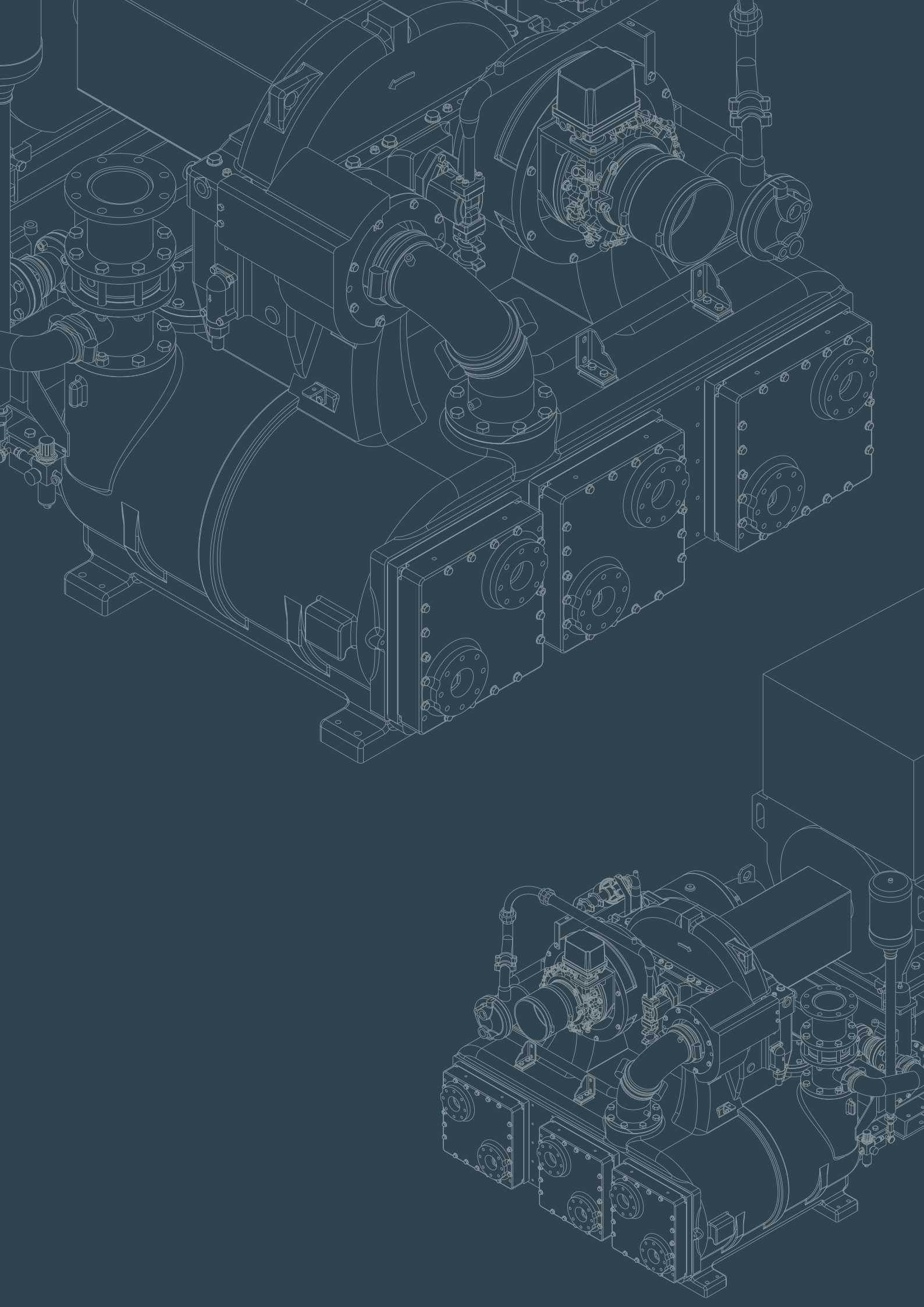




www.dalgakiran.su

D/LG/KIR/N
ТУРБОКОМПРЕССОРЫ



D/LG/KIR/N

ТУРБОКОМПРЕССОРЫ

DALGAKIRAN

ТЕХНОЛОГИИ СЖАТОГО ВОЗДУХА



О компании

Международный промышленный холдинг DALGAKIRAN был основан в 1965 году. На сегодняшний день компания является одним из мировых лидеров по производству винтовых и поршневых воздушных компрессоров, а так же систем воздухоподготовки на международном рынке.

Вся продукция прошла официальную сертификацию ISO 9001, Gost-R, TSE и Turk Loydu в соответствии с общепризнанными **международными стандартами**.

В основе нашей работы поиск новых современных инженерных решений, использование инновационных технологий при разработке новых моделей компрессоров и постоянное совершенствование продукции.

Профессиональные специалисты готовы оказать помощь в расчете и подборе всех типов компрессорного оборудования для вашего производства, а также обеспечат высококвалифицированную индивидуальную помощь при монтаже и эксплуатации нашей продукции.

Международный промышленный холдинг DALGAKIRAN предлагает своим Клиентам широкий ассортимент компрессорного оборудования:

- центробежные компрессоры;
- воздушные винтовые и поршневые маслonaполненные и безмасляные компрессоры;
- системы воздухоподготовки;
- винтовые дизельные мобильные компрессоры;
- решения по обеспечению сжатым воздухом объектов железнодорожной отрасли;
- проектирование и монтаж пневмосистем;
- высококачественное сервисное обслуживание всего комплекса компрессорного оборудования



ІНІ

Реализуй свои мечты



Штаб-квартира ІНІ, Токио, Японія

Профиль компании

● Основана	1853 г.
● Капитал	107.1 млрд. иен
● Сотрудники	27,562 (на 31 марта 2014 г.)
● Заводы	10
● Отделения и офисы продаж в Японии	18
● Представительства компании за рубежом	13
● Отделения за рубежом	1
● Дочерние компании в Японии	84 (на 31 марта 2014 г.)
● дочерние компании	53
● ассоциированные компании	31
● Зарубежные дочерние компании	175 (as of March 31, 2014)
● дочерние компании	130
● ассоциированные компании	45
● Консолидированные суммы продаж	1,304,038 млрд. иен (на 31 марта 2014 г.)

