

## Тепловой насос EcoHeat 412

v1.5\_03/2021



Главные особенности	
Применение	отопление помещений и горячее водоснабжение
Описание	тепловой насос оснащен смесительным клапаном с приводом для обеспечения подачи горячей воды необходимой температуры, циркуляционным насосом для подключения к скважине или земляному контуру, резервуаром для хранения со встроенным медным теплообменником для системы горячего водоснабжения и управления для индивидуальной настройки и контроля функций; датчик комнатной температуры входит в стандартную поставку
Рабочая жидкость	R407C (хладагент), антифриз (земляной контур/скважина), вода (контур отопления)
Код	<b>13444</b>

Техническая характеристика	
Мощность <sup>1</sup>	11,75 кВт
Потребляемая мощность <sup>1</sup>	2,55 кВт
COP <sup>1</sup>	4,61
Макс. пусковой ток	23,5 А
Макс. рабочий ток компрессора	8,2 А
Источник питания	3/N/PE ~ 400V 50Hz
IP-рейтинг	IPX1
Тип компрессора	Спиральный
Хладагент	R407C
Количество хладагента	2,3 кг
CO <sub>2</sub> -эквивалент <sup>2</sup>	4,08 т
Макс. давление хладагента	31 бар
Мин. / макс. давление в системе скважины	0,2 / 3,0 бар
Мин. / макс. температура в системе скважины	-5 / 20 °C
Объем антифриза в ТН	3,4 л
Мин. скорость потока в скважине (Δt = 5 K)	1584 л/ч
Макс. скорость потока в скважине (Δt = 3 K)	2628 л/ч
Соединение контура скважины	2 x Cu28
Макс. температура потока теплового насоса	65 °C
Макс. температура резервуара	110 °C
Макс. рабочее давление резервуара	2,5 бар
Объем резервуара	223 л
Номинальный расход отопительной воды через НР	1010 л/ч
Минимальный расход отопительной воды через отопительный контур	не ограничено
Объем воды в теплообменнике ГВС	5,7 л
Макс. рабочее давление в теплообменнике	10 бар
Макс. температура в теплообменнике	110 °C
Размеры подключения теплообменника ГВС	2 x Cu22
Габаритные размеры	1904 x 595 x 672 мм
Мин. высота потолка	1930 мм
Вес	279 кг

1) при температуре В0/W35 2) не покрывается годовой проверкой на наличие утечек хладагента (ЕС № 517/2014).

## Тепловой насос EcoHeat 412

v1.5\_03/2021

### Резервный источник

Макс. мощность резервного источника с размером автоматического выключателя <sup>3</sup>	2,1 кВт (16 А) 6,9 кВт (20 А) 9,0 кВт (25 А)
---	--

3) мощность резервного источника может быть настроена в диапазоне от 0 до 9,0 кВт с шагом 0,3 кВт.

### Параметры для изменения распределительного тарифа

Номинальная потребляемая мощность (необходимый ввод)	3,75 кВт
Тепловая мощность <sup>4</sup>	11,75 кВт
Стабильный ток <sup>4</sup>	4,1 А
Пусковой ток	23,5 А
Номинальное напряжение / количество фаз	400В 3ф

4) при температуре В0/М35

### Звуковые характеристики

Уровень звуковой мощности согласно EN 12 102	48 дБ
--	-------

### Данные по энергоэффективности

(для низкотемпературных применений при средних климатических условиях см. раздел "информационный лист")

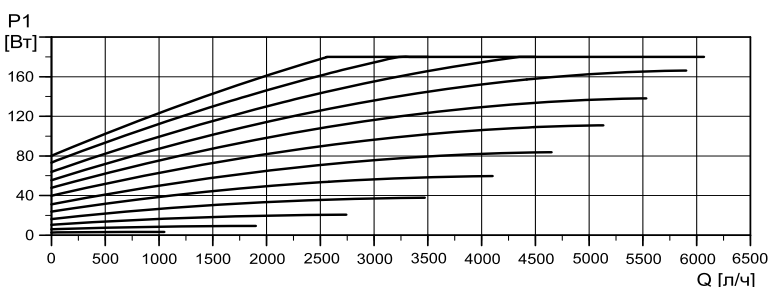
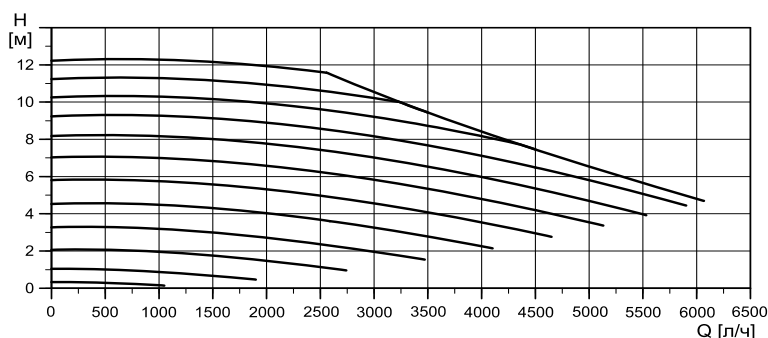
Класс энергоэффективности для отопления помещений (W55)	A++
Класс энергоэффективности для нагрева горячей воды (W55)	A
Заявленный профиль нагрузки	L

