательных последствий. Компрессоры серии NIRVANA заправлены на заводе-изготовителе синтетическим охлаждающим маслом «UltraCoolant», замену которого необходимо производить только через 8000 машиночасов. Суммарное время обслуживания компрессоров серии NIRVANA за 2 года работы составляет менее 10 часов. Это позволяет избежать остановок производства для проведения работ по обслуживанию компрессора.

- Полностью готовая к работе, укомплектованная всеми необходимыми системами и собранная на единой раме компрессорная установка
- Надежная и компактная конструкция
- Простая установка
- Шумопоглощающий кожух
- Низкий уровень шума для обеспечения комфортных условий труда
- Двойная фильтрация
- Микропроцессорная система управления на основе микропроцессора «Хе»
- Эффективная система отделения масла от воздуха
- Прямой привод
- Высокоэффективный двигатель на постоянных магнитах НРМ®
- Плавное регулирование производительности
- Защита электродвигателя от перегрузок
- Высокоэффективная система охлаждения
- Воздушное или водяное охлаждение
- Заправка маслом на заводе-изготовителе
- Встроенный рефрижераторный осушитель и фильтрация (для R37ne-D...R75n-D)

## Двигатель НРМ

**Двигатель НРМ имеет следующие особенности:**

- Более высокий КПД по сравнению с асинхронными двигателями
- Может включаться и выключаться неограниченное число раз в течение часа
- Постоянный КПД во всем диапазоне скоростей вращения
- Постоянный коэффициент мощности
- Отсутствие подшипников в своей конструкции (не требуется обслуживание двигателя, повышается надежность)
- Отсутствие обмоток ротора (высокая надежность, экономичность, нет потерь энергии на возбуждение магнитного поля в роторе).



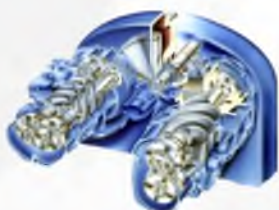
Модель	Производительность на выходе (м³/мин)					Мощность привода кВт	Уровень шума дБ	Вес кг	Габариты мм
	7,0 бар (изб.)	7,5 бар (изб.)	8,0 бар (изб.)	8,5 бар (изб.)	10,0 бар (изб.)				
<b>n-компрессоры с изменяемой производительностью</b>									
R37ne	1,64-6,63	1,67-6,43	1,67-6,34	1,7-6,12	1,78-5,83	37	69-72	776	1947x1114x 1607
R45n	1,64-7,42	1,67-7,39	1,67-7,28	1,7-7,02	1,78-6,46	45			
R55n	3,23-10,53	3,23-10,11	3,23-9,88	3,23-9,29	3,23-8,49	55	69-72	1420	2432x1265x 2032
R75n	3,23-13,56	3,23-12,94	3,23-12,66	3,23-12,15	3,23-11,50	75			
R90n	8,4-17,9	8,5-17,1	8,6-16,5	8,8-15,3	9,15-14,0	90	75-78	2060	2703x1466x 2032
R110n	8,4-21,6	8,5-20,5	8,6-19,9	8,8-19,2	9,1-17,5	110			
R132n	8,6-24,4	8,9-23,5	9,0-23,1	9,3-22,3	9,9-21,0	132	75-78	2363	2855x1836x 2032
R160n	8,6-28,5	9,1-28,0	9,2-27,4	9,2-26,0	10,0-25,4	160			

## Безмасляные винтовые компрессоры SIERRA



Безмасляные компрессоры "SIERRA" с водяным или воздушным охлаждением - источник сжатого воздуха для тех отраслей, где к сжатому воздуху предъявляются самые жесткие требования по чистоте: пищевая промышленность, медицина и многие другие. Совершенная технология двухступенчатой пары сокращает Ваши расходы на электроэнергию. Специальное покрытие "UltraCoat", защищающее роторы и внутренние поверхности модуля сжатия, обладает наивысшей механической прочностью по сравнению со всеми другими возможными покрытиями.

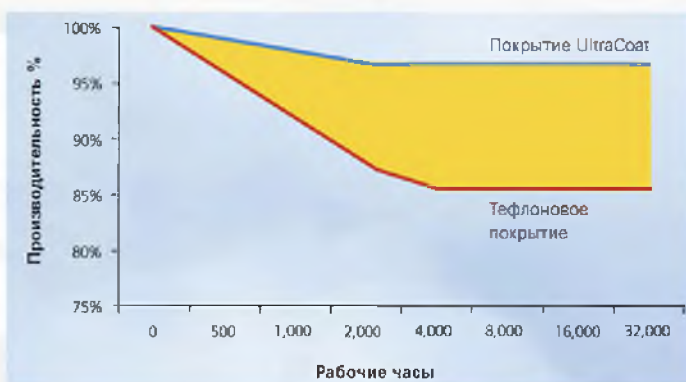
Применение этого покрытия и использование коррозионностойких материалов обеспечивает неизменность характеристик двухступенчатой винтовой пары в течение всего срока эксплуатации. Все узлы, требующие периодического обслуживания, легкодоступны и располагаются за легкоъемными шумопоглощающими внешними панелями корпуса. Запатентованный вихревой влагоотделитель удаляет конденсат прежде, чем он попадет во вторую ступень сжатия винтовой пары. Усовершенствованный стартер типа "звезда-треугольник" обеспечивает контролируемый, управляемый запуск, уменьшая токовые перегрузки и увеличивая ресурс работы узлов двигателя.



В каждой ступени сжатия в компрессорах "SIERRA" применяются высокоэффективные демпферы пульсаций, которые значительно снижают шум и устраняют пульсации потока воздуха, выходящего из винтовой пары. На каждом компрессоре "SIERRA" установлена улучшенная версия системы управления "Intellisys", запатентованная «Ingersoll Rand». "Intellisys" отслеживает все необходимые параметры работы компрессора и отображает текущие значения на дисплее. Параметры работы могут программироваться или меняться с помощью мембранной клавиатуры. Конструкция компрессоров "SIERRA" позволяет работать в условиях повышенной температуры, возможна работа и при отрицательных температурах (до  $-23^{\circ}\text{C}$ ) (опция).

■ Высокоэффективный двуступенчатый винтовой модуль сжатия сокращает Ваши расходы на электроэнергию.

■ Специальное покрытие "UltraCoat", защищающее роторы и внутренние поверхности модуля сжатия, обладает наивысшей механической прочностью по сравнению со всеми другими возможными покрытиями.



■ Лабиринтное уплотнение из нержавеющей стали обеспечивает чистоту воздуха, а также защищает роторы от загрязнения. Трансмиссия представляет собой высокоточную шестеренчатую передачу, гарантирующую бесшумность работы и долговечность использования.

■ Запатентованный сепаратор удаляет скопившуюся в сжатом воздухе влагу на выходе из промежуточного холодильника.





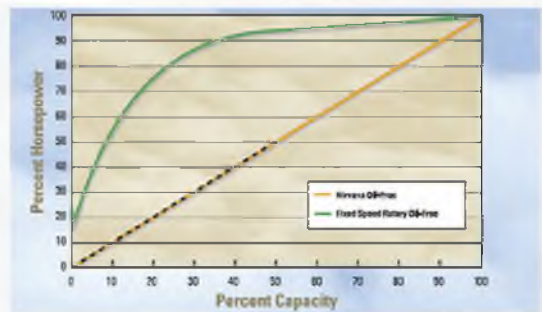
- Компрессор рассчитан на работу при высоких температурах окружающего воздуха (до +46°C).
- Контроллер INTELLISYS, простой в использовании, надежный в работе, удобный в диагностике и настройке параметров, 100% контроль системы.
- Применение шумоизоляционных материалов обеспечивает уровень шума 76 дБ(А) при водяном охлаждении и 79 дБ(А) при воздушном охлаждении
- Электродвигатель, предназначенный для тяжелых условий эксплуатации, гарантирует бесперебойную и надежную работу в пределах допустимых нагрузок

### Технические характеристики безмасляных винтовых компрессоров SIERRA

Модель	Макс. давл.	Производительность на выходе м <sup>3</sup> /мин	Мощность привода кВт	Уровень шума дБ	Вес кг	Габариты мм	
	бар (изб.)						
SL37/SM37	7,0/8,5	6,0/5,2	37	76	2387	2250x1380x1920	
SL45/SM45	7,0/8,5	7,7/6,6	45		2497		
SL55/SM55/SH55W	7,0/8,5/10	9,7/8,7/7,7	55		2577		
SL75/SM75/SH75W	7,0/8,5/10	12,7/11,7/10,7	75		2682		
SL90/SM90/SH90	7,0/8,5/10	15,9/13,6/13,0	90		3270		
SL110/SM110/SH110	7,0/8,5/10	19,4/18,3/15,6	110	79	3350	2700x1590x2370	
SL132/SM132/SH132	7,0/8,5/10	22,8/21,4/18,8	132		3400		
SL150/SM150/SH150	7,0/8,5/10	25,9/24,6/22,2	150		3450		
SL200/SM200/SH200	7,0/8,5/10	35,0/32,6/27,4	200		4582		
SL250/SM250/SH250	7,0/8,5/10	45,2/41,5/35,5	250		4702		
SH300	10	43,3	300		4762		3050x1930x2440

### Безмасляные винтовые компрессоры с изменяемой производительностью NIRVANA Oil-Free

Винтовой компрессор «NIRVANA» не имеет аналогов среди винтовых компрессоров других производителей. Компрессорные установки серии «NIRVANA» мгновенно реагируют на необходимое количество сжатого воздуха, снижая или увеличивая свою производительность при отключении или подключении производственного оборудования, экономя электроэнергию и оптимально обеспечивая сжатым воздухом производственный процесс. Это достигается благодаря встроенному преобразователю частоты вращения двигателя и уникальной передовой технологии изготовления электродвигателей на постоянных магнитах «Hybrid Permanent Magnet» (HPM) компании «Ingersoll Rand».



