

Тепловые Насосы



модели воздух - вода
модели земля - вода



СОДЕРЖАНИЕ

- 5 Тепловой насос Q&A
- 6 Как это работает?
- 7 Размеры
- 8 Откуда тепловой насос берет энергию?
- 10 Тепловые насосы RTC 6i и 12i для отопления & охлаждения
- 11 Инверторный тепловой насос EcoAir 614M и 622M
- 12 EcoZenith i350 Многофункциональный резервуар
- 13 EcoAir 510M Инверторный тепловой насос Воздух-Вода
- 14 EcoAir 406-420 Тепловой насос воздух - вода
- 15 EcoZenith i250 Многофункциональный резервуар
- 16 EcoHeat 406-412 Тепловые насосы земля - вода
- 17 EcoPart 406-417 Тепловые насосы земля - вода
- 18 EcoPart 435 Тепловые насосы земля - вода
- 20 Контроллеры
- 22 Аксессуары для тепловых насосов

■ Знаки качества

С 2017 года тепловые насосы CTC Regulus являются одними из первых в Чешской Республике, которые сертифицированы **HP KEYMARK** - добровольным и независимым европейским сертификационным знаком.



Для пользователей, HP KEYMARK является доказательством того, что это высококачественный продукт, который соответствует действующим европейским стандартам.

■ Гарантия

Мы предлагаем более длительную гарантию на тепловые насосы и их компрессоры. Благодаря высокому качеству всех компонентов и надежности тепловых насосов Regulus гарантия может быть продлена до 5 лет, а гарантия на компрессор - до 7 или 10 лет.

■ Другие преимущества Regulus:

- комплексные решения по энергосбережению
- нагревание, охлаждение и вентиляция под рукой.
- удалённое управление через интернет
- собственные сервисные специалисты
- горячая линия даже в выходные дни
- 28 лет на рынке
- тысячи довольных пользователей
- очень тихий тепловой насос
- умные комбинации с PV-панелями



Зачем рассматривать энергоэффективное отопление?

Цены на энергоносители год от года растут, и можно ожидать их дальнейшего роста. Инвестиции в рентабельную систему отопления принесут значительную экономию сегодня и в будущем еще большую.

Почему Тепловой насос?

Если вы выберете любой традиционный источник тепла, он всегда будет потреблять топливо, преобразуя его в тепло с определенной эффективностью, будь то выше или ниже. Тем не менее, вы всегда будете платить за полное потребление энергии для вашего дома.

Если вы выберете тепловой насос, он сможет получать большую часть энергии от окружающей среды (обычно 2/3 энергии, поставляемой для дома), потребляя только небольшую часть энергии (обычно 1/3 энергии, поставляемой для дом). Это означает, что большая часть необходимой энергии всегда будет бесплатной, не обращая внимания на его цену.



Сейчас самое время купить тепловой насос?

Техническое развитие тепловых насосов в последние годы достигло больших успехов. Тепловые насосы серьезных европейских производителей экономичны, имеют длительный срок службы и используют интеллектуальные системы управления. Их цена значительно снизилась в связи с массовым производством. Более того, в некоторых странах можно получить государственную субсидию! Так что прощайтесь с высокими счетами за электроэнергию, сейчас самое время!

Почему тепловой насос Regulus CTC?

Компания Regulus предлагает отличные тепловые насосы CTC, которые изготавливаются известной компанией Шведской компанией с 80-летней традицией. CTC применяет новейшие технологии при разработке новых моделей с целью достижения наивысших показателей, Однако массовое производство обеспечивает благоприятное ценообразование.

Компания Regulus работает в сфере отопления с 1992 года, специализируясь на возобновляемых источниках энергии с 1999 года. Наша команда инженеров готова предложить Вам оптимальное экономичное решение для Вашего отопления. Мы не ставим перед собой цель продать вам тепловой насос без каких-либо соображений, нашей целью является расчет и проектирование лучшего технического решения для вас, которое подойдет как для вашего дома, так и для ваших нужд и принесет вам максимальную экономию, сохраняя комфорт отопления.



Каков ассортимент тепловых насосов и аксессуаров Regulus CTC?

Наше предложение состоит не только из тепловых насосов, но и включает в себя целую систему, позволяющую оптимально использовать тепловой насос для отопления помещений и ГВС. Вместе могут использоваться и другие возобновляемые источники энергии, такие как солнечная энергия или биомасса.

Вы можете выбрать воздушный тепловой насос из широкого ассортимента вариантов производительности и собрать оптимальный источник тепла для Вашего дома.

Земляные тепловые насосы могут получать тепло как из глубокой скважины, так и из подземных контуров, именно от Вас зависит, какой вариант лучше подходит для Ваших потребностей. Все модели оснащены замкнутым контуром охлаждающей жидкости, заполнены и испытаны в производстве. Установка выполняется быстро и просто. Каждый тепловой насос оснащен специальной электроникой управления, которая контролирует его работу. Он связывается с интеллектуальным контроллером IR 12, который может одновременно управлять всей системой отопления и серией тепловых насосов.

Комплексное решение представлено компактной установкой EcoZenith, которая содержит все компоненты действующей домашней котельной. Она нагревает ГВС, содержит теплоаккумулятор, электронный контроллер и ступенчато включаемые/выключаемые нагревательные элементы. Модель EcoHeat содержит также встроенный тепловой насос наземного источника. Если Вы выберете интеллектуальный контроллер IR 12, то сможете контролировать и управлять системой отопления через Интернет.



КАК ЭТО РАБОТАЕТ...

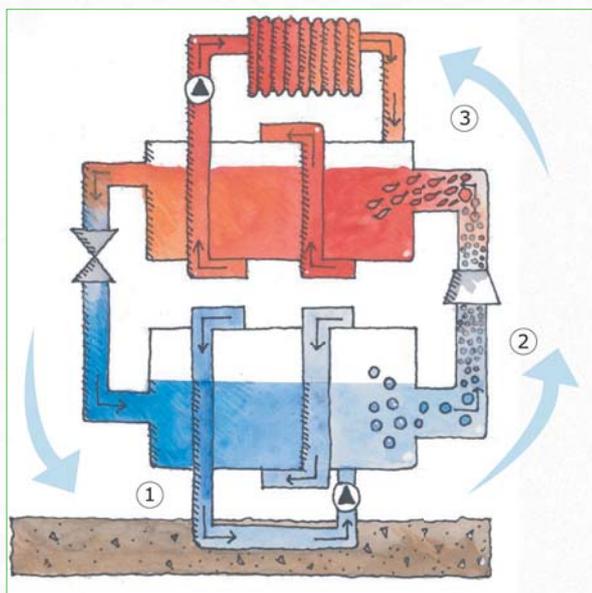
» Тепловой насос забирает низкотемпературную энергию из окружающей среды и “перекачивает” ее на более высокую температуру «
» Воздух или земля обычно являются источником тепла «

Как работает тепловой насос?

Принцип работы такой же, как и в настоящем холодильнике, морозильнике или кондиционере. Тепловой насос основан на замкнутом контуре, заполненном специальным хладагентом, который испаряется при низкой температуре и поглощает энергию. Пары охлаждающей жидкости сжимаются в компрессоре, нагреваясь. При более высокой температуре газообразная охлаждающая жидкость выделяет свое тепло в нагревательную воду, которая возвращает ее в жидкое состояние, и весь цикл повторяется.

