RU

Система регулирования солнечной установки

SOL AEL



M002749-A



Инструкция по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию

300028527-001-04

Содержание

1 Правила техники безопасности и рекомендации 4

1.1 Правила техники безопасности 4

1.2 Рекомендации 4

1.3 Ответственность 6

1.3.1 Ответственность производителя 6
1.3.2 Ответственность монтажника 6
1.3.3 Ответственность пользователя 7

2 Об этом руководстве 8

2.1 Используемые символы 8

2.2 Сокращения 8

3 Техническое описание 9

3.1 Сертификаты 9

3.1.1 Сертификаты 9

3.2 Общее описание 9

3.3 Основные компоненты 10

3.4 Принцип действия 10

3.4.1 Основной принцип 11
3.4.2 Управление дополнительным источником тепла 12
3.4.3 Защита от перегрева контура солнечных коллекторов 12

3.5 Система регулирования солнечной установки 13

3.5.1 Характеристики 13
3.5.2 Функции 13
3.5.3 Характеристики датчиков 13
3.5.4 Типы датчиков 14

4 Установка 15

4.1 Нормы и правила для установки 15

4.2 Упаковка 15

4.3 Установка системы регулирования 16

4.3.1 Установка на стене 16
4.3.2 Установка на гидравлическом модуле солнечной установки 18

4.4 Электрические подключения 18

4.4.1 Рекомендации 18
4.4.2 Подключение системы регулирования солнечной установки 19
4.4.3 Электрическая схема 19
4.4.4 Подключение нагревательного элемента 21
4.4.5 Подключение циркуляционного насоса 22

5 Эксплуатация 23

5.1 Панели управления 23

5.1.1 Описание клавиш 23
5.1.2 Описание дисплея 23

5.2 Запуск и выключение системы регулирования 25

5.3 Отображение измеряемых параметров 25

5.3.1 Обнуление значений 26

5.4 Настройки Пользователя 27

5.4.1 Установка времени 27
5.4.2 Принудительная работа дополнительного источника тепла 27
5.4.3 Изменение разрешений для работы дополнительного источника тепла 27
5.4.4 В случае длительного отсутствия 28

5.5 Параметры "Специалиста" 28

5.5.1 Изменение параметров пользователя 28
5.5.2 Список параметров 29
5.5.3 Описание параметров специалиста 31

6 В случае неисправности 37

6.1 Электрическое питание 37

6.2 Ошибка датчика 37

6.3 Неисправности и их устранение 38

7 ГАРАНТИИ 40

7.1 Общие сведения 40

7.2 Гарантийные условия 40

1 Правила техники безопасности и рекомендации

1.1 Правила техники безопасности

ВНИМАНИЕ

До начала любого действия отключить электрическое питание оборудования.

ОПАСНОСТЬ

Это оборудование могут эксплуатировать дети не младше 8 лет, а также лица с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями и лица, не имеющие необходимые опыт и знания, если они находятся под надлежащим наблюдением или, если им предоставлены соответствующие инструкции по эксплуатации, и они осознают сопутствующие риски. Дети не должны играть с этим оборудованием. Очистка и уход за оборудованием со стороны пользователя не должны выполняться детьми без присмотра взрослых.

1.2 Рекомендации

ВНИМАНИЕ

Не оставлять оборудование без технического обслуживания. Регулярно производите техническое обслуживание оборудования для обеспечения его нормальной работы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Только квалифицированному специалисту разрешено осуществлять действия на оборудовании и установке.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Солнечные установки могут быть защищены от попадания молнии. Также они должны быть заземлены или подсоединены к системе выравнивания потенциалов.

Для использования гарантии не допускается выполнение каких-либо изменений в конструкции оборудования. Снимать крышки только для проведения технического обслуживания и устранения неисправностей, и устанавливать крышки на место после проведения технического обслуживания и устранения неисправностей.

Наклейка с инструкцией
Прилагаемые к оборудованию инструкции и предупреждения нельзя снимать или закрывать, они должны оставаться читаемыми во время всего срока службы котла. Немедленно заменить нечитаемые или поврежденные наклейки с инструкциями.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не выключать питание системы регулирования солнечной установки, даже во время периодов длительного отсутствия. Система регулирования защищает установку от возможных перегревов во время её работы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не изменять параметры системы регулирования, если Вы не понимаете её работу.

Во время периодов длительного отсутствия рекомендуется уменьшить до 45 °C заданное значение температуры воды в водонагревателе солнечной установки. В остальное время заданное значение температуры воды в водонагревателе солнечной установки должно быть 60 °C.

1.3 Ответственность

1.3.1. Ответственность производителя

Наше оборудование произведено с соблюдением основных требований различных применяемых директив. Оборудование поставляется с маркировкой

CE и со всеми необходимыми документами.

Заботясь о качестве нашей продукции, мы пытаемся постоянно её улучшать. Таким образом, мы оставляем за собой право в любой момент изменить характеристики, приведенные в этом документе.

Наша ответственность как производителя не действует в следующих случаях :

- Несоблюдение инструкций по эксплуатации оборудования.
- Неправильное или недостаточное техническое обслуживание оборудования.
- Несоблюдение инструкций по установке оборудования.

1.3.2. Ответственность монтажника

Монтажник ответственен за установку и за первый ввод в эксплуатацию оборудования. Монтажник должен соблюдать следующие правила :

- Прочитать и соблюдать указания, приведенные в поставляемых с Вашим оборудованием инструкциях.
- Выполнение установки в соответствии с действующими правилами и нормами.
- Осуществить первый ввод в эксплуатацию и выполнить все пункты необходимого контроля.
- Объяснить установку пользователю.
- Если необходимо техническое обслуживание, то предупредить пользователя об обязательной проверке и техническом обслуживании оборудования.
- Вернуть все инструкции пользователю.

1.3.3. Ответственность пользователя

Чтобы гарантировать оптимальную работу оборудования пользователь должен соблюдать следующие правила :

- Прочитать и соблюдать указания, приведенные в поставляемых с Вашим оборудованием инструкциях.
- Пригласить квалифицированных специалистов для монтажа системы и первого ввода в эксплуатацию.
- Заставьте монтажника объяснить Вам Вашу установку.
- Заставить выполнить необходимые проверки и техническое обслуживание.
- Хранить инструкции в хорошем состоянии рядом с оборудованием.

2 Об этом руководстве

2.1 Используемые символы

В этой инструкции обозначены различные уровни опасности для привлечения внимания на особые указания. Также мы желаем обеспечить безопасность пользователя, избежать любых проблем и гарантировать правильную работу оборудования.



ОПАСНОСТЬ

Обозначает риск опасной ситуации, способной повлечь тяжелые телесные повреждения.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Обозначает риск опасной ситуации, способной повлечь легкие телесные повреждения.



ВНИМАНИЕ

Обозначает риск поломки оборудования.



Обозначает важную информацию.

☞ Обозначает ссылку на другие инструкции или на другие страницы инструкции.

2.2 Сокращения

- **ГВС** : Горячая санитарно-техническая вода

3 Техническое описание

3.1 Сертификаты

3.1.1. Сертификаты

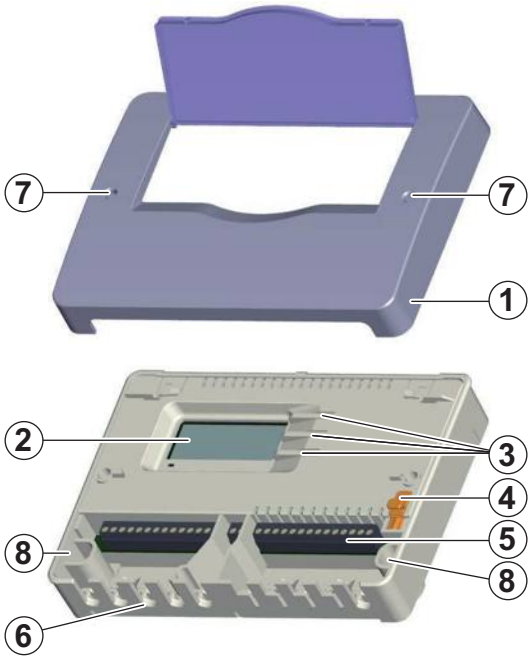
Данное оборудование соответствует следующим европейским нормам и стандартам :

- 2006/95/EC – Директива о низком напряжении.
  Затрагиваемая норма : EN 60.335.1.
  Затрагиваемая норма : EN 60.335.2.21.
- 2004/108/EC – Директива об электромагнитной совместимости.
  Затрагиваемые нормы : EN 50.081.1, EN 50.082.1, EN 55.014

3.2 Общее описание

Системы регулирования SOL AEL - это автоматические, интеллектуальные и автономные системы регулирования для солнечных установок. Система регулирования SOL AEL выбирает оптимальный алгоритм управления солнечной установкой на основе температуры воды в водонагревателе солнечной установки и температуры в солнечных коллекторах.

