



# Энергосберегающий ХОЛОДОСУШИТЕЛЬ

SECOTEC® серии TE, TF и TG

эффективность, компактность и комфортность в обслуживании  
объемный поток 10,5 – 98 м<sup>3</sup>/мин, давление 3 – 16 бар

[www.kaeser.com](http://www.kaeser.com)

# Компактные энергосберегающие холодоосушители с использованием скрытой теплоты

Secotec – это высококачественный холодоосушитель компании KAESER промышленного исполнения, обеспечивающий константную температуру точки росы с максимальной надежностью при низких общих затратах за весь период эксплуатации. Оптимизированное второе поколение холодоосушителей – это еще более высокая энергоэффективность на малой площади и удобство при техобслуживании. Это стало возможным благодаря компактному теплообменнику SECOPACK LS с высокоэффективным аккумулятированием латентной энергии, блоку управления SIGMA CONTROL SMART, входящему в серийную комплектацию и инновационному регулированию вытяжного воздуха холодоосушителя (начиная с 45 м³/мин). Экологичный хладагент R-513A, используемый компанией Kaeser, в настоящий момент лучшее решение для будущего.

## Экономия энергии

Холодоосушители SECOTEC потребляют менее 97 Вт для осушения 1-го м³ сжатого воздуха в минуту (ISO 7183 A1). В режиме работы с частичной нагрузкой экономичная система регулирования позволяет накапливать избыток производимого холода в аккумуляторе и использовать его позднее для осушения воздуха без потребления электроэнергии. Быстро реагирующая система теплообменников SECOPACK LS обеспечивает постоянную температуру точки росы.

## Оптимизация компактности

Емкость высокоэффективной системы SECOPACK LS заполнена теплоаккумулирующим материалом фазового перехода. Данный материал обладает на 98% большей аккумулятирующей емкостью в сравнении с обычными материалами, что означает существенную экономию. Поэтому при той же аккумулятирующей емкости новые холодоосушители значительно компактнее. Оптимизация потока сокращает потери давления и вносит свой вклад в обеспечение эффективного расходования энергии осушителями SECOTEC.

## Интуитивно понятное управление

Электронная система управления SIGMA CONTROL SMART, оснащенная цветным экраном и без текстового меню, проста и интуитивно понятна в управлении. Архив сообщений, счетчик отработанных часов для каждого из узлов и таймер технического обслуживания гарантируют эффективный контроль и анализ данных эксплуатации. Беспотенциальные контакты и коммуникационный модуль Modbus-TCP предназначены для простоты подключения к центральной системе управления SIGMA AIR MANAGER 4.0.

## Надежность и долгий срок службы

Высокое качество исполнения холодильного контура холодоосушителей SECOTEC обеспечивает возможность их применения при температурах окружающей среды до 50 °С. Сепаратор конденсата большого размера и электронный конденсатоотводчик ECO DRAIN обеспечивают постоянный отвод конденсата во всех фазах нагрузки. Конденсатор и SECOPACK LS изготовлены из алюминия, а трубопроводы сжатого воздуха из нержавеющей стали, что обуславливает долговечность. Инновационное регулирование вытяжного воздуха SECOTEC TG гарантирует надежный отвод тепла, а также существенно увеличивает эффективность и щадящую эксплуатацию.

## Снижение затрат за весь период эксплуатации!

Три составляющие, влияющие на снижение затрат за весь период эксплуатации холодоосушителя SECOTEC: минимизированная концепция техобслуживания, энергосберегающие компоненты, система регулирования SECOTEC в зависимости от потребности.

Благодаря этой «триаде» SECOTEC TF 340 может экономить до 50% затрат за весь период эксплуатации в сравнении с обычными холодоосушителями.

### Пример SECOTEC TF 340:

объемный поток 34 м³/мин., 40 % загрузка, 6,55 кВт/(м³/мин.), разница потребления энергии 6 %/бар, 0,20 €/кВтч, 6.000 рабочих часов., ежегодные капиталовложения в течение 10 лет



# Эффективность, компактность, неприхотливость в обслуживании



Рис.: SECOTEC TF 340



**KAESER**

**SECOTEC TE 142**

**CF 9**

SECOTEC® серии TE, TF и TG

## Энергоэффективный пакет

Высококачественные компоненты наряду с многолетним опытом в машиностроении позволяют SECOTEC-осушителям быть неизменно энергоэффективными на протяжении всего срока эксплуатации.



### Эффективный холодильный компрессор

Встроенный в SECOTEC-осушитель спиральный компрессор на 26% лучше поршневого компрессора. Это одна из важнейших составляющих высокой эффективности.



### Минимальная разность давления

Холодоосушители SECOTEC второго поколения отличаются минимальной разностью давления. Это стало возможным вследствие большого сечения внутри теплообменника и соединений для сжатого воздуха.



### Эффективный аккумулятор холода

Компактная система SECOPACK LS заполнена высокоэффективным теплоаккумулирующим материалом. Специальные теплообменные элементы обеспечивают надежную и быструю «загрузку»/«разгрузку». Высококачественная теплоизоляция повышает эффективность.



### Заметная экономия энергии

Блок управления SIGMA CONTROL SMART контролирует нагрузку и фактическое потребление электроэнергии нового осушителя SECOTEC. На экране отображается достигнутая экономия в сравнении с байпасным клапаном горячего газа.

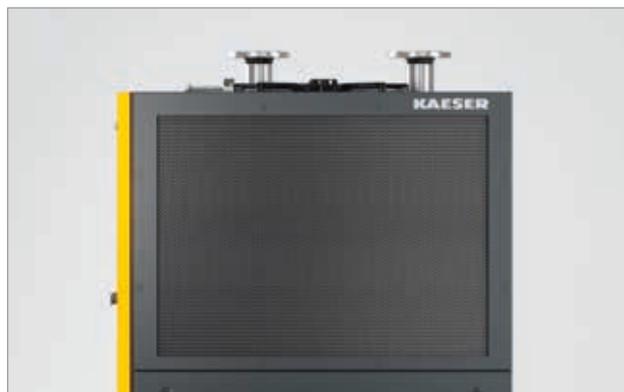
# Надежное осушение

Мы не только говорим о неблагоприятных условиях эксплуатации. Мы создаем их в наших испытательных помещениях. Тем самым мы оптимизируем конструкцию холодоосушителя SECOTEC для надежной эксплуатации.



## Контроль надежности

Инновационный блок управления SIGMA CONTROL SMART регулирует процесс аккумуляции и непрерывно контролирует параметры давления и температуры. Автоматический мониторинг обрыва кабеля и короткого замыкания увеличивает эксплуатационную безопасность.



