



# SINTECIS

## Чиллеры с винтовыми компрессорами и воздушным охлаждением RTAF 300–750 кВт

Всё лучшее собрано воедино.  
Лучшее, что есть.



# Trane Sintesis

Всё лучшее собрано воедино. Лучшее, что есть.

Для лучших зданий требуется лучшее оборудование ОВКВ. Мы объединили высочайшую эффективность и наилучшие эксплуатационные характеристики в одной системе. Trane Sintesis обеспечивает передовую технологию регулирования температуры в самых требовательных применениях. Исключительная эффективность позволяет поддерживать эксплуатационные расходы на низком уровне. Интеллектуальные, но простые в использовании средства управления обеспечивают вам наибольшую отдачу от вашей системы, день за днём, год за годом.



# SINTECIS

Это лучший выбор с точки зрения эффективности, низкого уровня шума, высокого качества и развитой логики функционирования



## Энергоэффективность

Чем выше эффективность, тем ниже ваши энергозатраты. Компания Trane разработала модельный ряд Sintesis, чтобы оптимизировать общую стоимость владения (TCO). Выбор из четырёх уровней эффективности позволяет вам подобрать модель, которая в точности соответствует потребностям вашего здания, вашему климату и бюджету.



## Бесшумная работа

Шум при работе представляет собой существенное нарушение чувствительной внутренней среды здания. Установки модельного ряд Sintesis — это просто самые бесшумные системы на рынке. Они не допускают никаких компромиссов в ущерб эксплуатационной эффективности при обеспечении трёх вариантов выбора уровней подавления шума.



## Надёжность

В случае такого важного оборудования, как система ОВКВ, недопустимо жертвовать его качеством. Компания Trane производит и разрабатывает основные компоненты, а также подвергает свои системы крайне жёстким испытаниям эксплуатационных характеристик и надёжности. Поэтому мы можем с уверенностью предлагать исключительное гарантийное покрытие сроком до десяти лет.



## Интеллектуальные системы

Установки модельного ряд Sintesis — это решение с наиболее развитой логикой функционирования на рынке оборудования ОВКВ. Это оборудование способно обеспечивать охлаждение круглый год при температуре окружающей среды от  $-18^{\circ}\text{C}$  до  $55^{\circ}\text{C}$ . Оно идеально подходит для применения на промышленных предприятиях и соответствует директиве по экодизайну, которая вступит в силу в 2016 году. Никогда ещё эксплуатация не была столь простой благодаря интеллектуальным средствам управления и удобному для пользователя интерфейсу с сенсорным экраном. А возможность установления связи с применением протоколов Modbus, BACnet®, LonTalk® и Trane BMS легко реализуется с помощью интерфейса Smart Com.



# Фирменная технология компании Trane\*

обеспечивает инновационное решение, удовлетворяющее потребности вашего здания

## \* Модернизированные вентиляторные диффузоры

- Модифицированы для оптимизации расхода воздуха
- Вентиляторы потребляют меньше энергии
- Снижен уровень шума при работе

## Электронно-коммутируемые (ЕС) вентиляторы

- Улучшенная модуляция производительности
- Пониженное энергопотребление
- Уменьшенные затраты на энергию

## \* Микроканальные теплообменники конденсатора

- Передовая конструкция змеевика для улучшения антикоррозионной защиты
- Более длительный расчётный срок службы
- Повышенная эффективность при меньшем количестве хладагента
- Уменьшенное воздействие на окружающую среду
- Общее снижение веса на 10 %

## \* Объединённые интеллектуальные средства управления и интерфейс от компании Trane

- Передовой цветной дисплей с сенсорным экраном TD7 с диагональю 18 см
- Понятное отображение критически важной информации
- Настройки монитора, анализ тенденций, отчёты и аварийные сигналы
- Простая, интуитивно понятная навигация по системе
- Эффективная работа, мониторинг и управление
- Долговечная конструкция для использования в помещениях и вне помещений



## \* Компактность - Высокие эксплуатационные характеристики - Интегрированная конструкция - Затопленный испаритель с низким уровнем наполнения (CHIL)

- Уменьшенный объём хладагента
- Повышенная эффективность
- Уменьшенное воздействие на окружающую среду