3.3 Основные компоненты



M002750-A

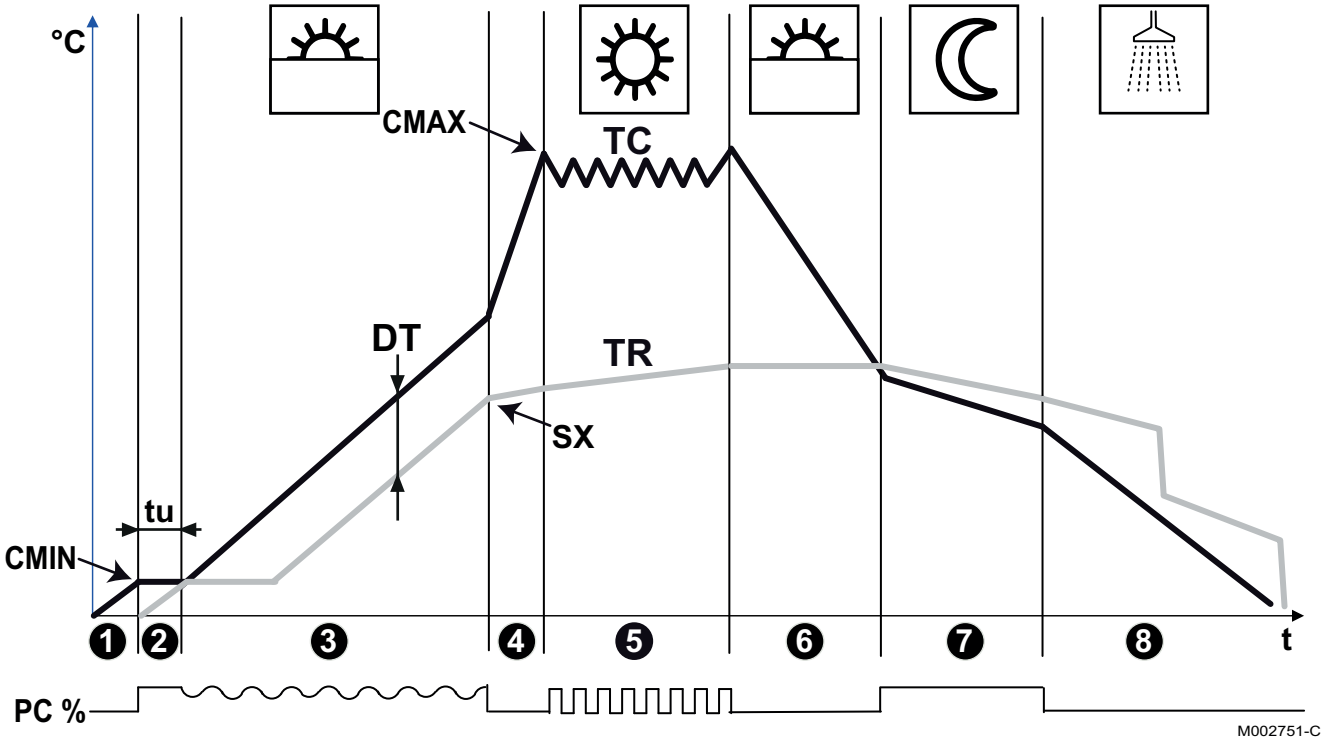
① Верх
② Буквенно-цифровой жидкокристаллический дисплей
③ Клавиши управления
④ Предохранитель 4 AT
⑤ Разъёмы
⑥ Кабельные вводы
⑦ Винты крышки
⑧ Отверстие для крепёжного винта

3.4 Принцип действия

Система регулирования солнечной установки управляет следующими элементами :

- Контур работает только в случае достаточного солнечного излучения.
- Режим работы насоса солнечной установки изменяется таким образом, чтобы оптимально накапливать солнечную энергию.
- Использование дополнительного источника тепла в зависимости от потребности в горячей санитарно-технической воде и от солнечного излучения.

3.4.1. Основной принцип



TC	Температура солнечных коллекторов
TR	Температура в водонагревателе, нижняя часть
DT	Базовая разница температур
SX	Заданное значение температуры водонагревателя солнечной установки
PC %	Режим работы насоса солнечной установки
CMIN	Минимальная температура солнечных коллекторов для включения насоса
CMAX	Максимальная температура солнечных коллекторов
tu	Длительность самокалибровки
°C	Температура
t	Время

☞См. раздел : "Описание параметров специалиста", Страница 31.

Фаза	Описание работы
❶	Солнечное излучение нагревает теплоноситель в коллекторе. Для включения насоса необходима минимальная температура 30 °C в солнечном коллекторе (**CMIN**) и разница 6 K между температурой в солнечном коллекторе и водонагревателе горячей санитарно-технической воды солнечной установки.
❷	Затем следует фаза самокалибровки (параметр **tu**, заводская настройка 3 минуты), в течение которой насос контура солнечных коллекторов (реле 1) работает на полной мощности (100%) с целью стабилизации температуры в контуре солнечных коллекторов.
❸	После этого режим работы насоса постоянно пересчитывается, чтобы поддерживать базовую разницу температур (параметр **DT**, заводская настройка 20 K) между солнечными коллекторами и водонагревателем.

Фаза	Описание работы
❹	Система нагревает водонагреватель в зависимости от доступной теплоты в солнечных коллекторах и выключается, когда достигнуто заданное значение температуры воды в водонагревателе (параметр **SX**, заводская настройка 60).
❺	Когда температура в солнечных коллекторах достигает максимального значения (параметр **CMAX**, заводская настройка 110 °C), то для охлаждения коллекторов включается насос контура солнечных коллекторов. Насос работает до тех пор, пока температура в солнечных коллекторах не будет на 5 K меньше, чем параметр **CMAX** и/или не будет достигнута максимальная температура хранения (80 °C) в водонагревателе.
❻	Если солнечное излучение уменьшается, то температура в солнечных коллекторах понижается и температура воды в водонагревателе становится стабильной.
❼	Пока температура в солнечных коллекторах не опустится ниже температуры в водонагревателе, водонагреватель будет охлаждаться до своего заданного значения температуры.
❽	Если достигнуто заданное значение **SX**, то циркуляционный насос выключается, температура в солнечных коллекторах снова понижается, а температура в водонагревателе будет понижаться в зависимости от интенсивности водоразбора.

В случае использования трубчатых вакуумных коллекторов функция охлаждения водонагревателя выключена (функция **FT**).

3.4.2. Управление дополнительным источником тепла

Для включения дополнительного источника тепла можно задать суточную программу (24 ч) с шагом 15 минут. Система регулирования имеет 3-позиционный переключатель, благодаря которому обеспечиваются 3 режима работы.

- Если переключатель находится в положении ❄, то дополнительный источник тепла работает по суточной программе как в дневном режиме, так и в ночном режиме.
- Если переключатель находится в положении ☼, то дополнительный источник тепла работает по суточной программе только в ночном режиме.
- Если переключатель находится в положении **0**, то дополнительный источник тепла постоянно выключен.

Параметр **RAP** позволяет принудительно включить дополнительный источник тепла на 24 ч. Он сразу же отключается, если достигнуто заданное значение температуры (**THRn**) или включается циркуляционный насос.

3.4.3. Защита от перегрева контура солнечных коллекторов

В системе регулирования есть различные функции, незаметные для пользователя, которые ограничивают перегрев элементов установки.

3.5 Система регулирования солнечной установки

3.5.1. Характеристики



L000612-A

- Коробка ABS
- Класс защиты : IP 20 / EN 60529
- Комнатная температура : 0...35 °C
- Размеры : 144x208x43 мм
- Дисплей : Буквенно-цифровой жидкокристаллический дисплей
- Управление : 3-кнопочное на передней части
- Температура хранения : -20...+70 °C
- Входы : 3 датчика(-ов) температуры Pt1000
- Выход : 1 электромеханическое реле с перекидным контактом и 2 реле мощности
- Макс. сила тока : 4 A - 250 В
- Электропитание : 210...240 В(AC) - 50...60 Гц
- Потребление в дежурном режиме : 0.36 Вт
- Общая коммутирующая способность : 4 (1) A (100...240)V
- Коммутирующая способность электромеханического реле : 4 (1) A (100...240)V
- Коммутирующая способность реле мощности : 14 (3) A (100...240)V

3.5.2. Функции

- Счётчик часов работы электрического нагревательного элемента.
- Счётчик часов работы циркуляционного насоса солнечной установки.
- Функция трубчатого солнечного коллектора.
- Тепловой баланс.
- Программируемый управляемый термостат.
- 3-позиционный переключатель.

3.5.3. Характеристики датчиков

Температура, °C	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
Сопротивление, Ω (Pt1000)	961	1000	1039	1078	1117	1155	1194	1232	1271	1309	1347	1385	1423

3.5.4. Типы датчиков



M000391-B

Система регулирования SOL AEL использует только высокоточные температурные датчики модели Pt1000.

