BlueBox

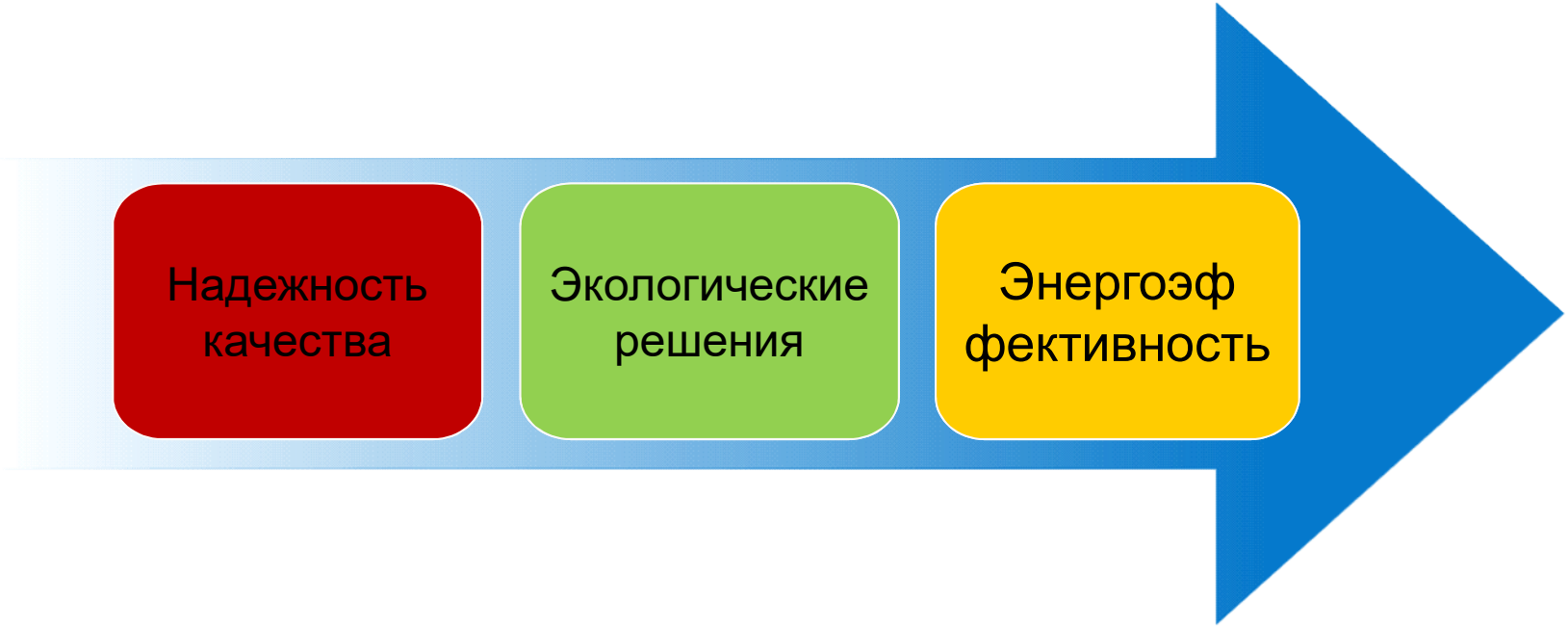
ХОЛОДИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

PASSION FOR COOLING
30th
BlueBox
SINCE 1986

22.500
м^2 площадь завода
55
стран экспортируется оборудование
149.430
продано установок начиная с 1986 года
5.131
продано установок в 2014 году
1300
сотрудников
55
диллеров и официальных представительств
300
миллионов евро оборот компании

BlueBox

ПРИНЦИП РАБОТЫ



СЕРТИФИКАТЫ

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
www.eurovent-certification.com

ICIM
UNI EN ISO 9001:2008
CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM

ICIM
UNI EN ISO 14001:2004
CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM

Качество
Надежность

Максимальная надежность и качество

- 151.000 работающих агрегатов
- Высокий уровень обслуживания клиентов
- Испытание каждого агрегата до доставки
- Лаборатория для испытания

Качество
Надежность

Лаборатория

Возможность создавать любые климатические условия

- испытание
- Eurovent
- Анализ шума
- Комната для прототипов
- С 5 кВт до 800 кВт
- Чилл и теп.нас. водного и воздушного охлаждения, прец. конд.(до 250кВ)

BlueBox

50 kW | 100 kW | 200 kW | 500 kW | 1000 kW | 1500 kW | 2000 kW

RESIDENTIAL

Air Cooled

Geyser 2 series > 6÷73 kW

Water Cooled

Mu Echos A > 6÷46 kW

Core & Core Max > 4÷85 kW

Multifunctional

Geyser 2 HWS series > 6÷73 kW

Core & Core Max HWS > 4÷85 kW

APPLIED

Air Cooled

Epsilon Echos series > 6÷44 kW

Zeta Echos > 40÷140 kW

Beta Echos > 40÷301 kW

Tetris series > 84÷913 kW

Kappa Rev series > 296÷1983 kW

Water Cooled

Tetris W series > 32÷615 kW

Omega V Echos series > 143÷1569 kW

Multifunctional

Omicron S Evo > 31÷226 kW

Omicron V Evo > 230÷773 kW

Roof Top

Gamma > 5÷66 kW

Cube > 26÷46 kW

Lambda Echos > 54÷327 kW

TECHNOLOGICAL

Air Cooled

Epsilon Echos + > 6÷30 kW

Zeta Echos FC > 44÷143 kW

Tetris FC series > 97÷518 kW

Kappa V Evo FC > 325÷1178 kW

Kappa Rev HEi & XEi > 286÷1451 kW

Water Cooled

Tetris W FC/NG > 39÷634 kW

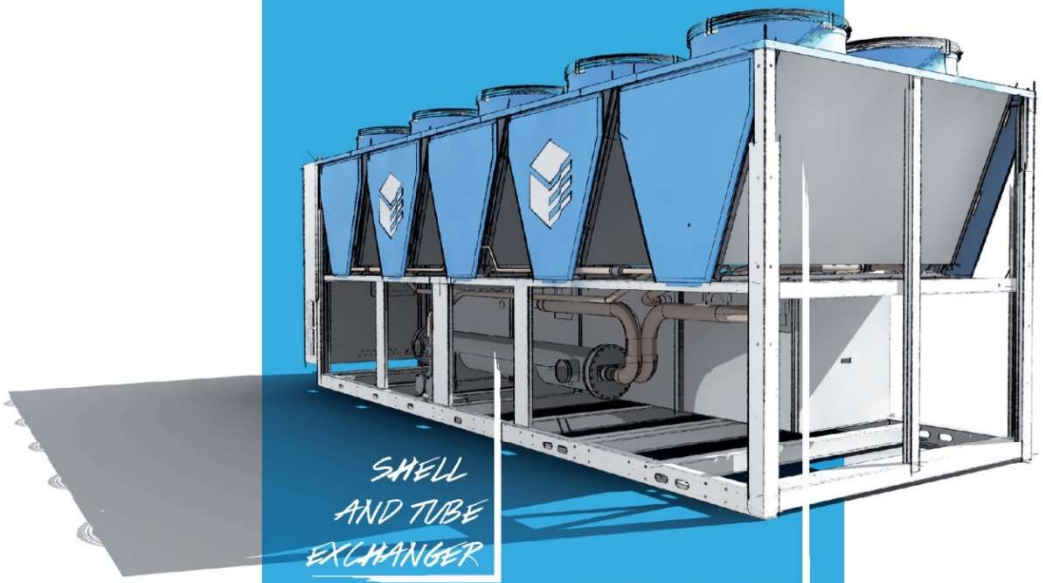
Solo raffreddamento
Cooling only

Chiller, Pompa di calore o polivalente
Chiller, heat pump or multifunctional unit

Pompa di calore
Heat pump

BlueBox

KAPPA REV

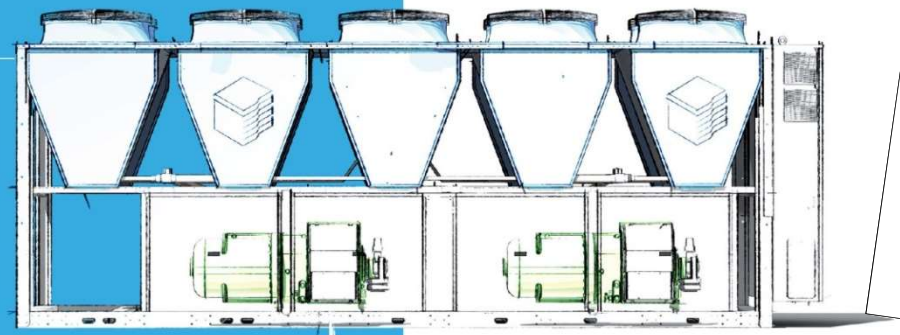


MICROCHANNEL
ALUMINIUM COIL

EC FANS

Revolution
begins

MODULAR DESIGN



INVERTER SCREW
COMPRESSORS
(HYBRID AND FULL VERSION)