- Двигатель HPM на постоянных магнитах обеспечивает:
  - Постоянную эффективность двигателя
  - Постоянный коэффициент мощности
  - Бесподшипниковую технологию (отсутствие смазки, нет необходимости менять подшипники)
  - Отсутствие потерь передачи
  - Неограниченное количество запусков
  - Постоянный вращающий момент
- Новейший частотно – регулирующий преобразователь

### Технические характеристики безмасляных винтовых компрессоров NIRVANA OIL FREE

Модель	Производительность на выходе (м <sup>3</sup> /мин)					Мощность привода кВт	Уровень шума дБ	Вес кг	Габариты мм
	7,0 бар (изб.)	7,5 бар (изб.)	8,0 бар (изб.)	8,5 бар (изб.)	10,0 бар (изб.)				
Безмасляные компрессоры с изменяемой производительностью									
IRN37K-OF	2,6-5,7	2,6-5,4	2,6-5,3	2,6-5,1	3,6-4,6	37	74	1579	2080x1120x2030
IRN45K-OF	2,6-6,7	2,6-6,5	2,6-6,4	2,6-6,2	3,6-5,7	45			
IRN55K-OF	6,2-9,4	6,16-9,0	6,13-8,8	2,6-5,1	6,5-7,8	55	73-84	2041	2080x1320x1950
IRN75K-OF	6,43-12,3	6,41-11,9	6,4-11,7	6,35-11,3	6,8-10,6	75			
IRN90K-OF	12,0-14,8	11,9-14,4	11,8-13,8	11,8-13,4	11,6-12,1	90	72-79	3215	2550x1840x2440
IRN110K-OF	12,2-18,1	12,2-17,8	12,1-17,2	12,1-16,7	12,0-15,4	110			
IRN132K-OF	12,4-21,5	12,4-21,2	12,4-20,6	12,4-20,1	12,2-18,6	132			
IRN160K-OF	12,8-25,5	12,7-25,4	12,4-25,5	12,4-24,1	12,4-22,8	160			

## Центробежные компрессоры CENTAC



Компания Ingersoll Rand выпускает центробежные компрессоры с 1911 г. Первые компрессоры серии CENTAC были произведены в 1968 г. Установлены и прошли испытания в самых различных рабочих условиях более 17000 компрессоров. Конструкция и технические параметры компрессоров CENTAC постоянно обновляются и усовершенствуются, чтобы соответствовать возрастающим запросам наших клиентов.

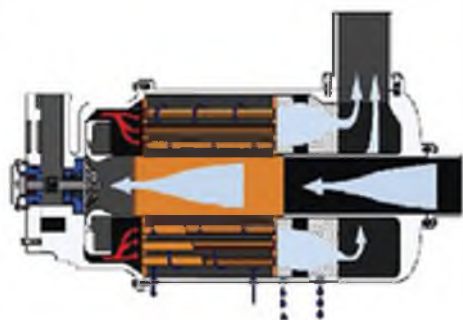
### • Принцип работы.

Приведённые в каталоге турбокомпрессоры, входящие в серию CENTAC, представляют собой многоступенчатые, многовальные установки центробежного типа. Забор воздуха осуществляется через входной направляющий аппарат (ВНА) и поступает в блок первой ступени сжатия, где рабочее колесо разгоняет его до определённой скорости. При прохождении воздушной массы через диффузор создаётся давление, сопровождающееся выделением тепла. Воздухозаборник выполняет двойственную функцию — управление подачей и оптимизацию потока при входе в полость с рабочим колесом. Встроенный в систему охладитель доводит параметры сжатого на первом этапе воздуха до нормы. Далее сепаратор, изготовленный из нержавеющей стали, отделяет влагу, содержащуюся в сжатой воздушной среде. При работе компрессоров большой производительности серии CENTAC такой технологический процесс повторяется по числу ступеней сжатия до получения требуемых эксплуатационных параметров и подаётся на точки потребления. Автоматическая система позволяет беспрепятственно осуществлять управление агрегатом и вести постоянный контроль над основными параметрами и режимами.



### • Привод.

Принцип работы компрессора заключается в преобразовании некоторых видов энергии в энергию сжатого воздуха. В данном случае конечный результат является следствием прямой передачи вращательного движения с вала электродвигателя на главную шестерню редуктора, включающего в себя шестерни валов роторов каждой ступени сжатия. Привод CENTAC спроектирован так, что роторы каждой ступени вращаются со своей собственной скоростью, обусловленной максимальной эффективностью работы оборудования.



• **Ротор.**

Каждая ступень сжатия в компрессоре большой производительности имеет:

- собственный ротор с шестерёнчатой передачей;
- съёмное рабочее колесо;
- упорное кольцо.

Конструкция устройства максимально сбалансирована и кинематически связана с главной шестерней редуктора. Роль упорного кольца в системе — компенсирование осевого аэродинамического давления, снижение нагрузок на зубчатую передачу, оно съёмное. Оригинальная геометрия элементов рабочего колеса — продукт инженерной мысли специалистов компании «Ингерсолл Рэнд». Его профиль, прочный корпус из высокопрочной нержавеющей стали обеспечивает оптимальные характеристики газодинамического цикла. Шлицевые сопряжения надёжно фиксируют колесо и другие элементы на валу, их конструкция исключает применение шпонок или горячей посадки.



• **Подшипники и уплотнения, применяемые в компрессорах CENTAC.**

Конструктивные особенности компрессорного оборудования данного типа предполагают значительное количество узлов вращения. Оптимальные условия работы обеспечены использованием подшипников скольжения с наклонным вкладышем из высокотемпературного баббита в стальной оправке. Характеристики каждого подшипника для стабильной, безаварийной эксплуатации в компрессорах CENTAC определяются расчётом. Для предотвращения утечек сжатого воздуха и попадания в него масла применяются самоцентрирующиеся уплотнения-картриджи с графитовыми кольцами, образующие единый узел с подшипниками. В процессе работы эти элементы изнашиваются, однако конструкцией предусмотрена возможность быстрой и несложной их замены.

### • Промежуточный (промежуточные) и концевой охладители.

В состав компрессоров большой производительности после каждой ступени сжатия включён водо-воздушный теплообменник (охладитель) с сепаратором влаги и конденсатоотводчиком. Уникальная конструкция системы позволяет эффективно и с минимальными энергетическими затратами выполнять своё предназначение. Нержавеющая сталь, олово и медь, используемые при изготовлении элементов охладителей компрессоров, обеспечивают высокую теплопередачу, коррозионную стойкость и простоту обслуживания (очистки).

- Система смазки.

Для эффективной работы оборудования CENTAC специалистами компании «Ингерсолл Рэнд» разработана и применена автономная замкнутая система смазки с давлением 2 бара. Давление создаёт масляный насос с приводом от собственного электродвигателя и поддерживает другой насос, связанный с валом ротора.

### • Система управления.

В зависимости от условий эксплуатации оборудование этого типа предусматривает несколько режимов управления. Доступ к системе осуществляется через панель микропроцессорного типа, размещённую на раме-основании компрессора. Функция самодиагностики, наличие блокировок и возможность подключения управления центробежным компрессором к компьютерной сети предприятия делают использование механизма безопасным и эффективным, вполне оправдывающим его цену. Система диагностирования способна самостоятельно передавать информацию о техническом состоянии на диспетчерский пульт, в сервисный центр или непосредственно на завод-изготовитель.



Каждый включённый в каталог турбокомпрессор по своим техническим характеристикам соответствует современным требованиям эксплуатации и способен выполнить своё предназначение в любом регионе Российской Федерации.

### Технические характеристики центробежных компрессоров CENTAC

Модель	Давление, бар	Производительность, м <sup>3</sup> /мин
Centac CH5	1,0-2,0	42,0-80,0
Centac CH6	1,0-2,0	90,0-160,0
Centac CV1	3,0-8,5	25,0-40,0
Centac C400	3,0-8,5	42,0-90,0
Centac C700	3,5-10,5	65,0-116,0
Centac C950	3,5-10,5	100,0-155,0
Centac 3ACII	3,5-10,5	170,0-255,0
Centac C3000	3,0-10,5	270,0-450,0
Centac 5CII	3,5-10,5	350,0-860,0
Centac 3CI	4,0-24,0	170,0-255,0
Centac 4CI	4,0-24,0	255,0-425,0
Centac 2CII	3,5-24,5	90,0-140,0
Centac C750	24,0-43,0	45,0-60,0

## Системы подготовки воздуха

В воздухе, всасываемом компрессором, содержатся водяные пары и взвешенные частицы. Во время сжатия воздуха компрессором происходит концентрация этих частиц и, в зависимости от типа и от года выпуска компрессора, в него могут добавляться пары масла. Далее воздух, проходя по пневмолинии или расширяясь в исполнительных механизмах, охлаждается, и в нем происходит конденсация паров воды и масла. Смесь всех этих частиц представляет собой высокоагрессивную абразивную эмульсию, воздействие которой на пневматическое оборудование приводит к:

- преждевременному износу и выходу из строя оборудования и инструмента;
- коррозии и разрушению внутренних поверхностей пневмолинии, что со временем станет причиной увеличения потерь давления и утечек сжатого воздуха;
- ухудшению качества конечного продукта.