Расположение датчиков в значительной степени влияет на общую эффективность установки. Температура коллектора должна измеряться при помощи датчика, установленного в приёмной гильзе коллектора (См. инструкцию по монтажу солнечных коллекторов). Для водонагревателя со встроенным теплообменником датчик устанавливается в соответствующее место в нижней части водонагревателя. Если применяются внешние теплообменники, то датчик устанавливается в нижней части водонагревателя или на обратной линии вторичного контура.

С технической точки зрения, датчики **FKP** и **FRP** одинаковы и по внешнему виду они похожие. Они различаются только по электрическому подключению :

- **FK** : резиновый кабель датчика 1.5 м, устойчивый к атмосферным осадкам и к значительным колебаниям температур (-50 °C ... +180°C). Предназначен для солнечного коллектора.
- **FR** : кабель HO7 RN-F длиной 2.5 м для диапазона температур от 5 до 80°C. Предназначен для водонагревателя.

Соблюдать действующие правила и нормы. Кабели датчиков - низковольтные. Они не должны прокладываться в одном кабельном канале с кабелями под напряжением более 50 В. Длина кабелей не должна превышать 100 м. Сечение удлинительного кабеля - 1.5 мм^2 (или 0.75 мм^2 для длин до 50 м). Использовать кабель с витыми парами для гораздо большей длины или в случае прокладывания в кабельном канале. Для погружных датчиков использовать приёмные гильзы.

Для предотвращения появления возможного перенапряжения на датчике солнечного коллектора, вызванного, например, находящимся рядом громоотводом, мы рекомендуем установить систему для защиты от перенапряжений.

4 Установка

4.1 Нормы и правила для установки

ВНИМАНИЕ

Оборудование должно быть установлено квалифицированным специалистом с соблюдением требований национальных и местных действующих правил и норм.

ВНИМАНИЕ

Франция : Установка должна полностью отвечать правилам (DTU и другие...), которые руководят работами и действиями в индивидуальных, коллективных домах или других строениях.

ОПАСНОСТЬ

Предельная температура точки потребления: напоминаем, что максимальная температура горячей санитарно-технической воды в точке потребления является предметом особого регулирования в различных странах в целях заботы о потребителях. Такие нормы должны соблюдаться

4.2 Упаковка

Комплект поставки включает :

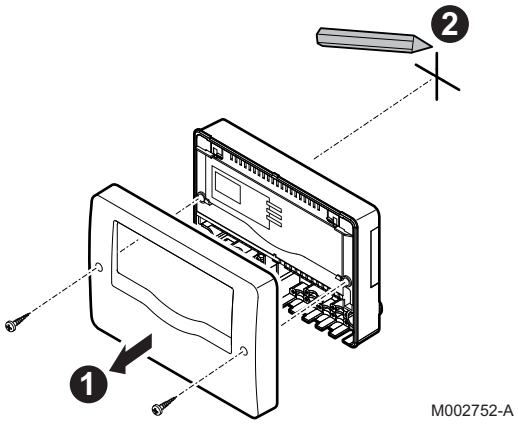
- Система регулирования солнечной установки.
- 2 датчика(-ов) температуры PT1000 (FK + FR).
- Один кабель питания для насоса солнечной установки
- Один кабель PWM
- Инструкция по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию.

4.3 Установка системы регулирования

ВНИМАНИЕ

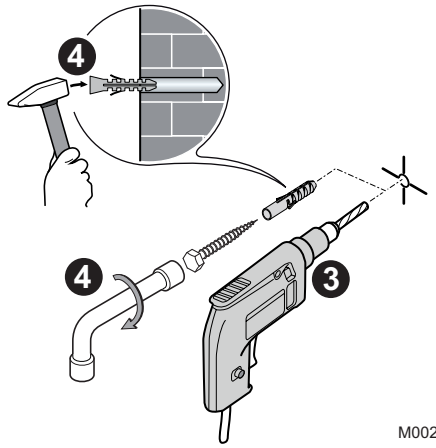
- Оборудование должно обязательно устанавливаться внутри помещения в сухом месте.
- Не подвергать оборудование воздействию магнитного поля.
- Во время установки следит за тем, чтобы кабель питания был проложен отдельно от кабелей датчиков.

4.3.1. Установка на стене



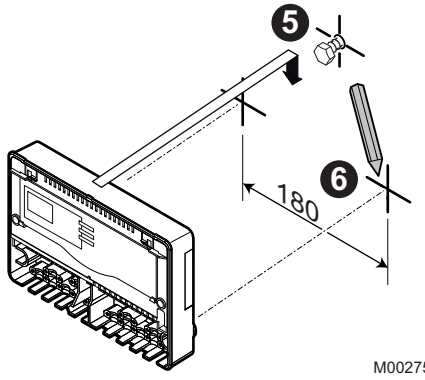
M002752-A

1. Отвернуть крестовые винты крышки, отделить её от блока.
2. На предусмотренном для установки месте наметить верхнюю точку крепления, предназначенную для сквозного отверстия навешивания.



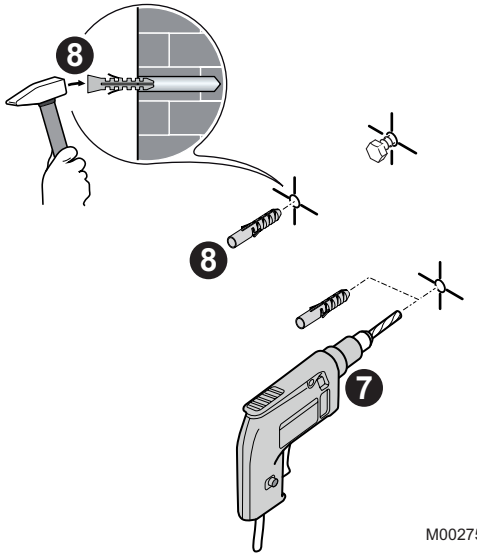
M002753-A

3. Просверлить отверстие в указанном месте.
4. Вставить дюбель и соответствующий винт, оставив 3 мм между стеной и головкой винта.



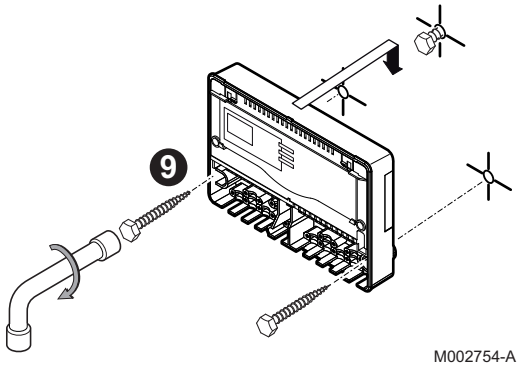
M002754-A

5. Навесить блок на стену на крепёжный винт.
6. Отметить нижние точки крепления (расстояния между 2 отверстиями : 180 мм).



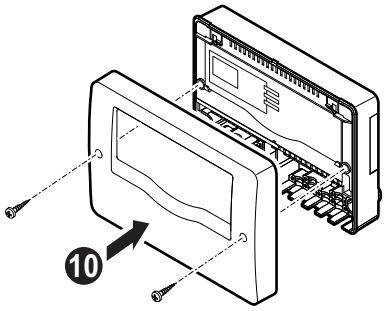
M002755-A

7. Просверлить отверстия.
8. Установить дюбеля.



M002754-A

9. Закрепить блок на стене при помощи нижних крепежных винтов.



M002757-A

10. Установить на место крышку и закрепить её винтами.

4.3.2. Установка на гидравлическом модуле солнечной установки

Систему регулирования можно встроить в обшивку гидравлических модулей для некоторых водонагревателей солнечной установки.

☞ См. инструкцию для гидравлического модуля солнечной установки.

4.4 Электрические подключения

4.4.1. Рекомендации

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Электрические подключения должны быть выполнены квалифицированным специалистом при отключенном электропитании.
- Перед подключением электрического питания выполнить заземление.

Выполнить электрические подключения оборудования, соблюдая :

- Указания действующих норм,
- Обозначения электрических схем, поставляемых с оборудованием,
- Рекомендации инструкции.

Бельгия : Заземление должно соответствовать правилам RGIE.

Германия : Заземление должно соответствовать норме VDE 0100.

Франция : Заземление должно соответствовать норме NFC 15-100.

Другие страны : Заземление должно соответствовать действующим правилам и нормам по установке.

ВНИМАНИЕ

- Отделить кабели датчиков от силовых кабелей 230/400 В.
- Для установки обязательно предусмотреть главный выключатель.

Оборудование поставляется с выполненными кабельными соединениями.
Электрическое питание осуществляется при помощи кабеля для подключения к электрической сети (220 В, 50 Гц) и электрической розетки.