## Компактный конденсатор

Алюминиевый микроканальный конденсатор спроектирован с учетом возможных загрязнений и обладает большой площадью, а также низкой потребностью хладагента.

Холодоосушитель SECOTEC надежно работает также и при высокой температуре окружающей среды.



## Надежное удаление

Теплообменная система SECOPACK LS изготовлена из алюминия и оснащена встроенным сепаратором конденсата с большой пропускной способностью для надежного отвода конденсата вне зависимости от нагрузки.



## Хладагенты будущего

Холодильный контур осушителя SECOTEC сконструирован специально для эффективного использования хладагента R-513a. Это гарантирует максимальную экономичность и надежность даже при высокой температуре. В настоящий момент это лучшее решение надежного снабжения в будущем.

Работает при окружающей температуре

50 °C



# Простота монтажа и обслуживания

По поручению заказчика компания KAESER во многих случаях выступает в качестве эксплуатационной организации. Процессы планирования, внедрения, эксплуатации, обслуживания пневмостанции знакомы нам не понаслышке. Этот опыт мы используем для создания удобной в эксплуатации и техобслуживании продукции.



## Соединение для сжатого воздуха слева (опция)

По желанию заказчика соединение для сжатого воздуха могут быть выполнены в холодоосушителях серии SECOTEC TF сверху. Такое решение позволяет проводить быстрый монтаж с минимальными затратами.



## Доступ снаружи: ECO-DRAIN

Доступ для проверки работоспособности электронного конденсатоотводчика ECO-DRAIN возможен снаружи. Для замены ремонтного узла нет необходимости сброса давления холодоосушителя, достаточно закрыть шаровой кран.

# SECOTEC – значительная экономия места

## Серии TE и TF...



### ... две стороны

Установки SECOTEC серии TE и TF можно установить, существенно экономя площадь. Возможен монтаж к двум стенам.

## Серии TE и TF ...



### ... компактное объединение

При необходимости использования более одного энергосберегающего холодоосушителя можно установить компактные модели SECOTEC серии TE и TF.



Рис.: SECOTEC TF 340 (слева), SECOTEC TG 780 (справа)

### Быстрый доступ при техобслуживании

Благодаря практичным съемным панелям SECOTEC серии TE и TF обеспечивается удобный доступ ко всем компонентам, подлежащим обслуживанию. Начиная с серии TG доступ возможен через большие двери. Также для очистки микроканального конденсатора обеспечен хороший доступ.

### Серии TE , TF и TG ...



#### ... задними стенками друг к другу

Два энергосберегающих холодоосушителя на малой площади. Нет проблем! Осушители SECOTEC серий TE, TF и TG можно устанавливать задними стенками друг к другу.

### Серии TG ...



#### ... одной стороной к стене

Серия TG от SECOTEC – это максимальная мощность на минимальной площади. Возможен монтаж одной стороной к стене.

Блок управления SIGMA CONTROL SMART

## Комплексная информация и удобство в пользовании

Холодоосушители SECOTEC нового поколения оснащены электронным блоком управления SIGMA CONTROL SMART. Цветной экран и отсутствие текстового меню обуславливают простоту управления.

Индикатор тенденции изменения точки росы, отчетливое представление сообщений, легко читаемая технологическая схема с выделенными текущими рабочими характеристиками - все это составляющие получения оперативной информации. Архив сообщений, беспотенциальные контакты и сетевые интерфейсы расширяют возможности проведения эффективного анализа и контроля. Через SIGMA NETWORK возможна передача информации автоматизированной системе управления.



### Основное меню

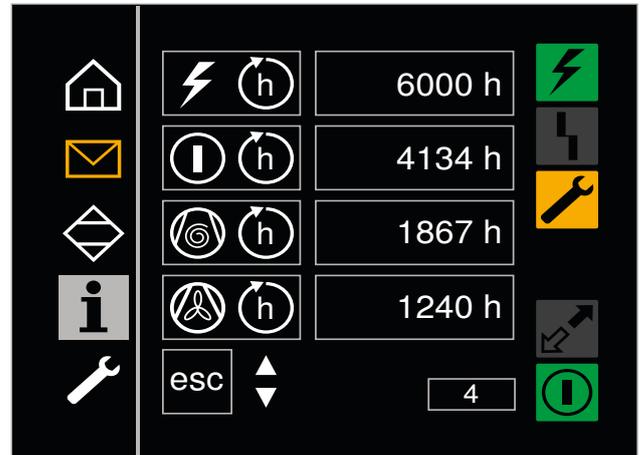
- Индикатор точки росы
- ECO-символ при активированном процессе аккумуляции
- Меню, символы: Питание ВКЛ, Неисправность, «Предупреждение/Техобслуживание», Дистанционное ВКЛ/ВЫКЛ,
- Индикаторы состояния узлов
- Маркировка компонента, подлежащего техобслуживанию (предупреждение)
- Маркировка неисправности (красная)

SECOTEC TF 340



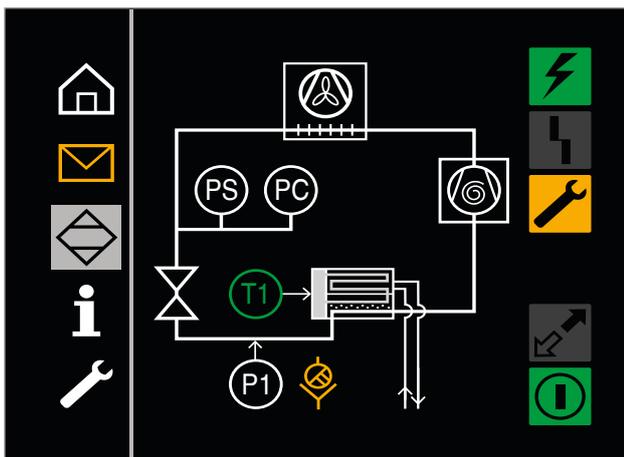
### Сообщения

- Маркировка техобслуживание/предупреждение: оранжевый
- Маркировка неисправность: красный
- Идентификация сообщений с помощью кодов
- Сообщения содержат рабочие часы
- Счетчик суммирует входящие сообщения