Изменения объемов продаж

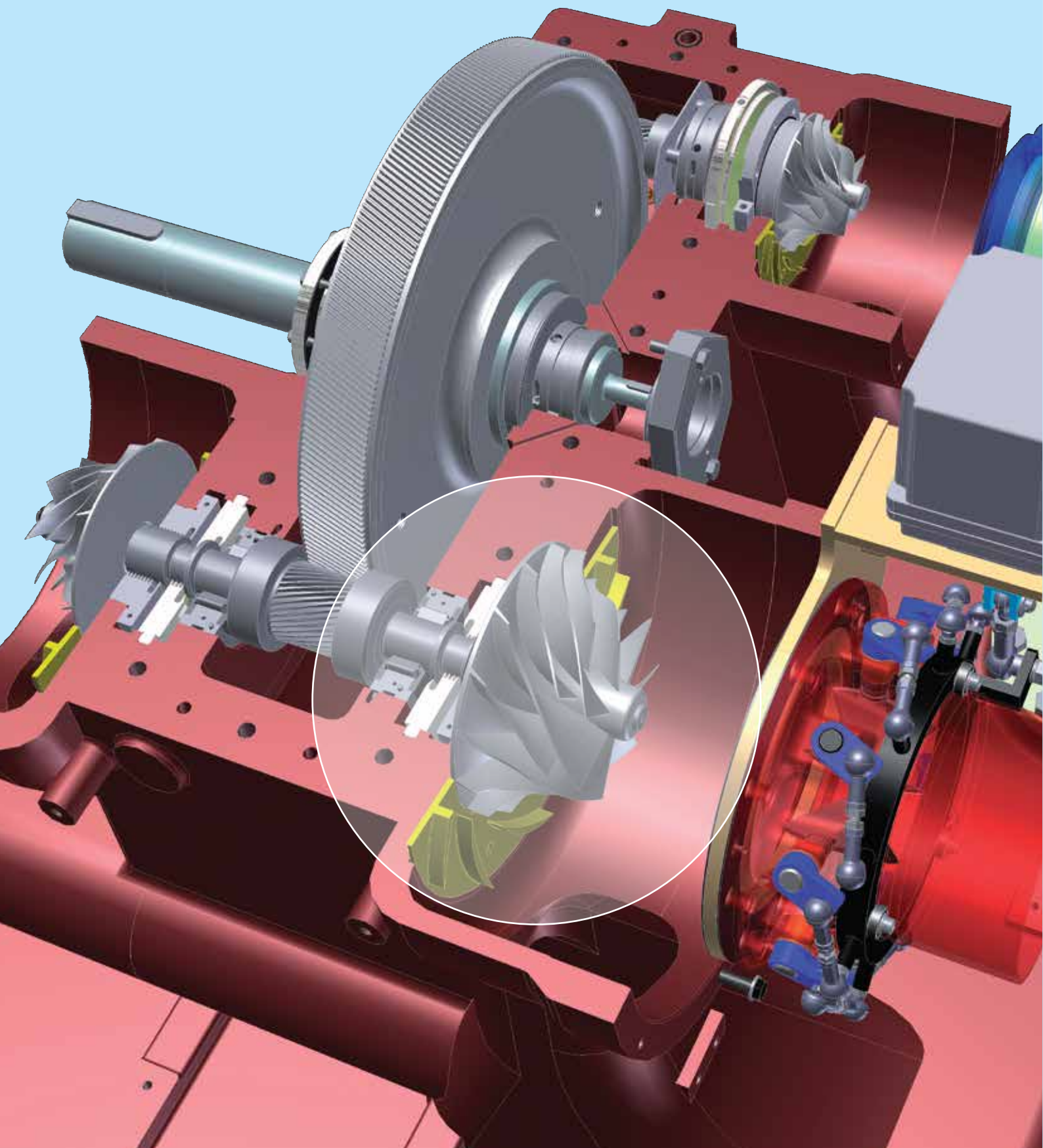
млн. иен

Март, 2014	1,304,038
Март, 2013	1,256,049
Март, 2012	1,221,869
Март, 2011	1,187,292
Март, 2010	1,242,700
Март, 2009	1,388,042
Март, 2008	1,350,567

Реализуй свои мечты

В 1853 году компания IHI вошла на рынок судостроения, и более чем за полутора вековую опыт работы, IHI превратилась в одну из крупнейших транснациональных промышленных корпораций Японии. Авиационная и машиностроительная индустрии – лишь некоторые отрасли, где компания IHI успешно внедряет инновационные технологические решения. Сегодня, IHI осуществляет успешные поставки своего оборудования по всему миру. Благодаря широкой мировой сети представительств и сервисных центров компании, Клиенты IHI не испытывают проблем с сервисным обслуживанием оборудования.

▶ Просто и надежно





Титановые импеллеры

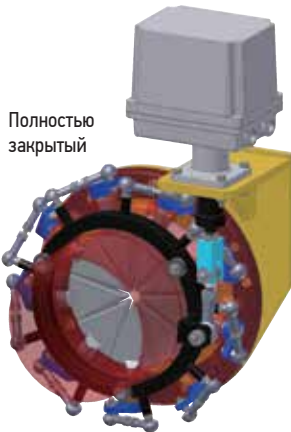
В центробежных компрессорах IHI DALGAKIRAN установлены импеллеры трех размеров, изготовленные из титана (кроме серии TRX*), что полностью исключает появление коррозии и уменьшает износ импеллера.



Диффузоры

Кинетическая энергия, передаваемая воздуху при вращении импеллера, эффективно преобразуется в потенциальную энергию (давление) при помощи диффузора.

Запатентованная компанией IHI конструкция диффузора минимизирует потери давления, а также снижает уровень шума.



Полностью закрытый



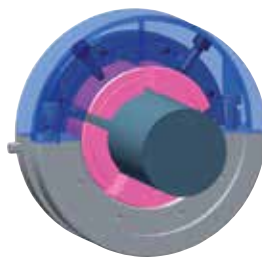
Полностью открытый

Входной направляющий клапан

Позволяет регулировать расход воздуха в зависимости от загрузки пневмосети.

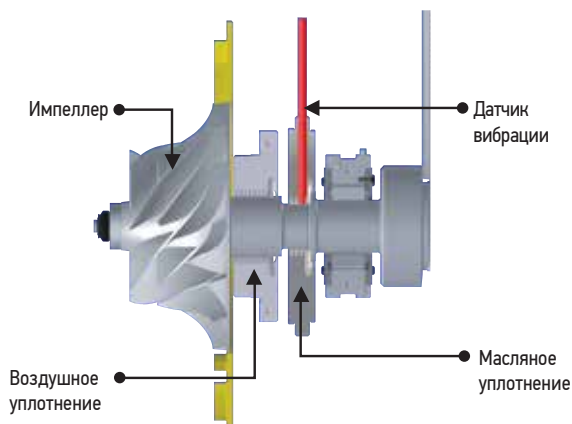
Подвижная конструкция лопаток клапана создает турбулентность на входе в импеллер, что повышает энергоэффективность процесса сжатия.

*Исключая модель Тх-М



Сегментные радиальные подшипники

В турбокомпрессорах DALGAKIRAN IHI применяются сегментные радиальные подшипники, позволяющие обеспечить стабильную работу при высоких скоростях вращения вала импеллеров.



Лабиринтные уплотнения

Исключают попадание масла из подшипников вала в полость сжатия.

Высокая степень износостойкости лабиринтных уплотнений достигается за счет отсутствия непосредственного контакта с валом импеллеров.

*для турбокомпрессоров серии TRX используются импеллеры из высокопрочной нержавеющей стали

Основныe узлы турбокомпрессора INI

Фильтрующая группа

Состоит из фильтров высокой степени очистки картриджного типа. Данный тип фильтров значительно упрощает сервисное обслуживание узла.