В результате, все вышеперечисленные последствия приводят, в лучшем случае, к потере времени и увеличению затрат на эксплуатацию/обслуживание пневматической системы и оборудования, в худшем - к выходу из строя оборудования и остановке производства. В итоге, увеличивается себестоимость конечного продукта и несутся прямые убытки.

Оборудование по подготовке воздуха «Ingersoll Rand» позволяет получить воздух с качеством, превышающим требования стандарта ISO 8573.1 по всем параметрам: пыли, воде и маслу.

### Качество сжатого воздуха по стандарту ISO 8573.1: 2001

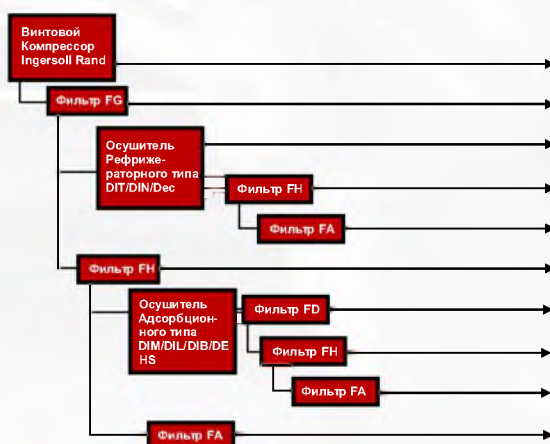
Класс качества	Твердые частицы			Вода точка росы, °C	Масло макс. содержание, мг/м <sup>3</sup>
	максимальное количество частиц на м <sup>3</sup>				
	0,1 - 0,5 мкм	0,5 - 1,0 мкм	1,0 - 5,0 мкм		
1	100	1	0	-70	0,01
2	100 000	1 000	10	-40	0,1
3	-	10 000	500	-20	1
4	-	-	1 000	3	5
5	-	-	20 000	7	-
6	-	-	-	10	-

### Осушители сжатого воздуха «Ingersoll Rand»

- Осушители воздуха уменьшают содержание влаги, определяемое точкой росы.
- Точка росы - температура, при которой водяной пар начинает конденсироваться.
- Выбор типа осушителя зависит от требований к качеству сжатого воздуха, расхода и давления сжатого воздуха, параметров окружающей среды.

### Фильтры сжатого воздуха «Ingersoll Rand»

- Фильтры сжатого воздуха удаляют механические частицы, сконденсировавшуюся жидкость и пары масла.
- Выбор типа фильтра зависит от требований к качеству сжатого воздуха, расхода и давления сжатого воздуха, параметров окружающей среды.



Твердые частицы	Вода	Масло
Макс. размер	Точка росы	максимальное содержание
3 мкм	-	2,8 мг/м <sup>3</sup>
1 мкм	-	0,6 мг/м <sup>3</sup>
1 мкм	3°C	0,6 мг/м <sup>3</sup>
0,01 мкм	3°C	0,01 мг/м <sup>3</sup>
0,01 мкм	3°C	0,003 мг/м <sup>3</sup>
0,01 мкм	-	0,01 мг/м <sup>3</sup>
1 мкм	-40°C / -70°C	0,01 мг/м <sup>3</sup>
0,01 мкм	-40°C / -70°C	0,01 мг/м <sup>3</sup>
0,01 мкм	-40°C / -70°C	0,003 мг/м <sup>3</sup>
0,01 мкм		0,003 мг/м <sup>3</sup>

## ФИЛЬТРЫ

Ingersoll Rand предоставляет фильтры серии F нового поколения с усовершенствованными эксплуатационными показателями, эффективностью, надежностью и качеством.

### Превосходная технология фильтрации

**A** **Запатентованный двойной индикатор** показывает дифференциальный перепад давления и эксплуатационную эффективность

**B** **Запатентованная гладкая цилиндрическая вставка** направляет воздух в фильтроэлемент, минимизируя турбулентность и потерю давления.

**C** **Полностью алюминиевый литой корпус**, рассчитанный на максимальную температуру 80 °С и максимальное давление 17 бар

**D** **Запатентованное покрытие**, нанесенное на внутреннюю и наружную поверхности обеспечивает защиту от коррозии в тяжелых промышленных условиях

**E** **Фильтрующий элемент с сеткой из нержавеющей стали** выдерживает высокие перепады давления, также минимизирует поток через фильтроэлемент

**F** **Эргономичный дизайн чаши** упрощает замену фильтроэлемента

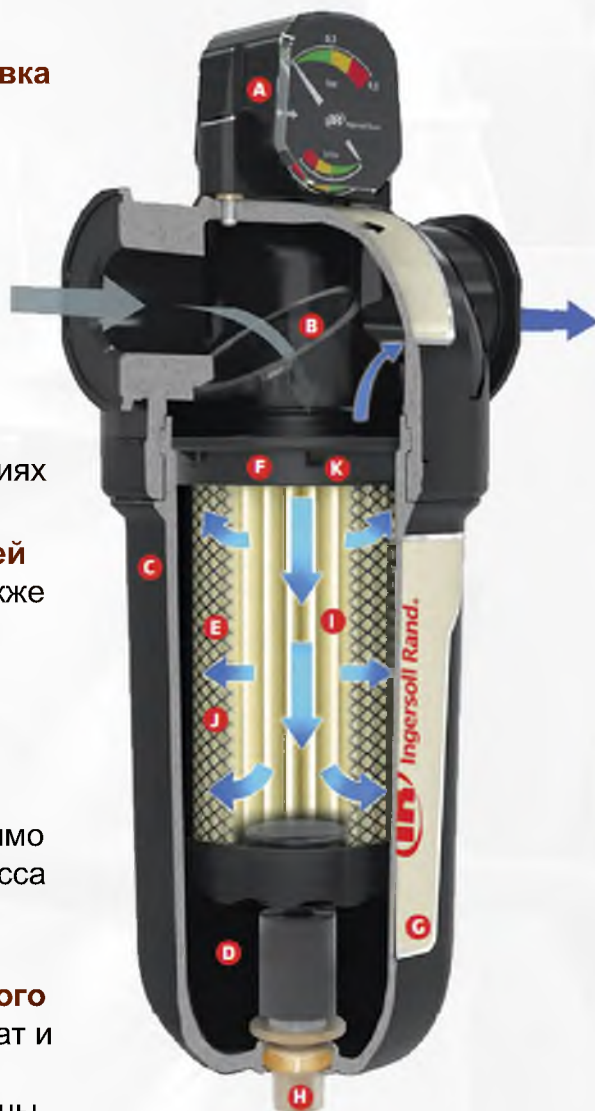
**G** **Наклейка со временем** указывает, когда необходимо заменить фильтроэлемент (только для фильтров класса «А»)

**H** **Сливной клапан поплавкового типа промышленного класса из латуни** сбрасывает накопленный конденсат и масло более надежно, чем более низкого качества пластиковые клапаны (также доступны ручные клапаны слива)

**I** **Глубоко гофрированный материал фильтра** уменьшает скорость воздушного потока, увеличивает эффективность фильтрации и минимизирует потери давления

**J** **Высокоэффективный дренажный слой** улучшает дренажные свойства жидкости и повышает химическую совместимость

**K** **Простое визуальное выравнивание** головки фильтра и чаши обеспечивает точную сборку компонентов и помогает улучшить безопасность



## Фильтры

Все эти новые технологии не приносили бы пользы, если бы мы не делали на их основе именно такие фильтры, которые нужны Вам. Вот почему мы предлагаем фильтры для пыли, фильтры общего назначения, коалесцирующие фильтры и фильтры с активированным углём.

Модель фильтра	Тип фильтра	Присоединительный размер	Производительность при 7 бар м <sup>3</sup> /мин	Габариты				Вес Кг
				A мм	B мм	C мм	D мм	
FA30I	A, G, H, D	3/8"	0.48	76	172	16	53	0.56
FA40I	A, G, H, D	1/2"	0.62	76	172	16	53	0.55
FA75I	A, G, H, D	3/4"	1.27	98	227	22	53	1.07
FA110I	A, G, H, D	3/4"	1.84	98	227	22	53	1.09
FA150I	A, G, H, D	1"	2.49	129	266	32	53	2.06
FA190I	A, G, H, D	1"	3.12	129	266	32	53	2.06
FA230I	A, G, H, D	1"	3.82	129	266	32	53	2.06
FA400I	A, G, H, D	1 1/2"	6.66	129	356	32	53	2.36
FA490I	A, G, H, D	1 1/2"	8.21	129	356	32	53	2.36
FA600I	A, G, H, D	2"	9.91	170	465	38	53	5.20
FA800I	A, G, H, D	2"	13.31	170	465	38	53	5.24
FA1000I	A, G, H, D	2"	19.99	170	465	38	53	5.26
FA1200I	A, G, H, D	3"	20.11	205	547	55	53	9.31
FA1560I	A, G, H, D	3"	26.05	205	647	55	53	10.69
FA1830I	A, G, H, D	3"	30.59	205	647	55	53	10.69
FA2300I	A, G, H, D	3"	38.23	205	877	55	53	13.70
FA2700I	A, G, H, D	3"	45.31	205	877	55	53	13.70

Качество фильтрации	Технические характеристики
<b>A -Activated Carbon Filtration</b>	Удаление паров масла и запахов (исключая метан). Обеспечивает остаточное содержание паров масла в воздухе не более 0,003 мг/м <sup>3</sup> при 21°C (Устанавливается в комбинации с фильтром H)
<b>G -General Purpose Protection</b>	Удаление частиц пыли размером до 1 мкм, включая водно-масляные эмульсии. Обеспечивает максимальное содержание в воздухе аэрозольного масла не более 0,6 мг/м <sup>3</sup> при 21 °C
<b>H -High Efficiency Oil Removal Filtration</b>	Удаление частиц пыли размером до 0,01 мкм, включая аэрозольное масло и воду. Обеспечивает максимальное содержание в воздухе остаточного аэрозольного масла не более 0,01 мг/м <sup>3</sup> при 21 °C. (Устанавливается в комбинации с фильтром G)
<b>D -General Purpose Dust Filtration</b>	Удаление частиц пыли размером до 1 мкм.