Подобно тому, как холодильник может вытягивать тепло из продуктов питания до -20°C , тепловой насос может работать и вытягивать тепло из воздуха, воды или земли даже при очень низких температурах.

COP (Коэффициент Эффективности) показывает свою эффективность, а именно, во сколько раз больше энергии он поставляет, чем потребляет. С понижением температуры источника тепла также поглощается COP.



Тепловые насосы используют энергию, поступающую от солнечной радиации, которая остается в воздухе, грунте и воде. В воздушном тепловом насосе воздух проходит через тепловой насос, нагревая непосредственно теплоноситель в теплообменнике (испарителе). В земляном тепловом насосе для передачи тепла из земли в тепловой насос используется биоразлагаемый антифриз (соляной раствор). Эта жидкость циркулирует между наземным коллектором и тепловым насосом. При входе в тепловой насос температура жидкости составляет около 4°C . Ее тепловая энергия передается теплоносителю, циркулирующему внутри теплового насоса в замкнутом контуре.

Тепло от наземного коллектора вызывает испарение теплоносителя с низкой температурой кипения. Пары охлаждающей жидкости сжимаются компрессором и нагреваются. Затем горячий пар проходит через теплообменник (конденсатор), конденсируется и выделяет свое тепло для нагрева воды. Затем он быстро остывает при прохождении через расширительный клапан, и цикл повторяется.

Воздушные тепловые насосы работают одинаково, только теплоноситель в испарителе нагревается проходящим воздухом, а не жидкостью.

Солнечные коллекторы получают тепло непосредственно от солнца, поскольку солнечное излучение нагревает жидкость внутри солнечного коллектора. Солнечная тепловая система практически не нуждается

в энергии для своей работы. Если Вы комбинируете тепловой насос с солнечной тепловой системой, Вы будете использовать солнечную энергию непосредственно через солнечные коллекторы для ГВС и отопления помещений. В прохладные дни тепловой насос будет использовать солнечную энергию косвенно. В системах с глубокими скважинами тепло от солнечных коллекторов может накапливаться в скважине летом. Зимой тепловой насос использует накопленное тепло и работает с более высоким COP.

В летнее время холод из скважины может использоваться для прямого охлаждения (без теплового насоса), при более высоких требованиях к охлаждению мощность охлаждения может быть увеличена с помощью теплового насоса.

Какая тепловая мощность правильная?

Традиционный источник тепла (котел) должен иметь размер, эквивалентный величине потерь тепла в доме или выше. Поскольку инвестиции в более мощный тепловой насос достаточно высоки, предпочтительная мощность обычно ниже. В периоды сильных морозов обычно традиционные источники тепла, такие как электричество, газ, твердое топливо и т.д. поддерживают тепловой насос в подаче требуемого тепла.

В связи с редким наступлением очень холодных дней эксплуатация традиционного источника приносит очень небольшое увеличение затрат, в то время как вложенные инвестиции высоки. Рекомендуемый размер теплового насоса составляет около 75% теплотеря здания, что покрывает до 95% годового потребления тепла.



РАЗМЕРЫ

МОДЕЛИ ВОЗДУХ - ВОДА

ВКЛ/ВЫКЛ - EcoAir 406-420:

РАЗМЕРЫ ДЛЯ:	Необходимая энергия для обогрева помещения и ГВС		тепловые потери здания*		многофункциональный резервуар
	от	до	от	до	
Тепловой насос					Возможность подключения EcoZenith?
EcoAir 406	0 кВт/год	16 000 кВт/год	0 кВт	6 кВт	Да – i250
EcoAir 408	11 500 кВт/год	20 000 кВт/год	5 кВт	8 кВт	Да – i250
EcoAir 410	18 000 кВт/год	31 500 кВт/год	7 кВт	12 кВт	Да – i250
EcoAir 415	23 500 кВт/год	41 500 кВт/год	10 кВт	16 кВт	Нет
EcoAir 420	29 500 кВт/год	51 500 кВт/год	14 кВт	20 кВт	Нет

ИНВЕРТОР - EcoAir 510M, 600M, RTC:

РАЗМЕРЫ ДЛЯ:	Необходимая энергия для обогрева помещения и ГВС		тепловые потери здания*		многофункциональный резервуар
	от	до	от	до	
Тепловой насос					Возможность подключения EcoZenith?
EcoAir 510M	0 кВт/год	20 000 кВт/год	0 кВт	8 кВт	Да – i350
EcoAir 614M	0 кВт/год	34 000 кВт/год	0 кВт	13 кВт	Да – i350
EcoAir 622M	21 500 кВт/год	51 500 кВт/год	9 кВт	20 кВт	Да – i350
RTC 6i	0 кВт/год	13 000 кВт/год	0 кВт	5 кВт	Нет
RTC 12i	0 кВт/год	26 000 кВт/год	0 кВт	10 кВт	Нет

МОДЕЛИ ЗЕМЛЯ - ВОДА

ВКЛ/ВЫКЛ – EcoPart 406-417 и EcoHeat 406-412:

РАЗМЕРЫ ДЛЯ:	Необходимая энергия для обогрева помещения и ГВС		тепловые потери здания*		многофункциональный резервуар
	от	до	от	до	
Тепловой насос					Возможность подключения EcoZenith?
EcoPart 406	0 кВт/год	17 000 кВт/год	0 кВт	7 кВт	Нет
EcoPart 408	16 500 кВт/год	24 500 кВт/год	5 кВт	10 кВт	Нет
EcoPart 410	20 000 кВт/год	30 000 кВт/год	7 кВт	13 кВт	Нет
EcoPart 412	23 500 кВт/год	35 500 кВт/год	9 кВт	15 кВт	Нет
EcoPart 414	29 000 кВт/год	43 500 кВт/год	12 кВт	19 кВт	Нет
EcoPart 417	33 500 кВт/год	50 500 кВт/год	15 кВт	22 кВт	Нет

Для тепловых насосов EcoHeat действует тот же диапазон, что и для насосов EcoPart.

Во всех случаях учитывается нагрев ГВС на 4 человек при потреблении 40 л/чел/день. Исходные данные для определения размеров теплового насоса должны быть основаны на расчете. Энергопотребление для отопления помещений и ГВС можно найти в соответствующем сертификате энергетической эффективности или установить в соответствии со стандартом EN ISO 13 790 или EN ISO 52 016-1.

Потери тепла из здания обычно указываются в проекте отопления или могут быть рассчитаны по стандарту EN 12 831-1. Если в здании имеется еще один значительный потребитель тепла, обогреваемый тепловым насосом (бассейн, вентиляция...), который не включен в описанные выше расчеты, пожалуйста, свяжитесь с нами по электронной почте: ropavky@regulus.cz.

Тепловые насосы без многофункционального резервуара необходимо дооснастить **ведущим устройством управления и накопителем тепла** (при соблюдении условий инструкции по эксплуатации инверторные модели можно устанавливать и без накопителя тепла), а если они используются также для подачи горячей воды, то и с накопителем горячей воды. Бак можно комбинировать с резервуаром для горячей воды в одном комбинированном резервуаре - модели DUO, HSK, VEGA.

ОТКУДА ТЕПЛОВОЙ НАСОС БЕРЕТ ЭНЕРГИЮ?