Электродвигатель

Фильтр, предотвращающий попадание масла в окружающую среду

Корпус редуктора

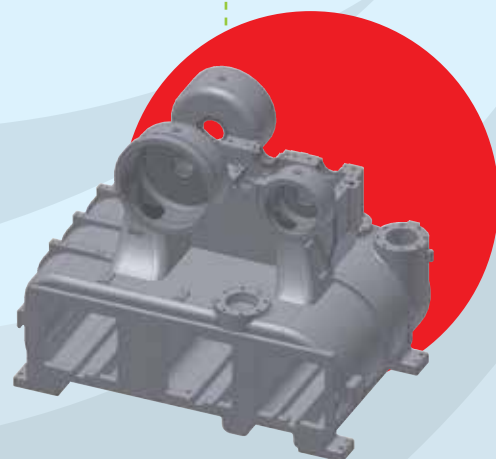
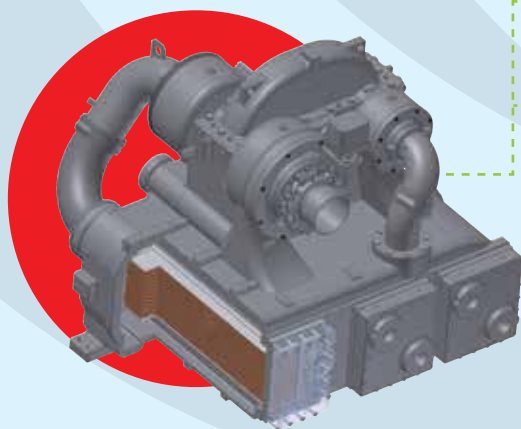
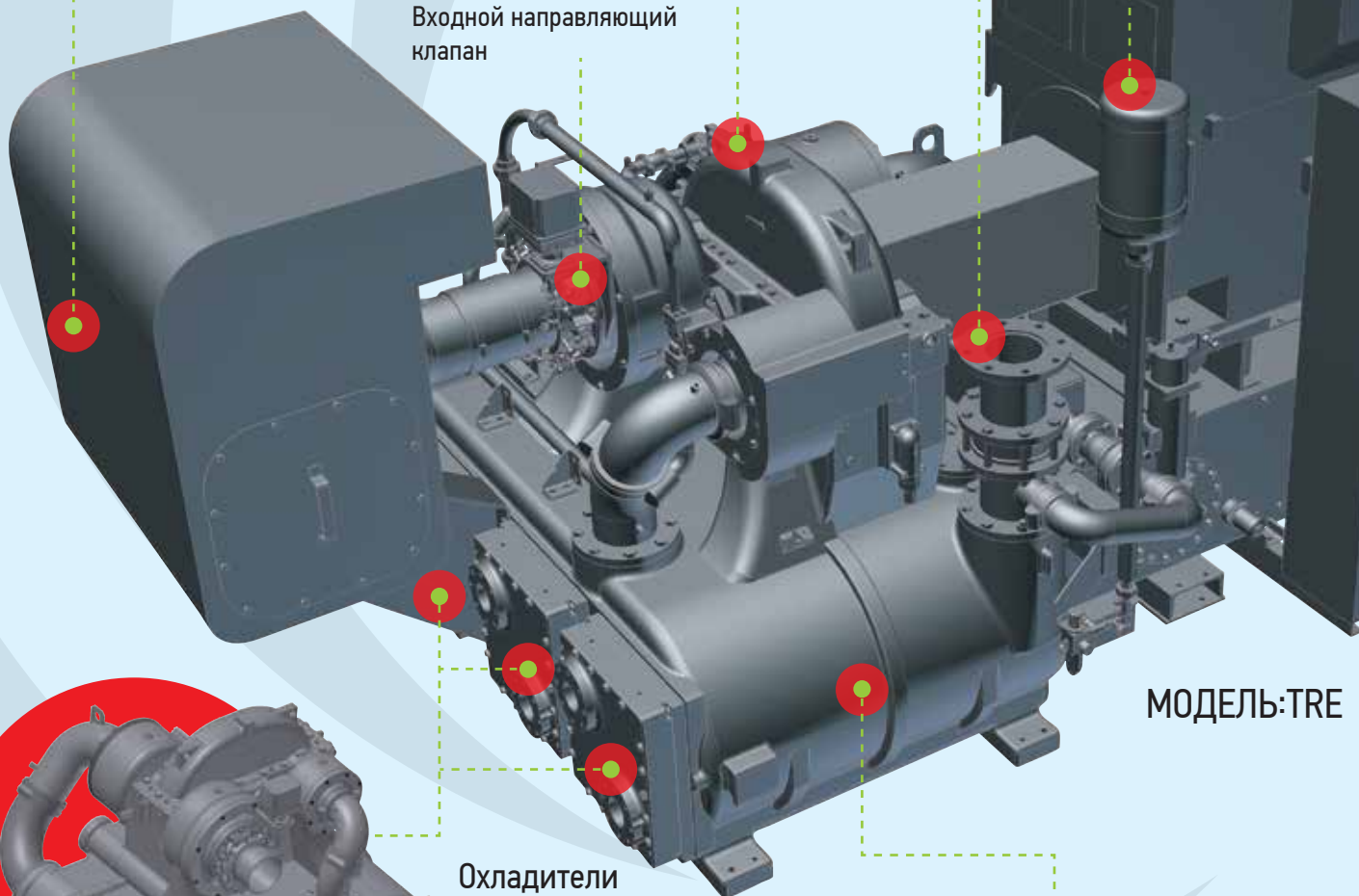
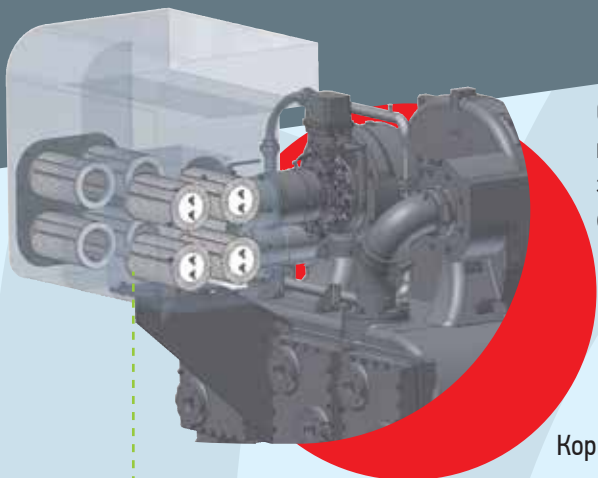
Входной направляющий клапан

МОДЕЛЬ: TRE

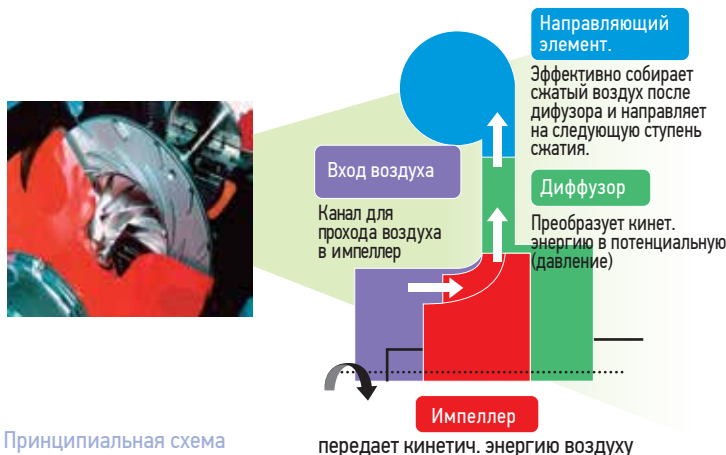
Охладители воздуха

Корпус компрессора (редуктор и охладители воздуха в одном корпусе)

Корпус редуктора и охладители воздуха в едином литом блоке компактного исполнения. Данная конструкция обеспечивает высокую прочность и снижает уровень шума.