Максимальное рабочее давление 17 бар

Максимальная рекомендуемая рабочая температура

Фильтры типа G, H и D = 80°C Фильтры типа A = 30°C

Давление бар	1	2	3	5	7	9	11	13	15	16	17
Фактор коррекции	0.38	0.53	0.65	0.85	1.00	1.13	1.25	1.36	1.46	1.51	1.56



## Модульные осушители серии DiM

### Экономичный способ получения воздуха высокого качества

- Сводят к минимуму: загрязнения, коррозию и потребление энергии
- Сокращают: расходы - за счет обработки только требуемого объема воздуха
- Обеспечивают: отличную работу при низком уровне шума
- Поддерживают: высокую эффективность и легкость

### Улучшенное качество воздуха и сниженные эксплуатационные расходы

Инновационные осушители воздуха модульного типа Ingersoll Rand позволяют как никогда прежде облегчить и удешевить производство сжатого воздуха высокого качества для измерительных приборов, технологического оборудования, поточных линий - практически для всех участков, где имеется такая потребность.

- Высокоэффективная фильтрация и адсорбция в слое адсорбента обеспечивают сухой и чистый воздух на выходе.
- Компактные, полностью интегрированные блоки устанавливаются непосредственно в месте использования, поэтому Вы платите за осушение только того объема воздуха, который вам нужен.
- Низкий перепад давления сокращает затраты на электроэнергию.
- Оптимизированная система энергопотребления крупных установок уменьшает объем продувочного воздуха при неполной нагрузке.

D51M -D341M  
Модульные осушители



D411M -D2991M  
Модульные осушители

### Повышенная производительность

Наши осушители воздуха соответствуют классу 2 по стандарту ISO для точки росы с возможностью достижения качества класса 1 по стандарту ISO, отвечающего самым жестким требованиям. Это помогает предотвратить коррозию и сводит к минимуму сбой и потери в процессе производства из-за влажности и загрязнений. Легкость профилактического обслуживания на рабочем месте, занимающего менее 15 минут после 12 тыс. часов работы, позволяет быстро восстановить работоспособность осушителей.

### UltraCare - помогает Вашему бизнесу быть эффективным

Многое может (и будет) случаться в жизни системы сжатого воздуха. С постоянным увеличением потребностей к бесперебойной работе оборудования в современной промышленности, важнейшими факторами является снижение производственных потерь через снижение количества незапланированных остановов и простоев.

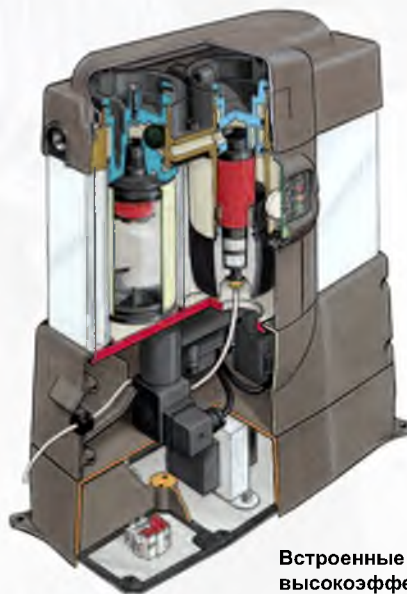
Вот почему мы предлагаем UltraCare. Чуткая, гибкая и предусмотрительная программа поддержки, разработанная для того, чтобы предоставить авторизованный сервис от компании Ингерсолл Рэнд и гарантировать повышенную надёжность системы.



### Увеличенная надежность работы

Эти просто устроенные и легкие в обслуживании модульные осушители не только эффективны в работе, но и являются отличным долгосрочным вложением капитала:

- Прессованная алюминиевая конструкция с использованием материала Alcostom и эпоксидного покрытия предотвращает коррозию.
- Компактная модульная конструкция содержит всего несколько подвижных частей.
- Надежное, испытанное электронное управление с индикаторами на приборной панели для технической профилактики обеспечивает длительный срок службы.



**Встроенные высокоэффективные фильтры** обеспечивают оптимальное качество воздуха и легкость в эксплуатации. (Фильтры к моделям D41IM и выше высылаются отдельно.)

### Улучшенная экологическая безопасность

Уровень шума при работе модульных осушителей Ingersoll Rand настолько низок <75 дБ (А), что их можно устанавливать прямо в рабочих помещениях. Кроме того, снижению шума способствует удаленное расположение выходного канала. Конструкция этих осушителей без хладагента также содержит защиту NEM/ 4/IP-66 и отвечает стандартам ASME, PED CSA, UL и CRN.

Технические характеристики:			230V / 1Ph / 50 Hz)			
Модель	Производительность м /час	Максимальное давление, бар	Ширина мм	Длина мм	Высота мм	Вес кг
<b>Точка росы -40°C</b>						
D5IM	5	12	149	289	422	11
D14IM	14	12	149	289	616	16
D25IM	25	12	149	289	906	23
D34IM	34	12	149	289	1098	28
D41IM	41	16	302	284	837	32
D54IM	54	16	302	284	1003	37
D71IM	71	16	302	284	1168	42
D90IM	90	16	302	284	1333	47
D110IM	110	16	302	284	1499	52
D150IM	150	13	566	220	1433	60
D180IM	180	13	566	220	1433	84
D221IM	221	13	566	220	1599	90
D299IM	299	13	566	220	1847	104
<b>Точка росы -70°C</b>						
D41IM	28,70	16	302	284	837	32
D54IM	37,80	16	302	284	1003	37
D71IM	49,70	16	302	284	1168	42
D90IM	63,00	16	302	284	1333	47
D110IM	77,00	16	302	284	1499	52
D150IM	105,00	13	566	220	1433	60
D180IM	126,00	13	566	220	1433	84
D221IM	154,70	13	566	220	1599	90
D299IM	209,30	13	566	220	1847	104

## Рефрижераторные осушители серии «DIN»



Осушители рефрижераторного типа компании Ingersoll Rand позволяют обеспечить непрерывную подачу сухого воздуха простым подключением автономного устройства к трубопроводу сжатого воздуха. Данный тип рефрижераторных осушителей рекомендуется использовать в системах с постоянным расходом сжатого воздуха в течение всего времени работы.

- Устойчивые к коррозии теплообменники снижают ограничения на воздушный поток, обеспечивая более высокую производительность при меньших потерях энергии.

- Встроенный влагоуловитель из нержавеющей стали эффективно удаляет все следы влаги.

- Панель управления на основе микропроцессора с удобным графическим интерфейсом позволяет оператору легко и эффективно проводить настройку и управление параметрами.



- Вентиляторы с переменной скоростью снижают энергопотребление при работе с мощностью охлаждения ниже максимальной, обеспечивая при этом постоянство точки росы. В надежных, полностью герметизированных компрессорах используются экологически безопасные хладагенты.

- Клапан программируемого электронного сливного устройства полностью регулируется, чтобы свести к минимуму потери воздуха.

- Высокие температуры на входе, вплоть до 60°C, не приводят к отключениям

- Встроенный микропроцессор Intellisys™ предупреждает о нештатной работе компонентов и сроках следующего профилактического обслуживания

- "Умная" система отвода конденсата оценивает параметры окружающего воздуха и устанавливает наилучшее время задержки сброса накопившейся влаги, что минимизирует потери сжатого воздуха.

Опция выключения холодильного компрессора при отсутствии нагрузки включена в систему как стандартная и позволяет эффективно экономить энергию

- Спиральные компрессоры с устойчивыми к коррозии материалами обеспечивают эффективную по затратам, долговечную работу. Они отличаются малым присутствием движущихся частей, полностью снабжены измерительными приборами, контролируются на надёжность и защищены электрической оболочкой, отвечающей требованиям класса защиты IP54.