До
2МВт

ESEER
до 5,1

KAPPA REV 296÷1983 кВт

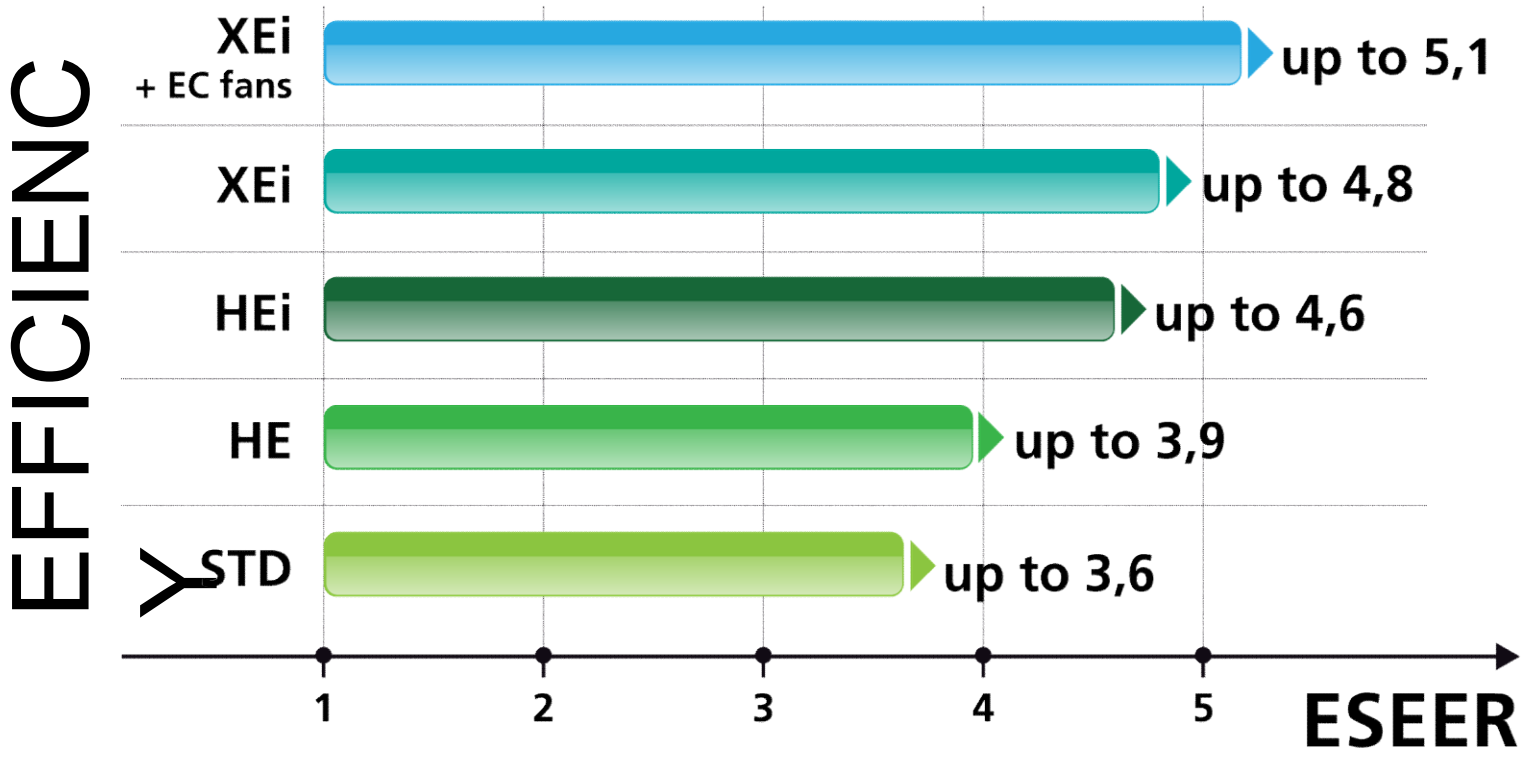
Общая информация

Высокоэффективные чиллеры на базе винтовых компрессоров (обычных и инверторных) и кожухотрубного испарителя

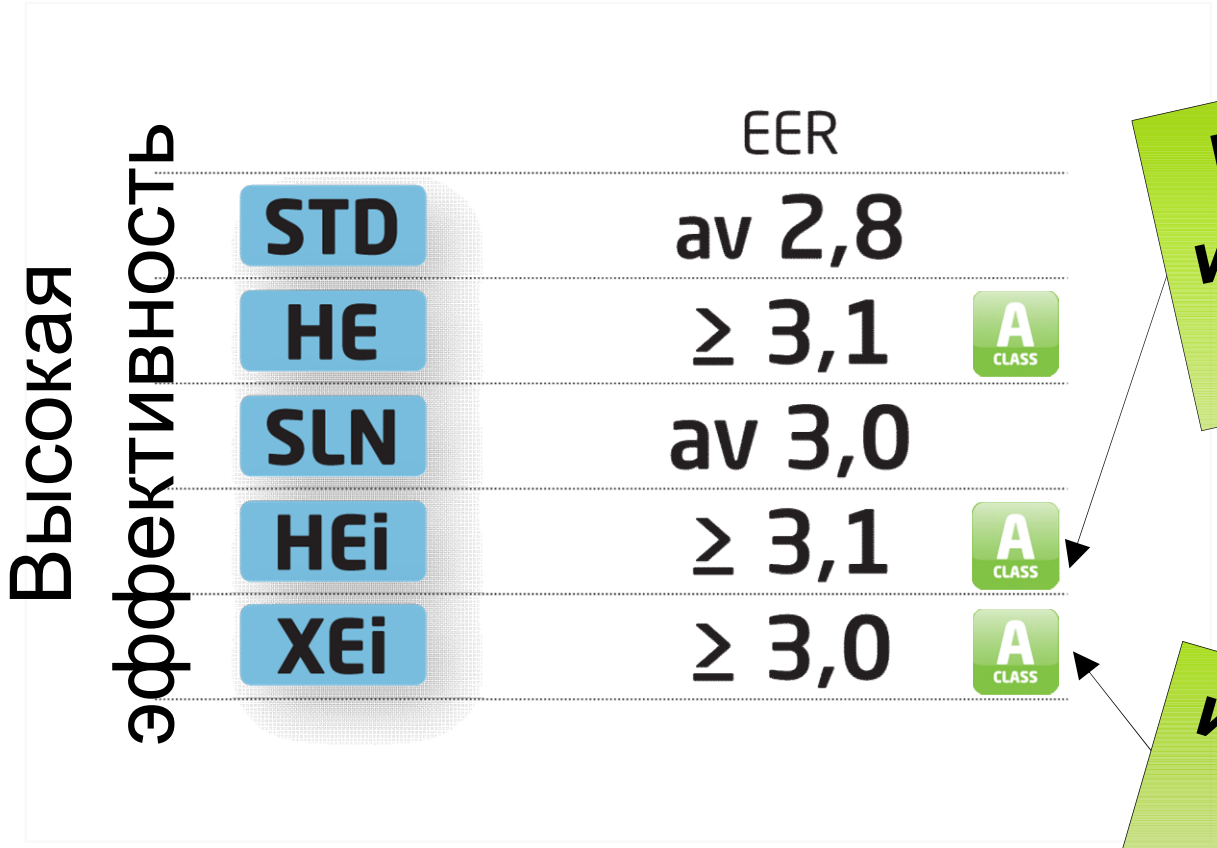
Возможные конфигурации:

HE: высокоэффективная
LN: низкошумная
SLN: сверх низкий уровень шума
HP: тепловой насос
DS: частичная рекуперация
DC: польная рекуперация

HAT: для высоких температур НВ
HWT: для высоких температур выход.воды
HEi: гибирдная конфиг. компрессоров
XEi: все инверторные компрессоры
Опциональный гидравлический модуль с баком


EFFICIENCY
XEi
+ EC fans
up to 5,1
XEi
up to 4,8
HEi
up to 4,6
HE
up to 3,9
STD
up to 3,6
1
2
3
4
5
ESEER