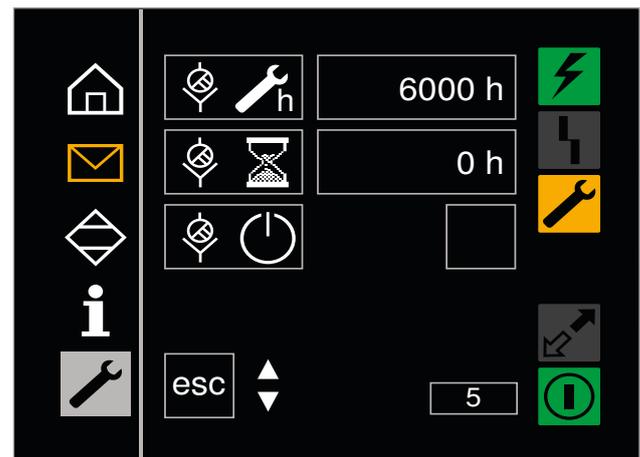
### Информация

- Различные счетчик рабочих часов
- Температурные границы для сообщений
- Дистанционное ВКЛ/ВЫКЛ
- Отображение электрической потребляемой мощности
- Сравнение экономии энергии: холодоосушитель с регулятором впрыска горячего газа
- Изменение единицы измерения



### R&I-схема

- Схема функционирования
- Цветные символы визуализации сообщений (например, техобслуживание конденсатоотводчика)



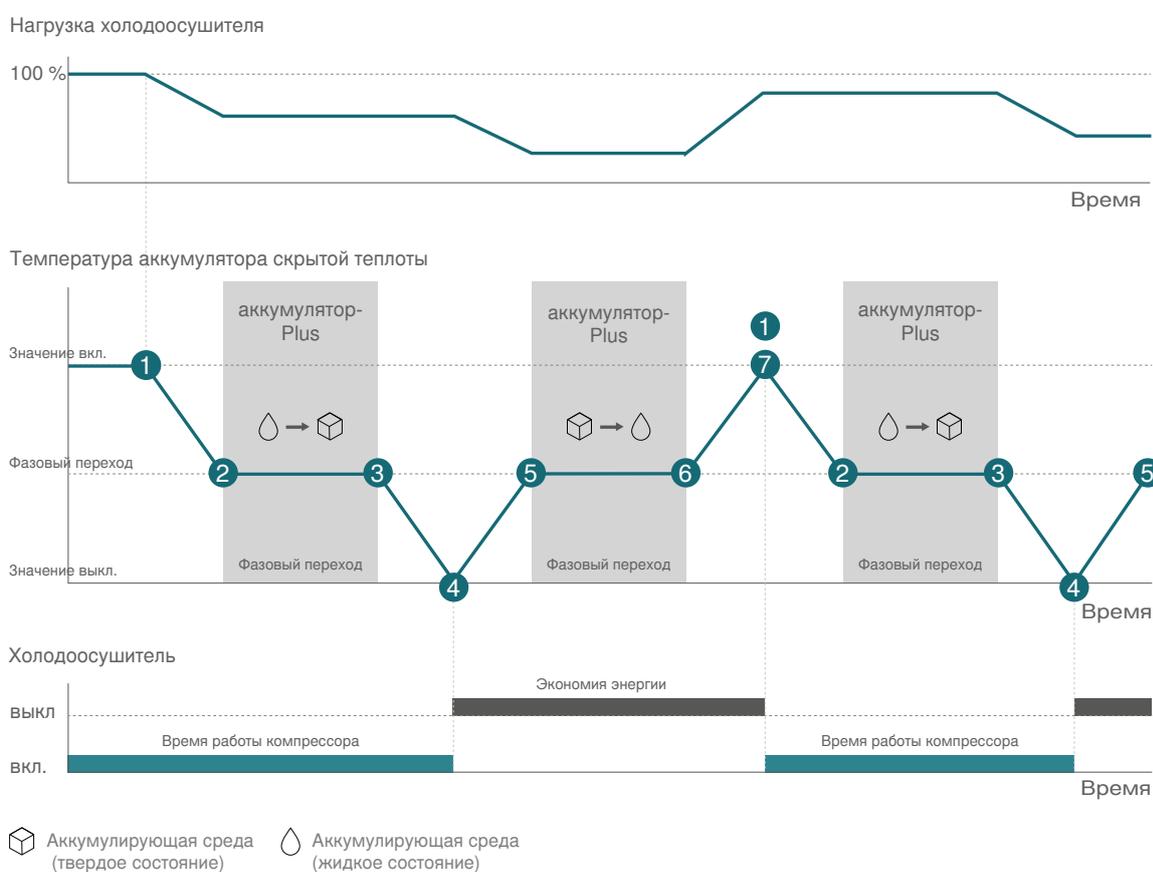
### Сервис

- Перечень индивидуальных интервалов техобслуживания конденсатоотводчика, очистки конденсатора
- Актуальные интервалы
- Сброс сервисного таймера

# Инновационная система аккумулирования энергии

Для системы аккумулирования энергии KAESER использует специальный теплоаккумулирующий материал фазового перехода. По другому, как обычных аккумуляторов тепла, подаваемая тепловая энергия вызывает фазовый переход без изменения температуры. Только после полного перехода вещества из

одного состояния в другое происходит повышение температуры. При разрядке аккумулятора скрытой теплоты происходит фазовый переход в обратном направлении, при этом температура не изменяется до окончания процесса.



- 1 Холодильный компрессор работает, холод подается для осушения сжатого воздуха и охлаждения аккумулирующей среды
- 2 Аккумулирующая среда твердеет при постоянной температуре и отводит большое количество тепла через хладагент.
- 3 Хладагент снова охлаждает аккумулирующую среду до точки выключения
- 4 Холодильный компрессор выключается

- 5 Аккумулирующая среда охлаждает сжатый воздух и нагревается
- 6 Аккумулирующая среда переходит в жидкую фазу при постоянной температуре и поглощает большое количество тепла из влажного сжатого воздуха
- 7 Аккумулирующая среда нагревается до точки включения холодильного компрессора

Коммуникационный модуль Modbus TCP

## SECOTEC – готовность к «Industrie 4.0»!

Благодаря коммуникационному модулю Modbus TCP возможно подключение холодоосушителей SECOTEC к SIGMA AIR MANAGER 4.0 и SIGMA NETWORK. Все основные рабочие параметры и сообщения отображаются в режиме реального времени.

Это обеспечивает всесторонний мониторинг всей пневмостанции и обуславливает предупредительное техобслуживание.

Результат: максимальная надежность при минимальных затратах. Кроме того, система SIGMA AIR MANAGER 4.0 позволяет получать наглядную информацию об основных рабочих параметрах холодоосушителя. Предупреждения и тревожные сообщения отображаются на схеме пневмостанции с использованием цветowych кодов. При нажатии на символ осушителя отображаются основные рабочие параметры и легко читаемый текст.