## Технические характеристики

Модель	Класс 5<7°C Точка росы м <sup>3</sup> /мин	Класс 4<3°C Точка росы м <sup>3</sup> /мин	Номинальная мощность, кВт	Электропитание V/Ph/Hz	Присое- динитель- ные размеры	Габариты Д/Ш/В	Масса, кг	Максимальное давление, бар
<b>С воздушным охлаждением</b>								
D12IN-A	0,2	0,2	0.12	230/1/50	3/8"	305/360/402	17	14
D52IN-A	0,4	0,3	0.12	230/1/50	3/8"	305/360/402	23	14
D42IN-A	0,7	0,6	0.18	230/1/50	3/8"	389/431/452	25	14
D54IN-A	0,9	0,7	0.18	230/1/50	1/2"	389/431/452	26	14
D72IN-A	1,2	1,0	0.20	230/1/50	1/2"	389/431/452	26	14
D108IN-A	1,8	1,4	0.41	230/1/50	3/4"	420/515/562	33	14
D144IN-A	2,4	1,9	0.47	230/1/50	3/4"	420/515/562	38	14
D180IN-A	3,0	2,4	0.61	230/1/50	3/4"	420/515/562	43	14
D240IN-A	4,0	3,2	0.68	230/1/50	1 1/2"	500/679/978	76	14
D300IN-A	5,0	4,0	1.04	230/1/50	1 1/2"	500/679/978	87	14
D360IN-A	6,0	4,8	1.04	230/1/50	1 1/2"	500/679/978	87	14
D480IN-A	8,0	5,4	1.40	230/1/50	1 1/2"	500/679/978	110	14
D600IN-A	12,0	10,0	1.85	230/1/50	2"	720/780/1425	120	14
D780IN-A	15,6	13,0	1.98	400/3/50	2"	720/780/1425	130	12
D950IN-A	19,0	15,8	2.58	400/3/50	2"	720/780/1425	150	12
D1300IN-A	26,0	21,7	3.40	400/3/50	3"	784/1388/1586	260	12
D1410IN-A	28,2	23,5	3.40	400/3/50	3"	784/1388/1586	270	12
D1890IN-A	37,8	31,5	5.30	400/3/50	3"	784/1388/1586	300	12
D2520IN-A	50,4	42,0	6.88	400/3/50	DN 100	914/1388/1586	330	12
D3000IN-A	60,0	50,0	7.81	400/3/50	DN 125	1500/1510/1570	420	12
D4200IN-A	84,0	70,0	11.29	400/3/50	DN 125	1500/1510/1570	520	12
D4800IN-A	96,0	80,0	12.91	400/3/50	DN 150	1500/1510/1570	620	12
D5400IN-A	108,0	90,0	12.91	400/3/50	DN 150	1500/1510/1570	720	12
D6650IN-A	131	111	10.98	400/3/50	DN 150	1510/1500/1570	735	14
D9600IN-A	189	160	14.96	400/3/50	DN 200	2267/1500/1570	1150	14
D11500IN-A	226	192	18.16	400/3/50	DN 200	2267/1500/1570	1230	14
D13300IN-A	262	222	22.32	400/3/50	DN 200	3024/1500/15/70	1350	12
<b>С водяным охлаждением</b>								
D4620IN-W	81,8	65,8	5.23	400/3/50	DN 150	910/1940/1310	560	14
D5400IN-W	104,7	84,1	6.76	400/3/50	DN 150	910/1940/1310	526	14
D6650IN-W	131	111	9.84	400/3/50	DN 150	1500/1510/1440	745	14
D9600IN-W	189	160	13.52	400/3/50	DN 200	1500/2267/1440	1165	14
D11500IN-W	226	192	16.26	400/3/50	DN 200	1500/2267/1440	1245	14
D13300IN-W	262	222	20.17	400/3/50	DN 200	1500/2267/1440	1280	12
D18000IN-W	372,1	300,3	23.70	400/3/50	DN 300	3575/1315/2230	2750	12
D22800IN-W	471,5	380,0	31.54	400/3/50	DN 350	3575/1315/2230	2785	12

### Примечания:

1) Данные приведены для следующих условий: подача атмосферного воздуха (FAD) 20°C/1 бар абс., давление 7 бар изб., температура окружающей среды 25°C, температура воздуха на входе 35°C, температура воды на входе 30°C, средняя температура конденсации 40°C, точки росы для установленного давления в соответствии со стандартами ISO 8573-1:2001.s.

## Рефрижераторные осушители серии «DEC»

Рефрижераторные осушители Dec обеспечивают:

- Постоянную экономию электроэнергии даже при низкой нагрузке
- Более низкое потребление электроэнергии при полной нагрузке



### Качество воздуха

- Обеспечивает постоянную точку росы класса 4 ISO
- Самый низкий перепад давления — меньше 0,2 бар (изб.)
- Запатентованный теплообменник "3 в 1" обеспечивает самый высокий коэффициент теплопередачи
- Усовершенствованная система контроля обеспечивает точное управление



### Энергетическая эффективность

- При низкой нагрузке компрессор выключается для экономии электроэнергии
- Использует безвредные для окружающей среды хладагенты R134a и R407c
- Высококачественные компоненты требуют меньше запасных частей, что сводит до минимума влияние на окружающую среду

### Надежность

- Качественные компоненты
- Простота дизайна
- Части совместимы с частями других холодильных осушителей, что облегчает замену частей и гарантирует быструю доставку
- Специализированные научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки и испытания
- 20 лет опыта в производстве осушителей

## Технические характеристики рефрижераторных осушителей DEC

Модель	Пропускная способность м <sup>3</sup> /мин	Потребляемая мощность кВт	Тип соединения	Габариты, мм	Вес, кг	Максимальное давление, бар
D42ес	0.6	0.24	½"	386x500x651	32	14
D54ес	0.7	0.24	½"	386x500x651	33	
D72ес	1.0	0.32	½"	386x500x651	35	
D108ес	1.4	0.45	¾"	386x500x651	45	
D144ес	1.9	0.51	¾"	386x500x651	50	
D180ес	2.4	0.65	1"	420x567x771	60	
D240ес	3.2	0.65	1"	420x567x771	70	
D300ес	4.0	0.94	1 ½"	500x730x980	95	
D360ес	4.8	0.94	1 ½"	500x730x980	100	
D480ес	6.4	1.28	1 ½"	500x730x980	130	
D600ес	10.0	1.30	2"	750x780x1340	170	13
D780ес	13.0	2.20	2"	750x780x1340	210	
D950ес	15.8	2.20	2"	750x780x1340	220	
D1300ес	21.7	3.23	3"	784x1388x1585	250	
D1410ес	23.5	3.23	3"	784x1388x1585	260	
D1890ес	31.5	5.04	3"	784x1388x1585	270	
D2520ес	42.0	6.54	DN100	784x1388x1585	300	
D3000ес	50.0	7.42	DN125	914x1388x1585	330	
D4200ес	70.0	10.73	DN125	1500x1510x1570	420	
D4800ес	80.0	12.26	DN150	1500x1510x1570	520	
D5400ес	90.0	12.26	DN150	1500x1510x1570	620	

Технические характеристики приведены для следующих условий эксплуатации:

- Рабочее давление: 7 бар
- Температура на входе: +35°C
- Температура окружающей среды: +25°C
- Температура точки росы: +3°C

## Осушитель без тепловой регенерации адсорбента серии «DIL»



Наши новые осушители оснащены совершенной системой управления энергопотреблением (EMS), которая обеспечивает экономию энергии и поддерживает постоянное значение точки росы. Непрерывный мониторинг уровня влажности позволяет системе EMS свести к необходимому минимуму расход воздуха на регенерацию и оптимизировать работу

- Самый современный микропроцессорный контроллер
- Поддерживает оптимальный режим работы осушителя, производит постоянный мониторинг критичных параметров, подает сигналы тревоги и показывает предупреждения, что способствует сокращению времени простоя.
  - Корректирует режим управления осушителем в зависимости от нагруженного или ненагруженного состояния компрессора.
  - Совместим с шиной Modbus.
  - Жидкокристаллический дисплей обеспечивает удобство считывания информации.

Высокопроизводительные фильтры – залог долгого срока службы.

- Входящие в стандартную комплектацию высокопроизводительные фильтры предварительной и вторичной очистки продлевают срок службы адсорбента и максимально предохраняют воздух, поступающий в пневмосистему, от твердых частиц.

### Технические характеристики адсорбционных осушителей DIL

Модель	Пропускная способность (при температуре точки росы), м <sup>3</sup> /мин		Тип	Габариты, мм	Вес, кг
	-40°C	-70°C			
D160IL	2.66	2.13	G1"	1029x762x1600	241
D200IL	3.33	2.66			256
D275IL	4.58	3.66			321
D350IL	5.83	4.66			332
D500IL	8.33	6.66	G2"	1232x813x1702	419
D700IL	11.66	9.33			506
D900IL	15.00	12.00			710
D1000IL	16.66	13.33			755
D1600IL	26.66	21.33	G3"	1626x1067x2235	1016
D2000IL	33.33	26.66			1100
D2500IL	41.66	33.33	DN100	1994x1397x2057	1350
D3300IL	55.00	44.00	DN125	2134x1549x2388	1773

Технические характеристики приведены для следующих условий эксплуатации:

- Рабочее давление: 7 бар
  - Температура на входе: +35°C
  - Температура окружающей среды: +25°C
- Пределные значения рабочих параметров:
- Давление: Min 5 бар / Max 10 бар
  - Температура на входе в осушитель: Min 10°C / Max 50°C
  - Температура окружающей среды: Min 10°C / Max 50°C

## Осушитель с тепловой регенерацией адсорбента серии «DIB»



Данный тип осушителей предназначен для удаления влаги и подготовки сжатого воздуха с температурой точки росы до  $-40^{\circ}\text{C}$ .

Регенерация адсорбента происходит за счет нагретого воздуха, прокачанного внешней вакуумной помпой. Так как для регенерации используется внешний воздух, взятый при атмосферном давлении, отсутствуют потери сжатого воздуха, производимого компрессором. Так же, вследствие того, что регенерация в колонне происходит при пониженном давлении, для эффективного восстановления адсорбента нет необходимости нагревать воздух до высоких температур, что позволяет значительно сократить расходы на

электроэнергию в процессе эксплуатации.