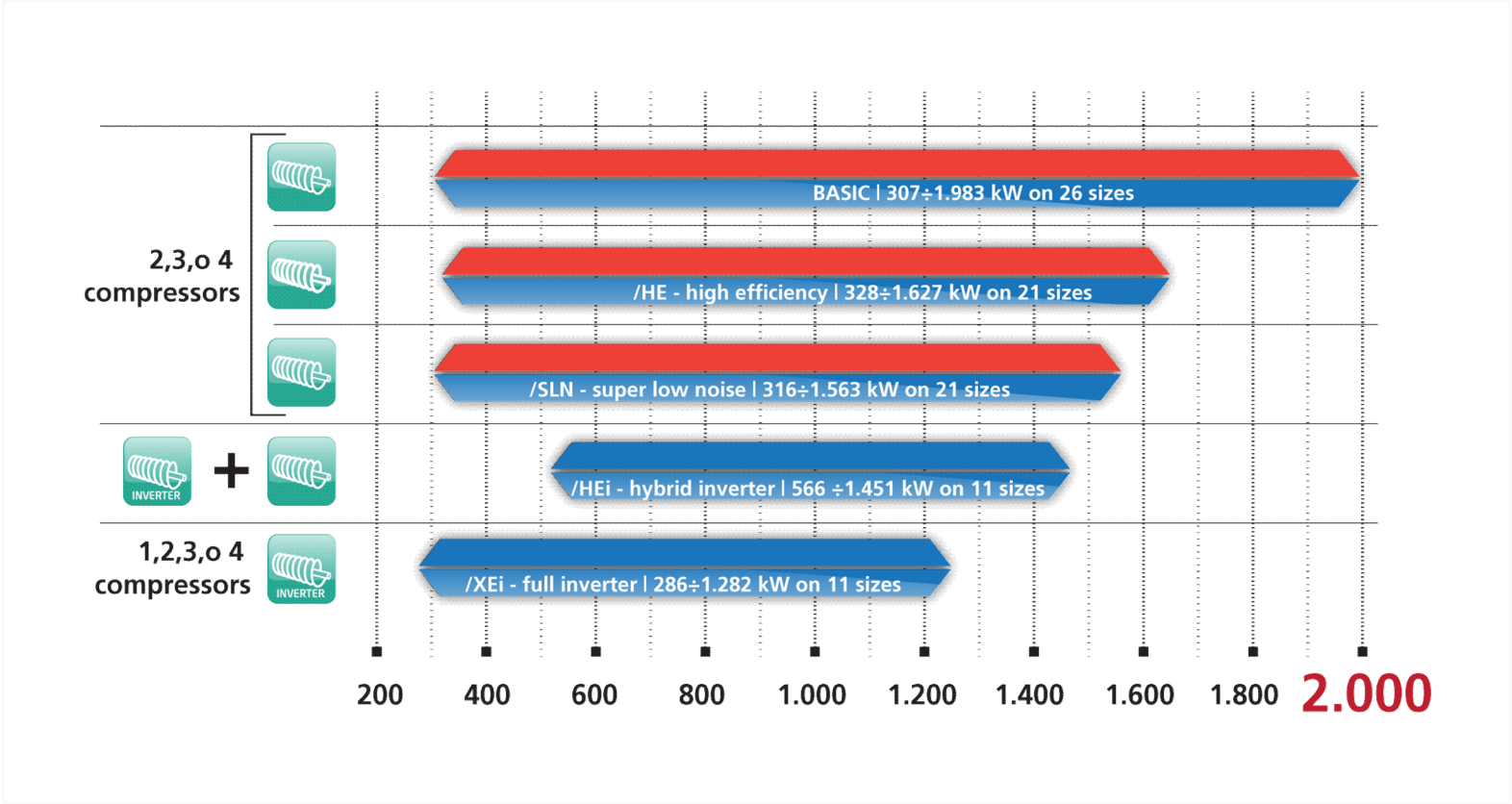
BlueBox



Гибридная инверторная версия

инверторная версия

Широкий диапазон мощностей



chiller only

chiller and heat pump

ESEER

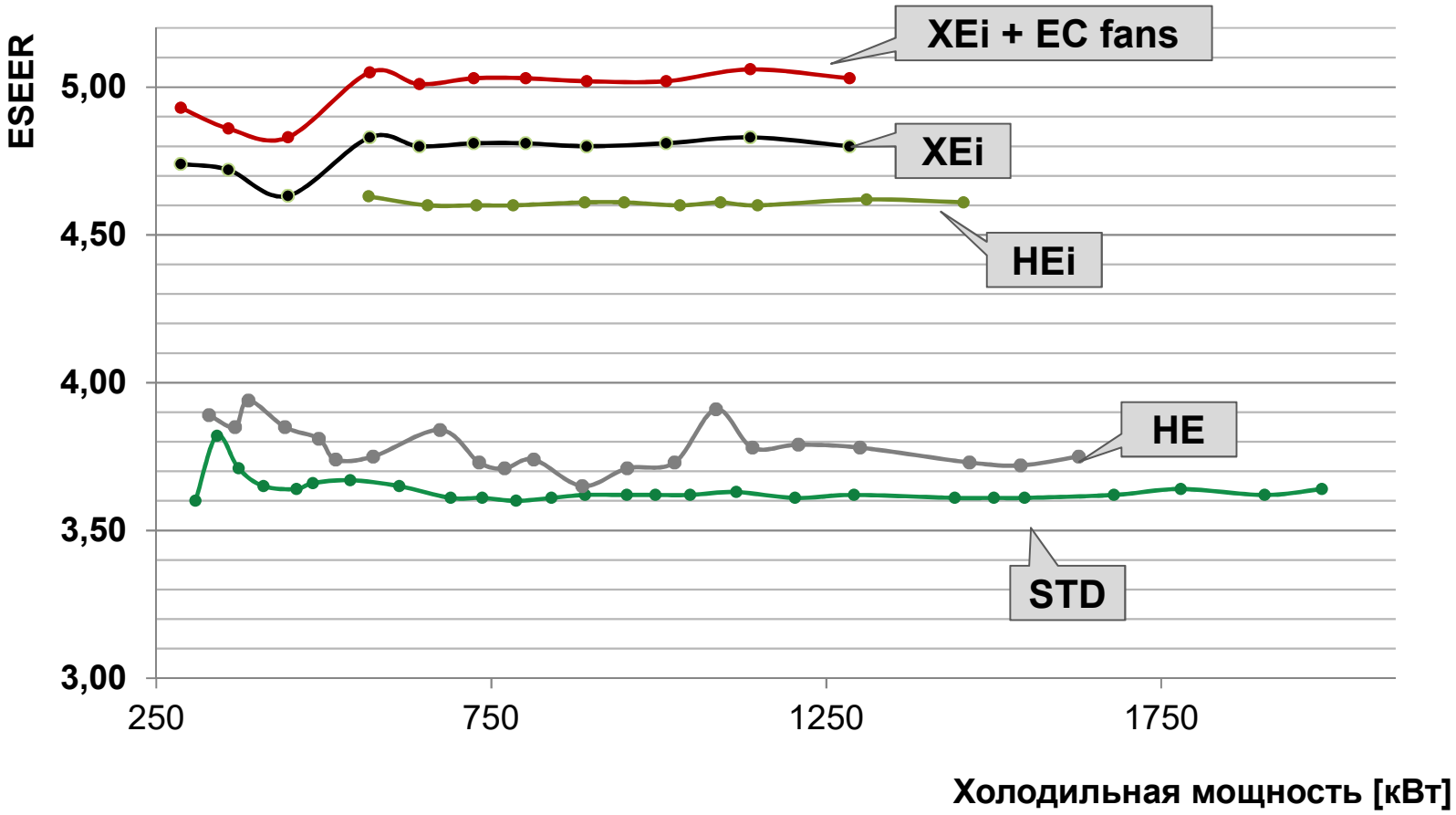
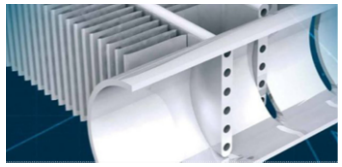

ESEER
5,00
4,50
4,00
3,50
3,00
250
750
1250
1750
XEi + EC fans
XEi
HEi
HE
STD
Холодильная мощность [кВт]