**D1 - TF 340**

Модель: TF 340

Эл. потребляемая мощность: 2.53 кВт  
Точка росы: норм.  
Предел предупреждения (желтая зона): 14.0 °C  
Предел предупреждения (красная зона): 20.0 °C

Автоматический перезапуск: да  
Удаленное управление: нет

Рабочие часы: 10598 ч  
Часы до техобслуживания конденсатоотводчика: 1374 ч  
Часы до техобслуживания конденсатора: -17 ч  
Общее предупреждение: нет  
Общая неисправность: нет

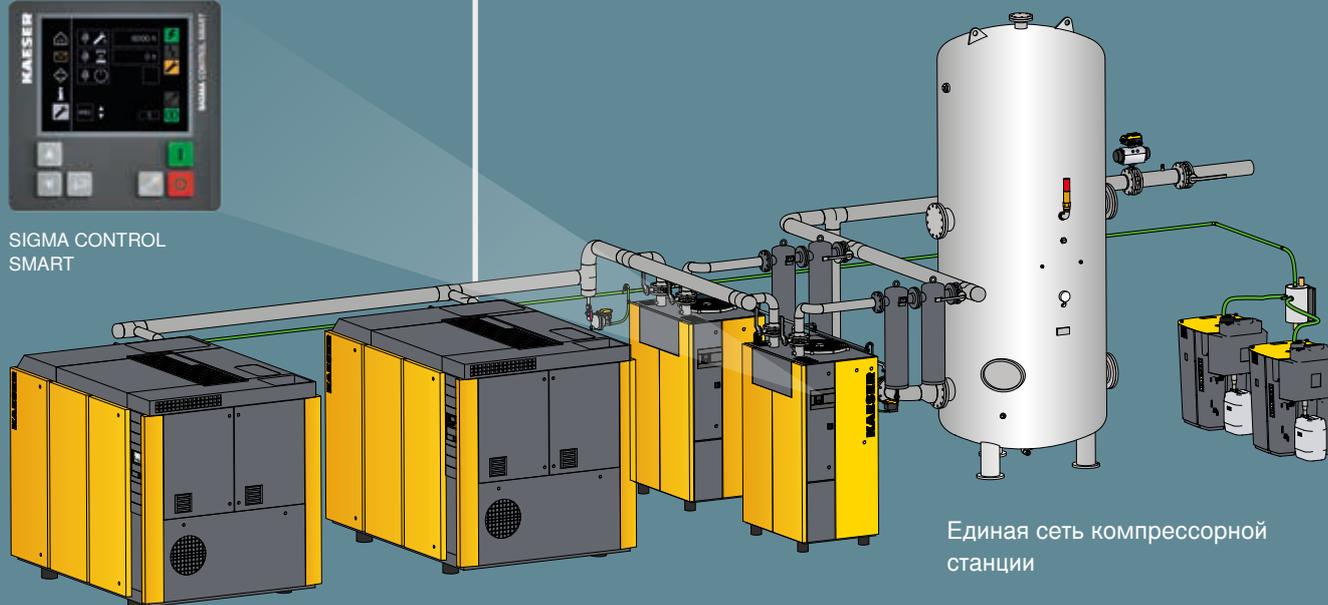
**Необходимо проведение техобслуживания „Очистка конденсатора“**

Заккрыть

SIGMA AIR MANAGER 4.0



SIGMA CONTROL SMART



Единая сеть компрессорной станции

# Эффективный фундамент – максимальная экономичность

Холодоосушители SECOTEC второго поколения оснащены инновационной системой теплообменников SECOPACK LS. Аккумулятор скрытой теплоты заполнен теплоаккумулирующим материалом фазового перехода. Сжатый воздух нагревает материал до температуры плавления (разрядка аккумулятора).

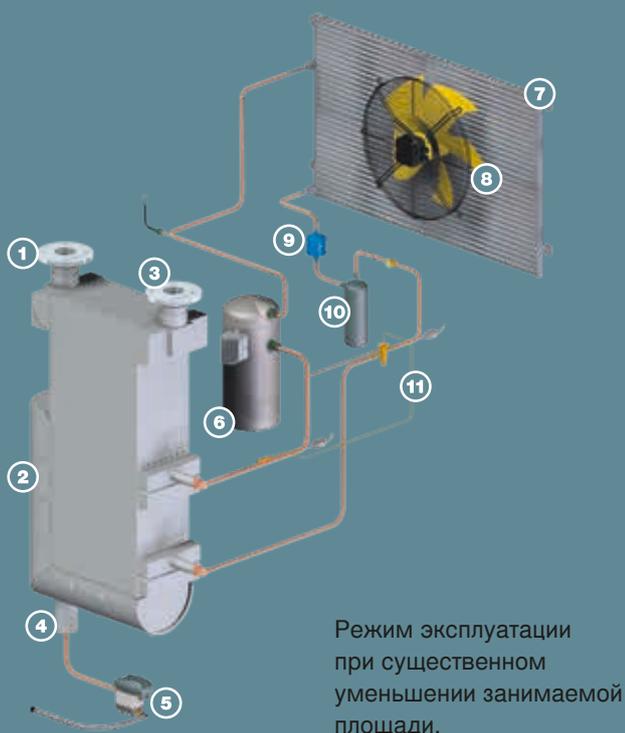
При этом материал накапливает скрытую теплоту плавления. Количество теплоты в этом случае значительно превышает количество, которое может накапливать материал с такой удельной теплоемкостью в обычном случае (без фазового перехода).

Таким образом, система аккумулятирования латентной энергии SECOTEC-осушителя обладает на 98% большей аккумулятирующей емкостью в сравнении с обычными материалами.