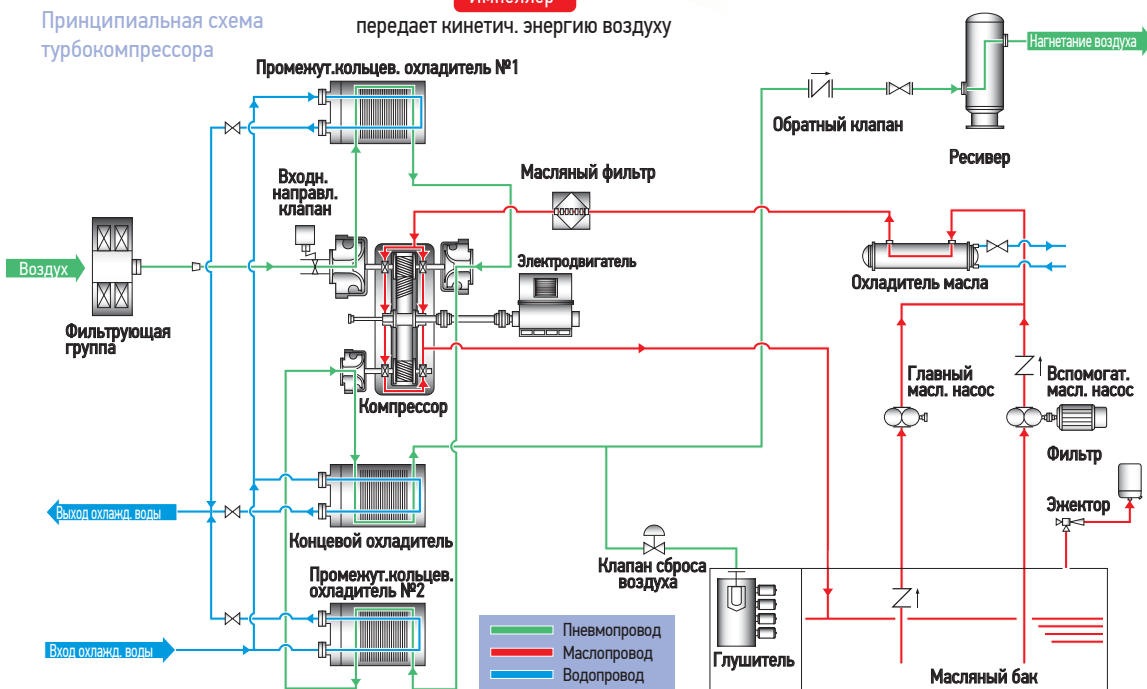


КАК РАБОТАЕТ ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ КОМПРЕССОР



Турбокомпрессор – это оборудование компрессорного типа. Повышение давления происходит за счет преобразования кинетической энергии, полученной воздухом от импеллера, в потенциальную энергию (давление) в диффузоре. Эффективность турбокомпрессоров повышается за счет охлаждения сжатого воздуха после каждой ступени сжатия высоко технологичными охладителями.

Принципиальная схема турбокомпрессора



Панель управления микропроцессора

*За исключением модели Тх-М



▶ Рабочие условия

Панель управления компрессором обеспечивает контроль основных параметров при помощи легко читаемых графических данных.

▶ Графические данные

Панель управления представляет собой графический интерфейс, позволяющий оператору отслеживать ключевые рабочие процессы: давление нагнетаемого воздуха, ток электродвигателя, амплитуда колебания вала.

▶ Вызов данных

По каждой из пяти основных групп ошибок производится запись основных параметров в журнал ошибок.

▶ Причины ошибок и действия по их устранению

В случае неисправности на экране панели управления можно проверить причины и возможные действия по их устранению.

▶ Передача данных

Посредством поддержки удаленного устройства по технологии MODBUS®, возможен дистанционный контроль работы турбокомпрессора с передачей основных параметров на удаленное устройство.

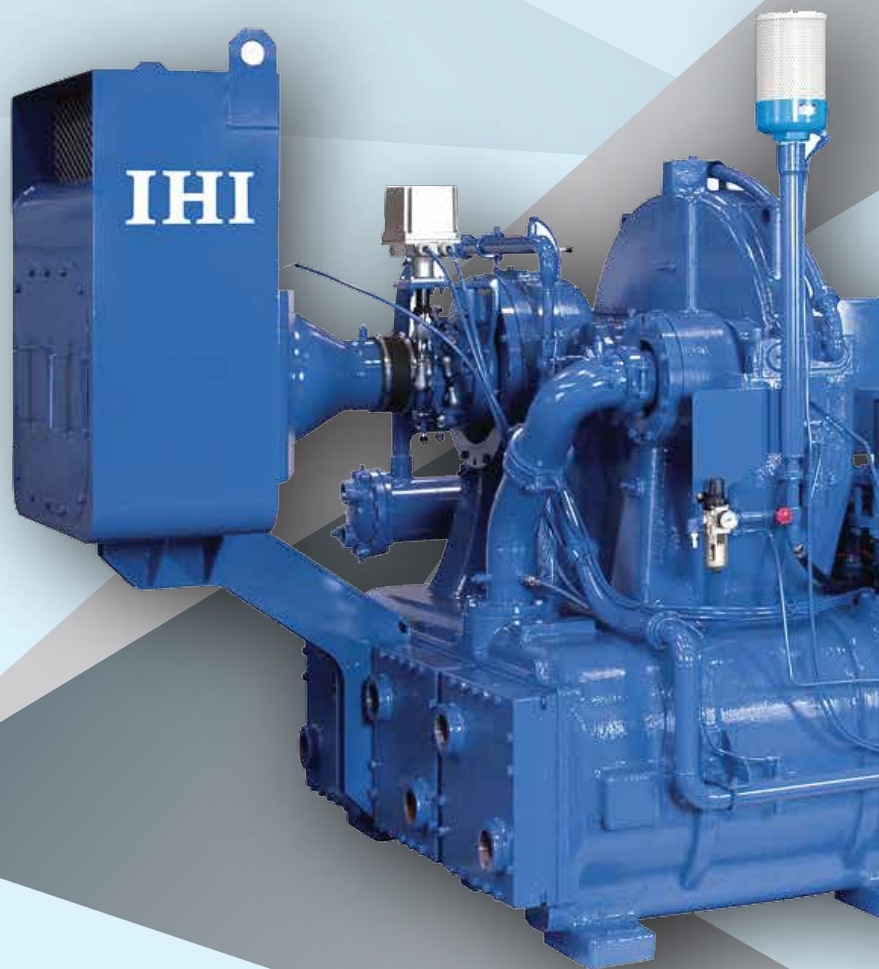
▶ ТУРБОКОМПРЕССОР IHI – ВЫБОР ПРОФЕССИОНАЛОВ!

IHI создает историю турбокомпрессоров

История турбокомпрессоров IHI начинается с 1970 года. За более чем 30 лет компания IHI накапливала технологические инновации и создавала свои собственные технологии, развивая всю продуктовую линейку центробежных компрессоров.