Схема чиллера

Осевые вентиляторы AC

либо

Осевые вентиляторы EC

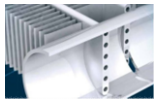


Микроканальный конденсатор

Винтовой компрессор

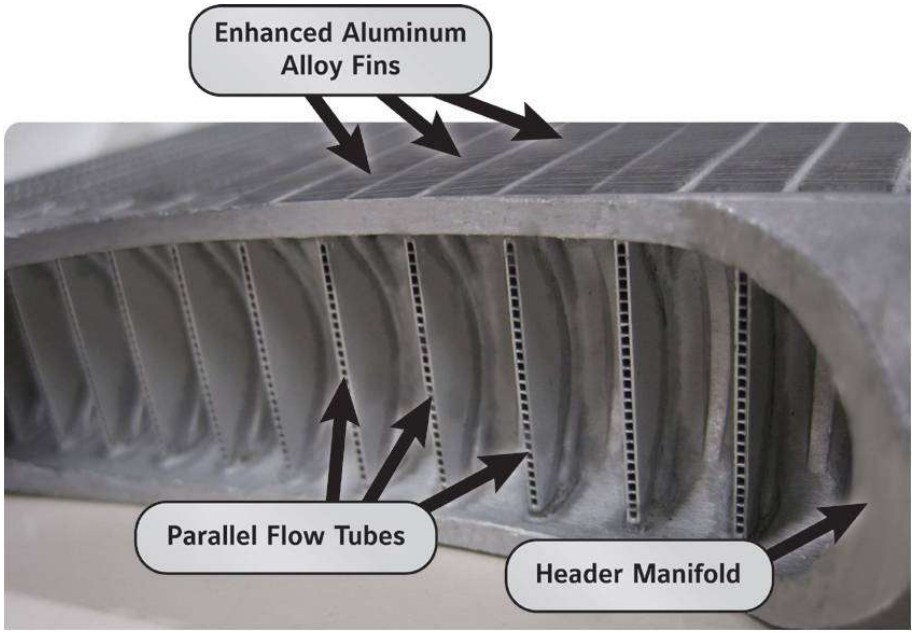
либо

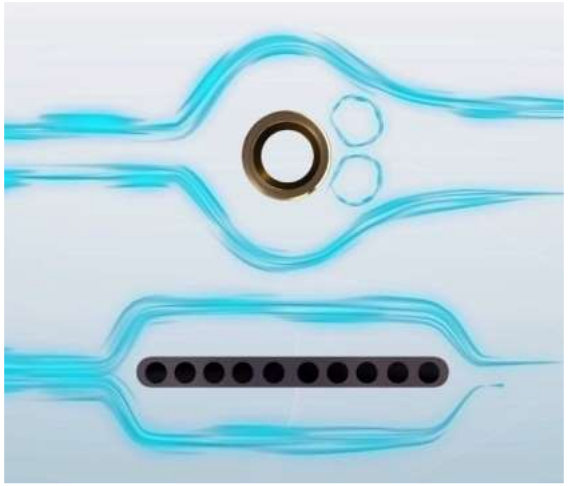
Кожухотрубный испаритель



Микроканальные конденсаторы

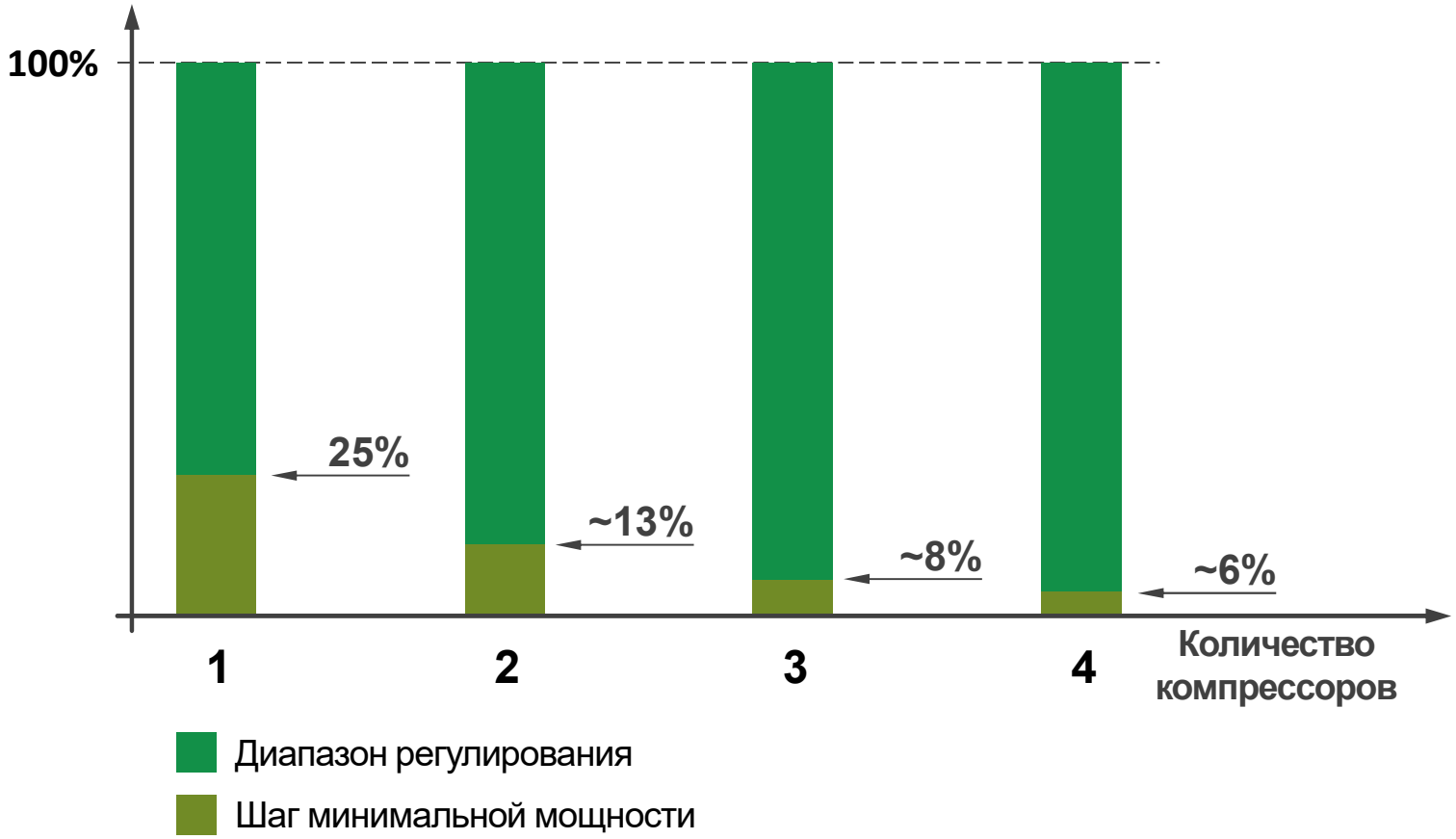
- Увеличенный срок эксплуатации по сравнению с Cu/Al конденсаторами
- Конденсатор на 70% легче
- Конденсатор на 75% более тонкий
  - → применяет 30% меньше хладагента →значительное удешевление
  - → снижение потерия давления → увеличенная эффективность вентиляторов
- → вентиляторы меньшего размера → уменшение уровня шума





Компрессоры

Новый пониженный уровень минимальной мощности



Для работы строго по запросу и оптимизирования энергоэффективности при частичной нагрузке, применяется плавное управления мощностью до 100%

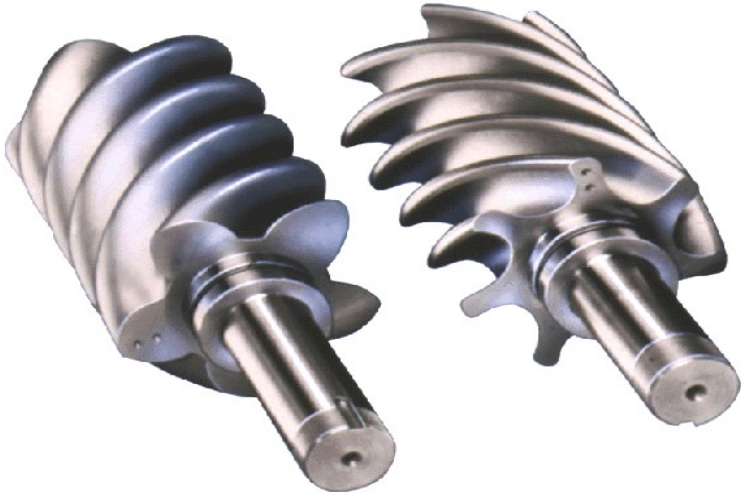
Компрессоры

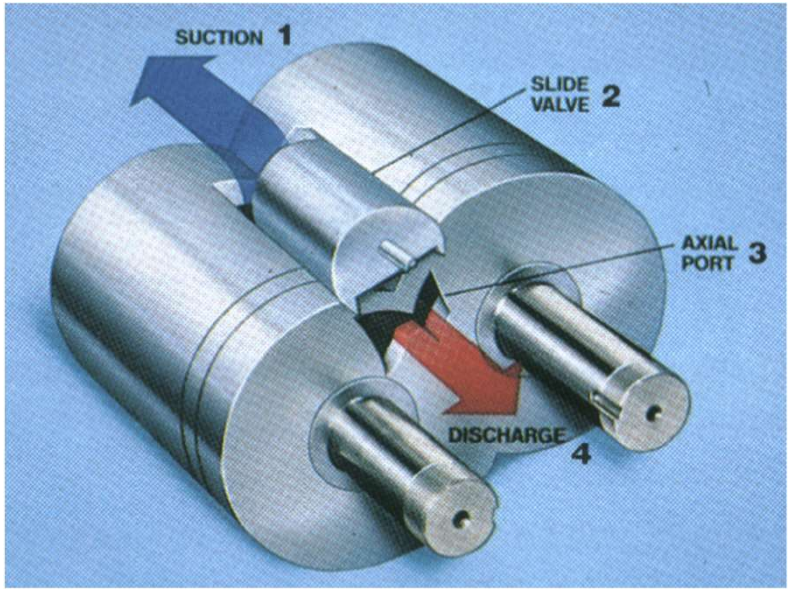
По сравнению с традиционными компрессорами, инверторные потребляют до 30% меньше энергии, что влияет на срок окупаемости

Чем отличаются текущие инверторные компрессоры от первых:

- инвертор встроенный в компрессор
- двигатель компрессора оптимизированный для управления инвертором
- роторы компрессора оптимизированные для работ на высокие частоты
- переменное объемное соотношение
- пусковой ток <5А

Компрессоры – два винта





Допускается попадание жидкой фазы фреона!

Процесс сжатия

Сравнение с конкурентами TURBOCOR

Основные недостатки:

• не работает идеально в режиме фрикулинга, так как чиллер редко работает в минимальном режиме: выгоды использования менее важны и срок окупаемости более длинный

• узкие границы работы:

Макс. Т. НВ: 40-42°C (Turbocor) против 50°C (KAPPA REVXEi)

• медленно перезапускается после после пропадания напряжения и медленно достигает полной нагрузки