В мягком климате воздух является самым современным источником тепла для тепловых насосов. Тепловые насосы с источником воздуха выигрывают от простого монтажа, не требующего глубоких скважин и грунтовых работ.

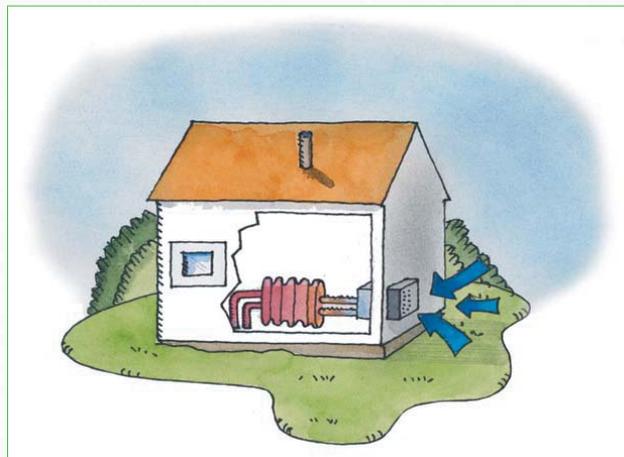
Для получения тепла из земли необходимо либо пробурить глубокие скважины, либо закопать контуры примерно на 1,2 м под землей. В этих системах производительность стабильна даже при сильных морозах, так как почва сохраняет стабильную температуру.

■ Тепловые насосы воздух - вода

Тепловые насосы "воздух-вода" забирают энергию из окружающего воздуха, даже если температура наружного воздуха падает до -22°C . Энергия, полученная при низкой температуре, затем "перекачивается" до более высокой температуры и передается в нагревательную воду. Электроэнергия потребляется только для работы компрессора и вентилятора теплового насоса. Это составляет около трети энергии, поступающей от теплового насоса, остальная часть отбирается из окружающего воздуха. Вот почему около двух трети экономии энергии, необходимой для отопления. Надежность и отличные параметры тепловых насосов СТС подтверждают многие тысячи ежегодных установок в суровом скандинавском климате.

Преимущества тепловых насосов типа воздух-вода

- + низкие затраты на покупку
- + Простота установки
- + Отсутствие земляных работ



Недостатки тепловых насосов типа воздух-вода

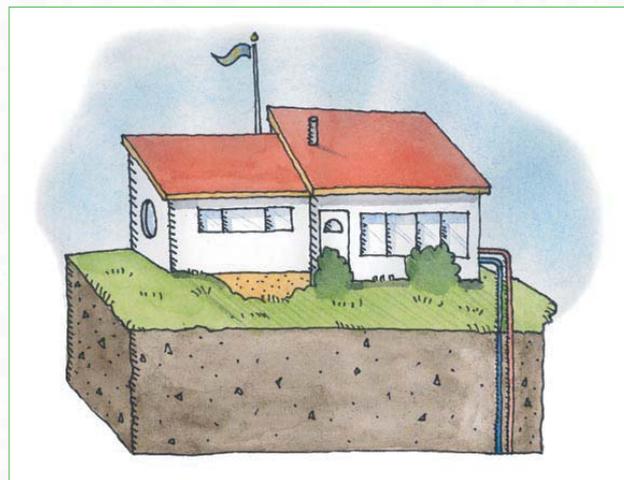
- Неправильное размещение может привести к возникновению шума
- Выходная мощность опускается при экстремально низких температурах

■ Тепловые насосы с глубокими скважинами

Для получения тепла из глубоких скважин необходимо пробурить одну или несколько скважин (глубиной 70-150 м). Их количество и глубина зависят от мощности нагрева установленного теплового насоса и от отапливаемого здания. Так как существует риск воздействия на грунтовые воды, необходимо провести геологическое исследование и получить разрешение на бурение скважин. Сам тепловой насос расположен внутри здания и соединяется со скважиной 2-мя трубами. Его подключение к резервуару и отопительной системе такое же, как и у теплового насоса, работающего от воздушного источника.

Преимущества тепловых насосов с глубокой скважиной

- + Стабильный источник тепла под низкой наружной температурой
- + Глубокие отверстия не требуют многого.
- + Возможно летнее охлаждение

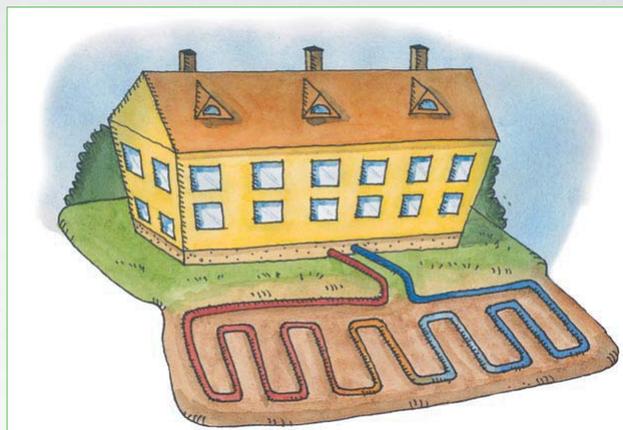


Недостатки тепловых насосов с глубокой скважиной

- Более высокие затраты на установку
- Глубокие скважины требуют разрешения
- Водные ресурсы должны приниматься во внимание

■ Тепловые насосы с земляным коллектором

Подповерхностный грунтовой коллектор состоит из контуров труб, заглубленных на глубину 1,2 м под поверхность. Вначале необходимо выкопать почву, а когда контур из труб проложен, необходимо закопать. Другой метод - рытье траншей, где отдельные контуры прокладываются таким же способом, как и при закапывании, например электрические кабели. Сам тепловой насос расположен внутри здания и соединяется с трубами контура 2 трубами. Его подключение к резервуару и системе отопления является так же, как и у воздушного теплового насоса.



Преимущества тепловых насосов с земляным коллектором

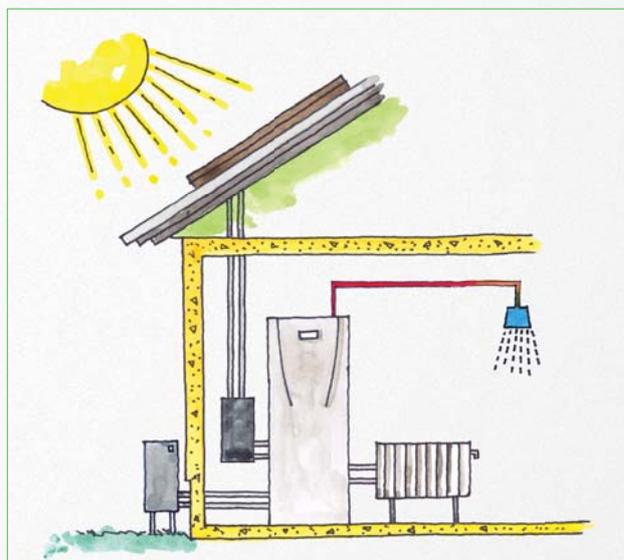
- + более низкие затраты на установку по сравнению с глубокими скважинами
- + Относительно стабильный источник тепла под низкой наружной температурой
- + Нет необходимости в специальном разрешении

Недостатки тепловых насосов с земляным коллектором

- Требуется большая площадь
- Земляные работы на большой площади

■ Сочетание солнечной энергии с тепловым насосом

Солнечную энергию можно использовать вместе с тепловым насосом, комбинируя таким образом наиболее экологически чистые источники энергии. В летнее время солнечную энергию можно использовать для обогрева ГВС, а в отопительный сезон она помогает в отоплении помещений. В тепловом насосе с глубокой скважиной солнечная энергия может накапливаться в скважинах.