## \* Контроллер Tracer™ UC800

- Управляющая платформа нового поколения от Trane для холодильных машин
- Передовые алгоритмы для самых сложных условий
- Превосходный баланс между эксплуатационными характеристиками и экономией



## \* Возможность установления связи

- Обеспечивается полное взаимодействие через интерфейс SmartCom с применением протоколов Lontalk®, BACnet® и Modbus
- Возможности полноценного дистанционного управления через Trane BMS

## Частотно-регулируемый привод на версии HSE

- Повышенная эффективность в условиях частичной нагрузки
- Улучшенная модуляция производительности
- Броски тока уменьшены в 5 раз



## \* Компрессор от компании Trane

- Прямой привод, ротационный винтовой компрессор с двумя роторами (винтами)
- Бесступенчатое регулирование производительности с помощью клапана-задвижки
- Легендарная надёжность Trane

# Полный комплект

Качество, эксплуатационные характеристики и надёжность

## Преимущество Trane

Компания Trane признана в качестве мирового лидера, обладающего более чем 100-летним опытом в создании и поддержании безопасной, комфортабельной и энергоэффективной среды, улучшающего при этом функциональность сооружений и технологических процессов в масштабах всего мира.

Решения компании Trane оптимизируют климатические условия в помещениях благодаря широкому выбору энергоэффективных систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, строительных услуг, поддержки по запчастям и передовых средств управления.

Чтобы гарантировать работу вашего оборудования в оптимальном режиме на протяжении всего срока службы здания, компания Trane предоставляет полный ассортимент решений по обслуживанию в сочетании с наличием опытных штатных специалистов и широкой сервисной сети.

## Компания Trane предлагает...

### Интеллектуальные системы



### Надёжность



### Энергоэффективность



### Бесшумная работа





## Интерфейс Smart Com



Интерфейс Smart Com предусматривает возможность полноценной связи с использованием протоколов BACnet™, LonMark®, MODBUS и Trane BMS для дистанционного контроля.

Полное управление в пределах всей вашей системы для оптимизации эксплуатационных характеристик и надёжности.

- Сенсорный экран с диагональю 18 см
- Интуитивно понятные меню
- Простота использования
- Полный текущий контроль данных, настроек и аварийных сигналов
- Возможности полноценной связи для дистанционного контроля
- Компания Trane разработает идеальное решение для управления оборудованием вашего здания

## Интеллектуальное управление величиной расхода



- Частотно-регулируемый привод Trane на водяных насосах
- Регулируемый основной расход для наилучшей адаптации к условиям на рабочей площадке и экономии энергии

## Наилучшее качество, самая высокая надёжность



Компания Trane производит всё, что она поставляет, так что она пользуется преимуществами полного контроля на всех этапах: от концепции до поставки.

Наши процедуры испытаний являются наиболее строгими в отрасли, поэтому наши системы будут абсолютно надёжными в самых тяжёлых условиях.

Специализированные промышленные дизайнеры гарантируют, что каждая установка будет выглядеть так же хорошо, как и здание, в котором она монтируется.

Поскольку мы полностью уверены в нашей продукции, мы можем предоставлять 10-летнюю гарантию по договору Trane Select.

## Полное соответствие требованиям

Компания Trane гарантирует, что все её изделия соответствуют всем требованиям с точки зрения эффективности, уровня шума, хладагентов и безопасности, либо превосходят их. Это значит, что вы можете пребывать в полном спокойствии.



## Великолепная энергоэффективность



Исключительно высокая энергоэффективность означает меньшее потребление энергии и меньшие счета за электроэнергию.

Можно выбирать из четырёх вариантов эффективности.

### **Стандартная эффективность: SE**

- EER > 3,00 (класс B)
- ESEER = 3,90

### **Высокая эффективность: HE**

- EER > 3,15 (класс A)
- ESEER = 3,90

### **Сверхвысокая эффективность: XE (вентиляторы EC)**

- EER > 3,25 (класс A)
- ESEER > 4,15

### **Высокая сезонная эффективность: HSE**

- Частотно-регулируемый привод, инверторная технология
- ESEER до 4,8
- EER до 3,3



## Самая бесшумная система на рынке



- Можно выбирать из трёх уровней глушения шума в зависимости от чувствительности конкретного применения к шуму.
- Результат достигается без какой-либо потери эксплуатационной эффективности и даже с улучшением рабочих показателей в случае версии со сверхнизким уровнем шума.