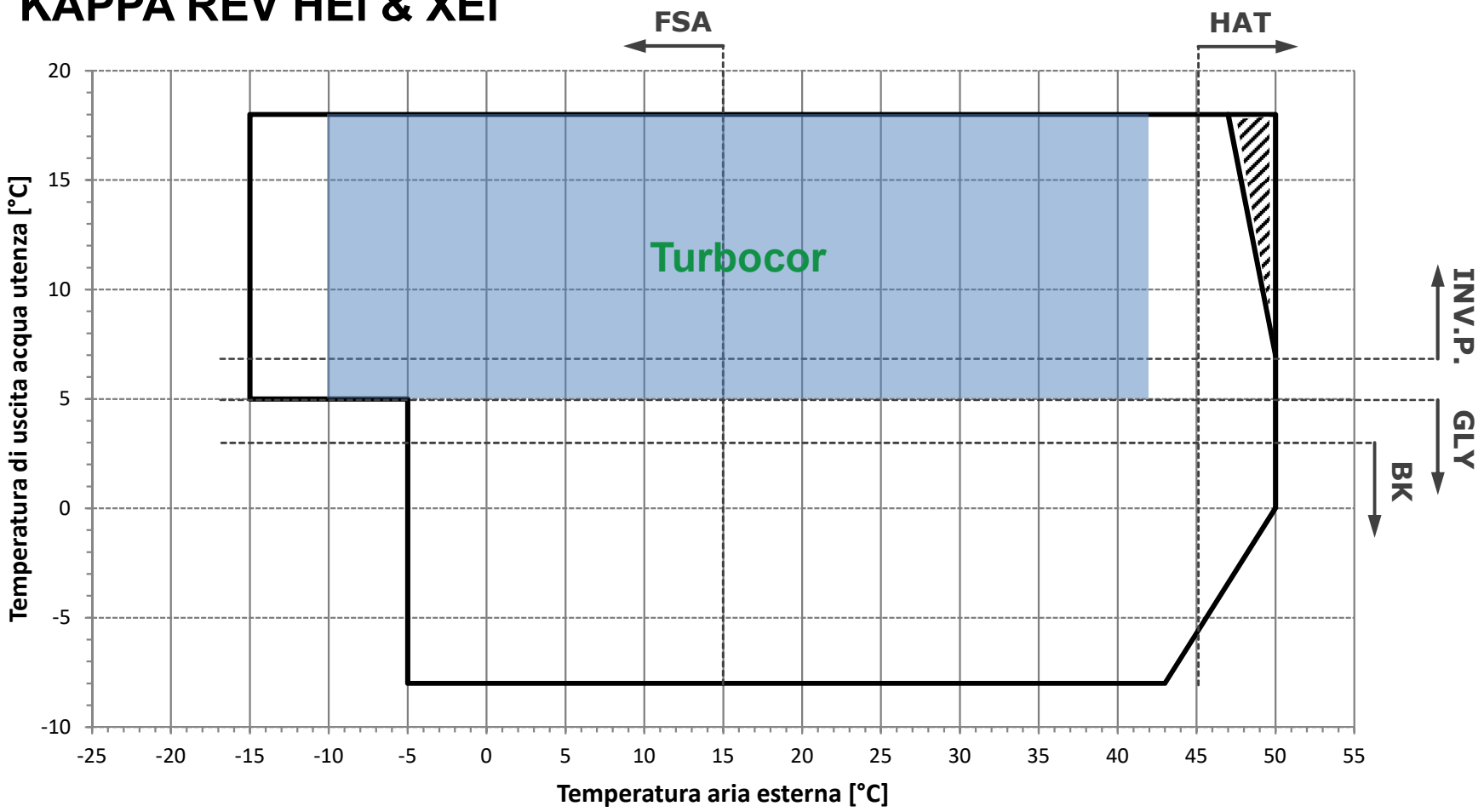
• стартовой ток очень маленький, но чиллер всегда должен достигать и работать на 100% нагрузки на определенный период времени:

когда требуется только небольшая производительность, чиллер потребляет много энергии безполезно

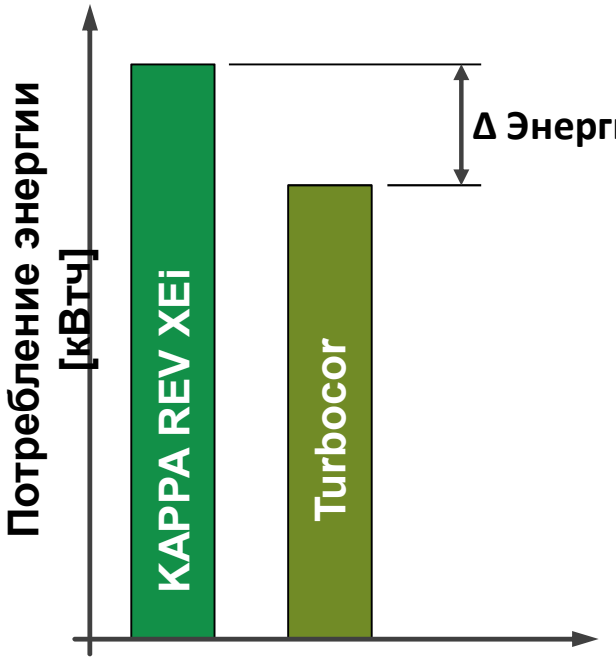
когда компрессоры должны включиться только в режиме пиковой работы (фрикулинг) или когда присутствует «запасной» чиллер, общее количество потребляемой мощности становится большое

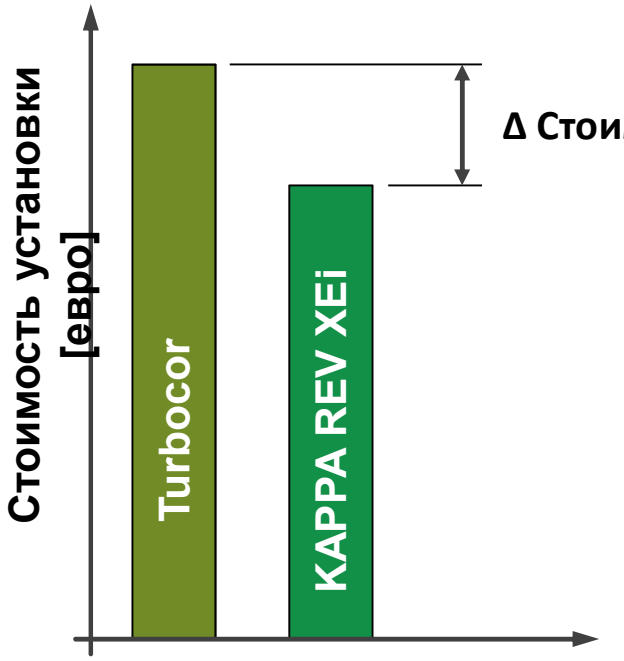
Границы работы

KAPPA REV HEi & XEi



Сравнение потребления энергии и стоимости оборудования





Окупаемость Turbocor по сравнению с KAPPA REV Xei:

Порядка 10 лет

Применение: комфорт
Время работы: 2.500 часов/год
Стоимость электроэнергии: 0,1евро/кВтч

EC вентиляторы

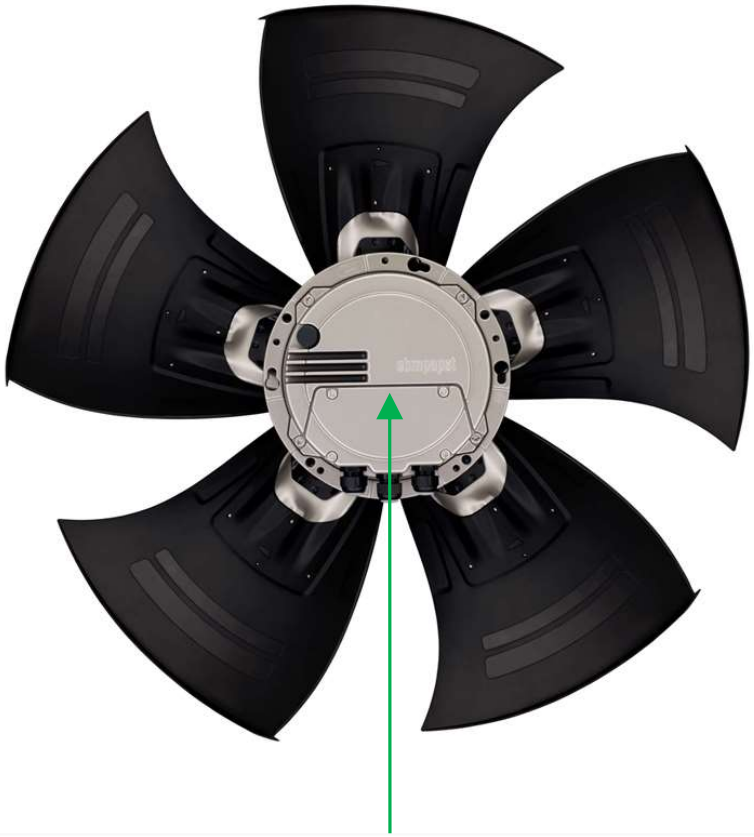
15%

Энергосбережения на каждый вентилятор

экономия

3.000*

евро/год



Прямой привод с электронным регулированием

(*установка- 12 вентиляторов; работа 8700 часов/год; 0,10евро/кВт)

Уровень шума

РЕЖИМ НОЧНОЙ РАБОТЫ

Чиллер работает либо в высокоэффективном режиме либо в SLN режиме в зависимости от установки времени дня/ночи

KAPPA REV HE* **KAPPA REV SLN**

Снижение уровня шума до 3 dB(A)

