Regulus

ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ

- **модели воздух - вода**
- **модели земля - вода**

regulus.eu

СОДЕРЖАНИЕ

4 Тепловой насос Q&A

6 Как это работает?

7 Подбор

8 Откуда тепловой насос берет энергию?

10 Инверторные тепловые насосы воздух - вода RTC 6i и RTC 13e

11 Инверторный тепловой насос воздух - вода RTC 20e

12 Инверторные тепловые насосы воздух - вода EcoAir 614M и 622M

13 Тепловые насосы воздух - вода EcoAir 406-420 ВКЛ/ВЫКЛ

14 Тепловые насосы земля - вода EcoHeat 406-412 ВКЛ/ВЫКЛ

16 Тепловые насосы земля - вода EcoPart 406-417 ВКЛ/ВЫКЛ

17 Тепловой насос земля - вода EcoPart 435 ВКЛ/ВЫКЛ

18 Инверторные тепловые насосы земля - вода EcoPart 612M и 616M

20 Внутренний блок RegulusBOX

22 Внутренний блок RegulusHBOX

24 Контроллеры

26 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.

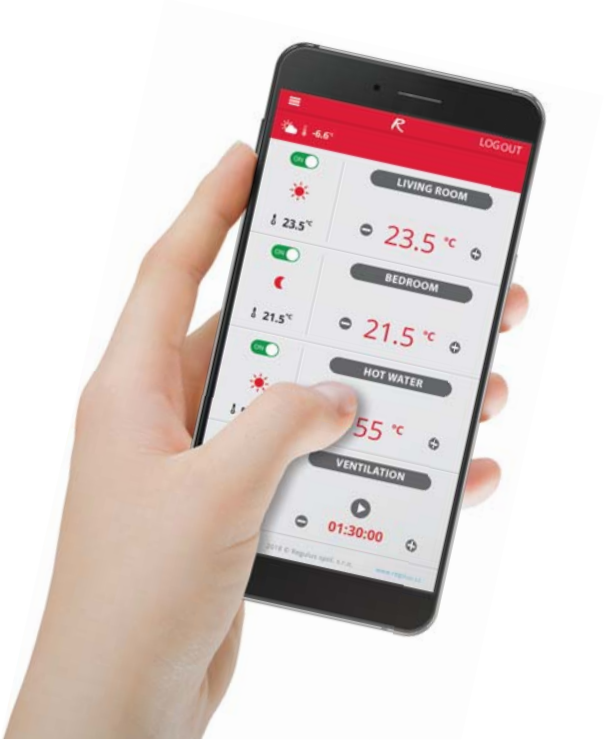
Для пользователей, HP KEYMARK является доказательством того, что это высококачественный продукт, который соответствует действующим европейским стандартам.

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
- отопление, охлаждение и вентиляция под рукой
- удалённое управление через интернет
- собственные сервисные специалисты
- горячая линия доступна в выходные дни
- 30 лет на рынке
- тысячи довольных пользователей
- очень тихий тепловой насос
- умные комбинации с ФЭ панелями



ПОЧЕМУ СТОИТ ОБРАТИТЬ ВНИМАНИЕ НА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОЕ ОТОПЛЕНИЕ?

В последнее время цены на энергоносители довольно сильно выросли. Инвестиции в эффективную систему отопления позволят существенно сэкономить.

ПОЧЕМУ ТЕПЛОВОЙ НАСОС?

Если выбрать любой традиционный источник тепла, то он всегда будет потреблять топливо, превращая его в тепло с определенным КПД, будь он выше или ниже. При этом вы всегда будете платить за весь объем потребляемой энергии для вашего дома.

Если вы выберете тепловой насос, то он сможет получать большую часть энергии из окружающей среды (обычно 2/3 энергии, поставляемой для дома), потребляя лишь меньшую часть энергии (обычно 1/3 энергии для дома).

При использовании теплового насоса с грунтовым источником вы получаете еще больше энергии бесплатно. Независимо от того, какими будут цены на энергию, вы всегда будете получать большую ее часть бесплатно с помощью теплового насоса.

СТОИТ ЛИ СЕЙЧАС ПОКУПАТЬ ТЕПЛОВОЙ НАСОС?

Техническое развитие тепловых насосов в последние годы достигло большого прогресса. Тепловые насосы крупных европейских производителей экономичны, имеют длительный срок службы и оснащены интеллектуальными системами управления. Благодаря массовому производству их цена значительно снизилась. Более того, в некоторых странах можно получить государственную субсидию! Так что прощайте высокие счета за электроэнергию, время пришло!

ПОЧЕМУ ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ REGULUS?

Компания Regulus предлагает отличные тепловые насосы серии Eco, которые производятся CTC, известной шведской компанией со 100-летней историей. При разработке новых моделей CTC применяет новейшие технологии для достижения наилучших параметров, а массовое производство позволяет устанавливать выгодные цены. В 2020 году мы также включили в линейку продукции собственную серию RTC. Эти тепловые насосы также позволяют работать в режиме охлаждения.

Компания Regulus работает в сфере теплоснабжения с 1992 года, а с 1999 года сосредоточилась на возобновляемых источниках энергии. Наша команда инженеров готова предложить Вам оптимальное экономичное решение для Вашего отопления. Наша цель - не продать Вам тепловой насос без каких-либо соображений, а рассчитать и спроектировать для Вас наилучшее техническое решение, которое будет соответствовать Вашему дому и Вашим потребностям и принесет Вам максимальную экономию, сохраняя комфортное отопление.

КАКОВ АССОРТИМЕНТ ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ REGULUS И АКСЕССУАРОВ?

Наше предложение состоит не только из тепловых насосов, но и из целой системы, позволяющей оптимально использовать тепловой насос для отопления, охлаждения и нагрева ГВС. Вместе с тепловыми насосами могут использоваться и другие возобновляемые источники энергии. В сочетании с ними могут использоваться и другие возобновляемые источники энергии, например, солнечная энергия или биомасса.

Вы можете выбрать тепловой насос воздух - вода из широкого спектра вариантов и собрать оптимальный источник тепла для вашего дома.

Тепловые насосы земля - вода могут получать тепло либо из глубокой скважины, либо из подземного контура. Каждый тепловой насос оснащен специальной управляющей электроникой, которая контролирует его работу. Он может взаимодействовать с интеллектуальным IR-контроллером, который также может управлять целой системой отопления и каскадом до 10 тепловых насосов одновременно.

Комплексное решение представляет собой внутренний блок RegulusHBOX с нагревом ГВС, который содержит все компоненты современной домашней котельной. Он нагревает ГВС, имеет резервуар, электронный контроллер и нагревательные элементы с интеллектуальным переключением. Отопление дома и параметры системы отопления можно контролировать и управлять через Интернет.

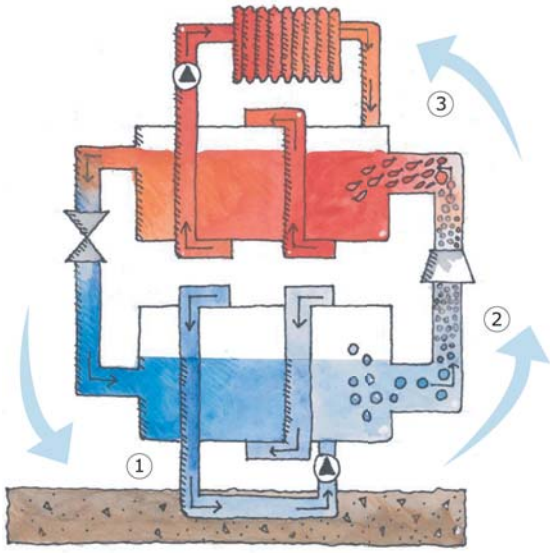
КАК ЭТО РАБОТАЕТ

- Тепловой насос забирает низкотемпературную энергию из окружающей среды и “перекачивает” ее до более высокой температуры
- Источником тепла обычно служит воздух или почва

КАК РАБОТАЕТ ТЕПЛОВОЙ НАСОС?