**Стандартный уровень шума (SN)**

**средняя звуковая мощность Lw 96 дБ(A)**

**Низкий уровень шума (LN)**

**средняя звуковая мощность Lw 93 дБ(A)**

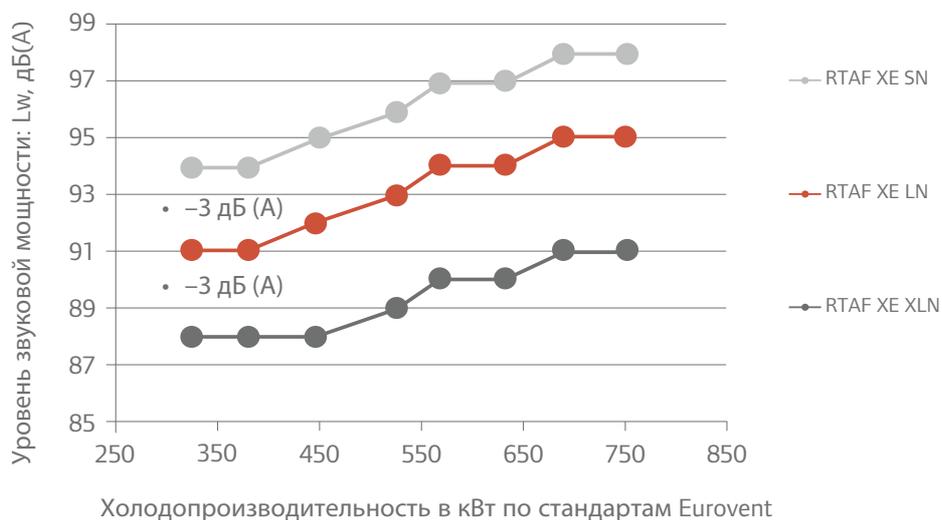
**Сверхнизкий уровень шума (XLN)**

**средняя звуковая мощность Lw 89 дБ(A)\***



\* Самый низкий номинальный уровень шума среди подобных изделий, представленных на рынке

### Уровни шума





SINTECIS

# Общие технические характеристики

## SE/HE/XE



SE/HE/XE

HSE

XLN

### RTAF SE Стандартная эффективность

Характеристики по стандарту Eurovent (1)		RTAF 090 SE	RTAF 105 SE	RTAF 125 SE	RTAF 145 SE	RTAF 155 SE	RTAF 175 SE	RTAF 190 SE	RTAF 205 SE
Общая холодопроизводительность	(кВт)	326	375	440	522	564	615	675	732
EER		3,14	3,10	3,02	3,16	3,06	2,98	3,05	3,00
ESEER		3,86	3,86	3,94	3,91	3,84	3,95	3,92	3,92
Класс эффективности охлаждения по Eurovent		A	B	B	A	B	B	B	B
Уровень звуковой мощности (стандартный уровень шума)	(дБ(A))	95	95	95	96	96	97	97	97
Уровень звуковой мощности (низкий уровень шума)	(дБ(A))	92	92	92	93	93	94	94	94
<b>Размеры</b>									
Длина установки	(мм)	4520	4520	4520	5645	5645	5645	6770	6770
Ширина установки	(мм)	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Высота установки	(мм)	2525	2525	2525	2525	2525	2525	2525	2525
<b>Весовые параметры (2)</b>									
Эксплуатационный вес	(кг)	3295	3315	3495	3990	4260	4405	4880	4995

### RTAF HE Высокая эффективность

Характеристики по стандарту Eurovent (1)		RTAF 090 HE	RTAF 105 HE	RTAF 125 HE	RTAF 145 HE	RTAF 155 HE	RTAF 175 HE	RTAF 190 HE	RTAF 205 HE
Общая холодопроизводительность	(кВт)	331	383	452	532	577	632	689	751
EER		3,16	3,18	3,17	3,25	3,18	3,14	3,17	3,15
ESEER		3,70	3,75	3,94	4,01	3,94	3,97	3,94	3,96
Класс эффективности охлаждения по Eurovent		A	A	A	A	A	A	A	A
Уровень звуковой мощности (стандартный уровень шума)	(дБ(A))	95	95	96	96	97	97	98	98
Уровень звуковой мощности (низкий уровень шума)	(дБ(A))	93	93	93	93	94	94	95	95
<b>Размеры</b>									
Длина установки	(мм)	5645	5645	5645	6770	6770	6770	7895	7895
Ширина установки	(мм)	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Высота установки	(мм)	2525	2525	2525	2525	2525	2525	2525	2525
<b>Весовые параметры (2)</b>									
Эксплуатационный вес	(кг)	3605	3625	3800	4310	4580	4730	5180	5295