В 1994 году компания успешно разработала самый компактный в мире класс турбокомпрессоров серии Тх. Высокий КПД и качество сжатого воздуха данной серии компрессоров подтверждают репутацию и богатый опыт компании.

Сегодня по всему миру работает более 7000 турбокомпрессоров IHI. Компания IHI продолжает создавать историю турбокомпрессоров.



> ЭКОНОМИЯ ЭНЕРГИИ

Турбокомпрессоры IHI обладают высоким уровнем энергоэффективности, что соответствует современным требованиям экономии электроэнергии на промышленном производстве.



100%
БЕЗМАСЛЯНЫЙ
ВОЗДУХ

Турбокомпрессоры IHI прошли самую новейшую сертификацию на отсутствие масла в воздухе по ISO8573-1 Класс «0», что является высочайшим стандартом в системе классификации качества сжатого воздуха. Сертификация проведена в испытательном центре TÜV, Германия с независимым надзором третьей стороной.
Сертификат действителен для моделей: T2A, TRA, TRE, TRX.

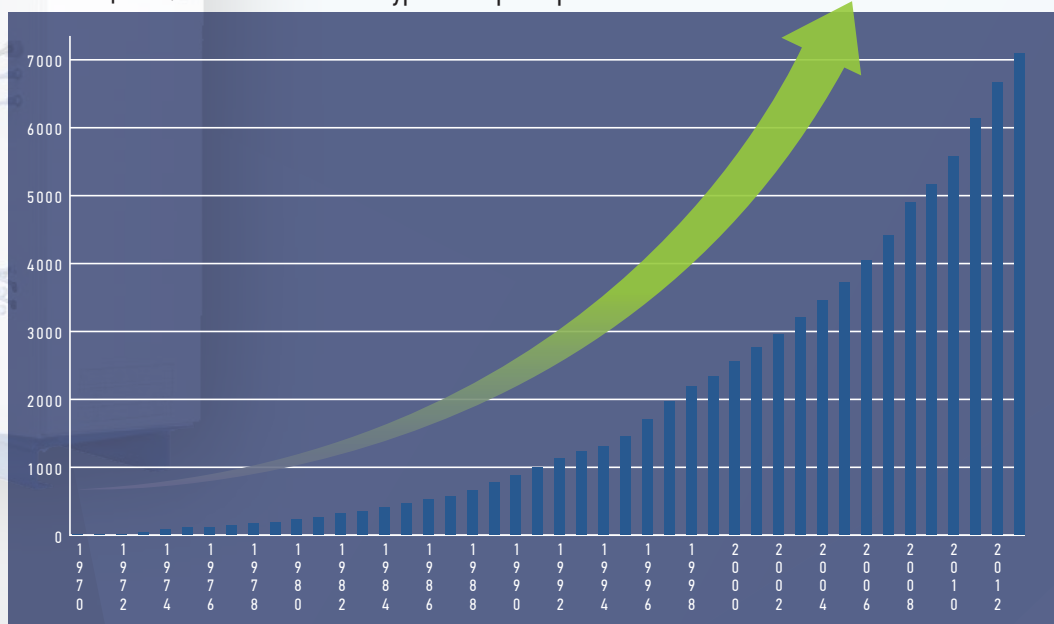


> ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

На многих предприятиях потребность в сжатом воздухе постоянно меняется. Компания IHI подбирает оптимальную конструкцию для потребностей вашего производства, чтобы предложить вам оптимальные характеристики компрессорного оборудования.



Общее количество поставок турбокомпрессоров IHI



> ЛЕГКОСТЬ В ОБСЛУЖИВАНИИ

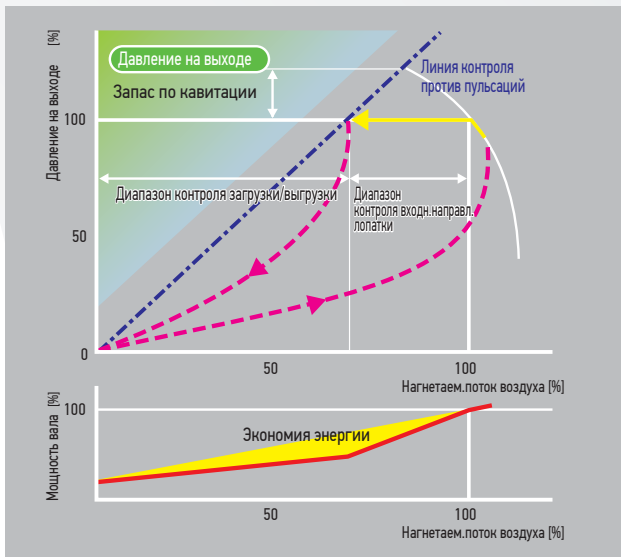
Благодаря простой и жесткой конструкции, турбокомпрессоры IHI способны снизить расходы на техобслуживание.

Мы приложили большие усилия для того, чтобы упростить ежедневные процедуры обслуживания оборудования и при этом сохранить его стабильную работу на протяжении всего периода эксплуатации.

ПОЛНЫЙ КОНТРОЛЬ НАД ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ

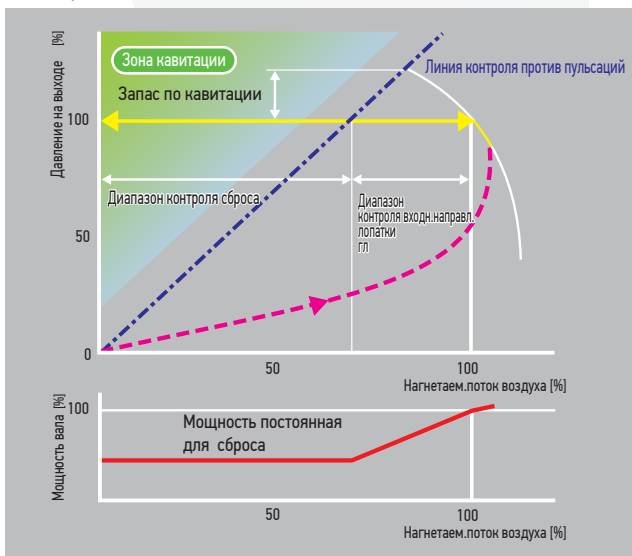
1 Постоянное давление + Контроль под нагрузкой/без нагрузки

Система двойного регулирования позволяет обеспечивать постоянный контроль давления, а также регулировать работу компрессора, как под нагрузкой, так и без нагрузки



2 Постоянное давление + Контроль против скачков давления

Даже если потребление воздуха меняется в диапазоне от 0% до 100%, компрессор продолжает работать в прежнем режиме, поддерживая постоянное давление.