■ Тепловые насосы RTC 6i и 12i

Однофазные тепловые насосы типа „воздух-вода“, **обеспечивающие реверсивный режим охлаждения.**

Они вытягивают тепло из окружающего воздуха, даже если температура падает до -25 °С. Максимальная температура потока составляет 55 °С.

Преимуществом инверторных тепловых насосов является **регулировка мощности в соответствии с фактическими потребностями дома** в отношении отопления помещений, отопления ГВС или охлаждения помещений с помощью подходящей системы охлаждения, например, потолочного, настенного или напольного отопления/охлаждения, или вентиляции. Таким образом, можно эксплуатировать тепловой насос без накопителя тепла, если это не требуется, например, из-за недостаточного накопления тепла для размораживания или в комбинации с другими возобновляемыми источниками энергии.

Еще одним преимуществом является **низкий пусковой ток**, так что тепловой насос можно установить даже в тех местах, где есть проблемы с питанием (более удаленные районы, конечные точки в муниципалитетах и т.д.).

Однофазная конструкция может хорошо служить в сочетании с использованием солнечной энергии для питания теплового насоса. PV-панели способны эффективно эксплуатировать тепловой насос летом для отопления ГВС или охлаждения. Благодаря однофазной конструкции и разумной мощности от 2-3 кВт/с они могут быть доступны по разумной цене.



- Отопление и охлаждение
- SCOP 4.47
- Класс энергоэффективности х. Контроллер A+++
- Для комбинирования с фотоэлектрическими панелями

**Класс энергоэффективности для комплекта с контроллером при средних климатических условиях для низкотемпературного применения.*

Техническая характеристика			RTC 6i	RTC 12i
Тепловая мощность		[кВт]	6,21	12,6
Сезонный коэффициент результативности SCOP		[-]	4,47	3,9
Температура воды/воздуха °C	A7/W35* 35 ot./s	Тепловая мощность	1,6	5,34
		Потребляемая мощность	0,5	1,04
		СОР	3,25	5,14
	A2/W35* 50 ot./s	Тепловая мощность	3,15	6,76
		Потребляемая мощность	0,75	1,66
		СОР	4,23	4,08
	A-7/W35* 85 ot./s	Тепловая мощность	4,03	8,07
		Потребляемая мощность	1,31	2,78
		СОР	3,09	2,09
Размеры и вес	Ширина	[мм]	930	1258
	Высота	[мм]	731	1195
	Глубина	[мм]	344	460
	Вес	[кг]	66	140
Уровень звуковой мощности		[дБ(A)]	57,3	65,0
Уровень звукового давления на расстоянии:	5 м	[дБ(A)]	38,3	46,0
	10 м	[дБ(A)]	32,3	40,0
Код			17735	17448

Тепловые насосы RTC поставляются без циркуляционных насосов. Они должны устанавливаться исключительно с насосными станциями CSE IR 14 RTC - см. страницу 21.

■ Инверторные воздушные тепловые насосы EcoAir 614M и 622M

Тепловой насос забирает энергию из окружающего воздуха и передает ее в горячую воду для ГВС и отопления. Он работает при температуре наружного воздуха до -22°C и обеспечивает нагрев воды до 65°C. Это 3-фазный тепловой насос со спиральным компрессором и инвертором (регулировка скорости), обеспечивающий длительный срок службы. Мощность теплового насоса регулируется в соответствии с потребностями в отоплении в течение всего года.

- Новый спиральный компрессор с регулировкой скорости и длительным сроком службы
- Умное размораживание
- Макс. COP от 5.9
- Класс энергоэффективности с контроллером A+++
- Подходит для 3-фазного источника питания RV



**Класс энергоэффективности для комплекта с контроллером при средних климатических условиях для низкотемпературного применения.*

Эти тепловые насосы легко устанавливаются, обеспечивая высокий COP и чрезвычайно низкий уровень шума. Функция "умной" разморозки позволяет контролировать состояние Теплового насоса и начинать размораживание в течение кратчайшего необходимого времени только тогда, когда это действительно необходимо. Это способствует высокой эффективности этих тепловых насосов.

Техническая характеристика			EcoAir 614M	EcoAir 622M	
Мощность		[кВт]	3-13	4-24	
Максимальный COP		[-]	5,92	5,65	
Сезонный COP (SCOP)		[-]	4,9	4,93	
Температура воды/воздуха °C	A7/W35* 20 от./s	Тепловая мощность	[кВт]	2,55	4,75
		Потребляемая мощность	[кВт]	0,54	0,94
		COP	[-]	4,71	5,07
	A2/W35* 50 от./s	Тепловая мощность	[кВт]	5,31	8,27
		Потребляемая мощность	[кВт]	1,31	2,19
		COP	[-]	4,05	3,78
	A-7/W35* 120 от./s	Тепловая мощность	[кВт]	8,69	13,99
		Потребляемая мощность	[кВт]	3,94	6,03
		COP	[-]	2,21	2,32
Размеры и вес	Ширина	[мм]	1245	1375	
	Высота	[мм]	1080	1180	
	Глубина	[мм]	545	645	
	Вес	[кг]	174	192	
Уровень звуковой мощности		[дБ(A)]	52	55	
Уровень звукового давления на расстоянии	5 м	[дБ(A)]	33	36	
	10 м	[дБ(A)]	27	30	
Код			17156	17157	

** значения, измеренные в соответствии с EN 14511, включая цикл оттаивания.*

Тепловые насосы EcoAir 500M поставляются без циркуляционных насосов. Они должны устанавливаться исключительно с насосными группами CSE IR 12 - см. стр. 21, или с многофункциональным резервуаром EcoZenith i350 - см. стр. 14.

■ Многофункциональный резервуар EcoZenith i350

EcoZenith i350 - это внутренний блок, предназначенный для использования с инверторными тепловыми насосами. Он представляет собой полноценную котельную, которая помогает свести к минимуму требуемое пространство. Установка этого многофункционального резервуара вместе с тепловыми насосами удовлетворит все требования, предъявляемые к отоплению помещения и ГВС в Вашем доме. Благодаря новой, очень эффективной изоляции потери тепла чрезвычайно малы.

Многофункциональный резервуар включает в себя контроллер как для теплового насоса, так и для отопительной системы, резервуар для непрерывного нагрева воды, вспомогательный электрический источник тепла, циркуляционные насосы и расширительный бак.

Параметры настраиваются, а данные о работе отображаются в удобной для пользователя среде с помощью цветного сенсорного экрана на нескольких языках. Вся система отопления помещений и ГВС легко управляется с помощью смартфона, если добавлен интернет-модуль и установлено мобильное приложение.