### RTAF XE Сверхвысокая эффективность

Характеристики по стандарту Eurovent (1)		RTAF 090 XE	RTAF 105 XE	RTAF 125 XE	RTAF 145 XE	RTAF 155 XE	RTAF 175 XE	RTAF 190 XE	RTAF 205 XE
Общая холодопроизводительность	(кВт)	326	380	447	526	569	633	690	752
EER		3,35	3,28	3,23	3,32	3,23	3,18	3,21	3,19
ESEER		4,26	4,14	4,19	4,27	4,17	4,15	4,11	4,11
Класс эффективности охлаждения по Eurovent		A	A	A	A	A	A	A	A
Уровень звуковой мощности (стандартный уровень шума)	(дБ(A))	94	94	95	96	97	97	98	98
Уровень звуковой мощности (низкий уровень шума)	(дБ(A))	91	91	92	93	94	94	95	95
<b>Размеры</b>									
Длина установки	(мм)	5645	5645	5645	6770	6770	6770	7895	7895
Ширина установки	(мм)	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Высота установки	(мм)	2525	2525	2525	2525	2525	2525	2525	2525
<b>Весовые параметры (2)</b>									
Эксплуатационный вес	(кг)	3605	3625	3800	4310	4580	4730	5180	5295

(1) При высокой температуре воды испарителя: 12/7 °C — температура воздуха в конденсаторе 35 °C в соответствии с EN14511:2013