3 Синхронное регулирование производительности входного направляющего клапана (опция)

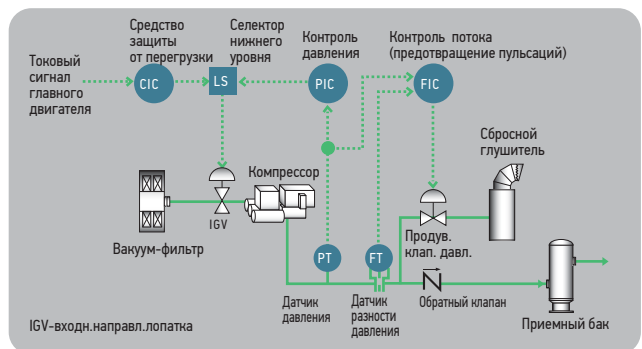
В случае необходимости регулирования производительности на нескольких турбокомпрессорах, INI предлагает синхронное регулирование производительности. Это позволяет поддерживать постоянное давление в широком диапазоне производительности.

- Регулирование давления с помощью механизма ВНК (для поддержания постоянного давления): нагнетаемый поток воздуха регулируется установкой входного направляющего механизма в открытое или закрытое положение. ВНК используется для поддержания на выходе постоянного уровня давления.

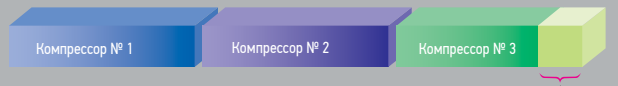
- Регулирование под нагрузкой и без нагрузки: при понижении потребления воздуха компрессор автоматически переключается в режим работы без нагрузки. А при понижении напорного давления компрессор автоматически переключается обратно в работу под нагрузкой.



Клапан ВНК устанавливается в соответствующее положение в зависимости от объема потребления воздуха. В данном случае давление на выходе поддерживается на постоянном уровне и компрессор работает без изменений. Если объем потребления воздуха опускается до уровня ниже диапазона, задаваемого входным направляющим клапаном, напорное давление регулируется выпускным клапаном.



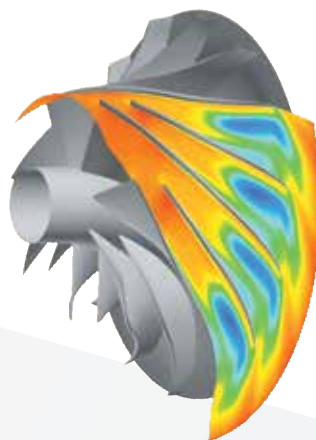
Обычное групповое управление



Синхрон. регулир-е производит-ти входн. направляющей лопатки



▶ ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ



Оптимальная конструкция импеллера

Конструкция импеллера, обеспечивает необходимую производительность и давление, снижая энергопотребление.



Различные опции

Мы предлагаем широкий выбор дополнительных опций, например, панель управления для синхронизации работы нескольких турбокомпрессоров.

Сегментный радиальный подшипник

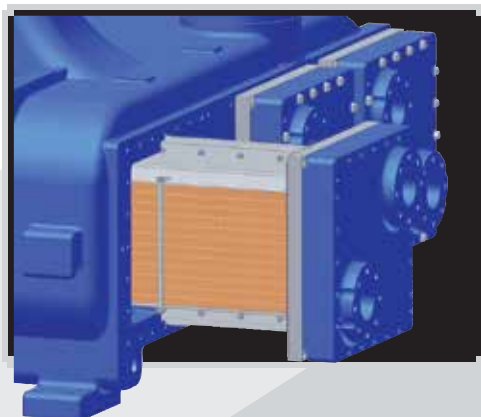
Опорный подшипник с самоустанавливающимися сегментами используется в качестве подшипников для импеллеров с высокой скоростью вращения. Поскольку этот подшипник бесконтактный, его износ отсутствует, и период использования сегментов является практически бессрочным.

※*В зависимости от условий эксплуатации замена производится только внутренних деталей.



Импеллер

Импеллер изготавливается из титана или нержавеющей стали, которые отличаются стойкостью к коррозии и износу.



Охладитель воздуха (промежуточный, концевой охладитель)

Для обеспечения стабильной работы компрессора охладители нуждаются в регулярной чистке. Охладители воздуха, монтируемые на турбокомпрессор IHI просты в обслуживании.

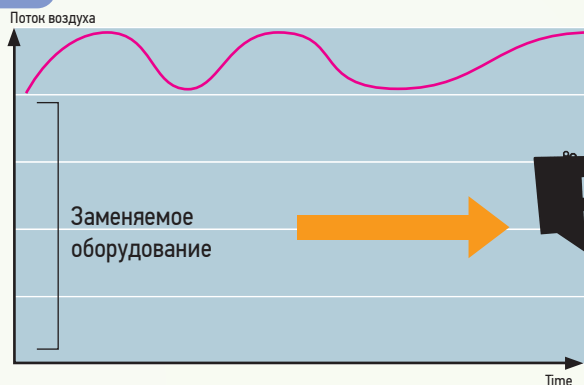
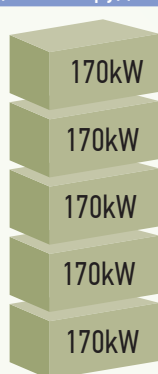
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

Оптимизация выбора турбокомпрессора

1 Вариант, когда несколько компрессоров небольшого и среднего размера используются с небольшим диапазоном изменения производительности сжатого воздуха.

- Например, 4 безмасляных компрессора 170 кВт заменены на один турбокомпрессор TRE 60-600 кВт.

Имеющееся оборудование



Предложение



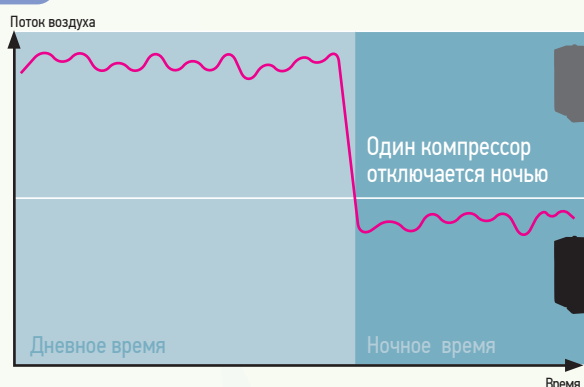
- ★ Эффект экономии электроэнергии: прим. 18%
- ★ Снижение CO₂: 575 т/год.

※ Коэффициент выброса углекислого газа: 0.000555тCO₂/кВтч

2 Оптимизация Вариант, когда большой компрессор используется с большим диапазоном изменения производительности сжатого воздуха.

- Например, компрессор 600 кВт, работающий по ночам при коэффициенте нагрузки 45%, должен быть заменен на два компрессора TRA30-300 кВт.

Имеющееся оборудование



Предложение



- ★ Экономия электроэнергии в ночное время: прим. 14%
- ★ Снижение CO₂ в ночное время : 107 т/год.

※ Коэффициент выброса углекислого газа: 0.000555тCO₂/кВтч

Примечание: предполагая среднегодовое рабочее время 8000 часов.

Оптимальные настройки давления

Турбокомпрессоры INI представлены в широком ассортименте в зависимости от заводского давления воздуха.

Давление на выходе: 0.69 МПа изб. (красная кривая на рисунке справа)

Давление на выходе: 0.59 МПа изб. (зеленая кривая на рисунке справа)

Примеры

Пример 1 Давление на выходе 0.69 МПа изб. Компрессор работал при давлении на выходе 0.59 МПа изб.