Электрическая розетка должна быть доступна всегда.

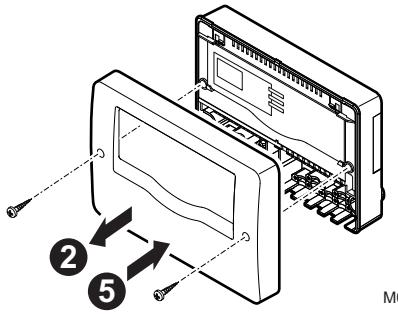
4.4.2. Подключение системы регулирования солнечной установки

ОПАСНОСТЬ

Не подвергать оборудование воздействию электромагнитных полей.
Прокладывать соединительный электрический кабель отдельно от кабелей датчиков.

ВНИМАНИЕ

Выключение электрического питания системы регулирования должно осуществляться при помощи автоматического выключателя с минимальным расстоянием между контактами 3 мм или при помощи автоматического выключателя в соответствии с действующими нормами.

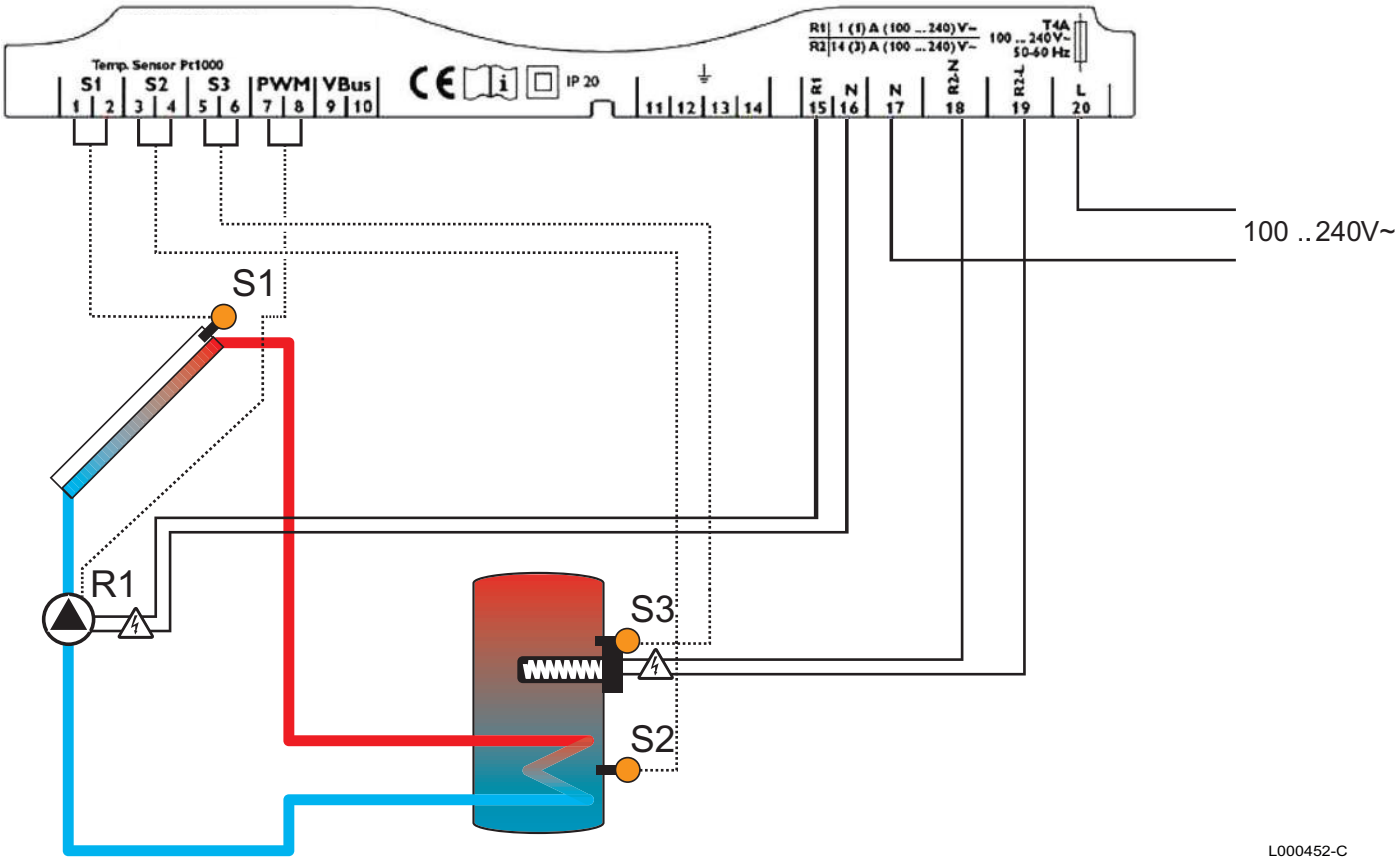


M002758-A

1. В случае необходимости снять переднюю скорлупу теплоизоляции гидравлического блока солнечной установки.
2. Отвернуть крестовые винты крышки, отделить её от блока.
3. Выполнить электрическое подключение.
   См. электрическую схему.
4. Установить на место крышку и закрепить её винтами.
5. В случае необходимости установить теплоизоляцию.

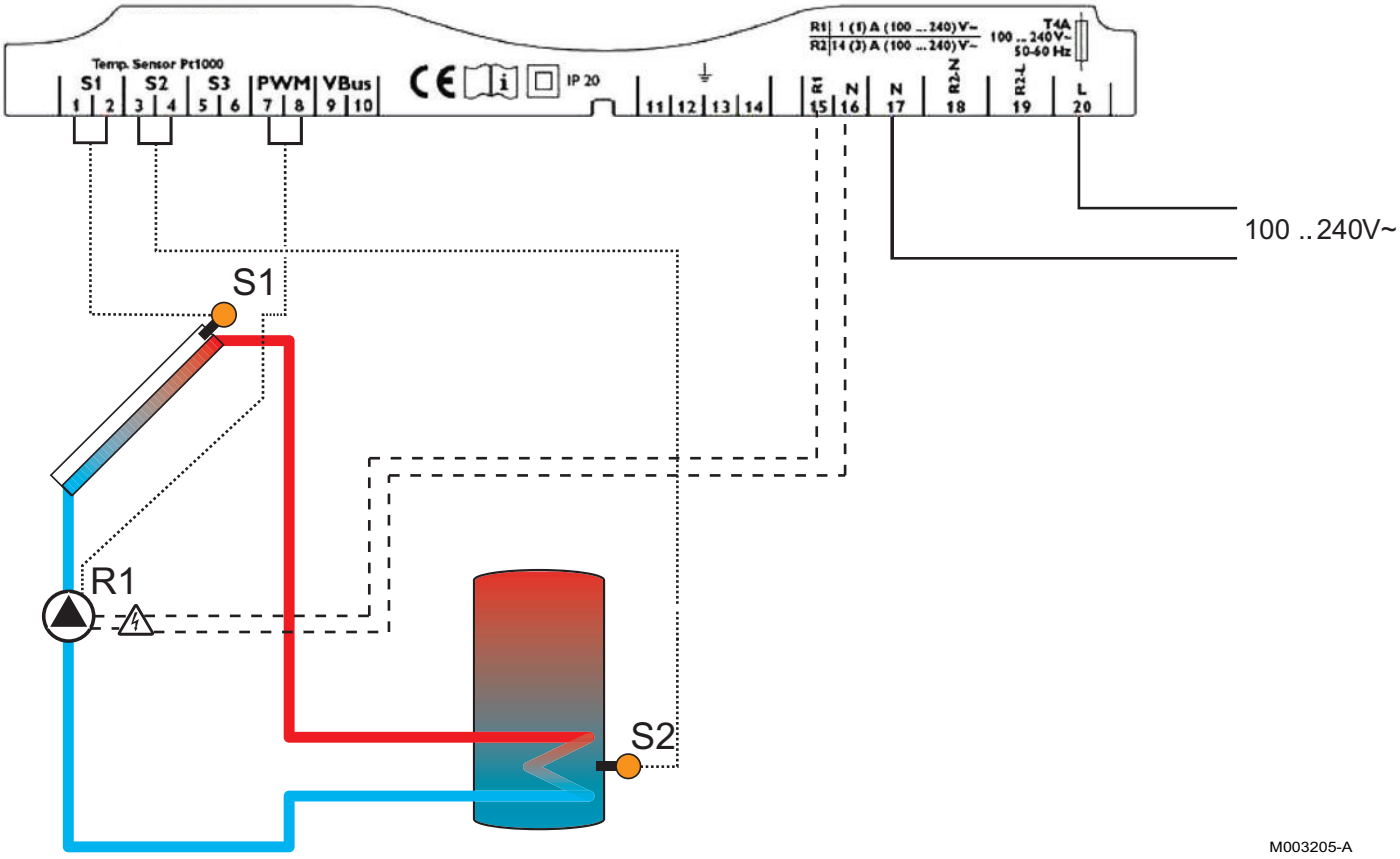
4.4.3. Электрическая схема

Схема с солнечным контуром и электрическим нагревателем :