(2) Номинальное условие без насосного агрегата

# HSE

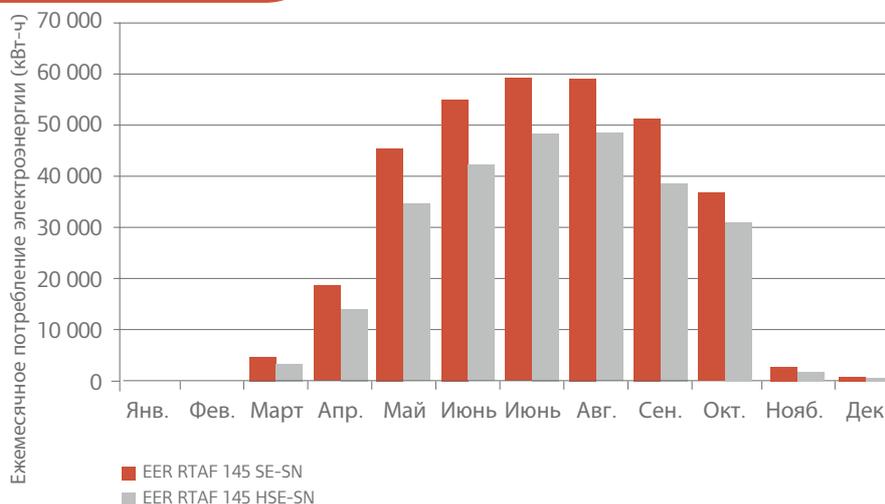
## Частотно-регулируемый привод Trane

### Самые высокие показатели эффективности

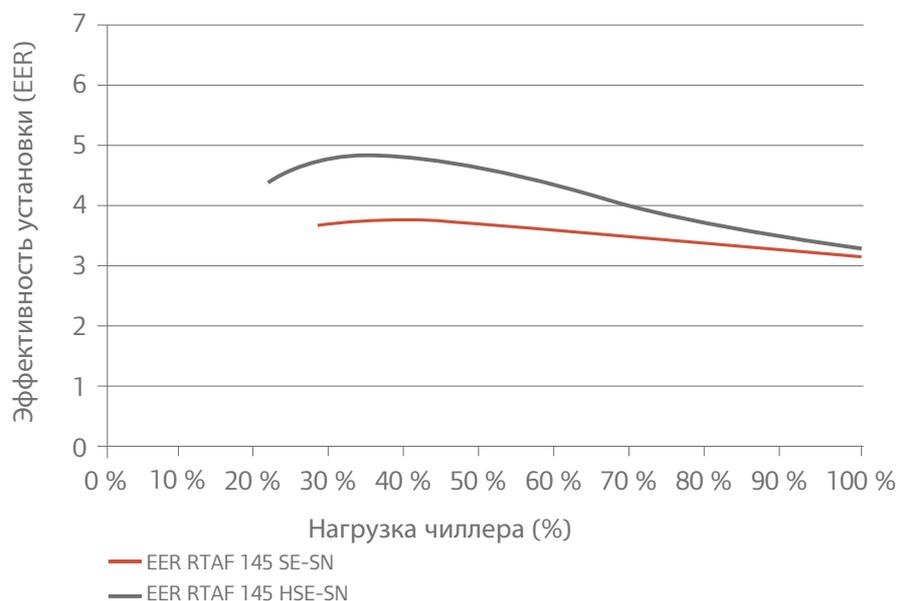
Высокая сезонная эффективность (HSE)\*: с применением технологии частотно-регулируемого привода компании Trane на компрессорах и вентиляторах:

- EER до 3,3
- ESEER до 4,8
- Уменьшение пускового тока в 5 раз
- Улучшенная модуляция производительности

#### Ежемесячное энергопотребление chillера



#### Повышение эффективности установки



# Общие технические характеристики

## HSE



### RTAF HSE Высокая сезонная эффективность – стандартный уровень шума

Характеристики по стандарту Eurovent (1)		RTAF 090 HSE-SN	RTAF 105 HSE-SN	RTAF 125 HSE-SN	RTAF 145 HSE-SN	RTAF 155 HSE-SN	RTAF 175 HSE-SN	RTAF 190 HSE-SN	RTAF 205 HSE-SN
Общая холодопроизводительность (кВт)		330	383	452	534	576	638	695	755
EER		3,26	3,17	3,11	3,19	3,10	3,07	3,10	3,07
ESEER		4,42	4,37	4,55	4,71	4,61	4,53	4,53	4,53
Класс эффективности по Eurovent		A	A	A	A	A	B	A	B
Уровень звуковой мощности (дБ(A))		94	94	95	96	97	97	98	98
<b>Размеры</b>									
Длина установки (мм)		5645	5645	5645	6770	6770	6770	7895	7895
Ширина установки (мм)		2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Высота установки (мм)		2525	2525	2525	2525	2525	2525	2525	2525
<b>Весовые параметры (2)</b>									
Эксплуатационный вес (кг)		3705	3765	3945	4450	4760	4915	5405	5520

### RTAF HSE Высокая сезонная эффективность – низкий уровень шума

Характеристики по стандарту Eurovent (1)		RTAF 090 HSE-LN	RTAF 105 HSE-LN	RTAF 125 HSE-LN	RTAF 145 HSE-LN	RTAF 155 HSE-LN	RTAF 175 HSE-LN	RTAF 190 HSE-LN	RTAF 205 HSE-LN
Общая холодопроизводительность (кВт)		330	383	452	534	576	638	695	755
EER		3,26	3,17	3,11	3,19	3,10	3,07	3,10	3,07
ESEER		4,42	4,37	4,55	4,71	4,61	4,53	4,53	4,53
Класс эффективности охлаждения по Eurovent		A	A	A	A	A	B	A	B
Уровень звуковой мощности (дБ(A))		91	91	92	93	94	94	95	95
<b>Размеры</b>									
Длина установки (мм)		5645	5645	5645	6770	6770	6770	7895	7895
Ширина установки (мм)		2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Высота установки (мм)		2525	2525	2525	2525	2525	2525	2525	2525
<b>Весовые параметры (2)</b>									
Эксплуатационный вес (кг)		3705	3765	3945	4450	4760	4915	5405	5520