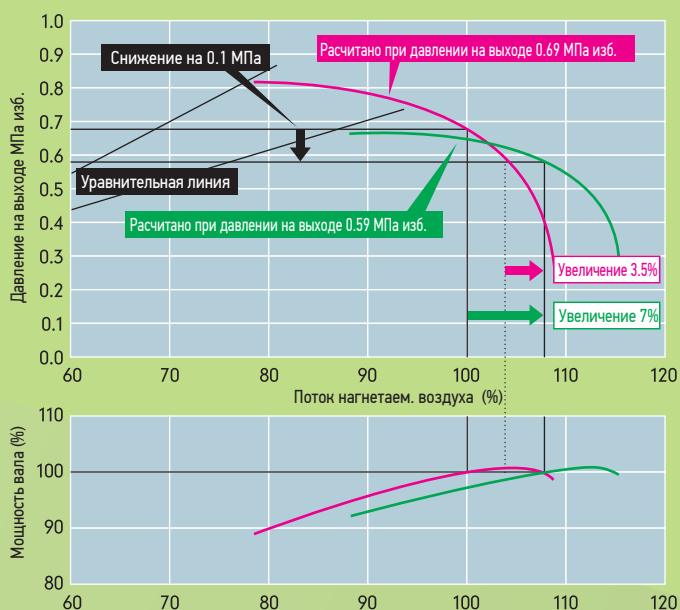
Пример 2 Давление на выходе 0.59 МПа изб. Компрессор работал при давлении на выходе 0.59 МПа изб.

После сравнения примеров 1 и 2:

Увеличение потока воздуха прим. на 3.5%

После сравнения одинак. мощности вала

Увеличение потока воздуха прим. на 7%

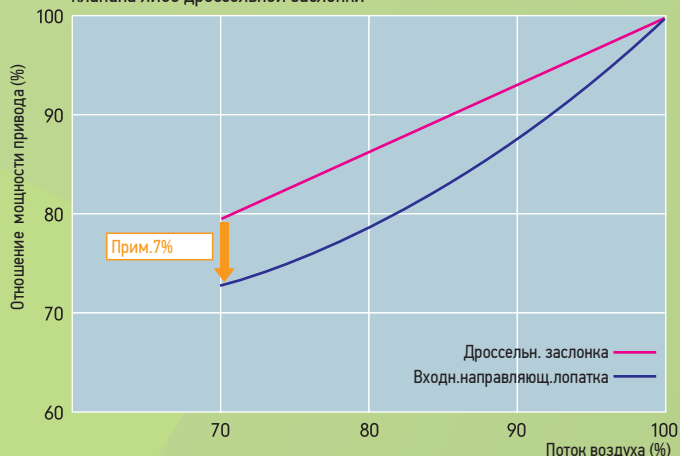


Выбор системы управления

(Экономия электроэнергии за счет использования входного направляющего клапана)

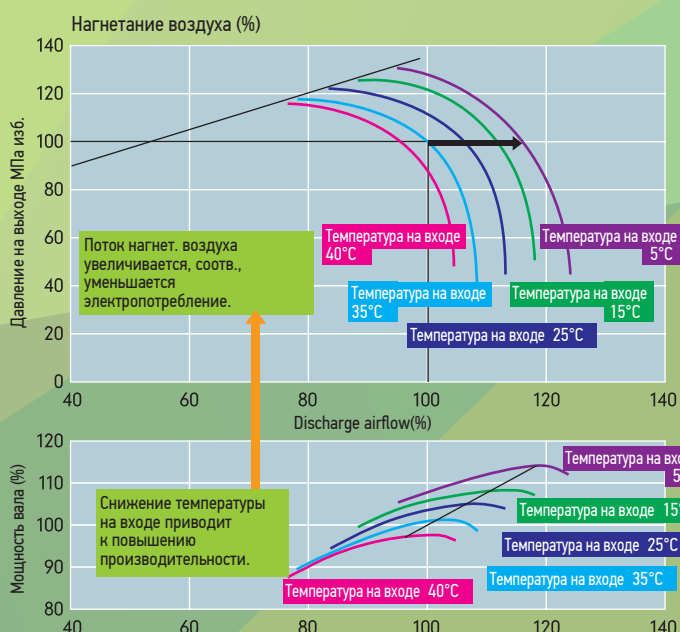
На входе компрессора расположены лопатки, угол которых может меняться для того, чтобы снизить забор воздуха импеллером. Это более эффективно, чем использование дроссельной заслонки для добавления потерь давления для того, чтобы снизить поток воздуха. При нагнетании этого же потока воздуха динамическую мощность можно поддерживать на низком уровне.

Разница потребляемой мощности при использовании входного направляющего клапана либо дроссельной заслонки



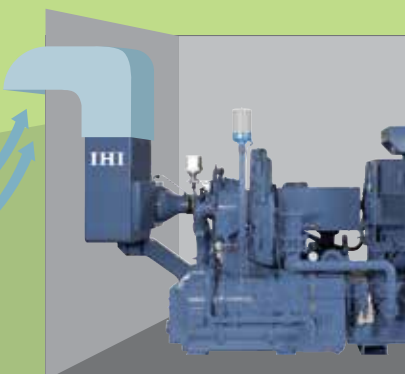
Выбор температуры на входе

Турбокомпрессоры INI спроектированы для работы в тяжелых/жестких условиях лета при окружающей температуре 35°C и относительной влажности 80%. Снижение температуры и влажности уменьшит потребляемую мощность. Таким образом, уровень потребляемой электроэнергии можно снизить за счет охлаждения всасываемого воздуха.



※Для эксплуатации в тропических зонах необходимо исполнение турбокомпрессора, предназначенного для повышенных температур.

Всасывание воздуха



ЛИНЕЙКА ТУРБОКОМПРЕССОРОВ ІНІ

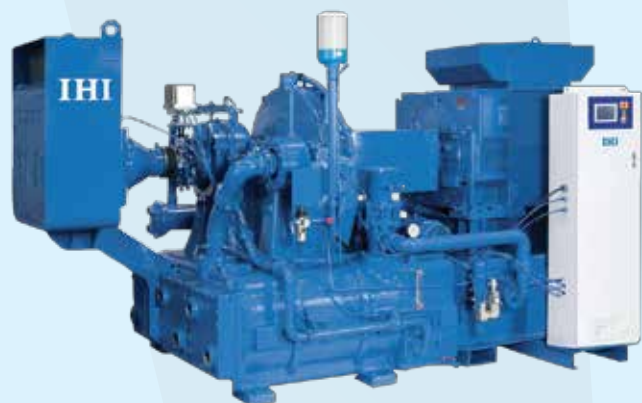
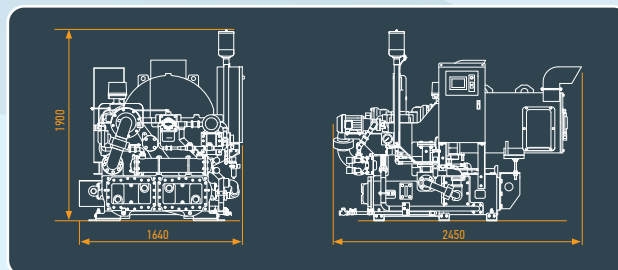


Серия T2: 2 ступени сжатия

Давление на выходе: 0.69 МПа изб.