Артикул	Зажимы	Описание	Клеммный разъем / Датчик
1-2	S1	Датчик солнечного коллектора - TC	PT1000 FK
3-4	S2	Датчик ГВС нижней зоны водонагревателя - TR	PT1000 FR
5-6	S3	Датчик санитарной горячей воды - Электрический источник тепла - THR	PT1000 FR
7	PWM	Циркуляционный насос контура солнечной установки PWM	-
8	PWM	Циркуляционный насос контура солнечной установки PWM	+
9-10	VBus	Связь DL2	
11-14	⏚	Зажим заземления	Проводник - Зеленый/Жёлтый
15	R1	Насос контура солнечных коллекторов	Фаза - Коричневый - (Кабель поставляется)
16	N	Насос контура солнечных коллекторов	Нейтраль - Синий - (Кабель поставляется)
17	N	Электрическое питание 230 В	Нейтраль
18	R2-N	Электрический нагревательный элемент	Нейтраль
19	R2-L	Электрический нагревательный элемент	Фаза
20	L	Электрическое питание 230 В	Фаза

Схема только с контуром солнечной установки :



Артикул	Зажимы	Описание	Клеммный разъем / Датчик
1-2	S1	Датчик солнечного коллектора - TC	PT1000 FK
3-4	S2	Датчик ГВС нижней зоны водонагревателя - TR	PT1000 FR
7	PWM	Циркуляционный насос контура солнечной установки PWM	-
8	PWM	Циркуляционный насос контура солнечной установки PWM	+
9-10	VBus	Связь DL2	
11-14	⏚	Зажим заземления	Проводник - Зеленый/Жёлтый
15	R1	Насос контура солнечных коллекторов	Фаза - Коричневый - (Кабель поставляется)
16	N	Насос контура солнечных коллекторов	Нейтраль - Синий - (Кабель поставляется)
17	N	Электрическое питание 230 В	Нейтраль
20	L	Электрическое питание 230 В	Фаза

4.4.4. Подключение нагревательного элемента

На приведённой выше электрической схеме показано классическое подключение с постоянным питанием от системы регулирования. Подключить электрический нагревательный элемент со встроенным термостатом только к электрической сети, не подключая к системе регулирования. Использовать раздельное электрическое питание для системы регулирования и электрического нагревательного элемента со встроенным термостатом.

ВНИМАНИЕ

Для электрического нагревательного элемента со встроенным термостатом не используются функции принудительной работы, заданного значения температуры для дополнительного источника тепла и 3-позиционного переключателя на передней панели системы регулирования.

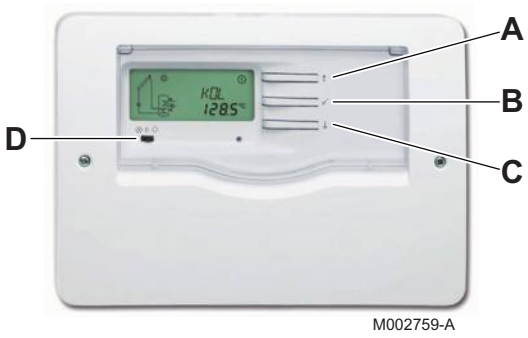
4.4.5. Подключение циркуляционного насоса

Выполнить подключение циркуляционного насоса в соответствии с указаниями на приведённой выше схеме, затем выбрать на системе регулирования тип используемого насоса - классический насос или PWM.

См. раздел : "Описание параметров специалиста", Страница 31.

5 Эксплуатация

5.1 Панели управления



5.1.1. Описание клавиш

A **Клавиша ⬆ :**

- Перемещение курсора вверх.
- Увеличение значения параметра .

B **Клавиша ✓ :**

- Доступ к выбранному параметру.
- Подтверждение изменения параметра.

C **Клавиша ⬇ :**

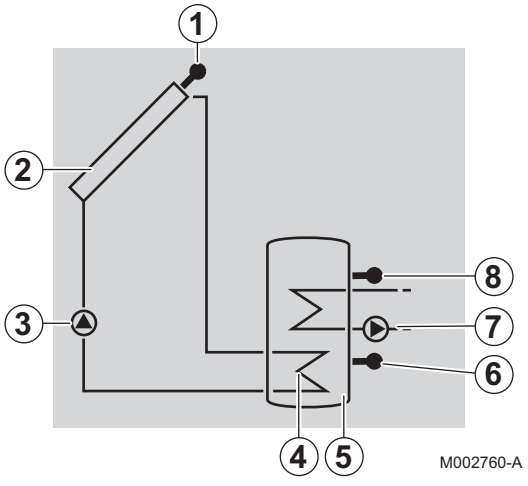
- Перемещение курсора вниз.
- Уменьшение значения параметра.

D **3-позиционный переключатель :**

- ❄ : Дополнительный источник тепла может включаться в дневном и в ночном режиме.
- 0 : Дополнительный источник тепла выключен.
- ☼ : Дополнительный источник тепла включен только в ночном режиме.

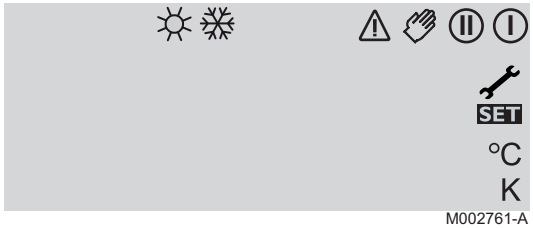
5.1.2. Описание дисплея

■ **Схемы системы (System-Screen)**



① Датчик солнечного коллектора
② Солнечные коллекторы
③ Насос контура солнечных коллекторов
④ Теплообменник солнечной установки
⑤ Водонагреватель солнечной установки
⑥ Датчик солнечной установки
⑦ Дополнительный источник тепла (кроме BSL 150)
⑧ Датчик санитарной горячей воды - Дополнительный источник тепла

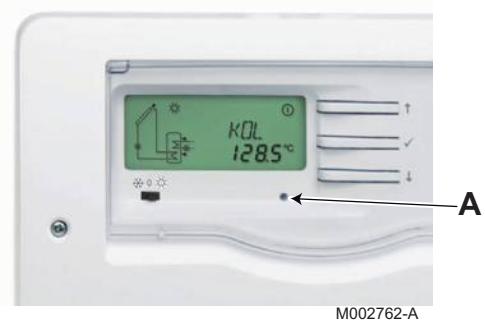
■ Индикаторы работы



M002761-A

Символ горит постоянно	Символ мигает	Состояние
⏀		Включен циркуляционный насос солнечной установки.
⏁		Включен дополнительный источник тепла.
☼		Превышено заданное значение температуры водонагревателя.
⏀	☼	Включена функция охлаждения солнечного коллектора или водонагревателя.
❄		Включена функция защиты от замораживания.
⏀	❄	Включена функция защиты от замораживания (во время работы).
	❄	Превышена минимальная температура солнечных коллекторов.
	⚠☼	Превышена максимальная температура водонагревателя.
	⚠	Превышена максимальная температура солнечного коллектора.
SET		Регулировочный параметр.
	SET	Изменение настроек.
🔧	⚠	Ошибка датчика.
✋ + ⏀	⚠	Принудительная работа циркуляционного насоса солнечной установки.
✋ + ⏁	⚠	Принудительная работа дополнительного источника тепла.

■ Светодиодные индикаторы



M002762-A

A Светодиод

Код светодиодов	Состояние насоса	Описание
Зеленый (постоянно горит)	Реле насоса замкнуто.	Нормальный режим работы системы регулирования.
Мигающий зеленый / красный	▸ Фаза инициализации ▸ Ручной режим	▸ Установка находится в ручном режиме : Перевести систему регулирования в автоматический режим работы.
Мигающий красный	▸ Ошибка датчика. ▸ Превышение максимальной температуры водонагревателя.	▸ Температура в водонагревателе достигла заданного значения и установка переходит в режим защиты от перегрева или в режим охлаждения. ▸ Неисправность датчика. См. раздел : "Ошибка датчика", Страница 37.

5.2 Запуск и выключение системы регулирования

ВНИМАНИЕ

Если температура в солнечных коллекторах выше 130 °C, то система регулирования работает в режиме безопасности. Дождаться вечера для включения или охладить (закрыть) солнечные коллекторы.

Установка включена.
Система регулирования начинает фазу инициализации - в это время светодиод мигает красным и зеленым. После завершения инициализации система регулирования переходит в автоматический режим работы. Для включения насоса солнечной установки необходима минимальная температура в коллекторе 30 °C и разница температур 6 °C между коллектором и горячей санитарно-технической водой в водонагревателе солнечной установки. В противном случае система регулирования находится в режиме ожидания. Перейти в ручной режим работы (**MAN**) для принудительного управления реле циркуляционного насоса и его включения.