### RTAF HSE Высокая сезонная эффективность – сверхнизкий уровень шума

Характеристики по стандарту Eurovent (1)		RTAF 090 HSE-XLN	RTAF 105 HSE-XLN	RTAF 125 HSE-XLN	RTAF 145 HSE-XLN	RTAF 155 HSE-XLN	RTAF 175 HSE-XLN	RTAF 190 HSE-XLN	RTAF 205 HSE-XLN
Общая холодопроизводительность (кВт)		330	383	452	534	576	638	695	755
EER		3,29	3,21	3,13	3,22	3,12	3,10	3,14	3,11
ESEER		4,46	4,43	4,62	4,77	4,68	4,62	4,62	4,61
Класс эффективности охлаждения по Eurovent		A	A	A	A	A	A	A	A
Уровень звуковой мощности (дБ(A))		88	88	88	89	90	90	91	91
<b>Размеры</b>									
Длина установки (мм)		5645	5645	5645	6770	6770	6770	7895	7895
Ширина установки (мм)		2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Высота установки (мм)		2525	2525	2525	2525	2525	2525	2525	2525
<b>Весовые параметры (2)</b>									
Эксплуатационный вес (кг)		3805	3865	4045	4570	4880	5035	5545	5660

(1) При высокой температуре воды испарителя: 12/7 °C — температура воздуха в конденсаторе 35 °C в соответствии с EN14511:2013

(2) Номинальное условие без насосного агрегата

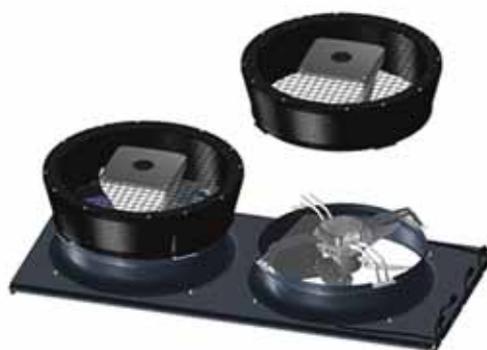
# XLN

Самый низкий уровень шума в отрасли!

## Самые низкие уровни шума...

Сверхнизкий уровень шума (**XLN**): Lw от 88 до 91 дБ(А) по всему диапазону благодаря следующим особенностям.

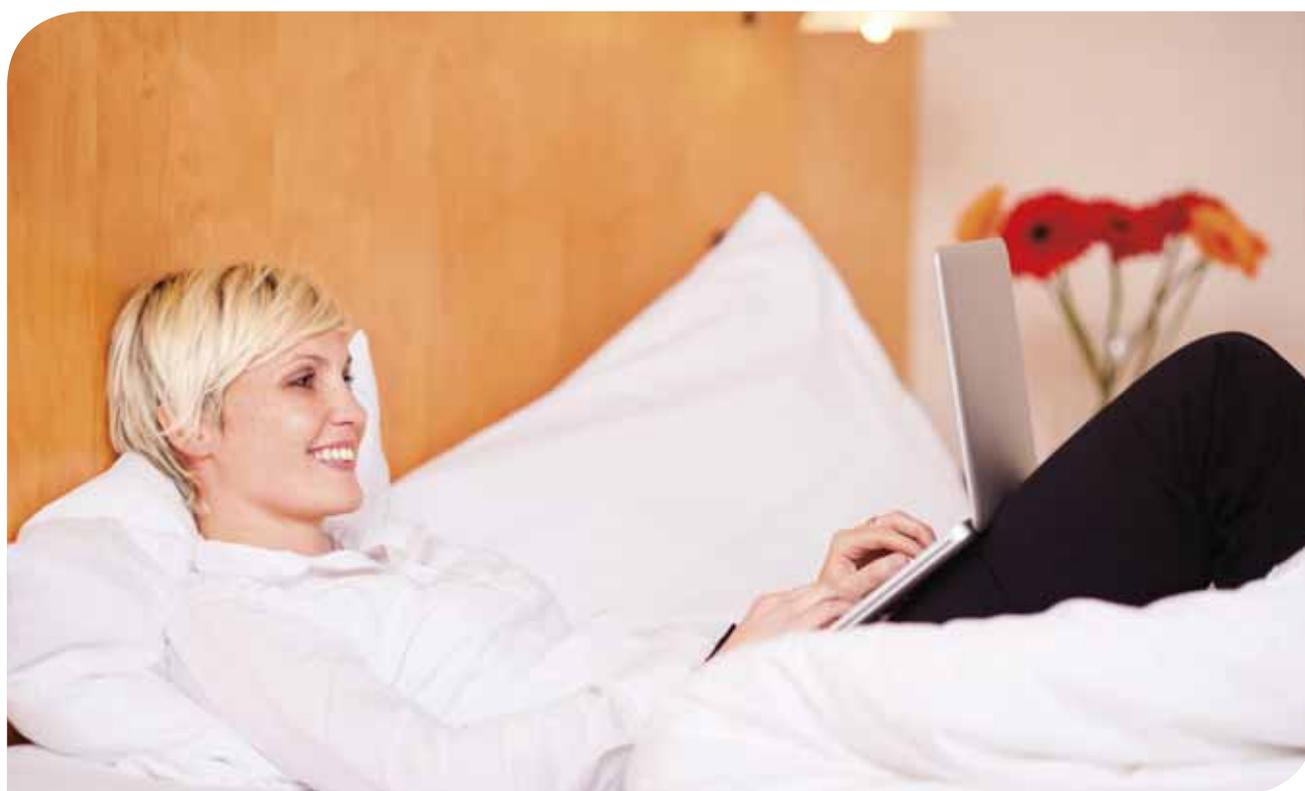
- Корпус компрессора
- Теплоизоляция линии хладагента
- Вентиляторы ЕС с верхними диффузорами



