



*Тепловые насосы "SunDue"*

---

# геотермальные тепловые насосы бытовая серия

GROUND SOURCE HEAT PUMP UNITS





## СОДЕРЖАНИЕ

1. РАСШИФРОВКА МОДЕЛИ \_\_\_\_\_
2. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ \_\_\_\_\_
3. СРАВНЕНИЕ ЗАТРАТ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ \_\_\_\_\_
4. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ \_\_\_\_\_
5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ \_\_\_\_\_
6. ОСНОВНЫЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ "SUNDUE" \_\_\_\_\_
7. КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ (COP) \_\_\_\_\_
8. РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ \_\_\_\_\_
9. ВНЕШНИЙ ВИД И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ \_\_\_\_\_
10. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ И АКСЕССУАРЫ \_\_\_\_\_
11. ПРИЛОЖЕНИЯ

**1.РАСШИФРОВКА: SDW\_\_\_\_\_SD(SunDue) W(water-water)**  
**SDW1\_\_\_\_\_W-вода-вода, 1-однокомпрессорные**  
**SDA2\_\_\_\_\_A-воздух-вода, 2-двукомпрессорные**

**SDW1-05DX-----потребляемая ТН эл.мощность**  
| | \_\_\_\_\_ **DX-серия с прямым испарителем**  
| | \_\_\_\_\_ **однокомпрессорная модель**  
| \_\_\_\_\_ **серия «вода-вода, гликоль-вода»**

### 2.КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ:

Грунтовые тепловые насосы оснащены роторными и спиральными компрессорами HVAC технологии, используемые теплообменные аппараты - пластинчатые, паянные, сталь 316.

Это оборудование в основном предназначено для охлаждения и нагрева, обеспечения микроклимата жилых и производственных помещений, а так же технологических процессов, где необходим нагрев \ охлаждение. Высокая эффективность работы данного оборудования достигается за счет стабильной температуры грунтового источника, или технологических стоков, так как последние не зависят от колебаний погодных условий. Данный вид технологии имеет низкое потребление энергии, так как львиная часть энергии передается из одной среды в другую, потребляя электроэнергию только на преобразование \ перекачку, достигая при этом высоких показателей экономии.

Кроме того данная «зеленая» технология позволяет производить глубокую утилизацию вторичного тепла производственных процессов, позволяя использовать «бросовое» тепло на нужды персонала и производства. Таким образом – возвращая назад выбрасываемое (+10..+20гр.) в окружающую среду тепло, мы возвращаем его обратно, но уже с высоким потенциалом (+40..+70гр.) То же самое происходит при использовании теплоутилизатора вкпе с холодильными машинами, работающими на холод. В большинстве случаев наличие в производственном цикле Холодильных Машин подразумевает достаточно выделяемого тепла для отопления и ГВС,- необходимо только установить теплоутилизатор.