**Результат:** высокая аккумулятирующая емкость обуславливает необходимую точку росы и щадящий

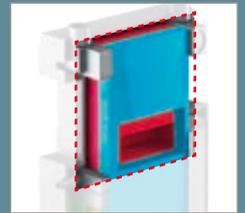
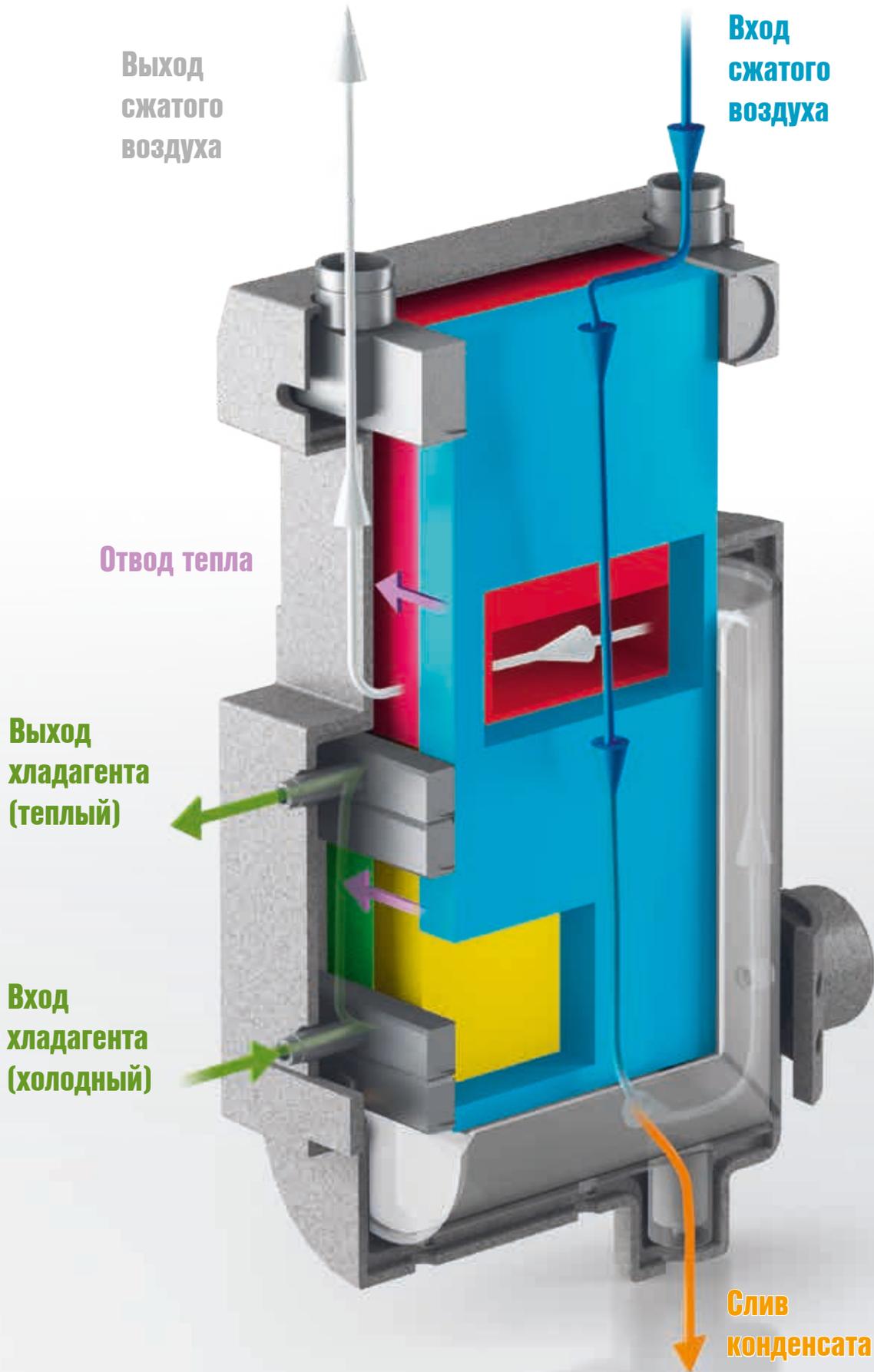


Рис.: Положение SECOPACK LS в SECOTEC TF

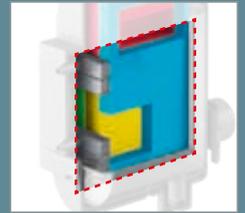


## Компоновка

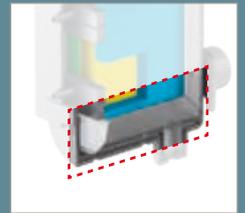
- 1 Вход сжатого воздуха
- 2 Теплообменная система SECOPACK LS
- 3 Выход сжатого воздуха
- 4 Слив конденсата
- 5 Конденсатоотводчик ECO DRAIN
- 6 Холодильный компрессор
- 7 Микроканальный конденсатор
- 8 Вентилятор
- 9 Фильтр
- 10 Сборник хладагента
- 11 Расширительный клапан



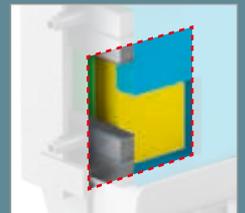
Теплообменник воздух/воздух



Теплообменник воздух/хладагент



Сепаратор конденсата



Аккумулятор холода (желтая зона)

Рис.: SECOPACK LS

SECOTEC Serie TG

## SECOTEC TG – компактный гигант

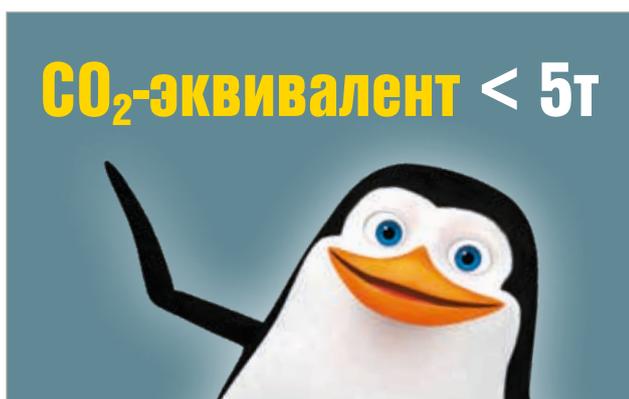
Энергосберегающие холодоосушители SECOTEC серии TG производятся с воздушным и водяным охлаждением для объемных потоков до 98 м<sup>3</sup>/мин. Эти компактные гиганты промышленного исполнения даже в самых неблагоприятных условиях гарантируют константную температуру точки росы с максимальной надежностью и при низких общих затратах за весь период эксплуатации.

Эффективное аккумулирование холода и входящая в серийную комплектацию готовая к подключению к сети система управления SIGMA CONTROL SMART обеспечивают бережную и энергоэффективную эксплуатацию во всех фазах нагрузки. Инновационное регулирование отвода воздуха в холодоосушителях с воздушным охлаждением задает новые стандарты надежности и экономичности.



### Инновационная система регулирования отвода воздуха

Радиальный вентилятор с регулированием частоты отводит тепло в зависимости от нагрузки с помощью потока охлаждающего воздуха. Благодаря достаточной напорной мощности радиального вентилятора (150 Па) возможно прямое подключение стандартных каналов отточной вентиляции к холодоосушителю.



### Уменьшение обязанностей пользователя

Благодаря компактным компонентам SECOTEC TG отсутствует необходимость в большом количестве хладагента. Кроме того, низкий потенциал глобального потепления способствует минимизации затрат для соблюдения национальных предписаний. Отсутствует необходимость регулярной проверки герметичности согласно Регламента о Ф-газах (EU 517/2014). При этом рекомендуется ежегодно выполнять проверочные мероприятия силами сертифицированного специалиста.



### Концепция аккумулирования с мультикомпрессорами

Система теплообменников SECOPACK LS с системой аккумулирования латентной энергии оснащена тремя параллельно подключенными холодильными компрессорами. Они включаются поочередно в зависимости от нагрузки. В результате снижения нагрузки на аккумулятор холода возможно уменьшение его размеров.