### Параметры производительности <sup>5</sup>

	[°C]	-5/25	-5/35	-5/45	-5/55
Мощность [кВт]		-	-	9,88	-
Потребляемая мощность [кВт]		-	-	2,99	-
COP [-]		-	-	3,30	-
	[°C]	0/25	0/35	0/45	0/55
Мощность [кВт]		-	11,75	11,24	10,97
Потребляемая мощность [кВт]		-	2,55	3,07	3,71
COP [-]		-	4,61	3,66	2,96
	[°C]	5/25	5/35	5/45	5/55
Мощность [кВт]		-	13,53	12,95	12,57
Потребляемая мощность [кВт]		-	2,65	3,15	3,75
COP [-]		-	5,11	4,11	3,35

5) значения, измеренные в соответствии с EN 14 511 в испытательной лаборатории изготовителя

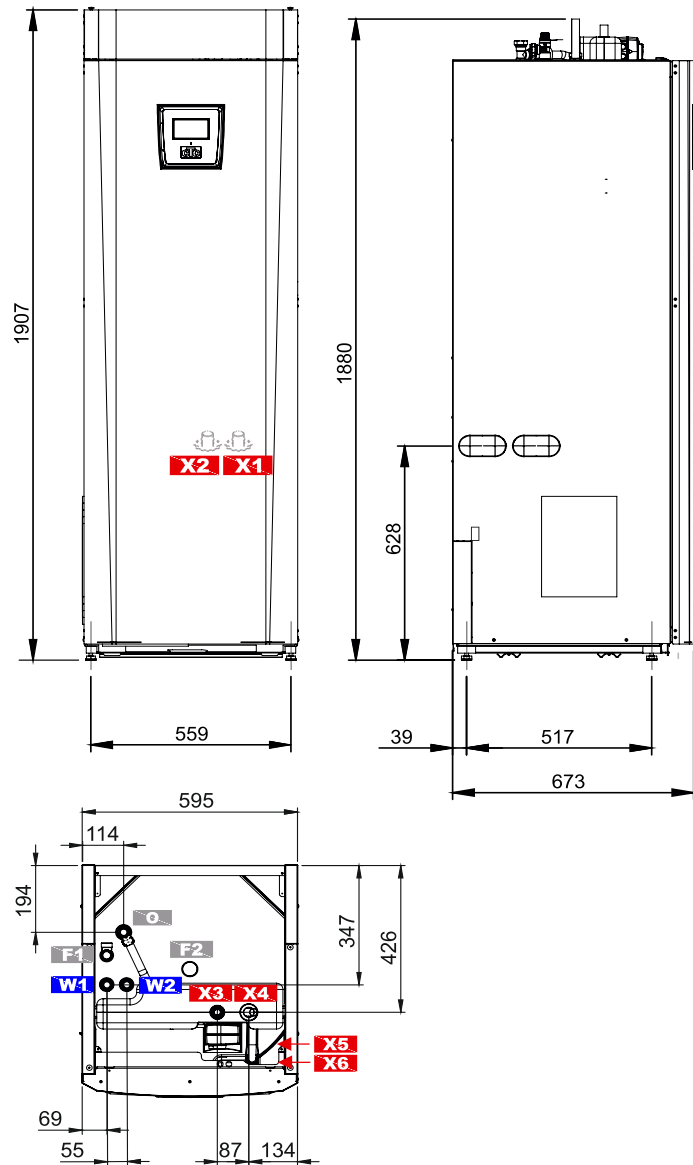
### Кривые производительности для насоса земляного контура



## Тепловой насос EcoHeat 412

### Размеры

обозн.	название	подключение
W1	Холодная вода	Cu 22x1
W2	Теплая вода	Cu 22x1
X1	Подача от земельного контура	Cu 28x1
X2	Обратка до земельного контура	Cu 28x1
X3	Выход до контура отопления	Cu 22x1
X4	Обратная линия от контура отопления	Cu 22x1
X5	Место для внешнего источника тепла	—
X6	Место для внешнего источника тепла	—
F1	Слив предохранительного клапана	G 3/4" F
F2	Окошко	G 3/4" F
O	Воздухоотвод	Cu 22x1



Энергоэффективность предусмотренного в данном пакете изделия может не соответствовать его фактической энергоэффективности после установки в здании, поскольку на эффективность влияют и другие факторы, такие как потери тепла в распределительной системе и определение размеров изделия по отношению к размерам и характеристикам здания.