Электронный терморегулирующий клапан

ПОСТАВЛЯЕТСЯ СТАНДАРТНО

… быстрее регулирование

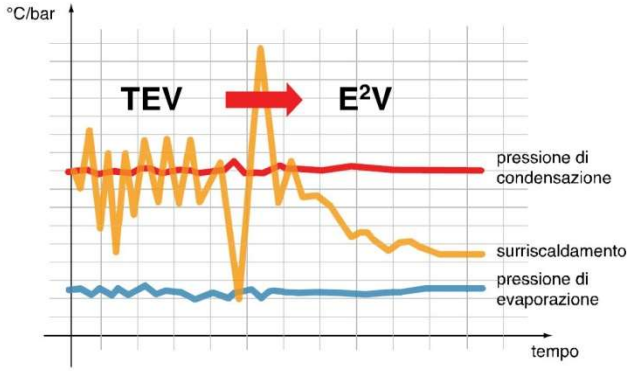
… постоянная температура перегрева

… шире диапазон температур

… выше производительность агрегата

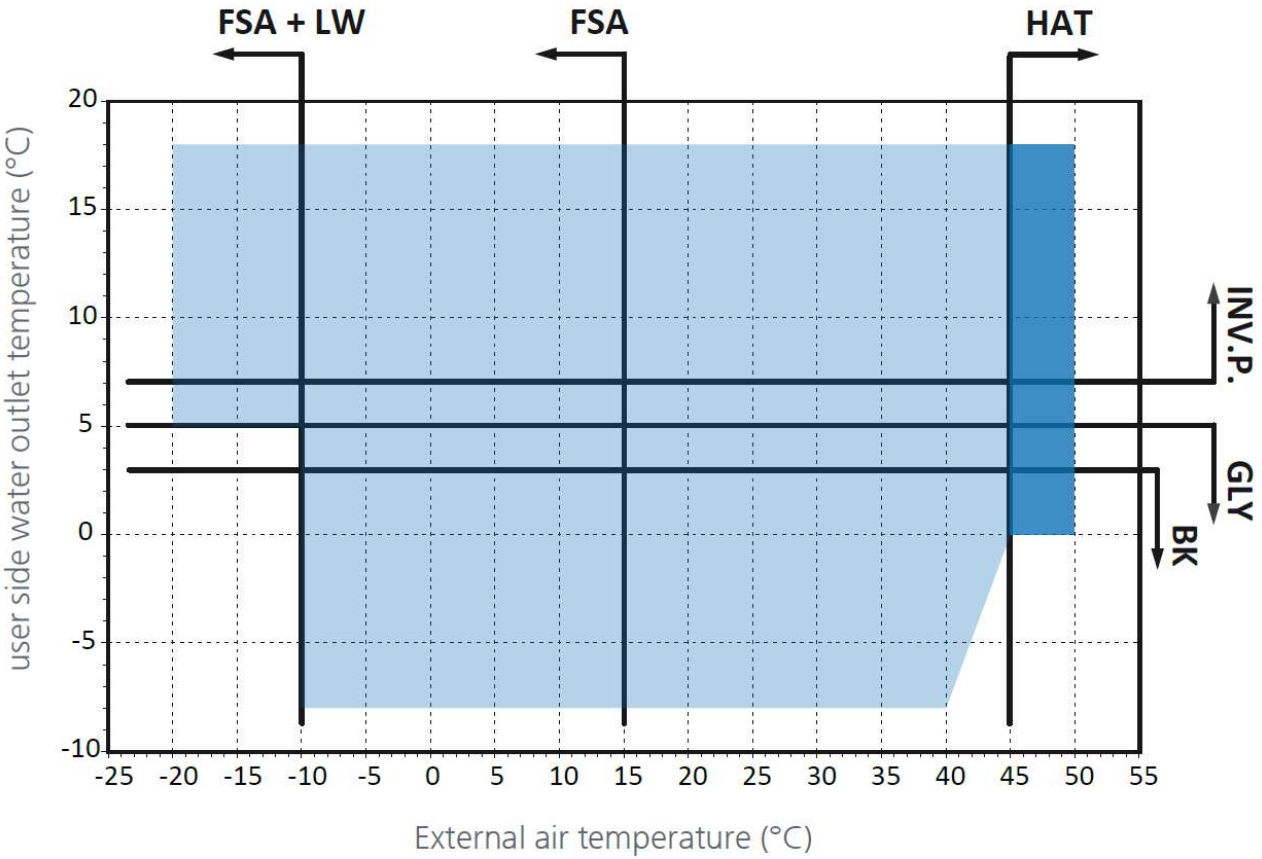
и все это вместе означает…

… больше энергосбережение!



Границы работы

KAPPA REV – только холод



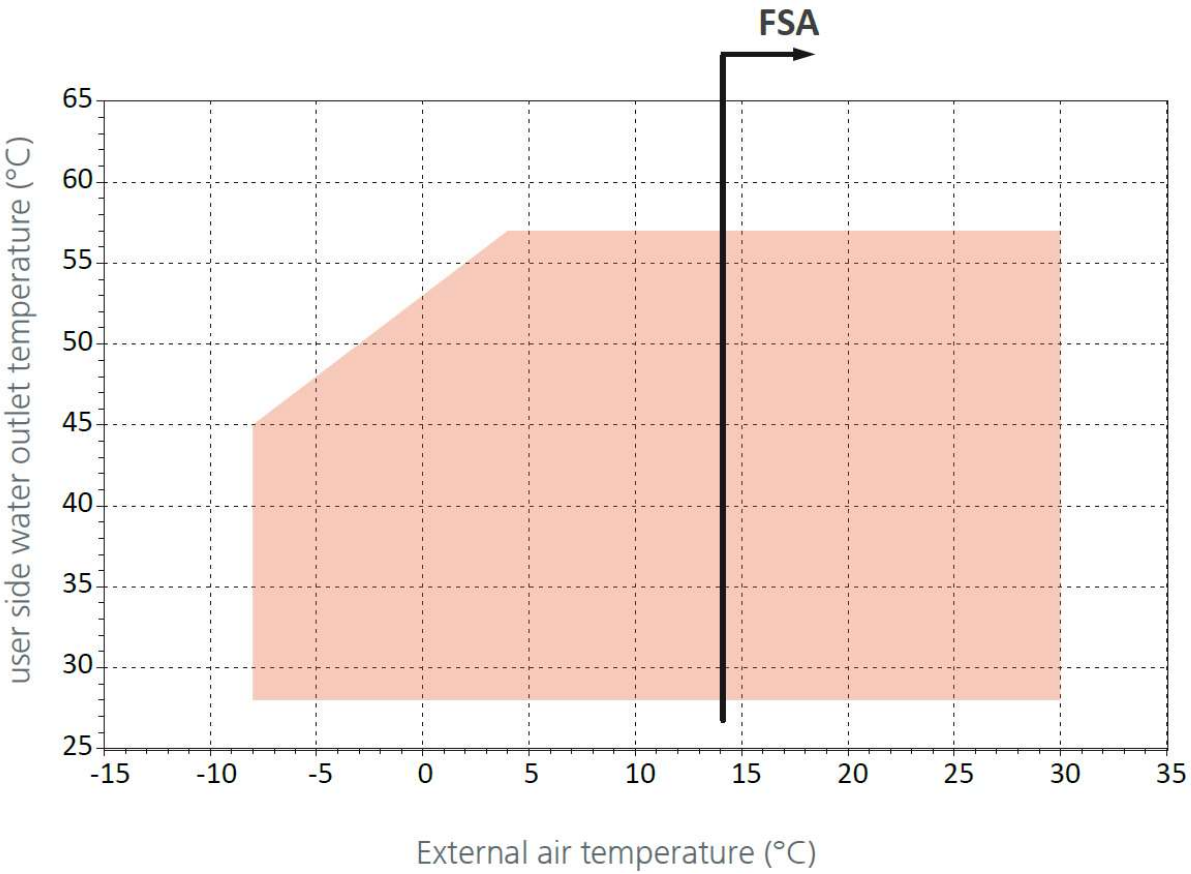
Границы работы чиллера

Границы работы чиллера с регулятором вентиляторов

FSA + LW -> с регулятором вентиляторов и при отсутствии ветра
FSA -> с регулятором вентиляторов
HAT -> с аксессуаром для высоких температур
INV.P. -> можно исползовать иверторный насос
GLY -> с этил гликолем
BK -> с зимным набором