### Минимальные затраты на техобслуживание

Сепаратор конденсата SECOPACK LS не нуждается в техобслуживании. Замене подлежит только ремонтный узел конденсатоотводчика ECO-DRAIN. Другие узлы не обслуживаются. В отличие от обычных осевых вентиляторов радиальный вентилятор SECOTEC TG рассчитан на работу в течение всего срока службы установки.



MADE IN GERMANY



Рис.: Направление охлаждающего воздуха SECOTEC TG

SECOTEC серии TG

# Ваши **преимущества** по сравнению с предыдущими решениями

## **Тепловое короткое замыкание исключено**

Еще встречаются случаи установки холодоосушителя без вытяжного канала. Результат: тепловое короткое замыкание, вызванное обратным всасыванием теплого отводимого воздуха в качестве охлаждающего. Подобное можно исключить благодаря инновационному регулированию вытяжного воздуха SECOTEC TG и прямому подключению вытяжного канала.

## **Исключен вентилятор и засасывание воздуха из помещения**

При обычном варианте монтаже с воздухозаборником и вентилятором происходит всасывание воздуха из помещения. В SECOTEC TG исключается подобное

всасывание. Это минимизирует поток отводимого воздуха, что ведет к уменьшению сечения канала. Отпадает необходимость использования вентилятора.

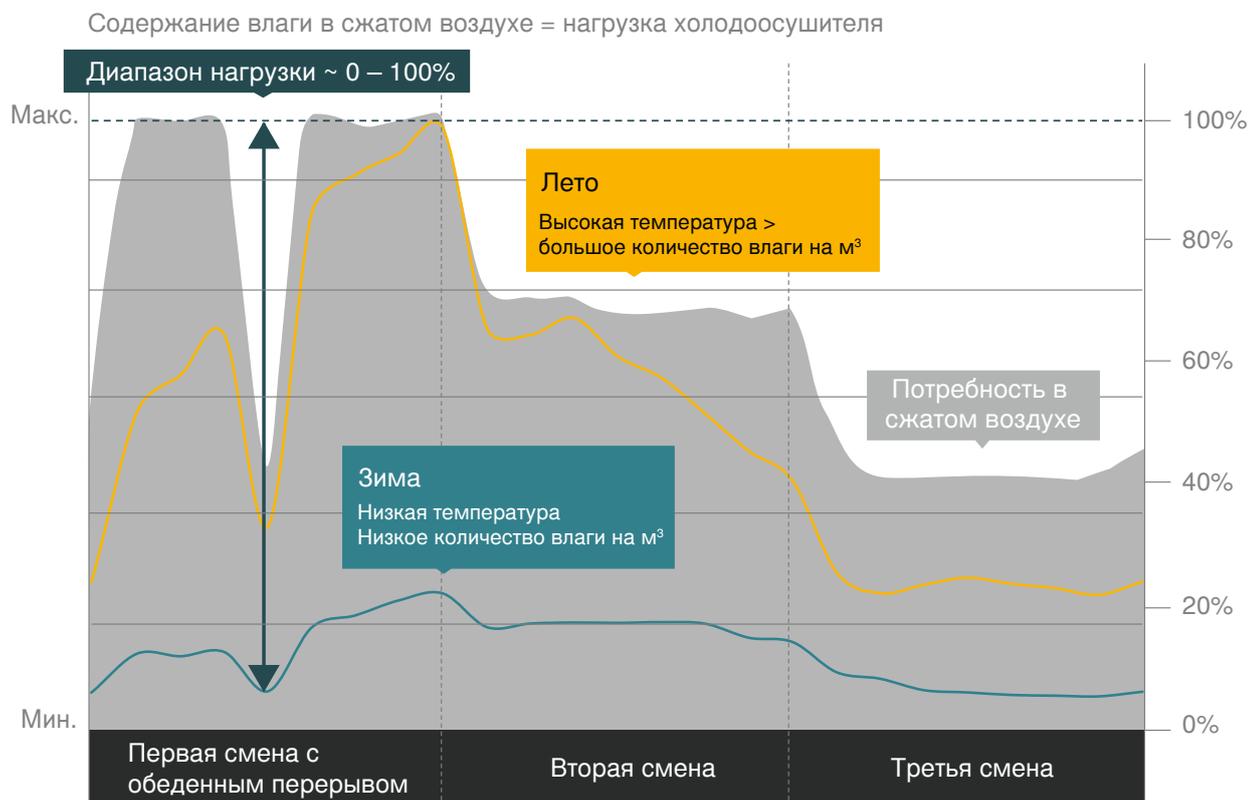
## **Инновационные регулирования отвода воздуха**

Благодаря инновационному регулированию вытяжного воздуха возможно подключение к каналу компрессорной станции. Поэтому экономия площади сокращает расходы на проектирование и монтаж. Кроме того, оптимальное охлаждение установки обеспечивает константную точку росы и щадящий энергосберегающий режим.



Рис.: Пример станции с общим каналом для компрессоров и холодоосушителя

# Так функционирует великолепный холодоосушитель



## Всесторонняя экономия энергии

Нагрузка холодоосушителя зависит не только от объемного потока сжатого воздуха (серый участок), подлежащего осушению, но и от количества влаги, содержащегося в нем. Содержание влаги растет с возрастанием температуры. Поэтому в летнее время при высокой температуре окружающей среды нагрузка на осушитель существенно возрастает (желтая кривая).

Когда температура с наступлением зимы снижается (кривая бирюзового цвета), уменьшается и рабочая нагрузка на холодоосушители.

При выборе холодоосушителя необходимо учитывать максимальную нагрузку плюс резерв, чтобы поддерживать температуру точки росы на постоянном уровне.

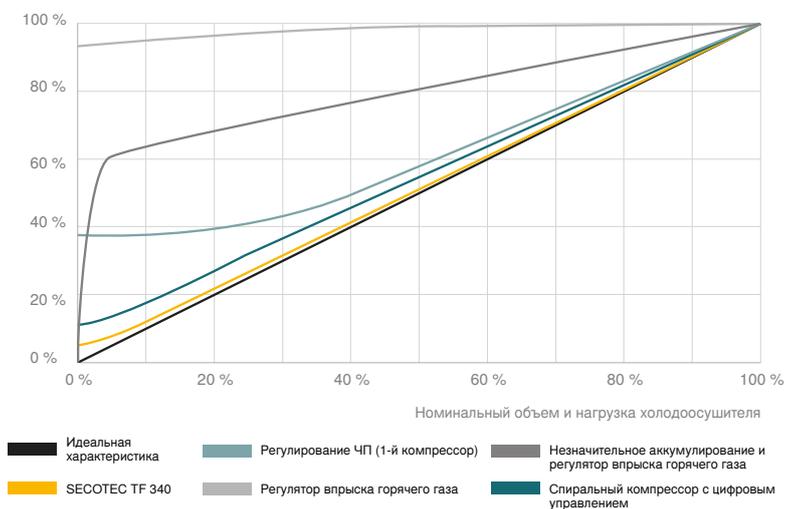
По аналогии с диапазоном значений объемного потока и температур холодоосушители постоянно работают в диапазоне нагрузок от 0 до 100%. Поскольку система регулирования SECOTEC обеспечивает требуемое потребление энергии в диапазоне нагрузок, значительная экономия затрат гарантирована.