Принцип работы такой же, как и в современных холодильниках, морозильниках или кондиционерах. В основе теплового насоса лежит замкнутый контур, заполненный специальным теплоносителем, который испаряется при низкой температуре и поглощает энергию. Пары теплоносителя сжимаются в компрессоре, нагреваясь. При более высокой температуре газообразный теплоноситель отдает свое тепло в нагретую воду, которая возвращает его в жидкое состояние, и весь цикл повторяется. Как холодильник может отбирать тепло у продуктов при температуре до -20°C, так и тепловой насос может работать и отбирать тепло у воздуха, воды или грунта даже при очень низких температурах.

COP (Коэффициент полезного действия) показывает его эффективность, а именно во сколько раз больше энергии он отдает, чем потребляет. С понижением температуры источника тепла также снижается COP.



Тепловые насосы используют энергию солнечного излучения, которая остается в воздухе, земле и воде. В тепловом насосе типа “воздух-вода” воздух проходит через тепловой насос, нагревая непосредственно теплоноситель в теплообменнике (испарителе). В тепловом насосе типа “земля-вода” для передачи тепла из грунта в тепловой насос используется биоразлагаемая антифризная жидкость (рассол). Эта жидкость циркулирует между грунтовым коллектором и тепловым насосом. При входе в тепловой насос температура жидкости составляет около 4°C. Ее тепловая энергия передается теплоносителю, циркулирующему внутри теплового насоса по замкнутому контуру.

Тепло от наземного коллектора приводит к испарению теплоносителя, имеющего низкую температуру кипения. Пары охлаждающей жидкости сжимаются компрессором и нагреваются. Затем горячий пар проходит через теплообменник (конденсатор), конденсируется и отдает свое тепло на нагрев воды. Затем он быстро охлаждается, проходя через расширительный клапан, и цикл повторяется. Тепловые насосы типа “воздух-вода” работают аналогичным образом, только охлаждающая жидкость в испарителе нагревается проходящим воздухом, а не жидкостью.

Солнечные коллекторы получают тепло непосредственно от солнца, поскольку солнечное излучение нагревает жидкость внутри солнечного коллектора. Для работы солнечной тепловой системы практически не требуется энергия. Если объединить тепловой насос с солнечной тепловой системой, то для ГВС и вспомогательного отопления помещений будет использоваться солнечная энергия, получаемая непосредственно через солнечные коллекторы. В прохладные дни тепловой насос будет использовать солнечную энергию косвенно. В системах с глубокими скважинами тепло от солнечных коллекторов может накапливаться в скважине в летнее время. Затем зимой тепловой насос использует накопленное тепло и работает с более высоким COP.

Летом холод из скважины может использоваться для прямого охлаждения (без теплового насоса), при повышенных потребностях в охлаждении мощность охлаждения может быть увеличена с помощью теплового насоса.

КАКАЯ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ ЯВЛЯЕТСЯ ПРАВИЛЬНОЙ?

Традиционный источник тепла (котел) должен быть рассчитан на величину, эквивалентную величине теплопотерь дома или выше. Поскольку инвестиции в более мощный тепловой насос достаточно высоки, его предпочтительная мощность обычно ниже. В периоды сильных морозов традиционные источники тепла, такие как электричество, газ, твердое топливо и т.д., обычно поддерживают тепловой насос в обеспечении требуемого тепла.

Из-за редкой периодичности очень холодных дней эксплуатация традиционного источника приносит очень незначительный прирост затрат при высоком уровне экономии инвестиций. Рекомендуемая мощность теплового насоса составляет около 75% от теплопотерь здания, что позволяет покрыть до 95% годового потребления тепла.

ПОДБОР

МОДЕЛИ ВОЗДУХ - ВОДА

EcoAir 406-420 - ВКЛ/ВЫКЛ:

ПОДБОР СОГЛАСНО:	энергия необходимая для отопления и нагрева ГВС				тепловые потери здания*			
Тепловой насос	**от**		**до**		**от**		**до**	
EcoAir 406	**-**	*кВтч/год*	**16 000**	*кВтч/год*	**-**	*кВт*	**6**	*кВт*
EcoAir 408	**11 500**	*кВтч/год*	**20 000**	*кВтч/год*	**5**	*кВт*	**8**	*кВт*
EcoAir 410	**18 000**	*кВтч/год*	**31 500**	*кВтч/год*	**7**	*кВт*	**12**	*кВт*
EcoAir 415	**25 000**	*кВтч/год*	**41 500**	*кВтч/год*	**10**	*кВт*	**16**	*кВт*
EcoAir 420	**36 500**	*кВтч/год*	**51 500**	*кВтч/год*	**14**	*кВт*	**20**	*кВт*

ИНВЕРТОРНЫЕ - EcoAir 600M и RTC:

ПОДБОР СОГЛАСНО:	энергия необходимая для отопления и нагрева ГВС				тепловые потери здания*			
Тепловой насос	**от**		**до**		**от**		**до**	
EcoAir 614M	**-**	*кВтч/год*	**29 000**	*кВтч/год*	**-**	*кВт*	**11**	*кВт*
EcoAir 622M	**16 000**	*кВтч/год*	**44 500**	*кВтч/год*	**6**	*кВт*	**17**	*кВт*
RTC 6i	**-**	*кВтч/год*	**13 000**	*кВтч/год*	**-**	*кВт*	**5**	*кВт*
RTC 13e	**-**	*кВтч/год*	**26 000**	*кВтч/год*	**-**	*кВт*	**10**	*кВт*
RTC 20e	**25 000**	*кВтч/год*	**47 000**	*кВтч/год*	**10**	*кВт*	**18**	*кВт*

МОДЕЛИ ЗЕМЛЯ - ВОДА

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

ПОДБОР СОГЛАСНО:	энергия необходимая для отопления и нагрева ГВС				тепловые потери здания*			
Тепловой насос	**от**		**до**		**от**		**до**	
EcoPart 406	**-**	*кВтч/год*	**17 000**	*кВтч/год*	**-**	*кВт*	**7**	*кВт*
EcoPart 408	**16 500**	*кВтч/год*	**24 500**	*кВтч/год*	**5**	*кВт*	**10**	*кВт*
EcoPart 410	**20 000**	*кВтч/год*	**30 000**	*кВтч/год*	**7**	*кВт*	**13**	*кВт*
EcoPart 412	**23 500**	*кВтч/год*	**35 500**	*кВтч/год*	**9**	*кВт*	**15**	*кВт*
EcoPart 414	**29 500**	*кВтч/год*	**43 500**	*кВтч/год*	**12**	*кВт*	**19**	*кВт*
EcoPart 417	**33 500**	*кВтч/год*	**56 500**	*кВтч/год*	**15**	*кВт*	**22**	*кВт*

ИНВЕРТОРНЫЕ - EcoPart 612M и 616M:

ПОДБОР СОГЛАСНО:	энергия необходимая для отопления и нагрева ГВС				тепловые потери здания*			
Тепловой насос	**от**		**до**		**от**		**до**	
EcoPart 612M	**-**	*кВтч/год*	**41 500**	*кВтч/год*	**-**	*кВт*	**16**	*кВт*
EcoPart 616M	**10 000**	*кВтч/год*	**54 000**	*кВтч/год*	**4**	*кВт*	**21**	*кВт*

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

Во всех случаях рассматривается нагрев ГВС для 4 человек с расходом 40 л/чел/день. Исходные данные для определения размеров теплового насоса должны быть основаны на расчете. Расход энергии на отопление помещений и ГВС можно найти в соответствующем сертификате энергоэффективности или определить в соответствии с EN ISO 52 016-1. Теплопотери здания обычно указываются в проекте отопления или могут быть рассчитаны по стандарту EN 12 831-1.
Если в здании имеется другой значительный потребитель тепла, обогреваемый тепловым насосом (бассейн, вентиляция...), который не включен в описанные выше расчеты, просим связаться с нами по электронной почте: ***poptavky@regulus.cz****.*

Тепловые насосы без многофункционального резервуара необходимо дооснастить мастер-контроллером и резервуаром (инверторные модели могут устанавливаться и без резервуара при соблюдении условий в инструкции по эксплуатации), а если они также используются для горячего водоснабжения, то и баком-аккумулятором горячей воды. Резервуар может быть объединен с баком-аккумулятором горячей воды в один комбинированный бак - DUO, Модели HSK.