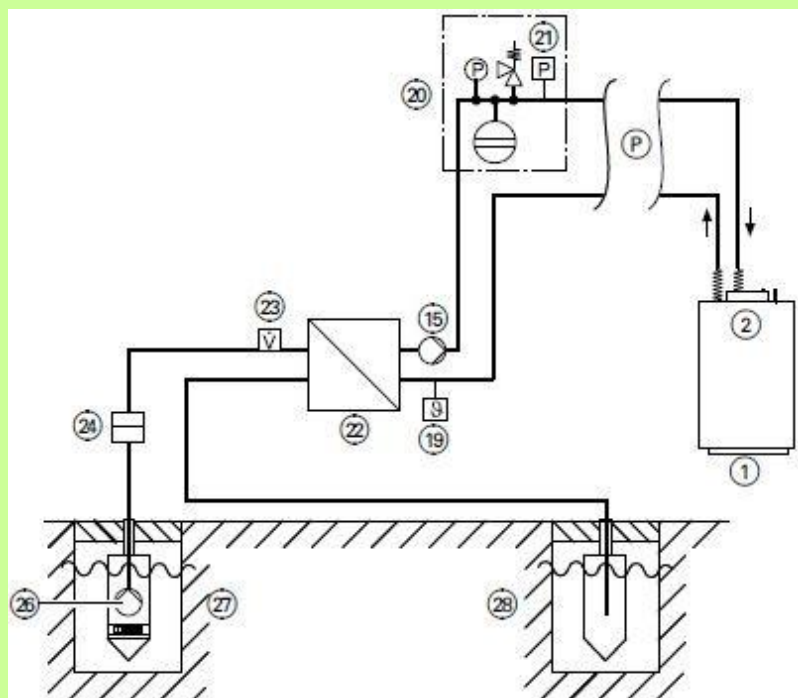
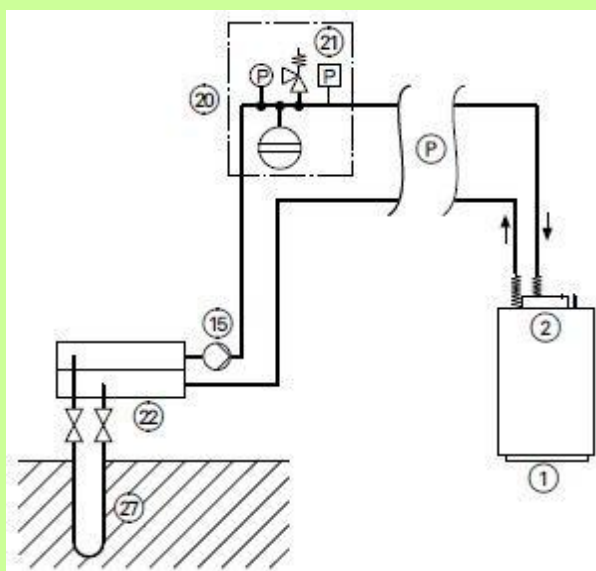


## Тепловые насосы "SunDue"

### 3. СРАВНЕНИЕ ЗАТРАТ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ

вид оборудования	Стоимость 1кВт тепла Эксплуатация	Стоимость 1кВт тепла Капзатраты	преимущества
Тепловой Насос «SunDue»	0,6руб /2тг/час	200\$	
Дизельный котел	2руб /7тг/час	70\$	стоимость топлива
Электрокотел	1,8руб/8тг/час	80\$	Ограниченная техусловиями мощность ввода
Газовый котел	0,2руб/2,2тг/час	80\$	Стоимость техусловий на подключение

### 4. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ:



1. Тепловой насос SDW 2. Контроллер 15. Сетевой насос 19. Датчик температуры 20. Сервисный блок 21. Реле давления-протока 22. промежуточный теплообменник 23. Датчик протока 24. Грязеуловитель 26. Погружной насос 27. Подающая скважина(зонд) 28. принимающая скважина



## Тепловые насосы "SunDue"

### 5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

#### ГЕОТЕРМАЛЬНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ «ВОДА-ВОДА»

Heat pump		SDW1-	02	03	04	05	07	09	10	12
Cooling capacity	KW		6,5	9,7	11,2	14,2	21,0	26,5	33,8	41
Heating capacity	KW		8,0	12,0	14,2	17,6	26,0	32,4	40	51
Power input	KW		1,5	2,3	3,0	3,4	5,0	5,9	7,5	9,4
refrigerant		R22, R407								
Compressor type		Scroll Daikin, Sanyo, Hitachi								
Power supply		220	220	220	380	380	380	380	380	380
Circuit		1	1	1	1	1(2)	1(2)	1(2)	1(2)	2
Refrigerant fill	Kg	1,2	2,1	2,5	3,5	4,2	5,0	5,8	7,3	7,3
Chilled water	Inlet\outlet temp.	12\7								
	Piping size	1-1\2	1-1\2	1-1\2	1-1\2	2	2	2	2	2
	Flow rate(m3)	1,5	2,1	2,8	4,1	6,2	7,5	8,2	10	10
Ground water	Inlet\outlet temp.	18-58								
	Piping size	1-1\2	1-1\2	1-1\2	1-1\2	2	2	2	2	2
	Flow rate(m3)	0,9	1,5	2,1	3,0	4,0	5,0	6,4	7,0	7,0
Packaged type	Weight Working Kg	60	70	90	100	115	135	150	170	170