## Максимальная экономия энергии благодаря системе регулирования

Нагрузка холодоосушителей постоянно изменяется в диапазоне от 0 до 100 %. В отличие от традиционного регулирования частичной нагрузки система регулирования SECOTEC обеспечивает требуемое потребление электрической энергии во всем диапазоне нагрузки.

Это означает, что по сравнению с обычным осушителем с байпасным клапаном горячего газа SECOTEC-осушители экономят при средней нагрузке 40 – 60 % затрат на электроэнергию. **Модель TF 340 экономит при 6.000 рабочих часов обычно 20.000 кВтч/год.** Аккумулятор холода SECOTEC-осушителя остается холодным в сравнение с обычными способами.

Потребляемая электрическая мощность при номинальных условиях



Таким образом сжатый воздух эффективно осушается и при запуске. Высококачественная изоляция аккумулятора холода позволяет затрачивать при этом минимальное количество энергии. Холодоосушители SECOTEC обуславливают не только энергоэффективную эксплуатацию, но и благодаря высокой аккумулярующей емкости возможен щадящий режим при осушении сжатого воздуха.

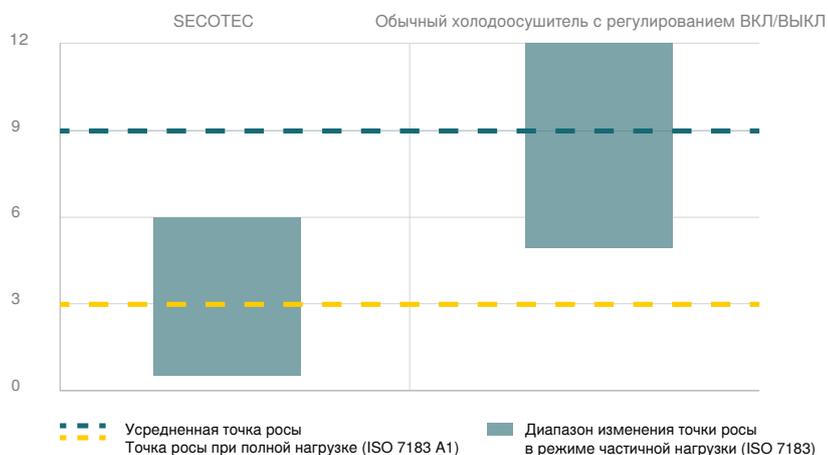
## Великолепное осушение в щадящем режиме эксплуатации

Холодоосушители SECOTEC эффективно обеспечивают константную температуру точки росы до  $+3^{\circ}\text{C}$  при максимальной нагрузке. Кроме того, в режиме частичной нагрузки точка росы более стабильна по сравнению с обычными осушителями благодаря низкому диапазону колебаний.

В обычных холодоосушителях с переключающимися режимами эксплуатации, не оснащенных дополнительными аккумуляторами холода, их функцию выполняет материал теплообменника. Поэтому холодильные компрессоры и двигатели вентиляторов этих осушителей включаются и выключаются существенно чаще, тем самым поддерживая холодопроизводительность на постоянном уровне.

Для снижения частоты переключений и износа холодильный контур используется при этом зачастую при более высокой температуре точки росы. Вследствие колебаний температуры точки росы ухудшается процесс осушения. Риск возникновения коррозии возрастает, поскольку ее появление возможно при более 40-процентной относительной влажности сжатого воздуха.

Температура точки росы



Холодоосушители SECOTEC, напротив, благодаря высокой аккумулярующей способности холода обеспечивают щадящий режим эксплуатации. После охлаждения аккумулярующей емкости холодильный компрессор и двигатель вентилятора не включается длительное время, не влияя на постоянную температуру точки росы.

# Серийное исполнение

## Холодильный контур

Холодильный контур, включающий спиральный компрессор (макс. три), алюминиевый микроканальный конденсатор с вентилятором, сенсор давления, фильтр, сборник хладагента, терморегулирующий расширительный вентиль, теплообменную систему SECOPACK LS из алюминия и датчик измерения давления.

## SECOPACK LS

Алюминиевый теплообменник воздух/воздух и воздух/хладагент спаренной конструкции, с интегрированной емкостью, заполненной материалом фазового перехода, сепаратор конденсата, теплоизоляция и датчик температуры.

## SIGMA CONTROL SMART

Электронный блок управления с цветным экраном без текстового меню, индикатор точки росы, технологическая схема с текущими рабочими характеристиками и сообщениями, архив сообщений, счетчик отработанных часов и таймер технического обслуживания.

## Корпус

Корпус с порошковым покрытием, съемная вставная панель (в серии TG: дверь) для простоты подключения электропитания и эффективной очистки конденсатора, съемная боковая панель (в серии TG: боковая дверь) обеспечивает доступ вовнутрь, опоры машины.

## Отвод конденсата

Электронный конденсатоотводчик ECO-DRAIN 31 Vario с шаровым краном и изоляцией холодных поверхностей.

## Беспотенциальные контакты

Сообщения неисправность, предупреждение/техобслуживание, температура точки росы, рабочие сообщения: холодильный компрессор включен, а также вход для дистанционного ВКЛ/ВЫКЛ.

## Разъемы

Трубопроводы сжатого воздуха из нержавеющей стали, штуцер переборочный для отвода конденсата наружу, а также кабельный ввод на задней стенке для подключения электропитания.

## Электрическая часть

Электрооборудование и проверка согласно стандарту EN 60204-1 «Безопасность машин», степень защиты распределительного шкафа IP 54.

## Коммуникационный модуль Modbus TCP

Благодаря коммуникационному модулю Modbus TCP возможно подключение холодоосушителей SECOTEC к KAESER SIGMA NETWORK.

# Расчет объемного потока

Поправочные коэффициенты при других условиях эксплуатации (объемный поток в м³/мин x k...)