Электронная система оптимизации режима работы с индикацией температуры точки росы.

Осушители оборудованы фильтрами "Н" и "G". Эффективно работают при расходах воздуха не менее 30% от величины пропускной способности.

### Инновационная система управления и самая современная конструкция обеспечивают экономию энергозатрат

Наши новые осушители оснащены совершенной системой управления энергопотреблением (EMS), которая обеспечивает экономию энергии и поддерживает постоянное значение точки росы. Непрерывный мониторинг уровня влажности позволяет системе EMS свести к необходимому минимуму расход воздуха на регенерацию и оптимизировать работу нагревателя и вентилятора.

Модели «горячей» продувки оснащены твердотельными пускателями, которые ограничивают пусковой ток, обеспечивая плавный разгон двигателя вентилятора и продление срока его службы.

Потери давления на осушителях невелики за счет оптимального подбора клапанов, размера колонн и конструкции фильтров.

На моделях «горячей» продувки управление нагревателем и вентилятором осуществляется по параметру выходной температуры регенерации, что позволяет отключать питание этих устройств при полном восстановлении адсорбентом своих свойств.

Твердотельные реле обеспечивают точность в управлении нагревателем, сокращают продолжительность его циклов включений и продлевают срок его службы.

### Самый современный микропроцессорный контроллер

- Поддерживает оптимальный режим работы осушителя, производит постоянный мониторинг критических параметров, подает сигналы тревоги и показывает предупреждения, что способствует сокращению времени простоя.
- Корректирует режим управления осушителем в зависимости от нагруженного или ненагруженного состояния компрессора.
- Совместим с шиной Modbus.
- Жидкокристаллический дисплей обеспечивает удобство считывания информации.

### Высокопроизводительные фильтры – залог долгого срока службы

- Входящие в стандартную комплектацию высокопроизводительные фильтры предварительной и вторичной очистки продлевают срок службы адсорбента и максимально предохраняют воздух, поступающий в пневмосистему от твердых частиц.

### Технические характеристики адсорбционных осушителей DIB

Модель	Пропускная способность (при температуре точки росы), м <sup>3</sup> /мин при температуре $-40^{\circ}\text{C}$	Тип соединения	Габариты, мм	Вес, кг
D500IB	8.33	1 1/2"	1334x813x1727	670
D900IB	15.00	G2"	1435x864x2023	958
D1400IB	23.33	G3"	1626x1194x2184	1451
D1800IB	30.00		1994x1219x2032	1710
D2200IB	37.00		1994x1219x2032	1857
D2600IB	43.33		2134x1397x2337	2504
D3200IB	53.33	DN125	2134x1524x2337	2775
D3900IB	65.00			3138
D5300IB	88.33	DN150	2438x1676x2489	4417
D7000IB	116.66		2591x1930x2286	5524
D9300IB	155.00		3505x2210x2464	6072
D10600IB	176.66		3810x2337x2616	7264
D14900IB	248.3	DN200	4267x2489x2667	9035

Технические характеристики приведены для следующих условий эксплуатации:

- Рабочее давление: 7 бар
  - Температура на входе:  $+35^{\circ}\text{C}$
  - Температура окружающей среды:  $+25^{\circ}\text{C}$
- Предельные значения рабочих параметров:
- Давление: Min 5 бар / Max 10 бар
  - Температура на входе в осушитель: Min  $10^{\circ}\text{C}$  / Max  $50^{\circ}\text{C}$
  - Температура окружающей среды: Min  $10^{\circ}\text{C}$  / Max  $50^{\circ}\text{C}$

## СЕПАРАТОРЫ

### Устройства переработки конденсата типа PolySep

Сепаратор Polysep компании Ingersoll-Rand отличается от традиционных гравитационных сепараторов тем, что предназначен для отделения сложных эмульсий, в том числе масел типа «полигликоль».

Уникальная разделительная способность системы PolySep основана на базе адсорбционного модуля, с целью «сломать» химическое соединение конденсата, а затем направить масляную эмульсию в адсорбционный модуль. Там эмульсия собирается, разделяется, и очищенный конденсат удаляется в канализационный коллектор.

### Преимущества сепараторов конденсата PolySep

- Сепарирование полигликоля и других трудноотделяемых эмульсий
- Многофункциональное применение - может быть использован как единый сборник для разделения конденсата от разнотипного оборудования с различными маслами
- Простое обслуживание - адсорбционные модули рассчитаны на работу до 8 000 часов/1 год при стандартных эксплуатационных режимах. Адсорбционные модули контейнерного типа очень легки в замене, транспортировке, хранении и утилизации.
- Превосходная вместимость - адсорбционный модуль содержит специальный цеолитовый адсорбент, который превосходит в четыре раза стандартную фильтрацию с активированным углем
- Гарантия - 12 месяцев



### Описание

- Максимальный расход смазки: до 15 мг/л и менее, в зависимости от условий окружающей среды и интервалов замены
- Может работать с несколькими компрессорными установками
- Работает с минеральными маслами, ПАО (полиальфаолефинами), полиолестерами, диэфирами и сложными эфирами, большинством синтетических масел и полигликолями (UltraCoolant)

### Ограничение в режиме работы

- Максимальное рабочее давление 17 Бар
- Максимальная рабочая температура 48°C
- Минимальная рабочая температура 2°C
- Соответствие с PED 97/23/ЕС и CE

Модель	Производительность компрессора			Соединение		Максимальный объем воды	Максимальное кол-во потребляемой смазки
	Винтовой компрессор с использованием UltraCoolant			ввода NPT	вывода NPT		
	м³/ч	м³/мин	cfm	мм	мм		
PSG-7	120	2	60	13	13	4	1
PSG-15	300	5	175	13	19	57	5
PSG-30	660	11	390	13	19	114	10
PSG-60	1260	21	750	13	19	227	20
PSG-90	1620	27	950	13	19	341	29
PSGK-120*	2520	42	1500	13	19	454	39
PSGK-180*	3240	54	1900	13	19	681	58

фильтр предварительной очистки встроенный; срок службы фильтра, ориентировочно на 4000 часов работы в год, с одной заменой фильтра. \*PSGK Polysep комплект, изготовлен из 2 от PSG60 (PSGK-120) и 2 от PSG90 (PSGK-180) с делителем потока. \*\* Пропускная способность будет зависеть от типа смазки компрессора и условий работы. Пожалуйста, обратитесь к руководству по эксплуатации или просто используйте размеры сепаратора для других компрессоров



## Система автоматизации Ingersoll Rand X8i

### Экономьте энергию, одновременно повышая надежность!

Возможность подключения, коммуникации и контроля в центре вашей воздушной системы. Система автоматизации Ingersoll Rand X8i является быстро окупающимся решением по контролю воздушной системы, не снижающим ценности ваших капиталовложений в предыдущие компрессоры или воздушные системы. Она уникальным образом конфигурируется и может быть подогнана под специальные требования некоторых из самых сложных систем сжатого воздуха. В дополнение к этому, система X8i может быть расширена за счет включения средств мониторинга и контроля дополнительных компонентов системы сжатого воздуха. Она окупается не только за счет энергосбережения, но и за счет снижения затрат труда, сокращения ремонта и экономии ресурсов.



### Согласование уровня подачи с уровнем потребления

X8i постоянно контролирует и “изучает” требования системы, сравнивая динамику давления с рабочими возможностями компрессора и реакцией контроля.

Благодаря усовершенствованной функции контроля и универсальной соединяемости X8i сможет работать с уже имеющимися у Вас компрессорами от Ingersoll Rand или любого другого производителя, позволяя повысить эффективность эксплуатации и снизить расход энергии.

### Управляйте своим воздухом эффективно

Основная функция режима контроля энергии в системе автоматизации Ingersoll Rand X8i состоит в том, чтобы:

- Динамично совмещать подачу сжатого воздуха с потреблением сжатого воздуха.
- Использовать самую энергосберегающую комбинацию воздушных компрессоров для удовлетворения потребления.

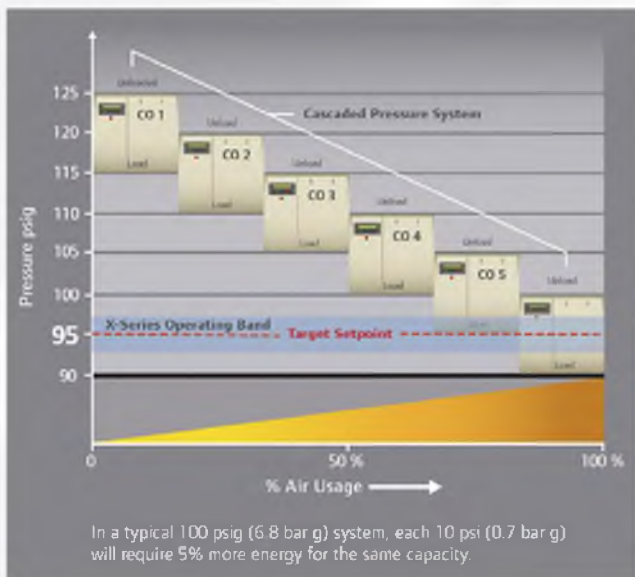
Вот как X8i обеспечивает уникальную комбинацию эффективности и надежности:

- Используйте компрессоры только тогда, когда это необходимо, поэтапно подключая резервные компрессоры в период повышения нагрузки.
- Динамично сочетайте самый энергосберегающий компрессор или комбинацию компрессоров с потребностью в сжатом воздухе.
- Применяйте один или больше компрессоров с регулируемой скоростью для минимизации потерь энергии благодаря своевременному подключению незагруженного компрессора или работе короткими циклами.
- Управляйте системой сжатого воздуха при минимально требуемом давлении, не снижая надежности подачи сжатого воздуха.