## ...при необходимой вам эффективности

Версия **XLN** (сверхнизкий уровень шума)\* обеспечивает даже более высокую эффективность установки и поставляется с тремя уровнями эффективности для оптимизации общей стоимости владения (**TCO**).

- Стандартная эффективность (**SE**): класс B/A
- сверхвысокая эффективность (**XE**): класс A с показателем ESEER до 3,35
- Высокая сезонная эффективность (**HSE**): класс A, с использованием технологии частотно-регулируемого привода компании Trane на компрессорах, позволяющей достигать ESEER до 4,8



# Общие технические характеристики

## XLN



### RTAF XLN Стандартная эффективность – сверхнизкий уровень шума

Характеристики по стандарту Eurovent (1)		RTAF 090 SE-XLN	RTAF 105 SE-XLN	RTAF 125 SE-XLN	RTAF 145 SE-XLN	RTAF 155 SE-XLN	RTAF 175 SE-XLN	RTAF 190 SE-XLN	RTAF 205 SE-XLN
Общая холодопроизводительность	(кВт)	330	383	452	534	576	638	6945	755
EER		3,26	3,17	3,11	3,19	3,10	3,07	3,10	3,07
ESEER		4,42	4,37	4,55	4,71	4,61	4,53	4,53	4,53
Класс эффективности охлаждения по Eurovent		A	A	B	A	A	B	A	B
Уровень звуковой мощности	(дБ(A))	94	94	95	96	97	97	98	98
<b>Размеры</b>									
Длина установки	(мм)	5645	5645	5645	6770	6770	6770	7895	7895
Ширина установки	(мм)	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Высота установки	(мм)	2525	2525	2525	2525	2525	2525	2525	2525
<b>Весовые параметры (2)</b>									
Эксплуатационный вес	(кг)	3705	3765	3945	4450	4760	4915	5405	5520

### RTAF XLN Сверхвысокая эффективность – сверхнизкий уровень шума

Характеристики по стандарту Eurovent (1)		RTAF 090 XE-XLN	RTAF 105 XE-XLN	RTAF 125 XE-XLN	RTAF 145 XE-XLN	RTAF 155 XE-XLN	RTAF 175 XE-XLN	RTAF 190 XE-XLN	RTAF 205 XE-XLN
Общая холодопроизводительность	(кВт)	330	383	452	534	576	638	695	755
EER		3,26	3,17	3,11	3,19	3,10	3,07	3,10	3,07
ESEER		4,42	4,37	4,55	4,71	4,61	4,53	4,53	4,53
Класс эффективности охлаждения по Eurovent		A	A	A	A	A	B	A	B
Уровень звуковой мощности	(дБ(A))	91	91	92	93	94	94	95	95
<b>Размеры</b>									
Длина установки	(мм)	5645	5645	5645	6770	6770	6770	7895	7895
Ширина установки	(мм)	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Высота установки	(мм)	2525	2525	2525	2525	2525	2525	2525	2525
<b>Весовые параметры (2)</b>									
Эксплуатационный вес	(кг)	3705	3765	3945	4450	4760	4915	5405	5520