Модель	Двиг. (кВт)	Произв. (м³/ч)	Размеры (мм)			Вес (кг)
			Длина	Ширина	Высота	
T2A	125 230	1,394 2,648	2,450	1,640	1,900	4,500

■ T2 Схема

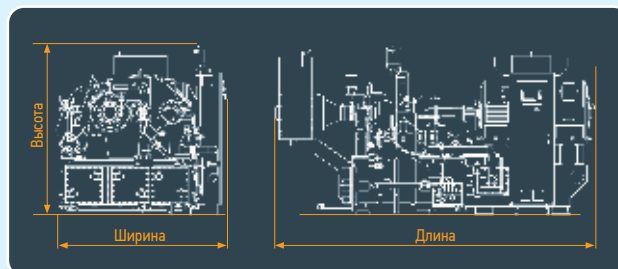


Серия TRA: 3 ступени сжатия

Давление на выходе: 0.69 МПа изб.

Модель	Двиг. (кВт)	Произв. (м³/ч)	Размеры (мм)			Вес (кг)
			Длина	Ширина	Высота	
TRA 20	250	2,470	3,700	2,000	2,000	7,100
TRA 40	450	4,940	4,000	2,000	2,200	8,500

■ TRA Схема

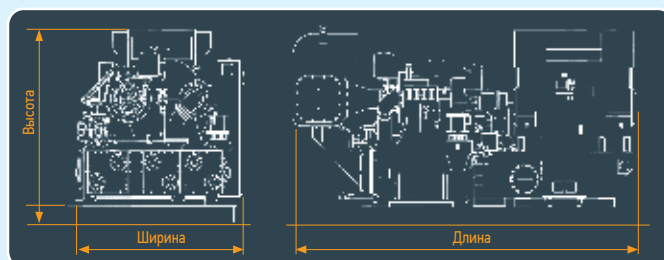


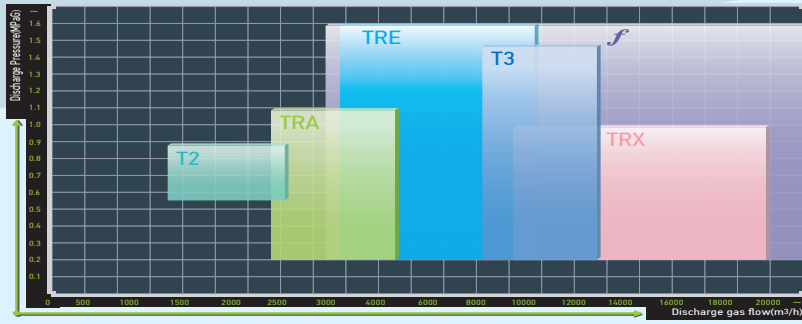
Серия TRE: 3 ступени сжатия

Давление на выходе: 0.69 МПа изб.

Модель	Двиг. (кВт)	Произв. (м³/ч)	Размеры (мм)			Вес (кг)
			Длина	Ширина	Высота	
TRE 30	375	3,600	4,100	1,950	2,000	8,300
TRE 90E	950	10,550	5,200	2,300	2,800	13,500

■ TRE Схема



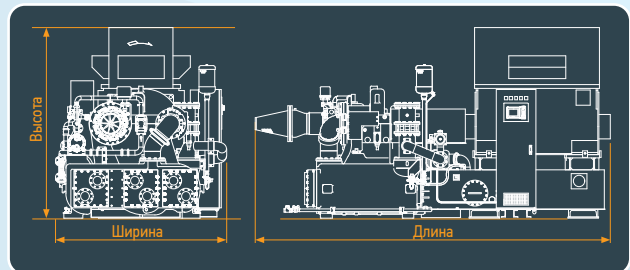


Серия T3: 2 ступени сжатия

Давление на выходе: 0.69 МПа изб.

Модель	Двиг. (кВт)	Произв. (м³/ч)	Размеры (мм)			Вес (кг)
			Длина	Ширина	Высота	
T3A 70	750	8,200	4,600	2,250	2,000	10,000
T3A 130	1,320	13,800	5,700	2,500	3,000	16,000

T3 Схема

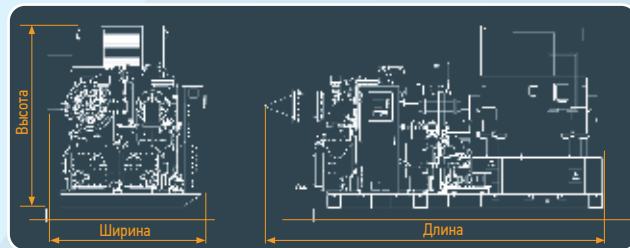


Серия TRX: 3 ступени сжатия

Давление на выходе: 0.69 МПа изб.

Модель	Двиг. (кВт)	Произв. (м³/ч)	Размеры (мм)			Вес (кг)
			Длина	Ширина	Высота	
TRX 90	900	9,500	4,800	2,100	2,150	13,500
TRX 180	1,800	20,000	6,000	2,300	3,300	20,000

TRX Схема



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Вышепредставленные таблицы демонстрируют диапазон расхода при стандартном давлении на выходе.
2. Расход (м³/ч) приведены при следующих параметрах:

Расчетные условия:

Атмосферное давление: 01013МПа (абс.)

Давление всасывания: 0.0993 МПа (абм.)

Температура всасывания: 35°

Относительная влажность: 80%

Температура на входе охлажд. воды: 32°

3. Расход замеряется на входе.



f Серия F: 3 ступени сжатия

Давление на выходе: 0.69 МПа изб.

Модель	Двиг. (кВт)	Произв. (м³/ч)	Размеры (мм)			Вес (кг)
			Длина	Ширина	Высота	
f25	350	3,000	6,100	2,300	2,800	10,000
f36	1,700	18,500	9,100	3,100	3,700	26,500

**DALGAKIRAN-РОССИЯ**

142701, Россия, Московская область,
Ленинский район, г. Видное,
Белокаменное шоссе, д. 10, вл. 2, а/я 1245.
Тел.: +7(495)664-20-15
e-mail: infom@dalgakiran.com

**ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО
В Г. ВОРОНЕЖ**

394026, Воронеж,
ул. Текстильщиков, д. 8Б, офис №11
Телефон/Факс: +7(473)204-50-06
Email: voronezh@dalgakiran.com

**ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО
В Г. ЕКАТЕРИНБУРГ**

620100, Екатеринбург,
Сибирский тракт, 12, корп. 1, офис 104
Телефон/Факс: +7 (343) 318-00-71
Email: info-e@dalgakiran.com

**ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО
В Г. КАЗАНЬ**

Республика Татарстан, 420061,
г. Казань, ул. К. Тинчурина 31, офис 18
Телефон/Факс: +7 (843) 206-04-65
Email: kazan@dalgakiran.com

**ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО
В Г. РОСТОВ-НА-ДОНУ**

344065, г. Ростов-на-Дону, ул. 50-летия
Ростсельмаша, 1/52, офис 827
Телефон: +7 (863) 322-46-56
E-mail: infom@dalgakiran.com

**ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО
В Г. САМАРА**

443080, Московское шоссе, 43, офис 63.
Телефон/Факс: +7 (846) 206-01-02
Email: samara@dalgakiran.com

www.dalgakiran.su