ОТКУДА ТЕПЛОВОЙ НАСОС БЕРЕТ ЭНЕРГИЮ?

- **В умеренном климате воздух является наиболее актуальным источником тепла для тепловых насосов. Преимуществом тепловых насосов типа “воздух-вода” является легкость монтажа.**
- **Для получения тепла из земли необходимо либо бурить глубокие скважины, либо прокладывать контуры под землей. Земля сохраняет стабильную температуру, поэтому мощность теплового насоса стабильна даже при сильных морозах.**

Тепловые насосы воздух - вода

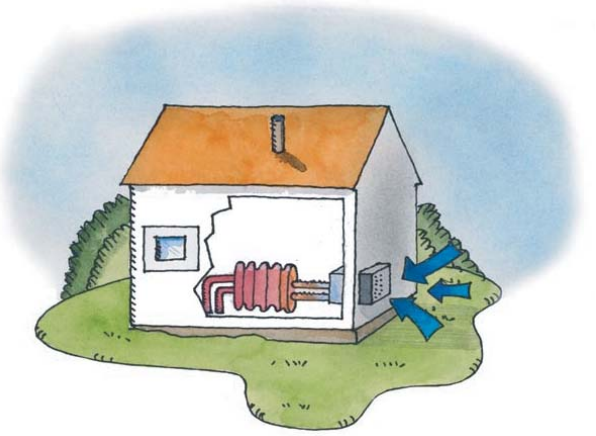
Тепловые насосы типа “воздух-вода” получают энергию из окружающего воздуха даже при понижении температуры наружного воздуха до -22°C. Энергия, полученная при низкой температуре, затем “перекачивается” в более высокую температуру и передается на нагрев воды. Электроэнергия расходуется только на работу компрессора и вентилятора теплового насоса. Это составляет примерно треть энергии, поставляемой тепловым насосом, остальная энергия берется из окружающего воздуха. Поэтому можно сэкономить около двух третей энергии, необходимой для отопления. Надежность и отличные параметры тепловых насосов СТС подтверждены многими тысячами ежегодных установок в суровом Скандинавском климате.

ПРЕИМУЩЕСТВА

+ низкая стоимость
+ Лёгкость монтажа
+ не требует земляных работ

НЕДОСТАТКИ

- Непродуманное размещение может стать причиной шума
- Снижение мощности при экстремально низких температурах



Тепловые насосы с глубокими скважинами

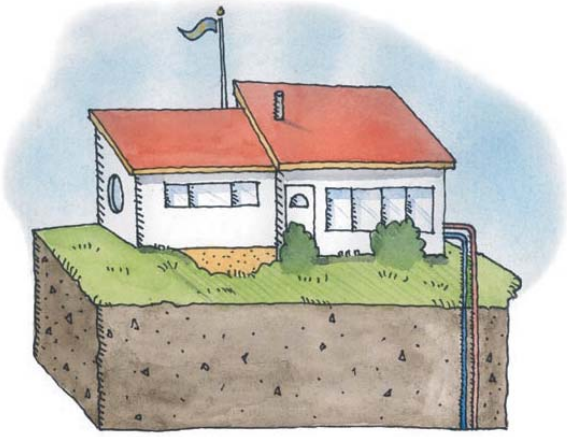
Для получения тепла из глубоких скважин необходимо пробурить одну или несколько скважин (глубиной 70-150 м). Их количество и глубина зависят от тепловой мощности установленного теплового насоса и от отапливаемого здания. Поскольку существует риск воздействия грунтовых вод, необходимо провести геологические изыскания и получить разрешение на бурение скважин. Сам тепловой насос располагается внутри здания и подключается к скважине двумя трубами. Его подключение к резервуару и системе отопления осуществляется так же, как и у теплового насоса типа “воздух-вода”.

ПРЕИМУЩЕСТВА

+ Стабильный источник тепла при низкой температуре наружного воздуха
+ Глубокие скважины не требуют большого пространства
+ Возможность охлаждения в летний период

НЕДОСТАТКИ

- Более высокая стоимость монтажа
- Глубокие скважины требуют разрешения
- Водные ресурсы должны быть приняты во внимание



Тепловые насосы с земляным коллектором

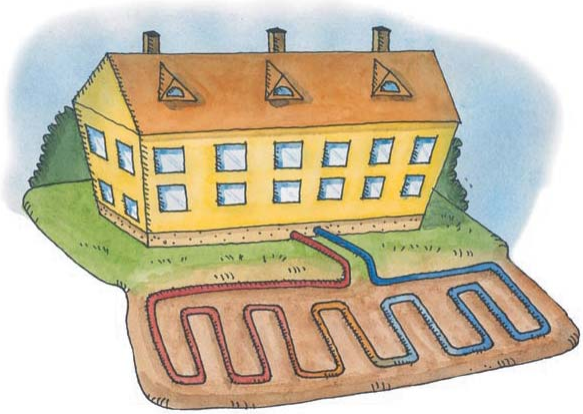
Подземный коллектор состоит из контуров труб, заглубленных на 1,2 м под поверхность земли. При этом сначала необходимо снять грунт, а после укладки контура грунт возвращается на место. Другой способ - рытье траншей, в которые укладываются отдельные контуры, аналогично закапыванию, например, электрических кабелей. Сам тепловой насос располагается внутри здания и соединяется с подземным коллектором двумя трубами. Его подключение к резервуару и системе отопления такое же, как и у теплового насоса типа “воздух-вода”.

ПРЕИМУЩЕСТВА

+ Более низкие затраты на монтаж по сравнению с глубокими скважинами
+ Относительно стабильный источник тепла при низкой наружной температуре
+ Не требуется специального разрешения

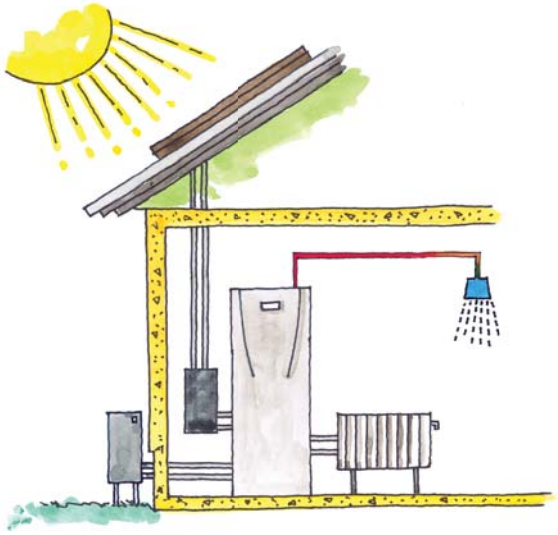
НЕДОСТАТКИ

- Необходим большой участок
- Земляные работы на большой площади



Комбинирование солнечной энергии с тепловыми насосами

Солнечная энергия может использоваться вместе с тепловым насосом, сочетая, таким образом, наиболее экологичные источники энергии. В летнее время солнечная энергия может использоваться для нагрева ГВС, а в отопительный сезон помогает отапливать помещения. В тепловом насосе с глубокими скважинами солнечная энергия может накапливаться в скважинах.



ИНВЕРТОРНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ ВОЗДУХ - ВОДА

RTC 6i, 13e

**Класс энергоэффективности для комплекта с контроллером при средних климатических условиях для применения при низких температурах*

Однофазные тепловые насосы типа “воздух-вода” **позволяют использовать реверсивный режим охлаждения.** Они извлекают тепло из окружающего воздуха даже при понижении температуры до -25° C. Максимальная температура подачи составляет 55° C.

Преимуществом инверторных тепловых насосов является **регулировка мощности в соответствии с фактическими потребностями дома** в отоплении помещения, нагреве ГВС или охлаждении помещения с помощью подходящей системы охлаждения, например, потолочного, настенного или напольного отопления/охлаждения или вентиляции. Таким образом, тепловой насос можно эксплуатировать без резервуара, если только он не требуется, например, в связи с недостаточным запасом тепла для размораживания или в комбинации с другими возобновляемыми источниками энергии.

Еще одним преимуществом является **низкий пусковой ток**, благодаря чему тепловой насос можно устанавливать даже в тех местах, где есть проблемы с подключением (более отдаленные районы, конечные точки в муниципалитетах и т.д.).