Избыточное рабочее давление на входе осушителя, p														
p бар <sub>(исб.)</sub>	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
k <sub>p</sub> (TG980)	0,64 (0,50)	0,75 (0,63)	0,84 (0,75)	0,92 (0,88)	1,00	1,05	1,09	1,12	1,16	1,19	1,22	1,24	1,26	1,27

Температура сжатого воздуха на входе T <sub>вх</sub>							
T <sub>вх</sub> (°C)	30	35	40	45	50	55	60
k <sub>Твх</sub> (TG)	1,19 (1,0)	1,00	0,80	0,66	0,51	0,43	0,35

Окружающая температура T <sub>окр.</sub>						
T <sub>окр.</sub> (°C)	25	30	35	40	45	50
k <sub>Токр.</sub>	1,00	0,96	0,92	0,88	0,85	0,80

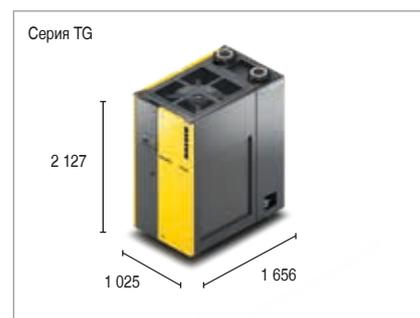
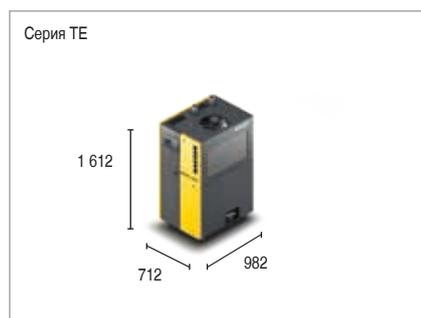
Пример:			
Избыточное рабочее давление:	10 бар <sub>(исб.)</sub>	(см. таблицу)	k <sub>p</sub> = 1,12
Темп. сжатого воздуха на входе:	40 °C	(см. таблицу)	k <sub>Твх</sub> = 0,80
Температура окружающей среды:	30 °C	(см. таблицу)	k <sub>Токр.</sub> = 0,96

Холодоосушитель TF 340 с объемным потоком 34,0 м³/мин	
Макс. возможный объемный поток при условиях эксплуатации	
$V_{\text{макс. рабоч.}} = V_{\text{расч.}} \times k_p \times k_{\text{Твх}} \times k_{\text{Токр.}}$	
$V_{\text{макс. рабоч.}} = 34,0 \text{ м}^3/\text{мин} \times 1,12 \times 0,8 \times 0,96 = 29,25 \text{ м}^3/\text{мин}$	

# Технические характеристики

Модель		Серия TE			Серия TF				Серия TG				
		TE 102	TE 122	TE 142	TF 174	TF 230	TF 280	TF 340	TG 450	TG 520	TG 650	TG 780	TG 980
Объемный поток	м³/мин.	11,5	12,5	15,5	17,0	23,0	28,0	34,0	45	52	65	78	98
Разница давления холодоосушителя	бар	0,11	0,13	0,14	0,13	0,15	0,19	0,17	0,14	0,19	0,12	0,17	0,25
Электрическая потребляемая мощность при 50 % объемном потоке	кВт	0,50	0,52	0,77	0,79	0,97	1,11	1,29	1,55	1,85	2,02	2,48	3,61
Электрическая потребляемая мощность при 100% объемном потоке	кВт	1,08	1,12	1,51	1,61	2,20	2,45	2,87	3,28	3,89	4,83	5,88	9,82
Избыточное давление	бар	от 3 до 16			от 3 до 16				от 3 до 16		от 3 до 13		
Температура окружающей среды	°C	от +3 до +45			от +3 до +45				от +3 до +50				
Макс. температура сжатого воздуха на входе	°C	+60			+60				+60				
Масса	кг	229	230	249	345	375	395	420	637	658	704	700	763
Габариты Д x Ш x В	мм	712 x 982 x 1612			835 x 1230 x 2000				1025 x 1656 x 2127				
Соединение сжатого воздуха		G 2			DN 65	DN 80			DN 100		DN 150		
Подключение отвода конденсата		G ¼			G ¼				G ¼				
Электроснабжение		400 В / 3 ф / 50 Гц			400 В / 3 ф / 50 Гц				400 В / 3 ф / 50 Гц				
Тип хладагента		R-513A			R-513A				R-513A				
Потенциал глобального потепления		631			631				631				
Масса хладагента	кг	1,50	1,55	1,55	2,80	2,90	3,40	4,50	4,30	4,35	6,40	6,00	7,90
Масса хладагента в эквиваленте CO <sub>2</sub>	т	0,95	0,98	0,98	1,77	1,83	2,15	2,84	2,71	2,74	4,04	3,79	4,98
<b>Опции</b>													
Холодоосушитель с водяным охлаждением		-			Опция				Опция				
Прикручивающиеся опоры машины		Опция			Опция				Опция				
Встроенный автотрансформатор для подключения к другой электросети		Опция			Опция				-				
Температура окружающей среды до +50 °C		Опция			Опция				Стандартно				
Соединения для сжатого воздуха слева		-			Опция				-				
Специальное цветовое исполнение (цвета RAL)		Опция			Опция				Опция				
Исполнение без содержания силикона (VW-заводская норма 3.10.7)		Опция			Опция				Опция				

Согласно ISO 7183 эталонные условия: 1 бар (абс.), 20 °C, относительная влажность 0 %; стандартные параметры эксплуатации (вариант A1): точка росы 3 °C, рабочее давление 7 бар (изб.), температура на входе 35 °C, окружающая температура 25 °C, относительная влажность 100 %



# Во всем мире...

KAESER KOMPRESSOREN – один из крупнейших производителей компрессорного и воздуходувного оборудования, предлагающий комплексные решения в сфере сжатого воздуха, представлен во всех регионах мира.

Собственные филиалы и бизнес-партнеры более чем в 140 странах мира готовы предложить покупателям самые современные, надежные и экономичные установки.

Профессиональные инженеры и консультанты порекомендуют энергетически эффективные индивидуальные решения для любых областей применения пневмооборудования. Глобальная компьютерная сеть компании KAESER делает ее инновационные модели доступными для всех заказчиков в любой точке земного шара.

Хорошо организованная сеть сервисного обслуживания гарантирует постоянную готовность оказания услуг и работоспособность всей продукции компании KAESER.



## ООО „Кезер Компрессорен ГмбХ“

ул. Искры 17 „А“ – стр. 2 – 129344 Москва, Россия

Телефон: +7 495 797 30 37 – Эл.почта: [info.russia@kaeser.com](mailto:info.russia@kaeser.com) – [www.kaeser.com](http://www.kaeser.com)