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Холодопроизводительность при температуре внеш. воды 15\25гр. и вых. температуре +5гр.С
- Теплопроизводительность при температуре внеш.воды 15гр. т вых. температуре +40гр.С  
Обязательное условие – обеспечение требуемого дебита теплоносителя внеш.\внутр. контура.
- Встроенные защиты: монитор сети, защита по высокому\низкому давлению, защита по потоку, по превышению\занижению температуры.
- Возможно изготовление эксклюзивных ТН с эксклюзивными параметрами.



## Тепловые насосы "SunDue"

### 6. ОСНОВНЫЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ "SUNDUE"



#### ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАНДАРТНОГО ТН SDW:

**Герметичный спиральный компрессор** со встроенными защитами по перегреву (термосимистор), по току и превышению давления нагнетание\всас.

С двойной виброизоляцией, на резиновых антивибрационных опорах. Соединение компрессора с фреоновой системой выполнено через виброгасящие вставки, исключаящие резонанс и т.п. Ограничитель пускового тока, встроенный в цепь пускателя компрессора, сглаживает всплеск тока при старте.

#### **ШАССИ**

Несущая рама ТН сделана из металлического профиля, окрашенного полимерным композитом, чтобы гарантировать устойчивость к атмосферным воздействиям. Защитный кожух выполнен из стеклопластика, легко снимаемого, при необходимости доступа к внутренним компонентам.

#### **КОНДЕНСАТОР**

Пластинчатый паянный теплообменный аппарат, материал пластин AISI 316. Рассчитан на давление до 36 Бар. Имеет антиконденсатное покрытие.

#### **ИСПАРИТЕЛЬ**

Пластинчатый паянный теплообменный аппарат, материал пластин AISI 316. Рассчитан на давление до 36 Бар. Имеет антиконденсатное покрытие.



## Тепловые насосы "SunDue"

### ФРЕОНОВЫЙ КОНТУР

Цепь в комплекте с: -4-ходовой клапаном обратного цикла (опция-реверс)-фильтр-осушитель

-Термостатический расширительный клапан с термобаллоном (в последних моделях –ЭРВ)

-Регенеративный теплообменник-влагоотделитель – представляет собой влагоотделитель совмещенный с теплообменным аппаратом, выполняющий одновременно 2е функции: исключает попадания жидкой фракции хладагента во входной порт компрессора, и повышает эффективность системы за счет дополнительного теплообмена.

-диодный мост из обратных клапанов (опция-реверс)-включен для реверсирования регенеративного теплообменника-влагоотделителя.

### -КОНТРОЛЛЕР УПРАВЛЕНИЯ

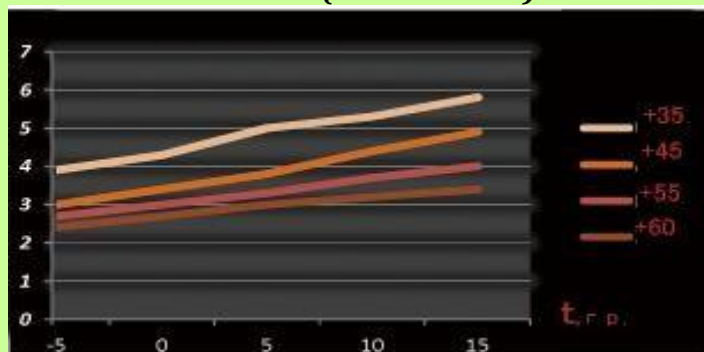
Силовая часть включает в себя: Контактор управления компрессором, плюс вспомогательные цепи защит. Контакторы управления внешними насосами. Встроенный монитор сети с токовой защитой.