Однофазная конструкция может хорошо работать в сочетании с использованием фотоэлектрической системы для питания теплового насоса. Фотоэлектрические панели способны эффективно эксплуатировать тепловой насос в летний период для нагрева ГВС или охлаждения. Благодаря однофазному исполнению и приемлемой мощности (около 2-3 кВтр) они доступны по разумной цене.

- Отопление и охлаждение
- SCOP 4.71
- Класс энергоэффективности с контроллером A+++
- Для комбинирования с однофазными фотоэлектрическими системами

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				RTC 6i	RTC 13e
Тепловая мощность			[кВт]	1-6	3-12
Сезонный коэффициент полезного действия SCOP			[-]	4.47	4.71
Температура воздуха/воды в °C	A7/W35 низкие об/м	Тепловая мощность	[кВт]	1.6	5.47
		Потребляемая мощность	[кВт]	0.5	1.10
		COP	[-]	3.2	4.97
	A2/W35 средние об/м	Тепловая мощность	[кВт]	3.15	5.96
		Потребляемая мощность	[кВт]	0.75	1.46
		COP	[-]	4.2	4.08
	A-7/W35 высокие об/м	Тепловая мощность	[кВт]	4.03	7.64
		Потребляемая мощность	[кВт]	1.32	2.46
		COP	[-]	3.05	3.11
Размеры и вес		Ширина	[мм]	924	1160
		Высота	[мм]	917	1024
		Глубина	[мм]	350	503
		Вес	[кг]	76	98
Уровень звуковой мощности			[дБ(A)]	57	52
Уровень звукового давления на расстоянии:		5 м	[дБ(A)]	35	30
		10 м	[дБ(A)]	29	24
Код			[-]	17735	19437

Тепловые насосы RTC поставляются без циркуляционных насосов. Они должны устанавливаться исключительно либо с насосными станциями CSE IR - см. стр. 24, либо с внутренним блоком RegulusBOX - см. стр. 20, либо с внутренним блоком RegulusHBOX - см. стр. 22. внутренним блоком RegulusHBOX - см. стр. 22.

ИНВЕРТОРНЫЙ ТЕПЛОВОЙ НАСОС ВОЗДУХ - ВОДА

RTC 20e

Трехфазный инверторный тепловой насос типа “воздух-вода” с возможностью реверсивного режима охлаждения. Он извлекает тепло из окружающего воздуха даже при понижении температуры до -25° C. Максимальная температура потока составляет 55° C.

Преимуществом инверторного теплового насоса является регулировка мощности в соответствии с реальными потребностями дома в отоплении, нагреве ГВС или охлаждении помещения с помощью соответствующей системы охлаждения, например, потолочного, настенного или напольного отопления/охлаждения, или вентиляции.

Еще одним преимуществом является низкий пусковой ток, что позволяет устанавливать тепловой насос даже в тех местах, где существуют проблемы с подключением (отдаленные районы, конечные точки в муниципалитетах и т.д.).

**Класс энергоэффективности для комплекта с контроллером при средних климатических условиях для применения при низких температурах*

- Отопление и охлаждение
- SCOP 4.84
- Класс энергоэффективности с контроллером A+++
- Подходит для использования с фотоэлектрическими системами

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				RTC 20e
Тепловая мощность			[кВт]	9.2-18.5
Сезонный коэффициент полезного действия SCOP			[-]	4.84
Температура воздуха/воды в °C	A7/W35 низкие об/м	Тепловая мощность	[кВт]	9.19
		Потребляемая мощность	[кВт]	1.83
		COP	[-]	5.02
	A2/W35 средние об/м	Тепловая мощность	[кВт]	12.09
		Потребляемая мощность	[кВт]	2.84
		COP	[-]	4.26
	A-7/W35 высокие об/м	Тепловая мощность	[кВт]	12.57
		Потребляемая мощность	[кВт]	3.94
		COP	[-]	3.19
Размеры и вес		Ширина	[мм]	1082
		Высота	[мм]	1624
		Глубина	[мм]	513
		Вес	[кг]	154
Уровень звуковой мощности			[дБ(A)]	61
Уровень звукового давления на расстоянии:		5 м	[дБ(A)]	39
		10 м	[дБ(A)]	33
Код			[-]	19439

Тепловой насос RTC 20e поставляется без циркуляционных насосов. Он должен устанавливаться исключительно с насосными станциями CSE IR - см. стр. 24, либо с внутренним блоком RegulusBOX - см. стр. 20.

ИНВЕРТОРНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ ВОЗДУХ - ВОДА

EcoAir 614M, 622M

**Класс энергоэффективности для комплекта с контроллером при средних климатических условиях для применения при низких температурах*

Тепловой насос извлекает энергию из окружающего воздуха и передает ее на нагрев воды для бытовых нужд 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 (регулирование скорости), обеспечивающим длительный срок службы. Мощность теплового насоса постоянно регулируется в соответствии с потребностями отопления в течение всего года.

- **Новый спиральный компрессор с регулировкой скорости и длительным сроком службы**
- **Интеллектуальная разморозка**
- **SCOP 4.93**
- **Класс энергоэффективности с контроллером A+++**
- **Подходит для 3-фазной фотоэлектрической системы**

Эти тепловые насосы легко устанавливаются, имеют высокий COP и чрезвычайно низкий уровень шума. Функция интеллектуального размораживания отслеживает состояние теплового насоса и запускает размораживание на минимально необходимое время только тогда, когда это действительно необходимо. Это способствует высокой эффективности этих тепловых насосов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				EcoAir 614M	EcoAir 622M
Тепловая мощность			[кВт]	3-13	4-24
Сезонный коэффициент полезного действия SCOP			[-]	4.9	4.93
Температура воздуха/воды в °C	A7/W35* 20 ot./s	Тепловая мощность	[кВт]	2.55	4.75
		Потребляемая мощность	[кВт]	0.54	0.94
		COP	[-]	4.71	5.07
	A2/W35* 50 ot./s	Тепловая мощность	[кВт]	5.31	8.27
		Потребляемая мощность	[кВт]	1.31	2.19
		COP	[-]	4.05	3.78
	A-7/W35* 120 ot./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 измерены в соответствии с EN 14511, включая цикл размораживания*

Тепловые насосы EcoAir 600M поставляются без циркуляционных насосов. Они должны устанавливаться исключительно либо с насосными станциями CSE IR - см. стр. 24, либо с внутренним блоком RegulusBOX - см. стр. 20, либо с внутренним блоком RegulusHBOX - см. стр. 22.

ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ ВОЗДУХ-ВОДА ВКЛ/ВЫКЛ

EcoAir 406 - 420

**Класс энергоэффективности для комплекта с контроллером при средних климатических условиях для применения при низких температурах*

Тепловые насосы типа “воздух-вода” извлекают энергию из окружающего воздуха. Энергия, полученная при низкой температуре наружного воздуха (до -22°C), “перекачивается” в более высокую температуру и передается на нагрев воды. **Температура ее подачи достигает +65°C.** В дальнейшем она используется для отопления дома, приготовления ГВС или подогрева бассейна.

Эта линейка воздушных тепловых насосов разработана с использованием самых передовых технологий для достижения наилучших параметров. Они оснащены новым воздушным теплообменником (испарителем) увеличенного размера 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 линейки 400 могут быть рассчитаны на 100-процентное покрытие тепловой энергии, необходимой для отопления помещений и нагрева горячей воды, при этом потребности в отоплении только за счет теплового насоса без резервного электропитания.

- **Тепловые насосы EcoAir 406-420 могут взаимодействовать с интеллектуальными контроллерами IR 12, которые позволяют управлять системой комфортного отопления, включая управление до 10 тепловых насосов, подключенных последовательно.**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				EcoAir 406	EcoAir 408	EcoAir 410	EcoAir 415	EcoAir 420
SCOP			[-]	3.85	3.92	3.92	3.76	3.71
Температура воздуха/воды в °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	64	66
Уровень звукового давления на расстоянии:		5 м	[дБ(A)]	34	36	36	44	44
		10 м	[дБ(A)]	28	30	30	39	39
Код			[-]	13243	13244	12994	12995	12848

** Значения измерены в соответствии с EN 14511, включая цикл размораживания*

Каждый тепловой насос CTC оснащен ограничителем максимального тока при запуске компрессора.