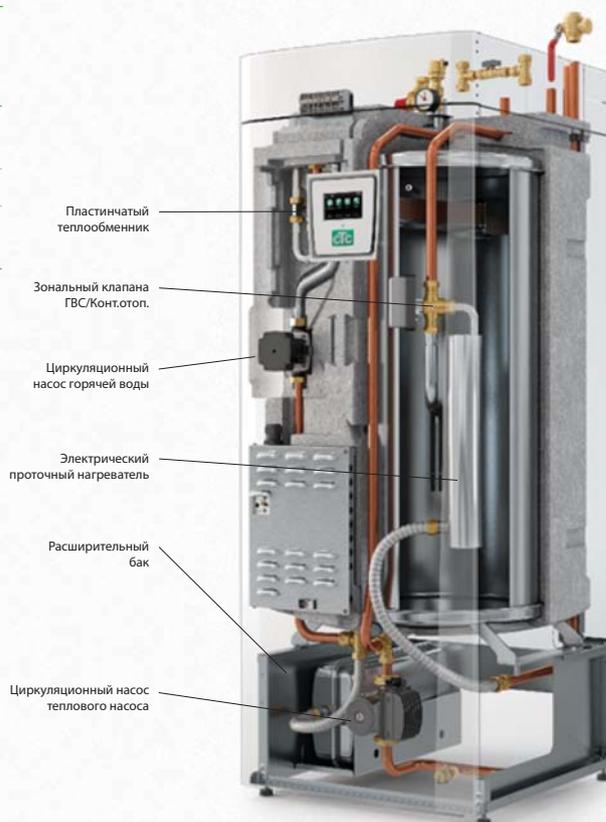
Технические характеристики EcoZenith i350

Dimensions	Ширина	[мм]	596
	Высота	[мм]	1676
	Глубина	[мм]	673
Вес		[кг]	143
Объем нагреваемой воды		[л]	225
Объем пластинчатого теплообменника ГВС		[л]	1,7
Мощность эл. нагревательных элементов		[кВт]	11,9
Код			17192

Объем поставляемого ГВС

Регулировка температуры ГВС в контроллере	Экономичный	Нормальный	Комфортный
Объем воды (40°C)	210 л	235 л	304 л
Профиль нагрузки в соответствии с EN 16 147*	XL	XL	XL

* в соответствии с Регламентом Комиссии (ЕС) № 813/2013



■ Инверторный тепловой насос воздуха-вода EcoAir 510M

Тепловой насос “воздух-вода”, который забирает энергию из окружающего воздуха (при наружной температуре до -22°C), “перекачивает” его до более высокой температуры и перекачивает в нагревательную воду. Температура его потока может достигать 65°C. Это однофазный инверторный тепловой насос, оснащенный модуляцией на выходе, которая гарантирует эффективную регулировку работы в зависимости от текущих условий.



- SCOP 4.4
- Класс энергоэффективности с контроллером A+++
- Предназначен для использования с однофазными PV-панелями

**Класс энергоэффективности для комплекта с контроллером при средних климатических условиях для низкотемпературного применения.*

Эти тепловые насосы легко устанавливаются, предлагая высокий COP и чрезвычайно низкий уровень шума

Техническая характеристика

EcoAir 510M

Мощность		[кВт]	2-11
SCOP		[-]	4,4
Температура воды/воздуха °C	A7/W35* 20 ot./s	Тепловая мощность	[кВт] 2,52
		Потребляемая мощность	[кВт] 0,54
		COP	[-] 4,67
	A2/W35* 50 ot./s	Тепловая мощность	[кВт] 4,74
		Потребляемая мощность	[кВт] 1,37
		COP	[-] 3,47
	A-7/W35* 90 ot./s	Тепловая мощность	[кВт] 6,60
		Потребляемая мощность	[кВт] 2,42
		COP	[-] 2,73
Размеры и вес	Ширина	[мм] 1245	
	Высота	[мм] 1080	
	Глубина	[мм] 530	
	Вес	[кг] 119	
Уровень звуковой мощности		[дБ(A)] 59,7	
Уровень звукового давления на расстоянии	5 м	[дБ(A)] 40	
	10 м	[дБ(A)] 33	
Код		15676	

** Значения, измеренные в соответствии с EN 14511, включая цикл оттаивания*

Тепловые насосы EcoAir 500M поставляются без циркуляционных насосов. Они должны устанавливаться исключительно с насосными группами CSE IR 12 - см. стр. 21, или с многофункциональным резервуаром EcoZenith i350 - см. стр. 14.

■ Тепловой насос воздух - вода EcoAir 406-420

Тепловые насосы “воздух-вода” забирают энергию из окружающего воздуха. Энергия, полученная при низкой наружной температуре (до -22°C), затем “перекачивается” до более высокой температуры и передается в отопительную воду. **Температура ее потока достигает +65°C.** В дальнейшем она используется для отопления дома, подогрева ГВС или обогрева бассейна.

Эта линейка воздушных тепловых насосов была разработана с использованием самых передовых технологий для достижения наилучших параметров. Они оснащены новым, сверхбольшим воздушным теплообменником (испарителем) для наилучшего использования энергии воздуха. Для достижения высокого COP и эффективной работы даже при очень низких температурах они оснащены новейшими компрессорами и электронным расширительным клапаном. Тепловые насосы линии 400 могут быть подобраны по размеру, чтобы покрыть 100% потребности в тепле для отопления помещений и воды, при этом потребности в тепле покрываются только тепловым насосом без какого-либо электрического резервного источника.



Тепловые насосы EcoAir 406-420 могут обмениваться данными с интеллектуальными контроллерами IR 12, которые обеспечивают комфортное управление системой отопления, включая управление последовательно подключенными до 10 тепловыми насосами.

**Класс энергоэффективности для комплекта с контроллером при средних климатических условиях для низкотемпературного применения.*

Техническая характеристика				EcoAir 406	EcoAir 408	EcoAir 410	EcoAir 415	EcoAir 420
Температура воды/воздуха °C	A7/W35*	Тепловая мощность	[кВт]	6,22	7,83	11,45	16,19	17,52
		Потребляемая мощность	[кВт]	1,30	1,62	2,36	3,53	4,23
		COP	[-]	4,78	4,83	4,86	4,58	4,15
	A2/W35*	Тепловая мощность	[кВт]	4,69	6,02	8,80	11,42	14,55
		Потребляемая мощность	[кВт]	1,28	1,60	2,30	3,24	4,13
		COP	[-]	3,66	3,76	3,83	3,52	3,52
	A-7/W35*	Тепловая мощность	[кВт]	3,87	4,73	7,32	9,96	11,51
		Потребляемая мощность	[кВт]	1,25	1,57	2,29	3,27	3,94
		COP	[-]	3,10	3,02	3,19	3,04	2,92
Размеры и вес	Ширина	[мм]	1245	1245	1375	1375	1375	
	Высота	[мм]	1075	1075	1175	1175	1175	
	Глубина	[мм]	545	545	610	610	610	
	Вес	[кг]	120	126	180	187	190	
Уровень звуковой мощности		[дБ(A)]	56	58	58	67	70	
Уровень шума: (средний/уменьшенная скорость)	дистанция 5 m	[дБ(A)]	34-37	36-39	36-39	45-48	48-51	
	дистанция 10 m	[дБ(A)]	28-31	30-33	30-33	39-42	43-46	
Код			13243	13244	12994	12995	12848	

** Значения, измеренные в соответствии с EN 14511, включая цикл оттаивания*

Каждый тепловой насос CTC оснащен ограничителем максимального тока для запуска компрессора.