Перечень обеспечиваемых защит:

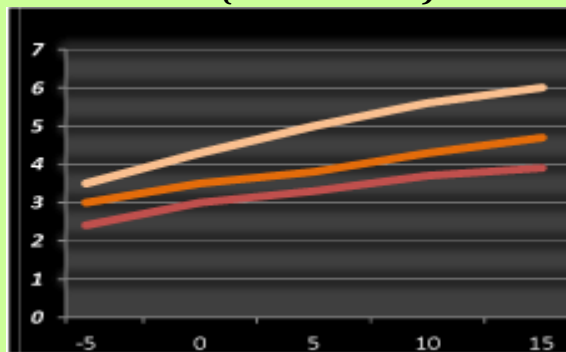
1. Перекос фаз - обрыв фаз
2. Превышение, занижение давлений фреоновой системы
3. Контроль протока испарителя
4. Превышение, занижение допустимых температур гидроконтуров
5. Превышение допустимой дельты испарителя\конденсатора
6. Таймер запуска компрессора (3 мин)
7. Управление внешними сетевыми насосами – предв. Пуск и останов
8. Автомат включения резерва

### 7.КОЭФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ (COP)

*SDW-EVI (water-water)*



*SDW-(water-water)*



Данные для COP приведены в соответствии с DIN EN 14511  
СТ TOO 40344873-001-2008





## 8. РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ



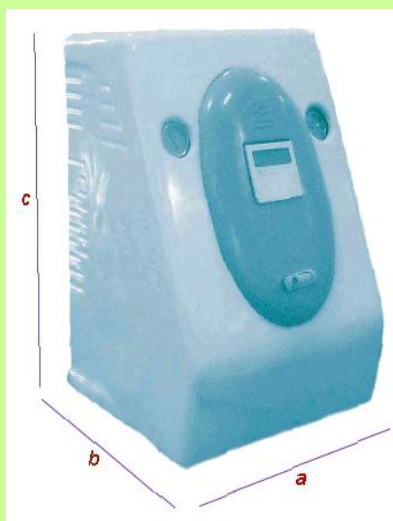
1. Реверсивный клапан\*
2. Манометры низкого и высокого давления фреоновой системы
3. Отсек электроники
4. Скролл компрессор с шумогасящим кожухом
5. Обратные клапаны\*
6. Регенеративный теплообменник – влагоотделитель
7. Пластинчатый теплообменник – конденсатор
8. Пластинчатый теплообменник – испаритель
9. Патрубки присоединительные

\* для опции «кондиционирование»

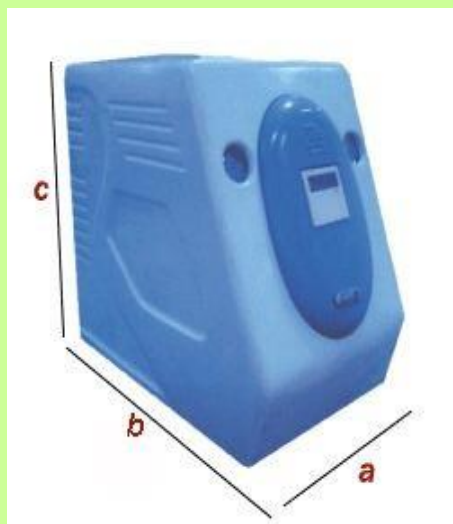


## Тепловые насосы "SunDue"

### 9. ВНЕШНИЙ ВИД И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



**"BOX-Small"**



**"BOX-1"**



**"BOX-2"**

<b>корпус</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>
<b>"BOX-Small"</b>	540	640	800
<b>"BOX-1"</b>	540	850	800
<b>"BOX-2"</b>	540	940	870