См. раздел : "Список параметров", Страница 29.

5.3 Отображение измеряемых параметров

При помощи клавиш 🡻 и 🡹 можно пролистать измеряемые величины.

Параметр	Описание	Примечания
TC	Температура коллектора	Датчик S1. Значение **TC** - это текущее значение температуры (°C), измеренное датчиком солнечного коллектора.
TR	Температура водонагревателя (Теплообменник солнечной установки - низ)	Датчик S2. Значение **TR** - это текущее значение температуры (°C) воды в нижней части водонагревателя, измеренное датчиком.
THR	Температура водонагревателя (Дополнительный источник тепла)	Датчик S3. Значение **THR** - это текущее значение температуры (°C) воды в верхней части водонагревателя, измеренное датчиком.
PC %	Режим насоса	Значение **PC %** - это мгновенное значение режима работы циркуляционного насоса солнечной установки (0-100 %).
tc	Длительность самокалибровки	Значение **tc** - это время в секундах до окончания фазы самокалибровки.
RAP	Принудительная работа дополнительного источника тепла	**On** : Подано питание на дополнительный источник тепла. **AUTO** : Система регулирования управляет дополнительным источником тепла. ☞ См. инструкцию по эксплуатации.
h P1	Счётчик часов работы циркуляционного насоса солнечной установки	Есть возможность обнуления. ☞ См. раздел : "Обнуление значений", Страница 26.
h P2	Счётчик часов работы электрического нагревательного элемента	Есть возможность обнуления. ☞ См. раздел : "Обнуление значений", Страница 26.
KWh	Количество тепла (кВт·ч)	▸ Использованное количество теплоты рассчитывается на основе параметров, введенных во время ввода в эксплуатацию (DMAX). ▸ Есть возможность обнуления. ☞ См. раздел : "Обнуление значений", Страница 26. Значения **KWh** или **MWh**, указанные в кВт·ч или МВт·ч - это ориентировочное общее количество тепла, произведённое солнечной установкой с момента ввода в эксплуатации системы регулирования. Использованное количество теплоты рассчитывается на основе параметров, введенных во время ввода в эксплуатацию (DMAX).
MWh	Количество тепла (МВт·ч)	
HRE	Heure (Час)	☞ См. раздел : "Установка времени", Страница 27.

5.3.1. Обнуление значений

Можно обнулить значение параметра, когда отображается символ SET.

1. При помощи клавиш ↓ и ↑ выбрать значение параметра.
2. Удерживать нажатой в течение 2 с клавишу ✓. Значение параметра обнулено.

Чтобы прервать операцию, не нажимать любую клавишу в течение 5 с. Система регулирования автоматически вернётся к режиму отображения значений параметров.

5.4 Настройки Пользователя

5.4.1. Установка времени

1. При помощи клавиш ↓ и ↑ выбрать канал **HRE**.
2. Удерживать нажатой в течение 2 с клавишу ✓.
3. При помощи клавиш ↓ и ↑ ввести часы.
4. Для подтверждения нажать на клавишу ✓.
5. При помощи клавиш ↓ и ↑ ввести минуты.
6. Для подтверждения нажать на клавишу ✓.

ВНИМАНИЕ

Контроллер не обеспечивает переключение между летним и зимним временем.

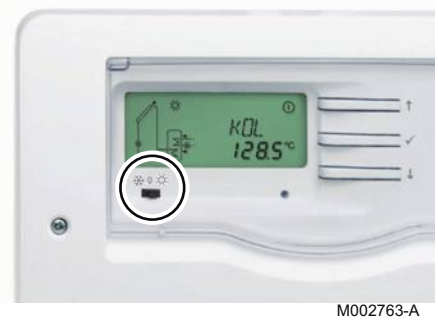
5.4.2. Принудительная работа дополнительного источника тепла

1. При помощи клавиш ↓ и ↑ выбрать канал **RAP**.
2. Удерживать нажатой в течение 2 с клавишу ✓. Мигает символ SET.
3. При помощи клавиши ↑ установить параметр **RAP** на **ON**.
4. Нажать на клавишу ✓ для подтверждения настройки.

Дополнительный источник тепла будет включен до тех пор, пока не будет достигнута заданное значение температуры **THRn**.

См. раздел : "Список параметров", Страница 29.

5.4.3. Изменение разрешений для работы дополнительного источника тепла



M002763-A

Для изменения разрешений для работы дополнительного источника тепла перевести переключатель в другое положение.

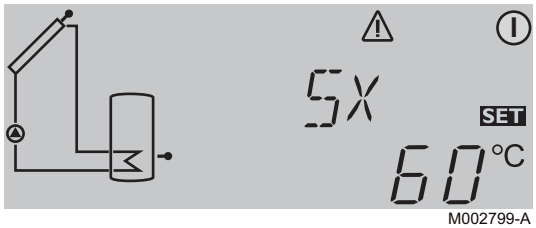
См. раздел : "Принцип действия", Страница 10.

❄	Зима : Работа дополнительного электрического источника тепла разрешена в дневном и ночном режиме.
0	Работа дополнительного электрического источника тепла не разрешена. Нет подогрева от дополнительного источника тепла.
☼	Лето : Работа дополнительного источника тепла разрешена только в ночном режиме.

Дополнительный источник тепла выключен, если включен циркуляционный насос солнечной установки.

5.4.4. В случае длительного отсутствия

В случае длительного отсутствия выключить электрический нагревательный элемент, если его функция была включена и уменьшить заданное значение температуры для водонагревателя солнечной установки :



M002799-A

1. Установить 3-позиционный переключатель на 0.
2. Клавишей ↓ пролистать до последнего канала индикации (**HRE**).
3. Удерживать нажатой в течение 5 с клавишу ↓. Отображается регулировочный параметр вместе с символом SET.
4. При помощи клавиш ↑ и ↓ выбрать параметр **SX**.
5. Кратковременно нажать на клавишу ✓. Мигает символ SET - параметр можно изменить.
6. При помощи клавиш ↓ и ↑ изменить значение параметра. Например, 45 °C.
7. Нажать на клавишу ✓ для подтверждения изменения настройки.

■ **Возвращение после длительного отсутствия**

В случае возвращения после длительного отсутствия :

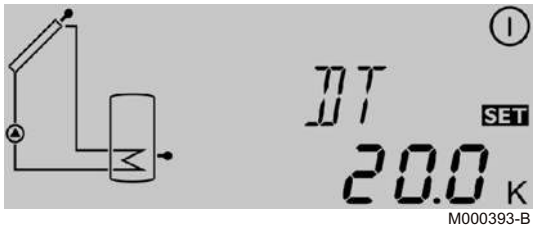
- Установить первоначальное заданное значение температуры в водонагревателе солнечной установки **SX**.
- Снова разрешить работу дополнительных источников тепла.
- В зависимости от времени года установить 3-позиционный переключатель в положение зима или лето.

5.5 Параметры "Специалиста"

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Изменение заводских значений параметров может привести к неправильной работе водонагревателя солнечной установки. Только квалифицированный специалист может изменить следующие параметры.

5.5.1. Изменение параметров пользователя



M000393-B

1. Клавишей ↑ пролистать до последнего канала индикации (**HRE**).
2. Удерживать нажатой в течение 5 с клавишу ↑. Отображается регулировочный параметр вместе с символом SET.
3. При помощи клавиш ↓ и ↑ выбрать параметр.

4. Кратковременно нажать на клавишу ✓.
   Мигает символ SET - параметр можно изменить.
5. При помощи клавиш ↓ и ↑ изменить значение параметра.
6. Нажать на клавишу ✓ для подтверждения изменения настройки.