Тепловые насосы EcoAir 400 поставляются без циркуляционных насосов. Они должны устанавливаться исключительно с насосными группами CSE IR 12 - см. стр. 21, или с многофункциональный резервуар EcoZenith i250 - см. стр. 11.

■ Тепловой насос EcoZenith i250

Тепловой насос предназначен для установки внутри помещений, отличается элегантным дизайном и требует очень мало места. Он включает в себя бак со встроенным подогревом ГВС, эл. нагревательный элемент, используемый в качестве вспомогательного источника тепла для теплового насоса, 4-ходовой бивалентный смесительный клапан с приводом и интеллектуальный контроллер.

Медная нагревательная спираль внутри бака позволяет мгновенно нагревать воду, что гарантирует непрерывный нагрев свежей воды без риска образования бактерий легионела.

Настройка параметров и отображение рабочих данных производится в удобной для пользователя среде с помощью цветного сенсорного экрана на чешском языке. После установки Интернет-модуля и мобильного приложения можно удобно управлять всей системой отопления и горячего водоснабжения с помощью смартфонов.

К прибору можно подключить солнечную тепловую систему, каминную вставку с гидравлическим теплообменником или пластинчатый теплообменник для подогрева бассейна.



Техническая характеристика для EcoZenith i250

Размеры	Ширина	[мм]	595
	Высота	[мм]	1652
	Глубина	[мм]	672
Вес		[кг]	167
Объем отопительной воды		[л]	223
Объем теплообменника ГВС		[л]	5,7
Мощность эл. нагревательных элементов		[кВт]	15
Код			13241



Объем горячей воды

		EA406EZ	EA408EZ	EA410EZ
Подача горячей воды 40°C с температурой 58/45°C в баке (верхний/нижний).	с 8 л/мин. скорость отбора ГВС	182 л	239 л	287 л
	с 12 л/мин. скорость отбора ГВС	113 л	139 л	161 л

■ Тепловые насосы земля - вода EcoHeat 406-412

EcoHeat 400 основана на проверенном компактном дизайне, приносящем множество инноваций и новых технологий, что делает эту модель одной из лучших в мире в своем классе.

Линейка тепловой мощности включает в себя модели 6, 8, 10 и 12 кВт. **Высокий COP превосходит другие технические параметры, достигая 5,5 в низкотемпературных системах! Эти значения достигаются благодаря использованию самых передовых технологий, а именно нового электронного расширительного клапана. Температура потока может достигать 65°C!** Бытовая горячая вода мгновенно нагревается в медном теплообменнике внутри резервуара, что гарантирует всегда свежую воду без риска образования бактерий Легионелла, наносящих вред здоровью человека.

EcoHeat - это компактное устройство, содержащее наземный тепловой насос и многофункциональный резервуар, включая интеллектуальный контроллер с цветным сенсорным экраном и интуитивно понятным управлением.

Тепловые насосы EcoHeat получают тепло либо из глубоких скважин, либо из подповерхностных грунтовых коллекторов. Устройство размещается внутри дома и соединяется с контурами заземления 2 трубами. Его главным преимуществом является стабильная мощность и COP даже при сильном морозе. Многофункциональный резервуар представляет собой целую котельную. После простого подключения к электросети, отопительной системе и водопроводной сети он покрывает полные тепловые потребности дома - отопление, аккумулирование тепла, отопление ГВС тепловым насосом и встроенным эл. нагревательным элементом мощностью 9 кВт. Само собой разумеется, что можно подключить также солнечные тепловые коллекторы, гидравлические каминные вставки или другие источники тепла. Его компактная конструкция отличается низкими потерями тепла и очень малой занимаемой площадью.

Устройство содержит электронный контроллер, который управляет 2 независимыми отопительными контурами с компенсацией погодных условий, нагревом ГВС, работой теплового насоса и переключением его электрического нагревательного элемента. Система отопления управляется как датчиком температуры наружного воздуха (ОТС), так и датчиком температуры внутреннего помещения. В комплект поставки входят температурные датчики для отопительных контуров и датчик температуры наружного воздуха. Отопительная вода смешивается в соответствии с кратковременными потребностями в специальном встроенном 4-ходовом клапане. Возможный второй отопительный контур должен быть снабжен 3-ходовым смесительным клапаном и, при необходимости, также с второй датчик комнатной температуры (аксессуары Regulus).



EcoHeat разделена на две секции для наиболее эффективной работы теплового насоса - нижняя зона охлаждения для предварительного нагрева горячей воды и отопительной воды и верхняя зона нагрева для резервного нагрева ГВС. Тепловой насос большую часть времени снабжает нижнюю секцию, работая более эффективно, только в периоды потребления ГВС 3-ходовые клапанные переключаются, и тепловой насос начинает подачу в верхнюю зону, где предварительно нагретые ГВС нагреваются до желаемой температуры. Электрический нагревательный элемент в верхней части резервуара включается только в случае высокой потребности в энергии, например, когда необходимо большое количество ГВС. Для того, чтобы резервный нагрев был эффективным и точным, контроллер переключает электрический нагревательный элемент небольшими шагами (300 Вт).

Регулятор в EcoHeat непрерывно измеряет ток во всех фазах главного выключателя, чтобы предотвратить отключение. Всякий раз, когда общая потребляемая мощность приближается к номинальному значению автоматического выключателя, контроллер уменьшает потребляемую мощность теплового насоса (сначала уменьшает потребляемую мощность эл. нагревательного элемента с шагом 300 Вт, если он включен, а затем выключает сам тепловой насос). Как только потребляемая мощность упадет (остальные нагрузки выключены), регулятор восстановит работу теплового насоса. Датчики тока (входящие в комплект поставки) должны быть установлены на основном источнике питания (например, на силовом выключателе) и подключены к контроллеру. Это позволяет использовать EcoHeat для отопления домов с малоразмерным главным предохранителем, который в противном случае не мог бы отапливаться с помощью электрического котла и теплового насоса, экономя при этом также большие ежемесячные сборы за излишнюю плату.

Техническая характеристика			EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Первичный контур/температура потока ТН при В0/W25	Тепловая мощность	[кВт]	6,1	8,5	10,4	12,3
	Потребляемая мощность	[кВт]	1,20	1,72	1,87	2,23
	COP	[-]	5,10	4,93	5,55	5,51
Первичный контур/температура потока ТН при В0/W35	Тепловая мощность	[кВт]	5,9	8,2	10	11,8
	Потребляемая мощность	[кВт]	1,29	1,79	2,17	2,57
	COP	[-]	4,57	4,58	4,60	4,60
Первичный контур/температура потока ТН при В0/W55	Тепловая мощность	[кВт]	5,2	7,6	9,3	11,0
	Потребляемая мощность	[кВт]	1,88	2,54	3,12	3,72
	COP	[-]	2,76	2,99	2,98	2,96
Размеры и вес	Ширина	[мм]	595	595	595	595
	Высота	[мм]	1904	1904	1904	1904
	Глубина	[мм]	672	672	672	672
	Вес	[кг]	267	270	272	279
Электрический резервный подогрев с шагом 300 Вт		[кВт]	0 - 9	0 - 9	0 - 9	0 - 9
Резервуар	Объём	[л]	223	223	223	223
Объём теплогo ГВС 40°C при температуре в резервуаре 60/40°C (верхний/нижний).	если 8 л / мин. ГВС подается	[л]	174	233	283	348
	если 12 л / мин. ГВС подается	[л]	107	134	157	187
Код		[-]	13441	13442	13443	13444

COP соответствует EN 14511, включая потребляемую мощность для обоих циркуляционных насосов.