Тепловые насосы EcoAir 400 поставляются без циркуляционных насосов. Они должны устанавливаться исключительно либо с насосными станциями CSE IR - см. стр. 24, либо с внутренним блоком RegulusBOX - см. стр. 20, либо с внутренним блоком RegulusHBOX - см. стр. 22.

ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ ЗЕМЛЯ - ВОДА ВКЛ/ВЫКЛ

EcoHeat 406 - 412

В основе EcoHeat 400 лежит проверенная временем компактная конструкция, в которой реализовано множество инноваций и новых технологий, что ставит эту модель в ряд лучших в мире в своем классе.

Линейка теплопроизводительности включает модели мощностью 6, 8, 10 и 12 кВт. **Среди прочих технических параметров выделяется высокий COP, достигающий в низкотемпературных системах 5,5! Такие значения достигаются благодаря использованию самых передовых технологий, а именно нового электронного расширительного клапана. Температура подачи может достигать 65°C!** Бытовая горячая вода мгновенно нагревается в медном теплообменнике внутри резервуара, что гарантирует всегда свежую воду без риска образования бактерий Legionella, вредящих здоровью человека.

EcoHeat представляет собой компактную установку, содержащую тепловой насос с грунтовым источником тепла и многофункциональный резервуар, а также интеллектуальный контроллер с цветным сенсорным экраном и интуитивным управлением.

**Класс энергоэффективности для комплекта с контроллером при средних климатических условиях для применения при низких температурах*

Тепловые насосы EcoHeat получают тепло либо из глубоких скважин, либо из подземных коллекторов. Блок размещается внутри дома и соединяется с земляным контуром двумя трубами. Его главное преимущество - стабильная производительность и COP даже при сильных морозах. Многофункциональный резервуар представляет собой целую котельную. После простого подключения к эл. сети, системе отопления и водопроводу он полностью покрывает тепловые потребности дома - отопление, аккумулирование тепла, нагрев ГВС с помощью теплового насоса и встроенного эл. нагревательного элемента мощностью 9 кВт. Понятно, что также могут быть подключены солнечные коллекторы, каминные вставки или другие источники тепла. Компактная конструкция отличается низкими теплопотерями и очень малой занимаемой площадью.

сенсорный экран с мультиязычным меню

многофункциональный резервуар

встроенный тепловой насос земля-вода

Блок содержит электронный контроллер, который управляет 2 независимыми контурами отопления с погодозависимой автоматикой, нагревом ГВС, работой теплового насоса и переключением его электрического нагревательного элемента. Управление системой отопления осуществляется как по наружной температуре (OTC), так и по датчику температуры внутри помещения. Датчики температуры контуров отопления и датчик наружной температуры входят в комплект поставки. Нагретая вода смешивается в соответствии с текущими потребностями в специальном встроенном 4-ходовом клапане. Возможный второй контур отопления оснащается 3-ходовым смесительным клапаном и, при необходимости, также вторым датчиком комнатной температуры (аксессуары Regulus).

Для наиболее эффективной работы теплового насоса EcoHeat разделен на две секции - нижнюю, более холодную, для предварительного подогрева гигиенической и отопительной воды, и верхнюю, более теплую, для резервного нагрева ГВС. Большую часть времени тепловой насос обеспечивает нижнюю секцию, работая более эффективно, только в периоды потребления ГВС трехходовой клапан переключается, и тепловой насос начинает подавать воду в верхнюю зону, где предварительно нагретая вода ГВС нагревается до нужной температуры. Эл. нагревательный элемент в верхней секции резервуара включается только в случае высокой потребности в энергии, например, когда требуется большое количество ГВС. Для того чтобы резервное отопление было эффективным и точным, контроллер включает эл. нагревательный элемент с небольшим шагом (300 Вт).

Контроллер в EcoHeat непрерывно измеряет ток во всех фазах главного автоматического выключателя, чтобы предотвратить его отключение. Когда общая потребляемая мощность приближается к номинальному значению, контроллер снижает мощность, потребляемую тепловым насосом (сначала снижается мощность эл. нагревательного элемента с шагом 300 Вт, если он включен, а затем выключается сам тепловой насос). Как только потребляемая мощность снизится (остальные нагрузки будут отключены), контроллер восстановит работу теплового насоса. Датчики тока (входят в комплект поставки) должны быть установлены на основном источнике питания (например, на сетевом выключателе) и подключены к контроллеру. Это позволяет использовать EcoHeat для отопления домов с малогабаритным главным предохранителем, которые иначе невозможно было бы обогреть с помощью электрокотла и теплового насоса, а также экономить на высоких ежемесячных платежах за неоправданно высокое значение главного автоматического выключателя.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Первичный контур/темп. подачи ТН при B0/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/темп. подачи ТН при B0/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/темп. подачи ТН при B0/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
Резервный электрический нагрев с шагом 300 Вт		[кВт]	0 - 9	0 - 9	0 - 9	0 - 9
Резервуар	Объём	[l]	223	223	223	223
Объем нагретой ГВС с температурой 40°C, доступный при температуре в резервуаре 60/40°C (верхний/нижний)	если расход ГВС 8 л/мин.	[l]	174	233	283	348
	если расход ГВС 12 л/мин.	[l]	107	134	157	187
Код		[-]	13441	13442	13443	13444

COP в соответствии с EN 14511 с учетом мощности, потребляемой обоими циркуляционными насосами.

Максимальная температура подачи теплового насоса составляет 65°C.

Каждый тепловой насос CTC оснащен ограничителем максимального тока при запуске компрессора.

К EcoHeat может быть подключен солнечный модуль для использования солнечной энергии от солнечных тепловых коллекторов. Солнечная энергия может использоваться вместе с тепловым насосом, что позволяет объединить наиболее экологичные источники энергии (подробнее на стр. 8). Солнечная энергия используется для нагрева ГВС летом и отопления помещений зимой. В то же время это продлевает срок службы теплового насоса. Для теплового насоса с глубокими скважинами излишки солнечной энергии летом можно аккумулировать в скважине, что способствует повышению эффективности работы теплового насоса.

ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ ЗЕМЛЯ - ВОДА ВКЛ/ВЫКЛ

EcoPart 406 - 417

**Класс энергоэффективности для комплекта с контроллером при средних климатических условиях для применения при низких температурах*

В основу EcoPart 400 положена проверенная временем конструкция предыдущего поколения тепловых насосов EcoPart V3, при этом в нее внесены принципиальные новшества и новые технологии, которые ставят эту модель в ряд лучших в мире тепловых насосов.

Линейка теплопроизводительности включает модели мощностью 6, 8, 10, 12, 14 и 17 кВт. **Среди прочих технических параметров выделяется высокий COP, достигающий в низкотемпературных системах 5,5! Благодаря использованию самых передовых технологий, а именно нового электронного расширительного клапана, температура подачи может достигать 65°C!** Такая температура гарантирует максимальный комфорт при нагреве ГВС.

Он может работать с традиционным баком PS и баками горячей воды RBC HP. EcoPart 406-410 также может работать с баками горячей воды R2DC.

Управление отоплением и связь с тепловым насосом осуществляется внешними контроллерами IR.

- **Тепловые насосы EcoPart получают тепло либо из глубоких скважин, либо из подземных коллекторов. Блок размещается внутри дома и соединяется с подземным контуром двумя трубами. Его главное преимущество - стабильная производительность и COP даже при сильных морозах. Этот тепловой насос обеспечивает очень тихую работу.**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			EcoPart 406	EcoPart 408	EcoPart 410	EcoPart 412	EcoPart 414	EcoPart 417
SCOP		[-]	4.7	4.7	4.7	4.8	4.6	4.7
Первичный контур/темп. подачи ТН при B0/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/темп. подачи ТН при B0/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/темп. подачи ТН при B0/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
Dimensions and weight	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 в соответствии с EN 14511 с учетом мощности, потребляемой обоими циркуляционными насосами.

Максимальная температура подачи теплового насоса составляет 65 °C.

Каждый тепловой насос оснащен ограничителем максимального тока при запуске компрессора.