5.5.2. Список параметров

Параметр	Описание	Диапазон регулировки	Шаг регулировки	Заводская настройка	Примечания
DT	Базовая разница температур	10/20 K	0.1	20	☞См. раздел : "Описание параметров специалиста", Страница 31
tu	Фаза самокалибровки	1 / 5 мин	1	3	☞См. раздел : "Описание параметров специалиста", Страница 31
SX	Заданное значение температуры водонагревателя солнечной установки	4 / 80 °C	1	60	☞См. раздел : "Описание параметров специалиста", Страница 31
CMAX	Максимальная температура солнечного коллектора	70 / 120 °C	1	110	☞См. раздел : "Описание параметров специалиста", Страница 31
CMIN	Минимальная температура солнечного коллектора	10 / 90 °C	0.5	30	☞См. раздел : "Описание параметров специалиста", Страница 31
OAC	Дополнительная функция : защита от замораживания солнечных коллекторов	On / OFF		OFF	▸ On : Вкл. ▸ OFF : Выкл. ☞См. раздел : "Описание параметров специалиста", Страница 31
TAON	Температура включения режима защиты от замораживания	-4 / 5.5 °C	0.5	4	Доступно, если **OAC = On**
TAOF	Температура выключения режима защиты от замораживания	4.5 / 9 °C	0.5	6	Доступно, если **OAC = On**
FT	Дополнительная функция : трубчатый солнечный коллектор	On / OFF		OFF	▸ On : Вкл. ▸ OFF : Выкл. ☞См. раздел : "Описание параметров специалиста", Страница 31
POMP	Режим управления насосом	OnOF / PuLS / PSOL		PSOL	▸ OnOF : Насос Вкл./Выкл. (0% или 100%) ▸ PuLS : Модуляция насоса от 50% до 100% ▸ PSOL : Циркуляционный насос контура солнечной установки PWM
PN	Минимальный режим насоса солнечной установки	20 / 100%	1	30	

(1) Установить параметр на On, если подключен датчик температуры горячей воды S3

Параметр	Описание	Диапазон регулировки	Шаг регулировки	Заводская настройка	Примечания
OTHR	Включение электрического нагревательного элемента	On / OFF		OFF(1)	▸ On : Есть электрический нагревательный элемент ▸ OFF : Нет электрического нагревательного элемента Если подключен датчик температуры горячей воды S3, на настройка на OFF невозможна.
THRn	Заданное значение температуры в ночном режиме для дополнительного источника тепла	40 / 95 °C	0.5	55	☞ См. раздел : "Описание параметров специалиста", Страница 31
tn O	Время включения дополнительного источника тепла в ночном режиме	00:00 / 23:45	00:15	23:00	
tn F	Время выключения дополнительного источника тепла в ночном режиме	00:00 / 23:45	00:15	07:00	
O td	Дополнительная функция : дополнительный источник тепла в дневном режиме	On / OFF		ON	▸ On : Вкл. ▸ OFF : Выкл. ☞ См. раздел : "Описание параметров специалиста", Страница 31
THRd	Заданное значение температуры в дневном режиме для дополнительного источника тепла	40 / 95 °C	0.5	55	☞ См. раздел : "Описание параметров специалиста", Страница 31
td O	Время включения дополнительного источника тепла в дневном режиме	00:00 / 23:45	00:15	16:00	Доступно, если **O td = On**
td F	Время выключения термостата в дневном режиме	00:00 / 23:45	00:15	18:00	Доступно, если **O td = On**
DMAX	Максимальный расход (л/мин)	0.5 / 100	10 - 1 - 0.1	3	☞ См. раздел : "Описание параметров специалиста", Страница 31
GELT	Тип теплоносителя	0 / 1 / 2 / 3 / 4	1	3	▸ 0 : Вода ▸ 1 : Пропиленгликоль ▸ 2 : Этиленгликоль ▸ 3 : Tyfocor LS / G-LS ▸ 4 : Greenway

(1) Установить параметр на On, если подключен датчик температуры горячей воды S3

Параметр	Описание	Диапазон регулировки	Шаг регулировки	Заводская настройка	Примечания
GEL%	Концентрация теплоносителя	20 / 70 %	1	45	Если **GELT** = 1 или 2
MAN	Ручной режим	Auto / 1 On / 1 OF		AUTO	▸ Auto : Автоматический режим работы ▸ 1 On : Включен циркуляционный насос солнечной установки ▸ 1 OF : Циркуляционный насос солнечной установки выключен
XXX	Версия программного обеспечения				
(1) Установить параметр на On, если подключен датчик температуры горячей воды S3					

5.5.3. Описание параметров специалиста

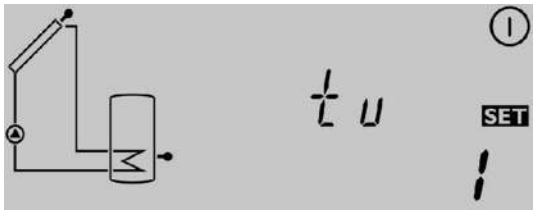
■ Базовая разница температур - DT



M000393-B

Система регулирования запоминает температуры, измеренные датчиками **TC** и **TR**, и сравнивает полученную разницу температур с заданной разницей температур включения (6 K). Чтобы максимально быстро нагреть горячую воду до максимально допустимой рабочей температуры, система регулирования старается достичь разницы температур 20 K (заводская настройка) между температурой в солнечном коллекторе и в водонагревателе для ГВС.

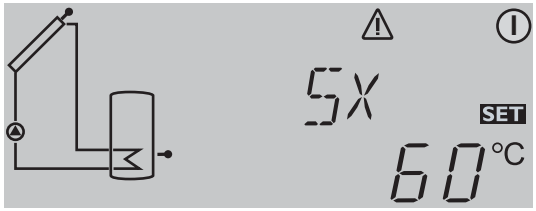
■ Фаза самокалибровки - tu



M000397-B

Если температура в солнечном коллекторе достигла минимального значения температуры **CMIN** и есть заданная разница (6 K) между этой температурой и температурой воды в водонагревателе, то система регулирования включает циркуляционный насос солнечной установки на полную мощность в течение периода, заданного параметром **tu**. Во время этой фазы, благодаря высокой скорости циркуляции в трубопроводах, возможные пузырьки воздуха в солнечных коллекторах или трубопроводах направляются к гидравлическому модулю солнечной установки и выводятся через воздухоотводчик.

■ Заданное значение температуры водонагревателя солнечной установки - SX



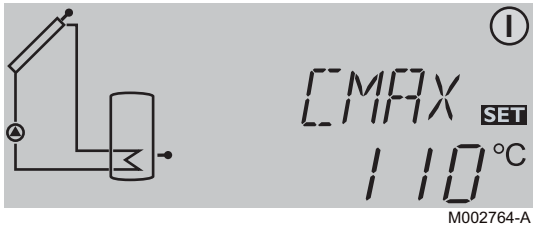
M002799-A

Заданное значение **SX** - это желаемая температура для водонагревателя солнечной установки. Чем выше заданное значение температуры в водонагревателе, тем больше тепла аккумулируется в нём. Настройка 60 °C подходит для большинства случаев с использованием горячей воды в течение дня.

ВНИМАНИЕ

Во время периодов длительного отсутствия рекомендуется уменьшить до 45 °C заданное значение температуры воды в водонагревателе солнечной установки. В остальное время заданное значение температуры воды в водонагревателе солнечной установки должно быть 60 °C.

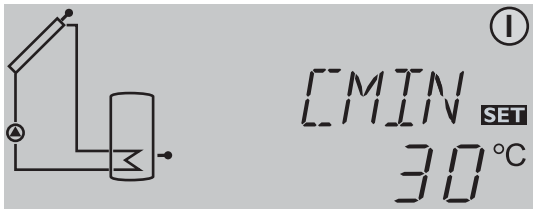
■ Максимальная температура солнечного коллектора - CMAX



M002764-A

Максимальная температура коллектора **CMAX** предназначена для защиты коллектора от перегрева.
Если достигнуто заданное значение температуры воды в водонагревателе (**SX**), то циркуляционный насос солнечной установки выключается. Если температура в солнечном коллекторе повышается до максимального значения **CMAX**, то циркуляционный насос солнечной установки включается и работает, пока температура в солнечном коллекторе не станет на 5 K меньше максимальной температуры в солнечном коллекторе **CMAX**. Температура воды в водонагревателе может повыситься до максимальной температуры 80 °C. Если температура воды в водонагревателе превышает 80 °C, то система экстренно выключается.

■ Минимальная температура солнечного коллектора - CMIN



M002765-A

Функция минимальной температуры коллектора **CMIN** предотвращает слишком частые включения циркуляционного насоса солнечной установки в случае низкой температуры солнечного коллектора. Для включения циркуляционного насоса солнечной установки необходимо, чтобы температура в солнечном коллекторе была больше минимальной температуры **CMIN**.

■ Дополнительная функция : защита от замораживания солнечных коллекторов - OAC

ВНИМАНИЕ

Функция защиты от замораживания используется только в том случае, если в качестве теплоносителя используется вода без гликолевых добавок.



M002766-A



M002800-A



M002801-A

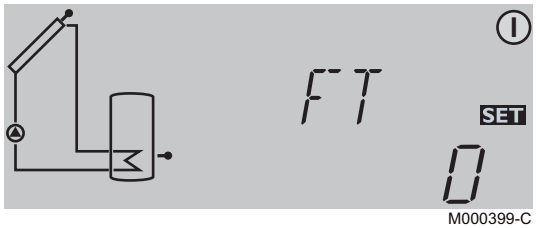
Функция защиты от замораживания использует тепло из водонагревателя. Таким образом, её рекомендуется использовать только для тех регионов, где температура часто опускается ниже 0 °C.

Если температура в солнечном коллекторе опускается ниже температуры **TAON**, то функция защиты от замораживания включает циркуляционный насос солнечной установки. В этом случае теплоноситель циркулирует между водонагревателем и коллекторами, защищая их таким образом от размораживания. Когда температура в солнечном коллекторе становится выше **TAOF**, то функция защиты от замораживания выключает циркуляционный насос солнечной установки.