Максимальная температура потока теплового насоса 65°C.

Каждый тепловой насос СТС оснащен ограничителем максимального тока для запуска компрессора.

К EcoHeat можно подключить солнечный модуль для использования солнечной энергии из солнечных тепловых коллекторов. Солнечная энергия может быть использована вместе с тепловым насосом, что означает объединение самых экологически чистых источников энергии (подробнее на стр. 8). Используется солнечная энергия для обогрева ГВС летом и поддержки отопления помещений зимой. В то же время, это продлевает срок службы теплового насоса. Для теплового насоса с глубокой скважиной, летний избыток солнечной энергии может быть сохранен в скважине, которая помогает увеличить эффективность работы теплового насоса.

■ Тепловые насосы земля - вода EcoPart 406-417

EcoPart 400 основана на проверенном дизайне предыдущего поколения тепловых насосов EcoPart V3, приносящих некоторые основные инновации и новые технологии, которые ставят эту модель в один ряд с лучшими тепловыми насосами в мире.

Линейка тепловой мощности включает в себя модели 6, 8, 10, 12, 14 и 17 кВт. **Высокий COP (КПД) превосходит другие технические параметры, достигая 5,5 в низкотемпературных системах! Благодаря использованию самых передовых технологий, а именно нового электронного расширительного клапана, температура потока может достигать 65°C!** Эта температура гарантирует максимальный комфорт при нагреве ГВС.

Он может работать с традиционными резервуарами PS и резервуарами для хранения горячей воды RBC HP. EcoPart 406-410 также может работать с резервуарами для хранения горячей воды R2DC.

Управление отоплением и связь с тепловым насосом осуществляется с помощью внешних контроллеров IR 12.

Тепловые насосы EcoPart получают тепло либо из глубоких скважин, либо из поверхностных грунтовых коллекторов. Устройство размещается внутри дома и соединяется с земляными контурами с 2 трубами. Его главным преимуществом является стабильная мощность и COP даже при сильном морозе. Этот тепловой насос обеспечивает очень тихую работу.



* Класс энергоэффективности для комплекта с контроллером при средних климатических условиях для низкотемпературного применения.

Техническая характеристика			EcoPart 406	EcoPart 408	EcoPart 410	EcoPart 412	EcoPart 414	EcoPart 417
Первичный контур/ температура потока ТН при В0/W25	Тепловая мощность	[кВт]	6,1	8,5	10,4	12,3	14,63	--
	Потребляемая мощность	[кВт]	1,20	1,72	1,87	2,23	2,79	--
	COP	[-]	5,10	4,93	5,55	5,51	5,25	--
Первичный контур/ температура потока ТН при В0/W35	Тепловая мощность	[кВт]	5,9	8,2	10	11,8	14,5	16,76
	Потребляемая мощность	[кВт]	1,29	1,79	2,17	2,57	3,19	3,71
	COP	[-]	4,57	4,58	4,60	4,60	4,54	4,52
Первичный контур/ температура потока ТН при В0/W55	Тепловая мощность	[кВт]	5,2	7,6	9,3	11,0	13,4	15,9
	Потребляемая мощность	[кВт]	1,88	2,54	3,12	3,72	4,54	5,17
	COP	[-]	2,76	2,99	2,98	2,96	2,95	3,07
Размеры и вес	Ширина	[мм]	600	600	600	600	600	600
	Высота	[мм]	760	760	760	760	760	760
	Глубина	[мм]	672	672	672	672	672	672
	Вес	[кг]	138	143	148	164	168	172
Код	[-]	12647	12648	12649	12650	12651	12652	

COP соответствует EN 14511, включая потребляемую мощность для обоих циркуляционных насосов.

Максимальная температура потока теплового насоса 65 °C.

Каждый тепловой насос CTC оснащен ограничителем максимального тока для запуска компрессора.

Тепловой насос поставляется со встроенным циркуляционным насосом (для глубоководного / подземного коллекторного контура). EcoPart 406-412 Тепловые насосы поставляются без циркуляционных насосов; они устанавливаются исключительно с насосными станциями CSE IR 12 - см. страницу 21. EcoPart 414-435 Тепловые насосы оснащены уже встроенными циркуляционными насосами.

■ Тепловой насос земля - вода EcoPart 435

Тепловой насос EcoPart 435 “земля-вода” предназначен для отопления помещений и ГВС в больших зданиях с потерями тепла до 44 кВт. Он состоит из двух тепловых насосов мощностью 17 кВт, соединенных параллельно.

Управление отоплением и связь с тепловым насосом обеспечивается внешним IR-контроллером.



* класс энергоэффективности для комплекта с контроллером при средних климатических условиях для низкотемпературных применений.

Техническая характеристика

EcoPart 435

Первичный контур/ температура потока ТН при В0/W35	Тепловая мощность	[кВт]	32,48
	Потребляемая мощность	[кВт]	7,44
	COP	[-]	4,36
Первичный контур/ температура потока ТН при В0/W45	Тепловая мощность	[кВт]	32,28
	Потребляемая мощность	[кВт]	8,94
	COP	[-]	3,61
Первичный контур/ температура потока ТН при В0/W55	Тепловая мощность	[кВт]	31,74
	Потребляемая мощность	[кВт]	10,34
	COP	[-]	3,07
Размеры и вес	Ширина	[мм]	596
	Высота	[мм]	1760
	Глубина	[мм]	680
	Вес	[кг]	359
Код		[-]	15903

COP соответствует EN 14511, включая потребляемую мощность для обоих циркуляционных насосов.



■ Контроллеры

Смарт контроллер IR 12 CTC

Данный интеллектуальный контроллер предназначен для эффективного управления тепловыми насосами Regulus, позволяя их последовательное соединение. **IR для тепловых насосов CTC** может дополнительно управлять 2 независимыми смешанными контурами в соответствии с отдельными временными графиками с 2 уровнями переменной температуры (спад/комфорт), нагрев ГВС как тепловым насосом, так и эл. нагревательным элементом согласно предустановленным графикам и температурам, рециркуляции ГВС и вспомогательного источника тепла. При необходимости можно управлять даже солнечной тепловой системой. С помощью **дополнительных модулей** Контроллер может быть **модернизирован для управления вентиляцией с рекуперацией тепла**, еще 4 отопительными контурами, камином или твердотопливным котлом, или даже до 3-х потребителей солнечной энергии.

IR 14 для тепловых насосов RTC также управляет охлаждением.

Контроллер доступен в 2-х вариантах, с чешским или английским меню и **поставляется** с картой памяти SD 8 Гб для хранения важных данных, Ethernet-портом RJ45 для подключения к локальной сети, а также интегрированным веб-сервером для визуализации системы отопления и выполнения регулировок. Доступ к контроллеру можно получить по локальной сети или через Интернет. В смартфонах также можно использовать **приложение Regulus IR Client App**.