Тепловой насос поставляется со встроенным первичным циркуляционным насосом (для глубинных скважин/подземных коллекторов). Тепловые насосы EcoPart 406-412 поставляются без циркуляционных насосов; они должны устанавливаться исключительно либо с насосными станциями CSE IR - см. стр. 24, либо с внутренним блоком RegulusBOX - см. стр. 20, либо с внутренним блоком RegulusHBOX - см. стр. 22. Тепловые насосы EcoPart 414-435 оснащены циркуляционными насосами, уже встроенными внутрь.

ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ ЗЕМЛЯ - ВОДА ВКЛ/ВЫКЛ

EcoPart 435

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

Управление отоплением и связь с тепловым насосом обеспечивается с помощью внешнего IR-контроллера.

**Класс энергоэффективности для комплекта с контроллером при средних климатических условиях для применения при низких температурах*

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			EcoPart 435
SCOP		[-]	4.7
Первичный контур/темп. подачи ТН при B0/W35	Тепловая мощность	[кВт]	32.48
	Потребляемая мощность	[кВт]	7.44
	COP	[-]	4.36
Первичный контур/темп. подачи ТН при B0/W45	Тепловая мощность	[кВт]	32.28
	Потребляемая мощность	[кВт]	8.94
	COP	[-]	3.61
Первичный контур/темп. подачи ТН при B0/W55	Тепловая мощность	[кВт]	31.74
	Потребляемая мощность	[кВт]	10.34
	COP	[-]	3.07
Dimensions and weight	Ширина	[мм]	596
	Высота	[мм]	1760
	Глубина	[мм]	680
	Вес	[кг]	359
Код		[-]	15903

COP в соответствии с EN 14511 с учетом мощности, потребляемой обоими циркуляционными насосами.

ИНВЕРТОРНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ ЗЕМЛЯ - ВОДА

EcoPart 612M, 616M

Класс энергоэффективности для комплекта с контроллером при средних климатических условиях для применения при низких температурах

Тепловой насос извлекает энергию из земли и передает ее на нагрев воды для отопления помещений и ГВС.

Блок размещается внутри дома и соединяется с подземным контуром двумя трубами. Его основное преимущество - стабильная производительность и COP даже при сильных морозах, также он отличается очень тихой работой.

Это 3-фазный тепловой насос со спиральным компрессором и регулировкой скорости (инвертор), обеспечивающий длительный срок службы. Мощность теплового насоса постоянно регулируется в соответствии с потребностями отопления в течение всего года.

- **Новый спиральный компрессор с регулировкой скорости и большим сроком службы**
- **Интеллектуальная разморозка**
- **SCOP 5.4**
- **Класс энергоэффективности с контроллером A+++**
- **Подходит для 3-фазной фотоэлектрической системы**

Эти тепловые насосы легко устанавливаются, имеют высокий COP и чрезвычайно низкий уровень шума. Функция интеллектуального размораживания отслеживает состояние теплового насоса и запускает размораживание на минимально необходимое время только тогда, когда это действительно необходимо. Это способствует высокой эффективности этих тепловых насосов.

Он может работать без резервуара-теплонакопителя, с соответствующими баками для горячей воды. Управление отоплением дома и связь с тепловым насосом обеспечивается внешним IR-контроллером.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			EcoPart 612M	EcoPart 616M
Мощность		[кВт]	2.5-11.8	4-16
SCOP		[-]	5.4	5.2
Первичный контур/темп. подачи ТН при B0/W35, 20 об/с	Тепловая мощность	[кВт]	2.27	4.20
	Потребляемая мощность	[кВт]	0.33	0.9
	COP	[-]	6.94	4.66
Первичный контур/темп. подачи ТН при B0/W35, 50 об/с	Тепловая мощность	[кВт]	5.91	10.52
	Потребляемая мощность	[кВт]	1.30	2.34
	COP	[-]	4.56	4.50
Первичный контур/темп. подачи ТН при B0/W35, 100 об/с	Тепловая мощность	[кВт]	12.14	15.60
	Потребляемая мощность	[кВт]	2.42	4.19
	COP	[-]	5.01	3.72
Dimensions and weight	Ширина	[мм]	596	596
	Высота	[мм]	770	770
	Глубина	[мм]	673	673
	Вес	[кг]	170	172
Код		[-]	18259	18290

Тепловые насосы EcoPart 406-412 поставляются в комплекте с циркуляционными насосами. Они должны устанавливаться исключительно либо с насосными станциями CSE IR - см. стр. 24, либо с внутренним блоком RegulusBOX - см. стр. 20, либо с внутренним блоком RegulusHBOX - см. стр. 22.

ВНУТРЕННИЙ БЛОК

RegulusBOX

Внутренний гидравлический блок для теплового насоса.

RegulusBOX CTC предназначен для установки с тепловыми насосами CTC EcoAir и CTC Eco-Part, модели 406 - 414 и 612M, 616M. С инверторными тепловыми насосами он может быть подключен непосредственно к системе отопления; с тепловыми насосами типа ВКЛ/ВЫКЛ или для нескольких контуров отопления он должен быть установлен с (комбинированным) резервуаром и насосной станцией для каждого контура системы отопления.
RegulusBOX RTC поставляется в двух вариантах, отличающихся для однофазных и трехфазных тепловых насосов RTC.

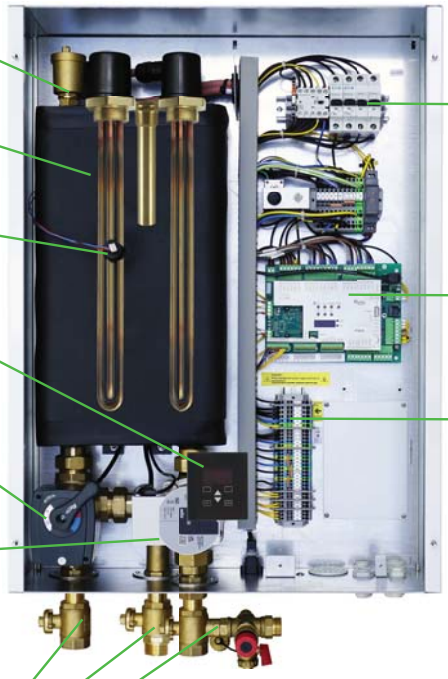
- **Предназначен в первую очередь для подключения инверторных тепловых насосов непосредственно в систему отопления.**
- **Возможно подключение бака для горячей воды, внутри 3-ходовой клапан.**
- **Электрический котел 2-12 кВт, датчик давления, циркуляционный насос.**
- **Интеллектуальный контроллер с возможностью подключения к Интернету и дисплеем управления, который можно перенести в жилую зону дома, где он также может выполнять функции датчика комнатной температуры и влажности.**
- **С тепловыми насосами RTC он позволяет осуществлять охлаждение в пол, стены или потолок.**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			RegulusBOX
Размеры	Ширина	[мм]	560
	Высота	[мм]	905
	Глубина	[мм]	235
Вес		[кг]	34
Объём нагреваемой воды		[l]	10
Мощность электрических нагревательных элементов		[кВт]	12

Код: 18928
RegulusBOX CTC 3/3 для тепловых насосов EcoAir, EcoPart

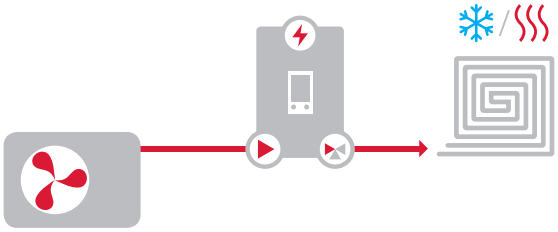
Код: 18930
RegulusBOX RTC 3/1S для тепловых насосов RTC 6i, 13e