## Четыре задачи, которые системный контроллер может выполнять для решения проблем наших клиентов:

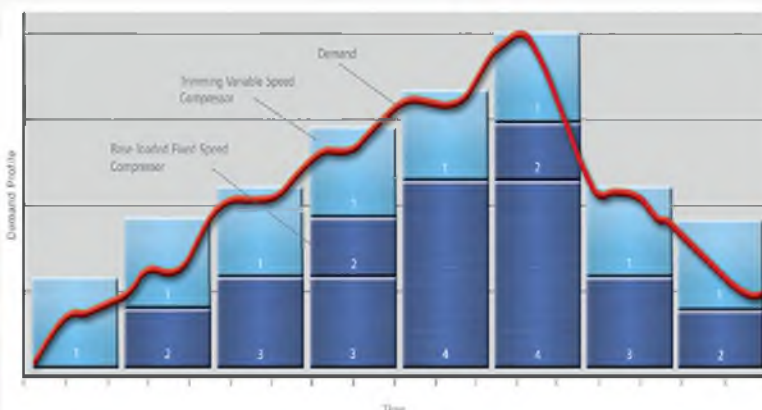
1. Включать компрессоры только при необходимости
2. Управлять системой сжатого воздуха для обеспечения минимального необходимого давления
3. Динамически подбирать наиболее эффективную совокупность компрессоров, соответствующую текущей нагрузке
4. Управлять одним или несколькими компрессорами с переменной скоростью в качестве «регулирующего»

### Управлять системой сжатого воздуха для обеспечения минимального необходимого давления



- Режим контроля энергии
- Оборудование компании Ingersoll Rand или конкурентов
- Несколько компрессоров Nirvana и компрессоров со встроенным VFD приводом
- Программируемый приоритет компрессора и групп компрессоров
- Управление давлением из одной точки
- Уставка общих контрольных значений давления
- Периодичность сканирования 30 мс
- Несколько профилей давления

### Системный контроллер X12i



**Повышает надежность системы,** обладая всеми функциями контроллера X8i, а также

- Функцией запуска — запускает дополнительное оборудование, например насосы и градирни, до запуска компрессоров, для работы которых необходимо это оборудование.

- Выполняет мониторинг дополнительного оборудования, чтобы убедиться в его работе и предупредить операторов в случае возникновения проблем

**Повышает эффективность системы,** обладая всеми функциями контроллера X8i, а также

- Функцией управления зонами — может координировать 2 или 3 взаимосвязанных зоны системы сжатого воздуха, чтобы обеспечить распределение генерирования сжатого воздуха и поддержание необходимого давления в каждой зоне

## Воздухосборники и ресиверы для сжатых газов

Использование воздухосборников (ресиверов) в пневмосетях обусловлено тем, что при сжатии воздуха его температура повышается. Для ее снижения перед тонкой очисткой, а так же в целях стабилизации давления в пневмосистеме и для предварительной очистки сжатого воздуха и используется воздухосборник.

Помимо высокой температуры, сжатый воздух на выходе компрессора имеет повышенную влажность, содержит частички мелкодисперсной аэрозоли. Воздухосборник позволяет снизить температуру воздуха, и сконденсировать влагу и масло, содержащиеся в воздухе.

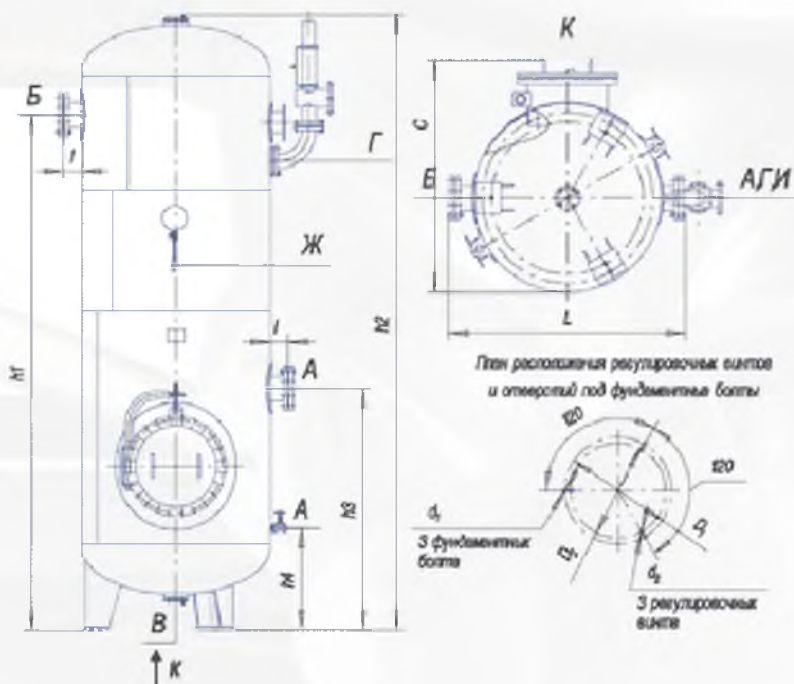
ООО "Прона" поставляет воздушные ресиверы для компрессоров различных типов. Рабочее давление ресиверов от 0,8 до 4,0 МПа (до 40 кгс/кв.см). Рабочая температура от -60 градусов до +180 градусов. Объем - до 80 куб.м.

### Правильный выбор воздухосборника крайне важен.

#### Установка ресивера позволяет:

- стабилизировать работу компрессора за счет накопления определенного объема сжатого воздуха, который затем компенсирует изменения в расходе воздуха. За счет этого снижается число циклов включения/выключения компрессора (либо переходов из рабочего в холостой режим и обратно для винтовых компрессоров).
- стабилизировать давление в пневмомагистрали. На выходе из компрессора воздух подается не равномерно, а пульсирующим потоком. Эти пульсации необходимо демпфировать, чтобы не повредить пневмосистему. Это позволяет сделать воздухосборник.
- охладить сжатый воздух и вывести из него конденсат. Конденсат из воздухосборника удаляется через конденсатоотводчик. На выходе из воздухосборника рекомендуем также установку циклонного сепаратора.

Правильно подобранный воздухосборник позволяет сэкономить средства на дальнейшей очистке и осушке воздуха.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

	Рабочее давление МПа	Рабочая температура	Внутр. объем, куб.м.	Масса (для давл. 0,8 МПа), кг
B1	0,8...2,5	от - 60 до +180	1	370
B2	0,8...2,5	от - 60 до +180	2	615
B3,2	0,8...2,5	от - 60 до +180	3,2	790
B4	0,8...2,5	от - 60 до +180	4	960
B6,3	0,8...2,5	от - 60 до +180	6,3	1310
B10	0,8...2,5	от - 60 до +180	10	1900
B16	0,8...2,5	от - 60 до +180	16	2910
B20	0,8...2,5	от - 60 до +180	20	3700
B25	10	от - 60 до +180	25	4900
B80	10	от - 60 до +160	80	13000

	B1	B2	B3,2	B4	B6,3	B10	B16	B20	B25	B80
h1	1700	2425	2500	3250	3625	4800	4630	5750	6000	9560
h2	2750	3600	4010	4600	4595	5645	5550	6895	7200	12200
h3	850	1160	1200	1300	1500	1900	1900	2300	2600	3700
h4	500	510	605	605	655	750	845	995	1010	650
C	850	1200	1380	1380	1640	1800	2120	2120	3210	4500
L	1110	1310	1440	1530	1860	2250	2700	2710	2910	4360
А - вход воздуха	65	100	80	150	200	200	200	250	300	250
Б - выход воздуха	65	100	80	150	200	200	200	250	300	250
В - для очистки	50	50	50	50	50	50	50	50	50	-
Г - клапан предохран.	50	50	50	50	80	80	150	2x150	3x200	3x150
Ж - для манометра	M20x1,5									
И - отвод конденсата	G-1									50

**Воздухосборник** – надежное и практичное приспособление, необходимое для своевременного регулирования давления воздуха в системах, задействованных в различных промышленных или бытовых процессах. Поток, поступающий в оборудование, за счет разницы диаметров проводящих трубопроводов значительно сглаживается, что позволяет получить на выходе струю газа с постоянной скоростью. Использование поршневых компрессоров **не обходится без установки воздухосборника**, ведь в противном случае оборудование быстро вышло бы из строя. Емкость для нормализации давления газов выглядит как цилиндрический бак, размеры исполнения и качество которого могут варьироваться в зависимости от особенностей тех помещений, в которых он будет установлен в дальнейшем.

Отличием между ресивером и воздухосборником служит лишь то, что вторые подлежат обязательной регистрации. Широкий выбор различных конфигураций данного типа устройств позволяет выбрать вариант, подходящий по всем критериям поиска. Если необходим бак большого объема, в ходе монтажа которого нужно сэкономить площадь в помещении, то оптимальным решением будет покупка вертикального воздухосборника. Горизонтальные модели устройств, как правило, выпускаются объемом до 500 литров, и устанавливаются сразу же за компрессором.