Код: 13196 - IR 12 CTC

Код: 18143 - IR 14 RTC

IR 12 CTC FV и IR 14 RTC FV

Смарт контроллер для тепловых насосов, включая электрический счетчик и реле SSR, предназначенный не только для управления тепловыми насосами, но и для управления потреблением излишков электроэнергии, вырабатываемой фотоэлектрическими панелями, через электрический нагревательный элемент и тепловой насос. Система управления постоянно контролирует излишки фотоэлектрических панелей, и когда фотоэлектрические панели начинают вырабатывать избыточную энергию, им удастся преобразовать излишек в тепло и хранить его в тепловом хранилище для дальнейшего использования.

Код: 16914 - для однофазных фотоэлектрических панелей и теплового насоса EcoAir 510M

Код: 16469 - для трехфазных фотоэлектрических панелей и теплового насоса EcoAir 600M

Код: 18144 - для однофазных фотоэлектрических панелей и теплового насоса RTC

Главный модуль управления

Он позволяет переключать тепловые насосы EcoAir и EcoPart с помощью главного контроллера отопления. Модуль обеспечивает все защитные функции. Он позволяет подключить тепловой насос к Интернету, выполняя таким образом условия продленной гарантии на компрессор.

Код: 15955

Комнатный блок RDC

Комнатный блок с датчиком температуры и дисплеем управления

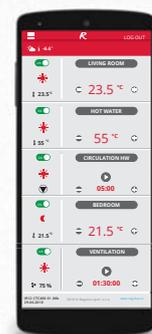
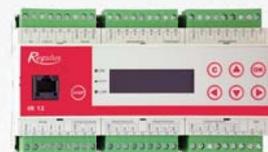
Код: 16888



Комнатный датчик

Датчик комнатной температуры в АББ Дизайн времени, белый/белый

Код: 16167



Комплекты CSE IR

В комплект входит контроллер IR 12 CTC или IR 14 RTC (в конечном итоге также в варианте FV для систем с фотоэлектрическими панелями) и насосная станция CSE TC W iPWM MFB (изолированная насосная станция с высокоэффективным циркуляционным насосом Wilo - с регулировкой скорости и данными по расходу iPWM - и с шаровым краном с фильтром и магнитом).

Код: 17357 - CSE IR 12 CTC

Код: 17373 - CSE IR 12 FV1F

Код: 17358 - CSE IR 12 FV3F

Код: 18145 - CSE IR 14 RTC

Код: 17866 - CSE IR 14 RTC FV1F



■ Простое последовательное подключение

Тепловые насосы CTC можно просто соединить в ряд, что легко увеличит их общую производительность. Больше не нужны дорогостоящие аксессуары, все управляется с помощью IR 12 по коммуникационной линии, сохраняя все остальные функции управления для всей системы отопления.



■ Аксессуары для тепловых насосов воздух - вода EcoAir

Насосные станции для тепловых насосов

Насосная станция для тепловых насосов, соединенных последовательно вторым и последующими друг за другом.

Код: 17868



Настенное крепление

Пара оцинкованных опор для подвешивания теплового насоса "воздух-вода" на желаемую высоту над поверхностью земли. Вкл. антивибрационные сайлентблоки.

Код: 17458



Резервный источник питания для тепловых насосов

Резервное питание для тепловых насосов EcoAir, включая не требующий обслуживания герметичный аккумулятор емкостью 44Ач со сроком службы не менее 12 лет. В случае отключения питания контролирует температуру в контуре теплового насоса и при необходимости запускает циркуляционный насос, таким образом, батарея не разряжается без необходимости. В этом случае теплообменник теплового насоса не замерзает как можно дольше.

Код: 9142



Компенсатор для тепловых насосов

Компенсатор предназначен для повышения защиты теплообменника теплового насоса от разрыва в результате замерзания. DN25, 1" Fu/M. Он входит в комплект поставки инверторных тепловых насосов.

Код: 16757



Шланги для тепловых насосов

Плетеные гибкие шланги из нержавеющей стали, которые предотвращают передачу тонких вибраций в систему отопления.

Плетеный шланг 2x 1" F 500 мм - код: 15493, 700 мм - код: 15494, 1000 мм - код: 15 495

Плетеный шланг 1" F x 1" M 500 мм - код: 15496, 700 мм - код: 15497, 1000 мм - код: 15 498

Плетеный шланг 2x 5/4" F 500 мм - код: 16896, 700 мм - код: 16897, 1000 мм - код: 16898

Плетеный шланг 5/4" F x 5/4" M 500 мм - код: 16899, 700 мм - код: 16900, 1000 мм - код: 16901



Нагревательный кабель

Нагревательный кабель предотвращает замерзание конденсата в трубе слива от теплового насоса. Поставляется в двух вариантах длины, 3,5 и 5 м, 1 м всегда с ненагревательным концом.

Код: 16168 - 3,5 м

Код: 18104 - 5 м



Проточный нагреватель

Проточный нагреватель предназначен для непрерывного нагрева жидкости электрическим нагревательным элементом. Он состоит из предохранительного клапана, регулируемых и защитных термостатов в корпусе с датчиком Pt1000 и настенного кронштейна. Прибор может быть оснащен эл. нагревательным элементом (ETT-A) макс. мощность 7,5 кВт. Он может использоваться в качестве вспомогательного источника тепла для инверторных тепловых насосов в установках без резервуара.

Код: 16166



■ Аксессуары для тепловых насосов земля - вода EcoHeat/EcoPart

Заполняющий коллектор для первичного контура

Комплект для заправки первичных контуров предназначен для легкой заправки и продувки воздухом контура заземления с отверстиями или контуров заземления. Он содержит грязевой фильтр, двухходовой запорный кран, шаровой отводной кран и два заправочных клапана для подключения к заправочному насосу.

Код: 12454 - 1"М, 12455 - 5/4"М

Комплект для заправки 1 "М подходит для тепловых насосов EcoHeat 406-410 и EcoPart 406-410.



Жидкость для первичных контуров тепловых насосов

Теплоноситель антифриза с антикоррозионной защитой, для систем отопления и охлаждения, включая первичные контуры тепловых насосов типа "земля-вода".

CONVECTHEATR - концентрат

5 л Пластиковый контейнер - код 11430, 25 л Пластиковый контейнер - код 10769, 200 л Бочка - код 11493



■ Аксессуары к тепловым насосам EcoHeat/EcoZenith

Солнечный модуль для EcoHeat/EcoZenith i250

Предназначен для подключения к солнечной насосной станции, позволяющей использовать солнечную энергию в резервуаре для нагрева ГВС или для поддержания отопления помещений.

Код: 12622



Интернет модуль EcoHeat / EcoZenith

Модуль, позволяющий подключить тепловой насос к Интернету и управлять им через бесплатное мобильное приложение CTC Connect+. Таким образом можно контролировать и регулировать настройки теплового насоса и всей отопительной системы, например, изменять предпочитаемую температуру в помещении/ГВС или активировать режим отпуска.

Приложение отображает хорошо составленные температурные карты и получает предупреждения от теплового насоса.

Код: 17257



Беспроводной комнатный блок, с антенной, соединительным модулем и кабелем для EcoHeat/EcoZenith

Код: 13944

Беспроводной комнатный блок, дополнительный, для EcoHeat/EcoZenith

Код: 13945

Комнатный датчик для EcoHeat/EcoZenith

Код: 9752

Температурный датчик с кабелем длиной 2,5 м для EcoHeat/EcoZenith

Код: 9583