### RTAF XLN Высокая сезонная эффективность – сверхнизкий уровень шума

Характеристики по стандарту Eurovent (1)		RTAF 090 HSE-XLN	RTAF 105 HSE-XLN	RTAF 125 HSE-XLN	RTAF 145 HSE-XLN	RTAF 155 HSE-XLN	RTAF 175 HSE-XLN	RTAF 190 HSE-XLN	RTAF 205 HSE-XLN
Общая холодопроизводительность	(кВт)	330	383	447	452	576	638	695	755
EER		3,29	3,21	3,13	3,22	3,12	3,10	3,14	3,11
ESEER		4,46	4,43	4,62	4,77	4,68	4,62	4,62	4,61
Класс эффективности охлаждения по Eurovent		A	A	A	A	A	A	A	A
Уровень звуковой мощности	(дБ(A))	88	88	88	89	90	90	91	91
<b>Размеры</b>									
Длина установки	(мм)	5645	5645	5645	6770	6770	6770	7895	7895
Ширина установки	(мм)	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Высота установки	(мм)	2525	2525	2525	2525	2525	2525	2525	2525
<b>Весовые параметры (2)</b>									
Эксплуатационный вес	(кг)	3805	3865	4045	4570	4880	5035	5545	5660

(1) При высокой температуре воды испарителя: 12/7 °C — температура воздуха в конденсаторе 35 °C в соответствии с EN14511:2013

(2) Номинальное условие без насосного агрегата

# Описание модельного ряда

## Модель для любого применения

### Модельный ряд Trane Sinesis

- Восемь типоразмеров установок обеспечивают холодопроизводительность от 300 кВт до 750 кВт
- Четыре версии, имеющие различную эффективность: **SE, HE, XE, HSE**
- Три уровня глушения шума: **SN, LN, XLN**

### Опции заводской установки

- Гидравлический комплект со сдвоенными насосами
- Интеллектуальное управление величиной расхода
- Частичная регенерация тепла
- Полная регенерация тепла
- Естественное охлаждение

### Технологическая карта эксплуатации

В полной мере подходит для применения в области обеспечения комфорта и технологических процессов.

- Интервал стандартной температуры воды на выходе от +5 °С до +20 °С
- Интервал низкой температуры воды на выходе от +5 °С до -12 °С при использовании гликоля

Эти характеристики обеспечиваются круглый год, в любых регионах, независимо от того, насколько тёплая или холодная стоит погода.

- Опция для стандартной температуры окружающей среды: от -10 °С до 46 °С
- Опция для высокой температуры окружающей среды: вплоть до 55 °С
- Опция для низкой температуры окружающей среды: вплоть до -18 °С



Компания Trane®, бренд компании Ingersoll Rand®. Ingersoll Rand (NYSE:IR) повышает качество жизни, создавая и поддерживая безопасные, комфортабельные и эффективные условия. Наши сотрудники и наши товары под общими торговыми марками, в том числе Ingersoll Rand®, Trane®, Thermo King® и Club Car®, содействуют повышению уровня комфорта и качества воздуха в жилых помещениях и зданиях, транспортировке и защите продуктов питания и скоропортящихся товаров, а также повышению производительности и эффективности производства. Мы являемся компанией международного уровня, ориентированной на устойчивое развитие и долгосрочный результат.



[engineer.trane.com](http://engineer.trane.com)

[trane.com](http://trane.com)

[ingersollrand.com](http://ingersollrand.com)

В связи с тем, что компания Trane проводит политику постоянного совершенствования своей продукции, она оставляет за собой право изменять конструкцию и технические характеристики оборудования без предварительного уведомления. Trane bvba, Lenneke Marelaan 6, 1932 Sint-Stevens-Woluwe, Belgium, ON 0888.048.262 - RPR Brussels

Мы стремимся пользоваться безопасными для окружающей среды методами печати, сокращающими количество отходов.

© Trane, 2014. Все права защищены.  
RTAF-SLB001-RU, август 2014 г.