Границы работы

KAPPA REV /HP – тепловой насос

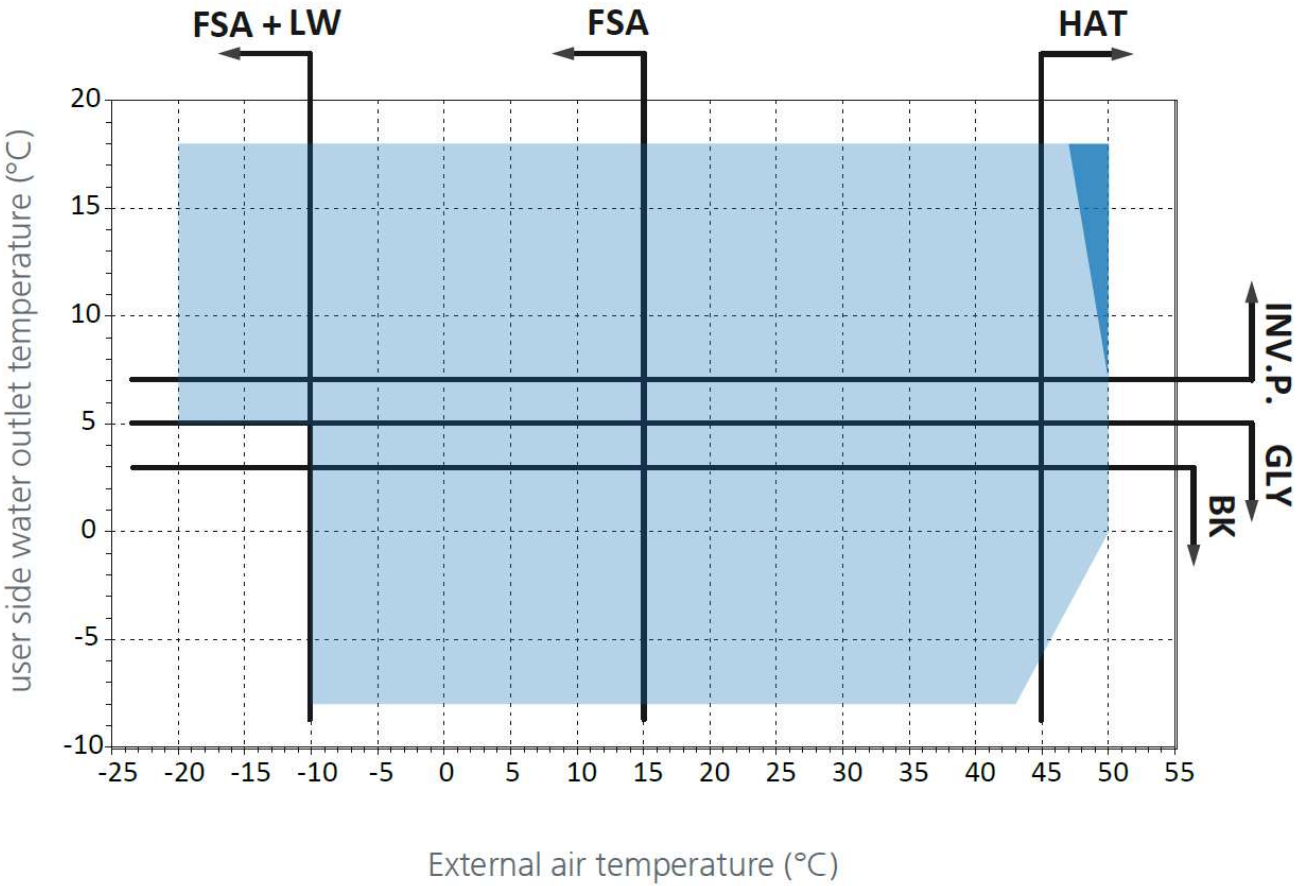


Границы работы теплонасоса

FSA -> с регулятором вентиляторов

Границы работы

KAPPA REV HE – только холод, с повышенной эффективностью



Границы работы чиллера

Границы работы чиллера с регулятором вентиляторов

FSA + LW -> с регулятором вентиляторов и при отсутствии ветра

FSA -> с регулятором вентиляторов

HAT -> с аксессуаром для высоких температур

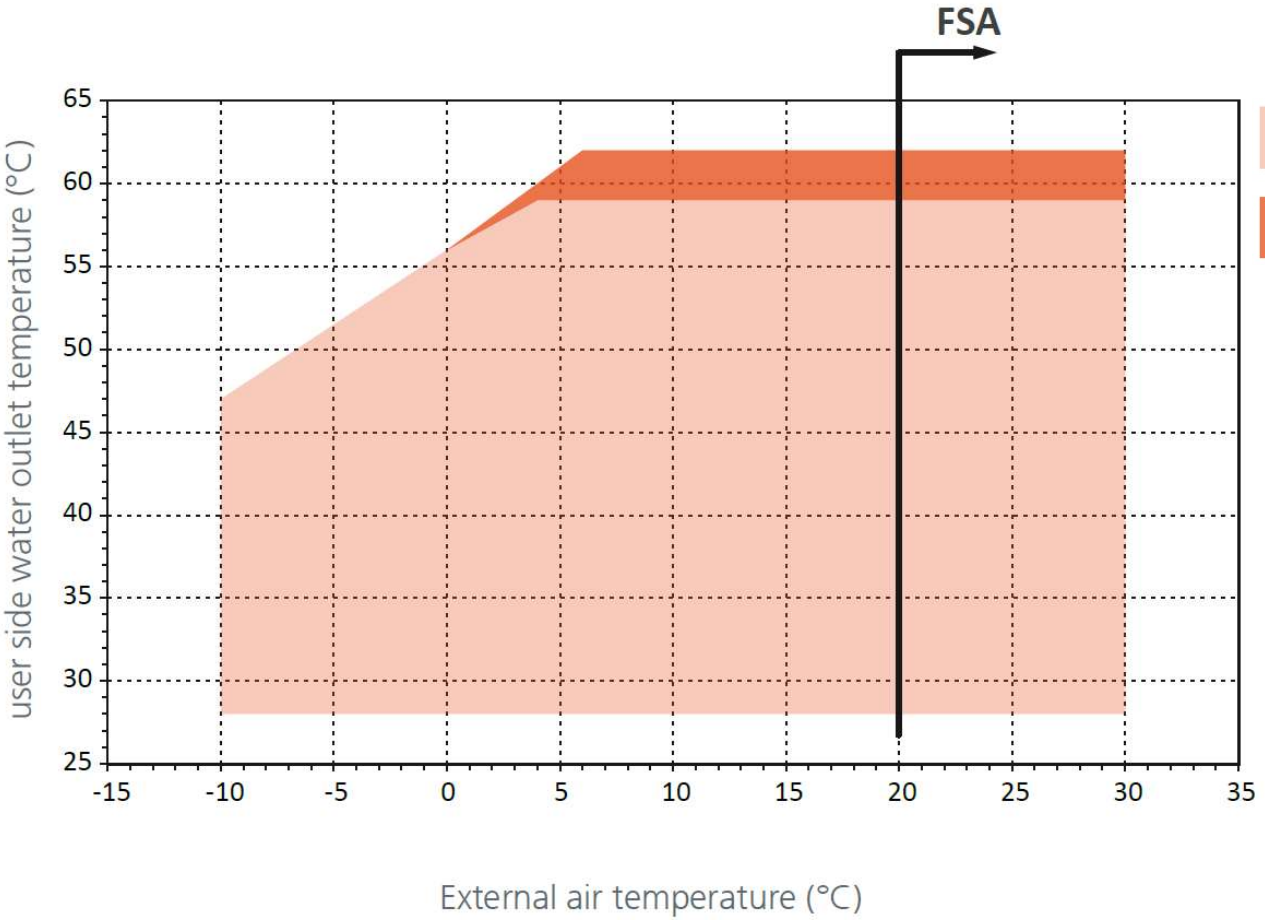
INV.P. -> можно исползовать иверторный насос