Код: 20025
RegulusBOX RTC 3/3S для тепловых насосов RTC 20e

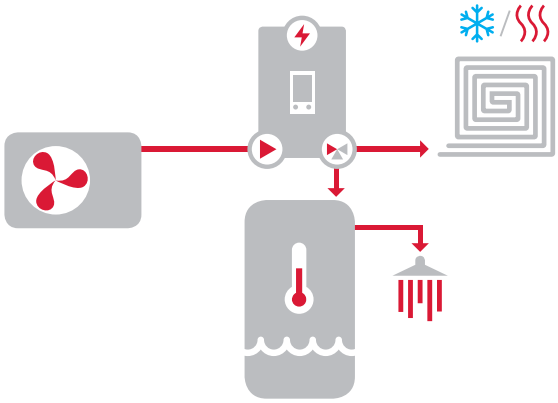


ПРИМЕРЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

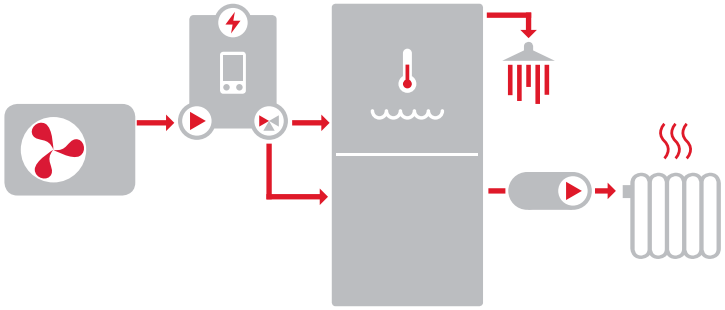
RegulusBox в сочетании с тепловым насосом в системах отопления



RegulusBox в сочетании с тепловым насосом и баком для горячей воды в системах для отопления и нагрев ГВС.



RegulusBox в сочетании с тепловым насосом и комбинированным резервуаром в системах отопления и нагрев ГВС.



ВНУТРЕННИЙ БЛОК

RegulusHBOX

Внутренний стационарный блок с подготовкой горячей воды.

RegulusHBOX CTC предназначен для установки с инверторными тепловыми насосами CTC EcoAir 614M и 622M и EcoPart 612M и 616M.

RegulusHBOX RTC предназначен для установки с однофазными тепловыми насосами RTC 6i и 13e.

RegulusHBOX 112 - предназначен для прямых систем (один циркуляционный насос для отопления и протока теплового насоса).

RegulusHBOX 212 - предназначен для раздельных систем и систем с несколькими отопительными контурами (подключение к накопительному баку).

С помощью дополнительных аксессуаров к блоку можно подключить солнечную систему или другой источник тепла.

- **Приготовление горячей воды в теплообменнике из нержавеющей стали.**
- **Электрический котел 2-12 кВт, датчик давления, циркуляционный насос.**
- **Интеллектуальный контроллер с подключением к Интернету и дисплеем управления, который можно перенести в жилую зону дома, где он также может выполнять функции датчика температуры и влажности в помещении.**
- **С тепловыми насосами RTC предусмотрена возможность охлаждения пола, стен или потолка.**

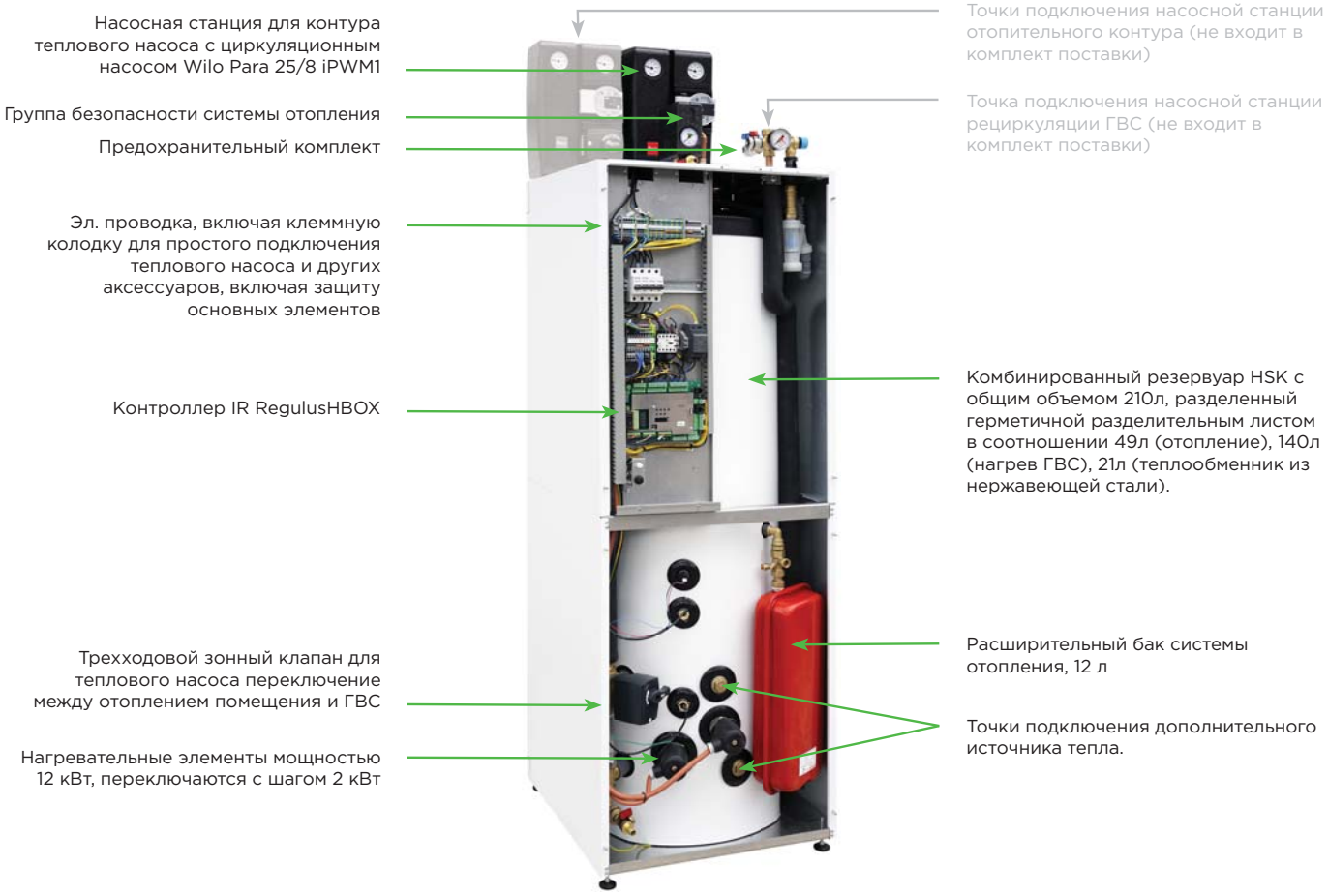
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			RegulusHBOX
Размеры	Ширина	[мм]	595
	Высота	[мм]	(без предохранительных групп/ насосные станции)
	Глубина	[мм]	650
Вес		[кг]	148
Объём нагреваемой воды		[l]	49
Мощность электрических нагревательных элементов		[кВт]	2-12

Код : 20050
RegulusHBOX 112 CTC 3/3 для тепловых насосов EcoAir и EcoPart

Код : 20026
RegulusHBOX 212 CTC 3/3 для тепловых насосов EcoAir и EcoPart

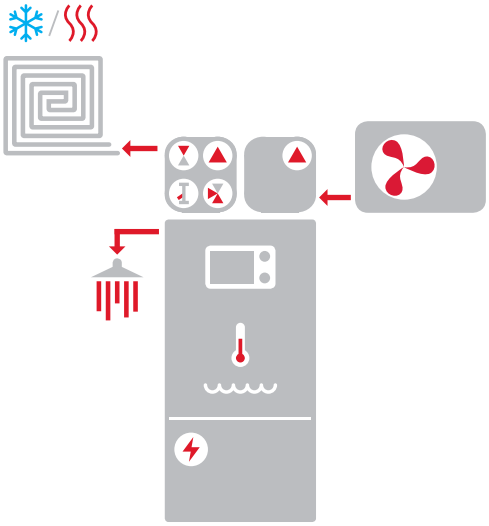
Код : 20051
RegulusHBOX 112 RTC 3/1S для тепловых насосов RTC 6i и 13e

Код : 20029
RegulusHBOX 212 RTC 3/1S для тепловых насосов RTC 6i и 13e



ПРИМЕРЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

RegulusHBox в сочетании с тепловым насосом в системах для обогрева помещений и ГВС



КОНТРОЛЛЕРЫ

Интеллектуальный контроллер IR 14

Интеллектуальный контроллер предназначен для эффективного управления тепловыми насосами Regulus, позволяя соединять их последовательно. Он может управлять независимым смешанным контуром отопления и охлаждения по собственному расписанию с двумя чередующимися температурными режимами (пассив/комфорт), нагревом ГВС как тепловым насосом, так и эл. нагревательным элементом по заданному расписанию и температуре, рециркуляцией ГВС и дополнительным источником тепла. При необходимости можно управлять даже солнечной тепловой системой. **С помощью дополнительных модулей** контроллер может быть **доработан для управления вентиляцией с рекуперацией тепла**, далее до 5 отопительных контуров, камином или твердотопливным котлом, а также до 3 солнечных потребителей.