**"BOX-Small"** предназначена для моделей ТН с электропотреблением до 2,5кВт

**"BOX-1"** – 2,5-10кВт

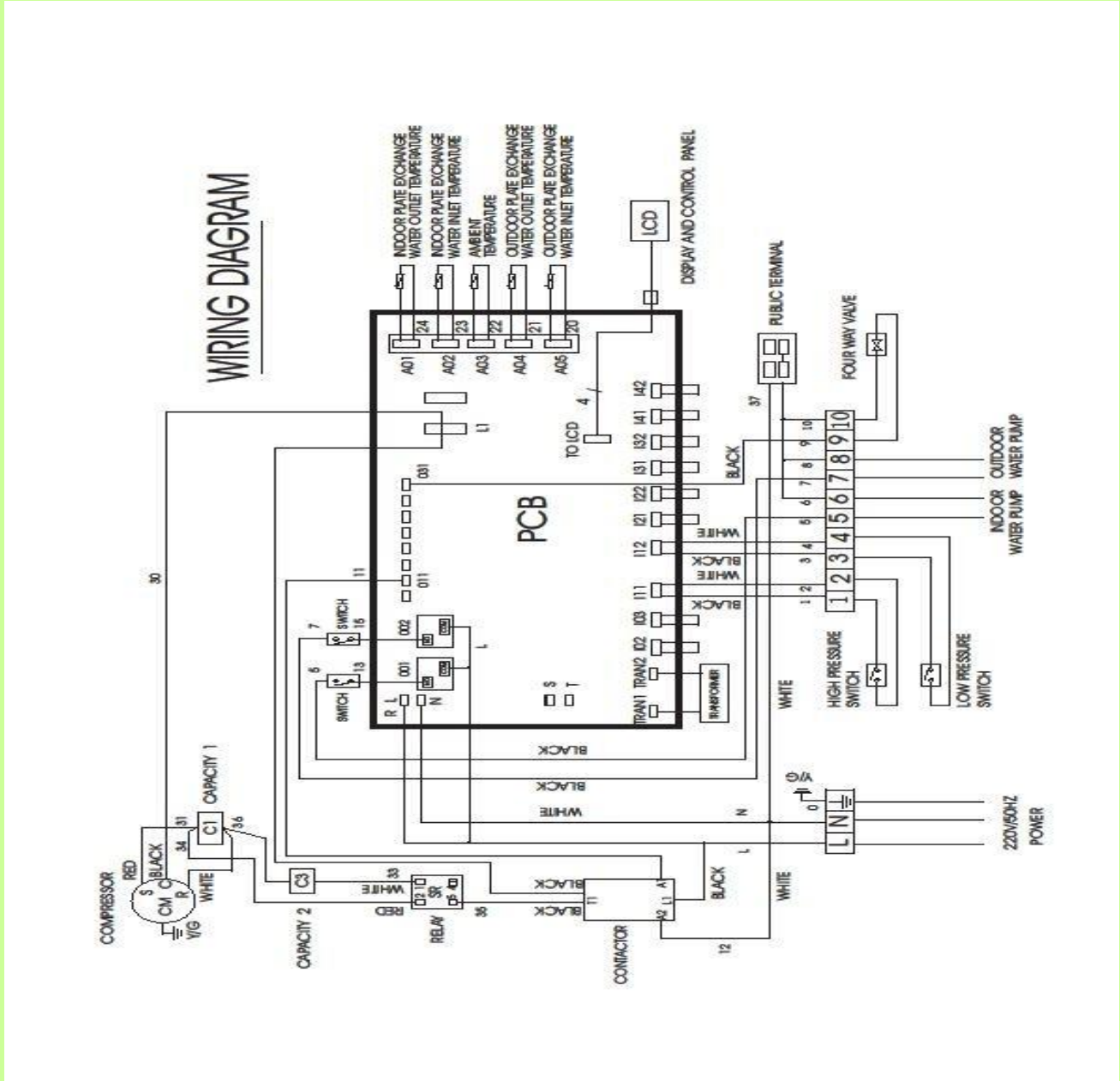
**"BOX-2"** – 2х компрессорные ТН с электропотреблением от 6 до 12кВт

**Материал корпуса** – стеклопластик или ударопрочный полистирол.





## Тепловые насосы «SunDue»



Данное оборудование выпускается в соответствии с

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ**  
**Производство тепловых преобразователей типа «SunDue»**  
**Выпускаемых по СТ ТОО 39622717 – 001 - 2008**