GLY -> с этил гликолем

BK -> с зимным набором

Границы работы

KAPPA REV HE /HP – тепловой насос, с повышенной эффективностью



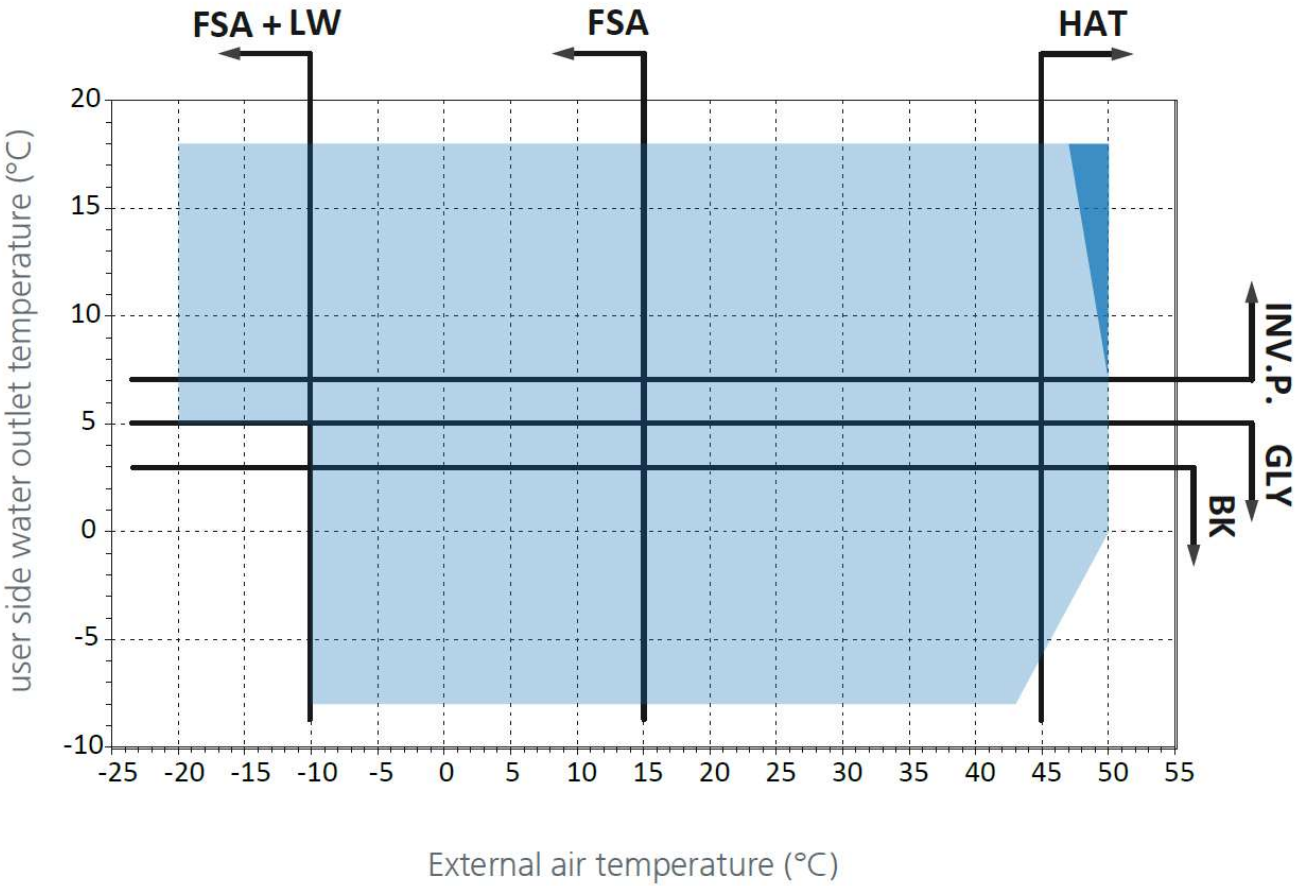
Границы работы теплонасоса

Границы работы теплонасоса с аксессуаром для высоких температур воды

FSA -> с регулятором вентиляторов

Границы работы

KAPPA REV Hei – только холод, гибридная конфигурация компрессоров



Границы работы чиллера

Границы работы чиллера с регулятором вентиляторов

FSA + LW -> с регулятором вентиляторов и при отсутствии ветра

FSA -> с регулятором вентиляторов

HAT -> с аксессуаром для высоких температур

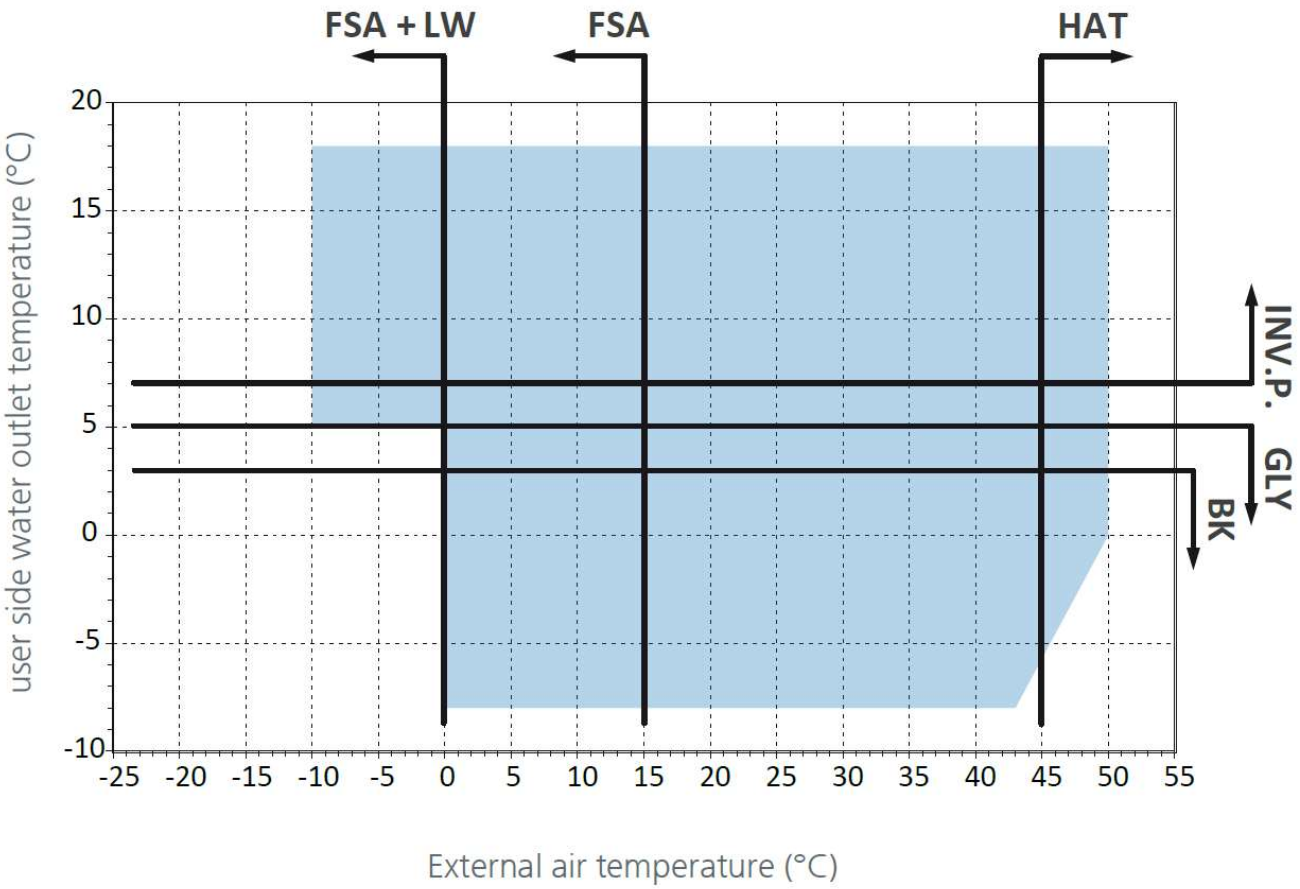
INV.P. -> можно исползовать иверторный насос

GLY -> с этил гликолем

BK -> с зимным набором

Границы работы

KAPPA REV Xei – только холод, компрессора с инверторным регулированием



Границы работы чиллера

FSA + LW -> с регулятором вентиляторов и при отсутствии ветра
FSA -> с регулятором вентиляторов
HAT -> с аксессуаром для высоких температур

Конфигурации

Возможные для версий: STD, HE и SLN

- **/HP** (тепловой насос)
- **/LN** (малошумная)
- **/DS** (частичная утилизация)
- **/DC** (полная утилизация)
- **/HAT** (для повышенным тем-р воздуха)
- **/HWT** (для повышенной тем-ры воды на выходе)

Возможные версии гидромодулей

- **/1P or 1PS**
- **/2P or /2PS**
- **/1PM or 1PMS**
- **/2PM or /2PMS**
- **/1PG or 1PGS**
- **/2PG or /2PGS**

Конфигурации

Возможные для версий: HEi e Xei

- **/LN** (малошумная)
- **/DS** (частичная утилизация)
- **/DC** (полная утилизация)
- **/HAT** (для повышенных тем-р воздуха)

Возможные версии гидромодулей

- **/1P or 1PS**
- **/2P or /2PS**
- **/1PM or 1PMS**
- **/2PM or /2PMS**
- **/1PG or 1PGS**
- **/2PG or /2PGS**

Стандартная комплектация

- Главный выключатель
- Предохранители компрессора, вентиляторов и вспомогательных цепей
- Нумерация всех кабелей
- Реле контроля фаз
- Датчик перепада давления по воде (контроль протока воды)
- Отсечные клапана на выходе из компрессора
- Контроль температуры воды на выходе
- Плавная регулировка производительности
- История аварий с функцией «черного ящика»
- Переключение зима/лето с помощью цифрового входа
- Электронный ТРВ
- Свободные контакты
- RS485 и TCP-IP (Ethernet) порты - Modbus протокол
- TCP-IP (Ethernet) порт with со встроенным web server
- Сертификация согласно директивы 97/23 EEC (PED)

Основные аксессуары

Холодильный контур

- Регуляция оборотов вентиляторов
- Двойной предохранительный клапан
- Ресивер
- Обнаружение утечки хладоагента (/LN и /SLN версии; с автоматической откачкой)

Гидравлический контур

- Насосы с частотным регулированием
- Насосы в шумоизолированном корпусе

Вентиляторы

- EC вентиляторы (стандартные, переразмеренные, рекуператор давления – преобразование кинетической энергии в статическое давление)

Основные аксессуары

Электрическая цепь

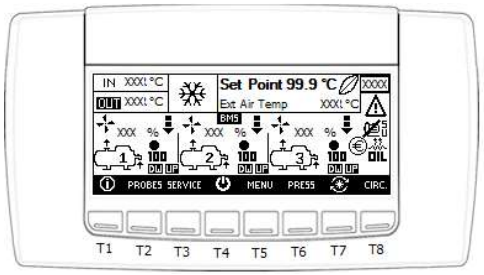
- Ограничение рабочего тока (за счет цифрового входа или встроенное)
- Возможность подведения двух линий питания с ручным/автоматическим переключением
- Возможность управления несколькими установками
- Автоматические предохранители

Общие

- Защитные сетки
- Режим ночной работы
- Микроканальный конденсатор с различными типами покрытия

Главные функции нового контроллера

Работает на 5 языков
(вкл. Русский)



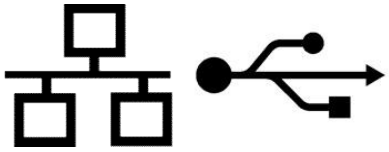
Удобный интерфейс значками. 240 x 96
цифровой диасплей с 8 конфигурир. кнопками

Multilogic, т.е. управление
несколько агрегатов в
параллеле как единой системой

Главные функции нового контроллера

Программа автоматически признает устроиство

Данные регистрируются каждые 15ске на период 24 дней с логикой FIFO



Простые параметры для входа и управления через Ethernet/USB

Каждый параметр регистрируется и сохраняется согласно с измерением статуса

Возможность уставки I/O в случай проблемы или сбоя (если замены не потребуется)

Главные функции нового контроллера

Wi Fi ZONE

Возможность посмотреть и управлять функциями и компонентами через смарт устройство благодаря WiFi

Главные функции нового контроллера

Внутренний веб-сервер и Ethernet подключение