### Воздухосборники вертикальные и горизонтальные

Ресиверы на рабочее давление 40 бар, как правило, используются при производстве ПЭТ тары, а также в других отраслях промышленности. Рабочая температура данных сосудов составляет от -40 до +100°С.

Модель	Марка стали	Объем, л	Р раб., бар
PB 250-40	09Г2С	250	40

Модель	Марка стали	Объем, л	Р раб., бар
PB 500	СтЗпс	500	10
PB 900	СтЗпс	900	10

Стандартные модели ресиверов, которые всегда есть в наличии на складе. Они изготавливаются из стали марки СтЗпс и предназначены для использования в помещении или в условиях, где температура окружающей среды от -20 до +100°С.

Модель	Марка стали	Объем, л	Р раб., бар
PВ 500	09Г2С	500	10
PВ 900	09Г2С	900	10

Ресиверы «уличного исполнения» из стали 09Г2С, которые можно использовать при температуре окружающей среды от -40 до +100°С. Данные модели не подлежат регистрации в органах Ростехнадзора и являются отличной альтернативой стационарным воздухоборникам большого объема.

Ресиверы из нержавеющей стали. Нержавеющая сталь устойчива к коррозии в атмосфере и агрессивным средам, и является отличным решением для медицинской, пищевой, химической промышленности. Данный вид продукции представлен на рынке России зарубежными аналогами, которые по стоимости в несколько раз дороже

Модель	Марка стали	Объем, л	Р раб., бар
PВ 500	08Х18Н10	500	10
PВ 900	08Х18Н10	900	10

Модель	Марка стали	Объем, л	Р раб., бар
PВ 500	Ст3пс	500	10
PВ 900	Ст3пс	900	10

Ресиверы с антикоррозионным покрытием. На внутреннюю поверхность ёмкости из чёрной стали наносится антикоррозионное покрытие - эмаль КО-813. Данное покрытие предназначено для защиты металлического оборудования, нефте-, газо-, паропроводов, эксплуатируемых в условиях агрессивной среды и температур от -50°С до +500°С. Эмаль КО-813

### Ресиверы малого объема:

Модель	Объем, л	Р раб., бар
P 35.294	35	10
P 50.294	50	10
P 65.294	65	10
P 100.370	100	10
P 150.370	150	10
P 270.600	270	10

В комплект к ресиверам входят:

- 1) Клапан предохранительный
- 2) Манометр
- 3) Кран для слива конденсата

## Пневмоаудит — обследование пневмосистем предприятия

Основным отличием аудита систем производства и транспортировки сжатого воздуха, производимым нашей организацией, является системный подход к его проведению.

Главной задачей пневмоаудита, которую мы для себя ставим - определение реальной потребности предприятия в сжатом воздухе и выдача рекомендаций для оптимизации рабочего давления.

Компания ООО «Прона» специализируется на проведении **пневмоаудита** и полного комплекса работ по оптимизации пневмосистем промышленных предприятий. Результатом работ по оптимизации пневмосистемы предприятия является:



- Минимизация затрат электроэнергии на выработку сжатого воздуха;
- Обеспечение оптимальных эксплуатационных расходов;
- Повышение надёжности работы оборудования;
- Обеспечение необходимого резерва по компрессорному оборудованию;
- Обеспечения потребителей сжатым воздухом необходимого качества;
- Исключение непроизводительных потерь сжатого воздуха;
- Исключение перемерзаний пневмопроводов в зимний период;
- Повышение давления сжатого воздуха на конечных потребителях.

### Проведение пневмоаудита

Полный комплекс работ по разработке и оптимизации включает следующие этапы работ:

- Инструментальное обследование системы пневмоснабжения предприятия.
- Проектирование систем производства и подготовки сжатого воздуха. Разработка проекта привязки основного и вспомогательного оборудования.
- Изготовление и поставка оборудования. Конструирование нестандартного оборудования, металлоконструкций.
- Разработка автоматических систем управления технологических процессов производства и подготовки сжатого воздуха, приборов контроля и учета. Учет расхода энергоносителей.
- Выполнение строительно-монтажных работ «под ключ» объектов энергетического комплекса, нестандартного оборудования и инженерных сетей (шефмонтаж или авторский надзор, в случае осуществления монтажа силами Заказчика).
- Пусконаладочные работы, приемочные испытания, обучение персонала.
- Сервисное обслуживание оборудования.

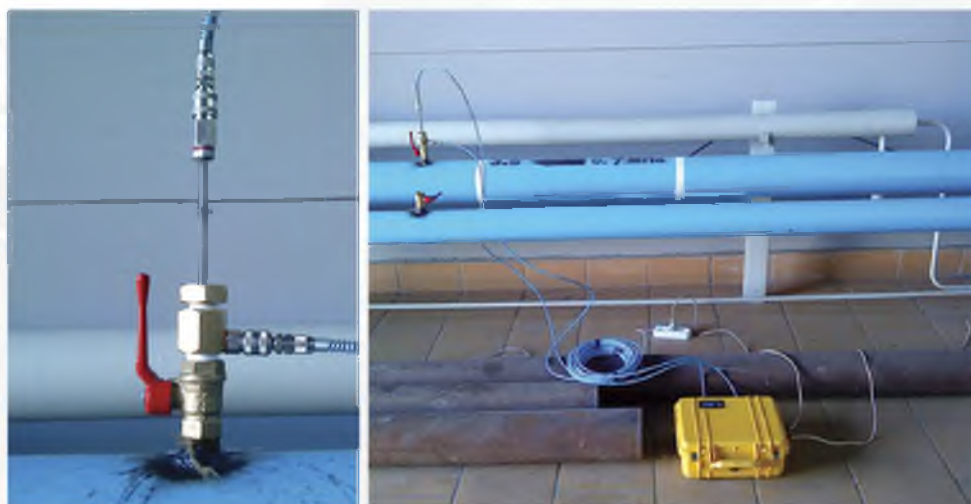
## Инструментальный пневмоаудит

В большинстве случаев наша компания начинает работу с Заказчиком с проведения обследования существующей пневмосистемы предприятия, в которое входит ряд мероприятий: сбор исходных данных; инструментальное измерение параметров сжатого воздуха; гидравлический расчет пневмомагистралей предприятия и расчет распределения температур и зон конденсации остаточной влаги в магистральных пневмопроводах сжатого воздуха; рассматриваются различные схемы модернизации пневмосистемы предприятия; определяется оптимальная номенклатура и места расстановки технических средств производства, подготовки (осушки и очистки) сжатого воздуха; выбирается наиболее технически и экономически целесообразная этапность модернизации пневмосистемы предприятия.

Сбор исходных данных производится специалистами ООО «Прона» непосредственно на предприятии, в зависимости от объема обследования пневмосистемы, предварительно согласовываемого в Техническом задании, занимает от нескольких дней до 2 месяцев и включает полное обследование пневмосистемы предприятия, начиная от компрессорной станции и заканчивая самым удаленным участком сети. В рамках сбора исходных данных производятся инструментальные измерения расходов, температуры, давления и влажности сжатого воздуха в характерных точках пневмосистемы, измеряются реальные диаметры и протяженности пневмомагистралей, их состояние, наличие или отсутствие изоляции и многое другое. Основная задача применяемой методики определения параметров состояния сжатого воздуха заключается в определении реальных удельных затрат на производство, подготовку и распределение сжатого воздуха. Для эффективного сбора исходных данных и дальнейшего анализа вся система разбивается поэлементно на подсистемы. Принимая за отправную точку компрессорные станции, необходимо прежде всего измерить реальные термодинамические параметры воздуха на входе и выходе, а также оценить затраты на производство.

Далее осуществляется сбор исходных данных второго элемента системы - измерение параметров сжатого воздуха до и после блоков подготовки.

Обследование третьего элемента системы — измерение параметров сжатого воздуха в основных узловых точках распределительной системы сжатого воздуха к потребителям.



Кроме параметров сжатого воздуха, при сборе исходных данных определяются особенности пневмосистемы и режимы работы оборудования. Определяются фактические потери сжатого воздуха. В постоянном содействии с техническими службами предприятия проходят технические совещания, обсуждаются требования предприятия к результатам проводимой работы, перспективы развития предприятия и планируемые перераспределения потребления сжатого воздуха существующими и вновь вводимыми подразделениями завода.

### **Анализ работы пневмосистемы:**

На основе пневмоаудита производится термогидравлический расчет с определением параметров сжатого воздуха в узловых точках.

На этапе анализа:

- составляется баланс системы;
- проводятся прогнозные расчеты различных вариантов работы системы;
- проводится анализ влияния климатических условий;
- определяются характерные особенности и режимы работы;
- составляется математическая модель пневмосистемы предприятия;
- разрабатываются различные схемы модернизации системы;
- проводятся технико-экономические расчеты различных вариантов модернизации системы;
- проводится анализ работы системы учёта производства и потребления сжатого воздуха.

На этапе формирования выводов выбирается и согласовывается наиболее технически и экономически целесообразный вариант модернизации системы, формируется оптимальная этапность выполнения работ по модернизации, разрабатывается техническое задание на проектирование. Одна из задач, решаемая в результате нашей работы — совершенствование системы учета производства и потребления сжатого воздуха. Формируются рекомендации по установке приборов учета. Обсуждаются предложения по организации мониторинга, предложения по локализации отдельных производственных участков.

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47    Казахстан (772)734-952-31    Таджикистан (992)427-82-92-69