Поставщик: **REGULUS spol. s.r.o.**

Модель: **EcoHeat 412**

I	Значение сезонной энергоэффективности отопительного прибора приоритетного нагрева помещения	123	%
II	Коэффициент для взвешивания тепловой мощности предпочтительных и дополнительных нагревателей	-	-
III	Значение математического выражения $294/(11-Prated)$	2,06	-
IV	Значение математического выражения $115/(11-Prated)$	0,80	-
V	Значение разницы между сезонной эффективностью использования энергии при отоплении помещений в средних и холодных климатических условиях	2,00	%
VI	Значение разницы между сезонной эффективностью использования энергии при отоплении помещений в более теплых и средних климатических условиях	1,00	%

Сезонная эффективность обогрева помещений тепловым насосом  $I = \boxed{1} \boxed{123} \%$

### Контроль температуры (из описания контроля температуры)

Класс I = 1,0%	Класс II = 2,0%	Класс III = 1,5%
Класс IV = 2,0%	Класс V = 3,0%	Класс VI = 4,0%
Класс VII = 3,5%	Класс VIII = 5,0%	

$+ \boxed{2} \boxed{3,5} \%$

### Дополнительный котел (из описания котла)

Сезонная энергоэффективность отопления помещений (в %)

$(\boxed{-} - I) \cdot II = \boxed{-} \boxed{3} \boxed{-} \%$

### Солнечная система (из описания солнечного устройства)

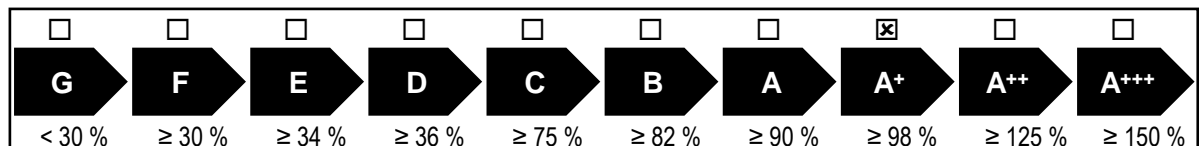
Размер коллектора (в м <sup>2</sup> )	Эффективность коллектора (в %)
---------------------------------------	--------------------------------

$(III \boxed{-} + IV \cdot \boxed{-}) \cdot 0,45 \cdot (\boxed{-} / 100) \cdot \boxed{-} = \boxed{+} \boxed{4} \boxed{-} \%$

Объем резервуара (в м <sup>3</sup> )	Рейтинг резервуара: A+ = 0,95 A = 0,91 B = 0,86 C = 0,83 D-G = 0,81
--------------------------------------	--

Сезонная эффективность обогрева помещений в условиях умеренного климата  $\boxed{5} \boxed{127} \%$

### Сезонный класс энергоэффективности отопления помещений в в условиях умеренного климата



### Сезонная эффективность обогрева помещений в более холодных и теплых климатических условиях

Холоднее:  $\boxed{5} \boxed{123} - V = \boxed{125} \%$

Теплее:  $\boxed{5} \boxed{123} + VI = \boxed{128} \%$

Энергоэффективность предусмотренного в данном пакете изделия может не соответствовать его фактической энергоэффективности после установки в здании, поскольку на эффективность влияют и другие факторы, такие как потери тепла в распределительной системе и определение размеров изделия по отношению к размерам и характеристикам здания.

I	Энергоэффективность водяного отопления комбинированного нагревателя	86	%
II	Значение математического выражения $(220 \cdot Q_{ref}) / Q_{nonsol}$	-	-
III	Значение математического выражения $(2,5 \cdot Q_{aux}) / (220 \cdot Q_{ref})$	-	-

Энергоэффективность водяного отопления комбинированного нагревателя I = **1** **86** %

Заявленный профиль нагрузки **L**

Солнечная система  
(из описания солнечного устройства)

Вспомогательное электричество

$$(1,1 \cdot I - 10\%) \cdot II - III - I = + \mathbf{2} \mathbf{-} \%$$

Энергоэффективность водяного отопления при среднем климате **3** **86** %

Класс энергоэффективности водяного отопления при среднем климате

	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b>G</b>	<b>F</b>	<b>E</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>A+</b>	<b>A++</b>	<b>A+++</b>
<input type="checkbox"/> M	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 33 %	≥ 36 %	≥ 39 %	≥ 65 %	≥ 100 %	≥ 130 %	≥ 163 %
<input checked="" type="checkbox"/> L	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 34 %	≥ 37 %	≥ 50 %	≥ 75 %	≥ 115 %	≥ 150 %	≥ 188 %
<input type="checkbox"/> XL	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 35 %	≥ 38 %	≥ 55 %	≥ 80 %	≥ 123 %	≥ 160 %	≥ 200 %
<input type="checkbox"/> XXL	< 28 %	≥ 28 %	≥ 32 %	≥ 36 %	≥ 40 %	≥ 60 %	≥ 85 %	≥ 131 %	≥ 170 %	≥ 213 %

Энергоэффективность водяного отопления в условиях более холодного и теплого климата

Холоднее: **3** **78** - 0,2 · **2** **-** = **86** %

Теплее: **3** **78** + 0,4 · **2** **-** = **86** %