Контроллер выпускается в двух вариантах - с чешским или английским меню. Он **оснащен** SD-картой для хранения важных данных, двумя портами RJ45 Ethernet для подключения к Интернету и для сервисного подключения, имеет встроенный веб-сервер для визуализации системы отопления и проведения настроек. Доступ к контроллеру может осуществляться по локальной сети или через Интернет.

В смартфонах также может использоваться приложение **Regulus IR Client App**.

Код: 18239 - IR 14 RTC
Код: 18514 - IR 14 CTC

IR 14 FV

Интеллектуальные контроллеры для тепловых насосов, включающие счетчик электроэнергии и реле SSR, предназначены не только для управления тепловыми насосами, но также для управления потреблением излишков электроэнергии, вырабатываемой фотоэлектрическими панелями, через электронагревательный элемент и тепловой насос. Система управления постоянно отслеживает избыток электроэнергии, вырабатываемой фотоэлектрическими панелями, и, когда фотоэлектрические панели начинают вырабатывать избыток энергии, преобразует его в тепло и накапливает в резервуаре для дальнейшего использования.

Код: 18241 - для однофазных фотоэлектрических панелей и теплового насоса RTC
Код: 20027 - для трехфазных фотоэлектрических систем и теплового насоса RTC
Код: 18927 - для трехфазных фотоэлектрических систем и теплового насоса EcoAir 600M

Сэты CSE IR

Комплект состоит из контроллера IR 14 (возможно, в варианте FV для систем с фотоэлектрическими панелями) и насосной станции CSE TC W IPWM MFB. Последняя представляет собой изолированную насосную станцию с высокоэффективным циркуляционным насосом Wilo (регулировка скорости, iPWM-информация о расходе), с шаровым краном с фильтром и магнитом.

Код: 18242 - CSE IR 14 RTC, Код: 20028 - CSE IR 14 RTC PV3P
Код: 18923 - CSE IR 14 CTC
Код: 18926 - CSE IR 14 CTC PV3P

Устройство плавного пуска для тепловых насосов CTC EA 410-420

Он снижает пусковой ток теплового насоса, имеет самообучающийся алгоритм реагирующий на условия конкретной установки.

Код: 18401

Комнатный блок RC 25

Комнатный блок с датчиком температуры и влажности, с ручкой регулировки

Код: 18540

Комнатный датчик

Датчик комнатной температуры в исполнении ABB Time, белый/белый

Код: 16167

RSW 30 Комнатный датчик температуры и влажности

Беспроводное подключение по WiFi, питание от батареек или USB

Код: 18474

ПРОСТОЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Тепловые насосы CTC можно просто соединить в серию, что позволит легко увеличить их общую производительность. При этом не требуется дополнительных дорогостоящих аксессуаров, все управление осуществляется с помощью IR-контроллеров по линии связи, разумеется, с сохранением всех других функций управления всей системой отопления.

АКСЕССУАРЫ К ТЕПЛОВЫМ НАСОСАМ ТИПА ВОЗДУХ-ВОДА

EcoAir

Насосная станция для теплового насоса

Насосная станция для тепловых насосов, соединенных в каскад на второй позиции и далее.

Код: 17868

Настенный опорный кронштейн

Оцинкованный опорный кронштейн для подвешивания тепловых насосов типа “воздух-вода” на требуемой высоте над землей. В комплект входят сайлент-блоки для ограничения вибраций.

Код: 17458, 18406

Компенсатор для тепловых насосов

Компенсатор предназначен для повышения защиты теплообменника теплового насоса от повреждения морозом. Входит в комплект поставки инверторных тепловых насосов типа воздух-вода.

Код: 16757 - 1“Fu/M, Код: 19754 - 5/4“Fu/M

Отводы для соединения труб
Код: 15985 - Cu28 x 1“ M, Код: 17091 - Cu28 x 5/4“ M,
Код: 16437 - Cu28 x Cu28

Фитинги для соединения труб
Код: 13391 - Cu28 x 1“ M, Код: 17090 - Cu28 x 5/4“ M,
Код: 13394 - Cu28 x Cu28

Шланги для тепловых насосов

Гибкие шланги с оплеткой из нержавеющей стали, предотвращающие передачу слабых вибраций в систему отопления.

Шланг с оплеткой 2x 1“ F
300 мм – код: 18621, 500 мм – код: 15493, 700 мм – код: 15494, 1000 мм – код: 15495

Шланг с оплеткой 1“ F x 1“ M
300 мм – код: 18622, 500 мм – код: 15496, 700 мм – код: 15497, 1000 мм – код: 15498

Шланг с оплеткой 2x 5/4“ F
300 мм – код: 19752, 500 мм – код: 16896, 700 мм – код: 16897, 1000 мм – код: 16898

Шланг с оплеткой 5/4“ F x 5/4“ M
300 мм – код: 19753, 500 мм – код: 16899, 700 мм – код: 16900, 1000 мм – код: 16901

Нагревательный кабель

Нагревательный кабель для предотвращения замерзания конденсата в дренажной трубе теплового насоса.

Доступны в двух вариантах длины - 3,5 и 5 м, негреющий конец всегда 1 м.

Код: 16168 - 3.5 м for EcoAir, Код: 18104 - 5 м for EcoAir
Код: 18491 - 5 м for RTC

Проточный нагреватель

Проточный нагреватель предназначен для непрерывного нагрева теплоносителя электрическим нагревательным элементом. Он содержит предохранительный клапан, герметичный регулируемый и безопасный термостат с датчиком Pt1000 и кронштейны для настенного крепления. В проточный нагреватель может быть установлен электрический нагревательный элемент ETT-A. Он может использоваться в качестве дополнительного источника тепла для инверторного теплового насоса в установках без теплонакопителя.

Код: 16166 - для нагревательного элемента мощностью до 7,5 кВт,
код: 19391 - для нагревательного элемента мощностью до 9 кВт

АКСЕССУАРЫ К ТЕПЛОВЫМ НАСОСАМ ТИПА ЗЕМЛЯ-ВОДА

EcoHeat / EcoPart

Заправочный комплект для первичного контура

Предназначен для удобного заполнения и удаления воздуха из земляного контура с глубокими скважинами или подземным коллектором. Заправочный комплект включает в себя грязеуловитель, 2-ходовой запорный шаровой кран, 3-ходовой перепускной шаровой кран и 2 заправочных крана для подключения заправочной станции с насосом.

Код: 12454 - 1“ M, 12455 - 5/4“ M

Заправочный комплект 1” M подходит для тепловых насосов EcoHeat 406-410 и EcoPart 406-410.

Антифризная жидкость для первичных контуров тепловых насосов

Антифризный теплоноситель с антикоррозионной защитой для контуров отопления и охлаждения, включая первичные контуры тепловых насосов типа земля-вода.

RegulusAFheat - концентрат

Пластиковая емкость, 5 л - код: 19269,
Пластиковая емкость, 25 л - код: 19270, Бочка, 200л - код: 19271

АКСЕССУАРЫ

Заглушка и рамка для использования дисплея в качестве комнатного блока

Рамка используется для размещения дисплея на стене, а заглушка заменяет дисплей в передней панели.

Код: 18248

WiFi модуль для IR 14 или RegulusBOX

Код: 15955

REGULUS spol. s r.o., Чешская Республика
Эл. почта: sales@regulus.eu
regulus.eu