ВНИМАНИЕ

Функция защиты от замораживания коллектора работает только в том случае, когда температура воды в водонагревателе больше температуры в солнечном коллекторе. Функция защиты от замораживания коллектора выключена, если температура воды в водонагревателе меньше 5 °C.

■ Дополнительная функция : трубчатый солнечный коллектор - FT



M000399-C

Функция трубчатых солнечных коллекторов позволяет учитывать положение датчика температуры в трубчатом солнечном коллекторе. Если система регулирования обнаруживает повышение температуры в солнечном коллекторе на 2 K по отношению к последнему измеренному значению, то насос контура солнечных коллекторов включается на полную мощность в течение 30 с для измерения средней текущей температуры. Таким образом измеренная температура становится новой расчётной температурой. Если измеренная температура (новая расчётная) опять увеличивается на 2 K, то насос контура солнечных коллекторов снова включается на 30 с. Если во время работы насоса контура солнечных коллекторов или во время выключения солнечной установки разница между температурой в солнечной коллекторе и температурой в водонагревателе опускается ниже разницы температур для включения, то система регулирования автоматически переходит в режим нагрева водонагревателя солнечной установки. Если во время выключения солнечной установки температура в солнечном коллекторе опускается на 2 K, то температура включения солнечного коллектора будет изменена.

■ Режим управления насосом - POMP



M002802-A

Параметр **POMP** позволяет выбрать правильную программу для управления циркуляционным насосом в зависимости от его типа. Управление PSOL (задано по умолчанию) предусмотрено для насосов с управлением солнечной системой регулирования PWM, управление PuLS для насосов с классической частотной модуляцией, управление OnOF - для односкоростных насосов (Вкл./Выкл.). См. раздел : "Список параметров", Страница 29.

■ Минимальный режим насоса солнечной установки - PN



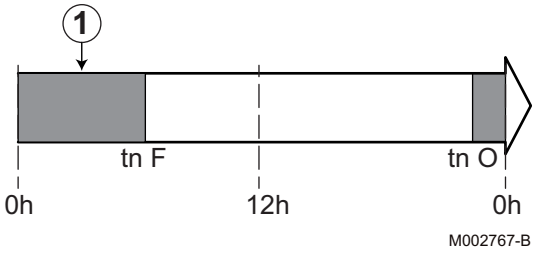
A001032-A

. Параметр настройки PN позволяет задать минимальное значение на выходе реле R1 для режима насоса контура солнечной установки. Чем меньше значение режима насоса, тем меньше его расход. ☞См. раздел : "Список параметров", Страница 29.

■ Дополнительное оборудование - электрический нагревательный элемент OTHR

Если подключен датчика температуры горячей воды S3 электрического нагревательного элемента, то параметр OTHR автоматически устанавливается на On. Таким образом, изменить параметр на OFF невозможно.
Если датчик температуры горячей воды S3 не подключен, то нет дополнительного оборудования - электрического нагревательного элемента. Необходимо вручную установить параметр OTHR на OFF.

■ Заданное значение температуры в ночном режиме для дополнительного источника тепла - THRn (Параметр отображается только в том случае, если OTHR установлен на On)



M002767-B

① Часовая программа ночного режима

Температура **THRn** - это заданное значение температуры воды в водонагревателе, которое будет обеспечивать дополнительный источник тепла в ночном режиме. Часовая программа ночного режима : **tn O** - начало, **tn F** - окончание.

■ Дополнительная функция : дополнительный источник тепла в дневном режиме - O td (Параметр отображается только в том случае, если OTHR установлен на On)

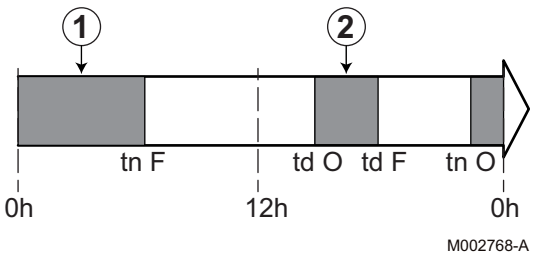
Если дополнительная функция **O td** установлена на **On**, то дополнительный источник тепла можно использовать в дневном режиме. Если дополнительная функция **O td** установлена на **Off**, то дополнительный источник тепла нельзя использовать в дневном режиме. Параметр **RAP** (принудительная работа дополнительного источника тепла) имеет приоритет по отношению к параметру **O td** и положению переключателя.

Параметр специалиста	**O td**	**On**		
Настройка пользователя	**RAP**	**Auto**		
	3-позиционный переключатель	❄	**0**	☼
Дополнительный источник тепла в ночном режиме		Включен между **tn O** и **tn F** и до **THRn**	Выкл.	Включен между **tn O** и **tn F** и до **THRn**
Дополнительный источник тепла в дневном режиме		Включен между **td O** и **td F** и до **THRd**	Выкл.	Выкл.

Параметр специалиста	**O td**	**OFF**		
Настройка пользователя	**RAP**	**Auto**		
	3-позиционный переключатель	❄	**0**	☼
Дополнительный источник тепла в ночном режиме		Включен между **tn O** и **tn F** и до **THRn**	Выкл.	Включен между **tn O** и **tn F** и до **THRn**
Дополнительный источник тепла в дневном режиме		Выкл.	Выкл.	Выкл.

Параметр специалиста	**O td**	**On или OFF**
Настройка пользователя	**RAP**	**On**
	3-позиционный переключатель	❄, **0 или** ☼
Дополнительный источник тепла в ночном режиме		Включен, чтобы достичь заданного значения **THRn**
Дополнительный источник тепла в дневном режиме		

■ Заданное значение температуры в дневном режиме для дополнительного источника тепла - THRd (Параметр отображается только в том случае, если OTHR установлен на On)



① Часовая программа ночного режима

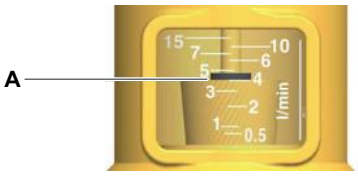
② Часовая программа дневного режима

Температура **THRd** - это заданное значение температуры воды в водонагревателе, которое будет обеспечивать дополнительный источник тепла в дневном режиме. Часовая программа дневного режима : **td O** - начало, **td F** - окончание. При наличии дополнительного источника тепла, заводское значение часовой программы - между 16:00 и 18:00, т.е. в конце дня, когда солнечное излучение уже мало и как раз до начала водоразбора.

■ Максимальный расход - DMAX

Для того, чтобы система регулирования смогла рассчитать количество теплоты, производимое солнечной установкой (параметр **KWh / MWh**), необходимо задать параметр **DMAX**. Параметр **DMAX** - это расход (л/мин) в контуре солнечных коллекторов. В зависимости от количества коллекторов определить значение параметра **DMAX** при помощи таблицы, приведённой ниже. Если расход задан неправильно, то и индикация **KWh / MWh** будет неправильной.

Количество плоских солнечных коллекторов	Расход (л/мин)
1	6.5
2	5
3	4.5
4	4
5	3.5
2x2	10
2x3	13



L000456-B

Если установка оснащена расходомером, то для ввода параметра **DMAX** считать значение расхода (когда насос работает на полную мощность).

■ Тип теплоносителя - GELT

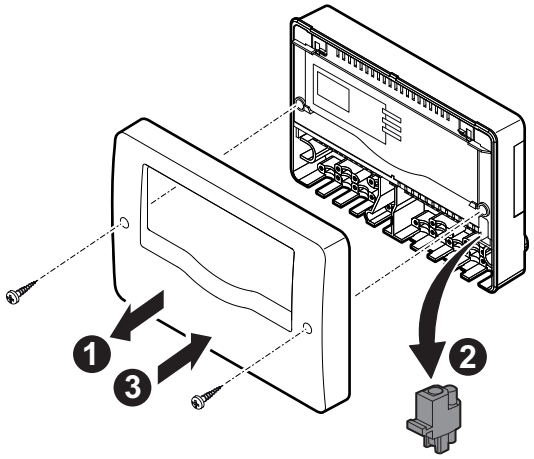


M002804-A

Параметр **GELT** позволяет настроить тип используемого теплоносителя. Значение концентрации незамерзающего теплоносителя предварительно задано для теплоносителей Tyfocor LS / G-LS и Greenway. В случае использования другого теплоносителя необходимо выбрать значения **1** или **2**, затем необходимо задать параметр **GEL%**. См. раздел : "Список параметров", Страница 29.

6 В случае неисправности

6.1 Электрическое питание



M002769-B

ОПАСНОСТЬ

Отключить электрическое питание до начала любой операции.

Если светодиод или дисплей погашены, то проверить электрическое питание системы регулирования. Система регулирования защищена при помощи предохранителя 4 А.

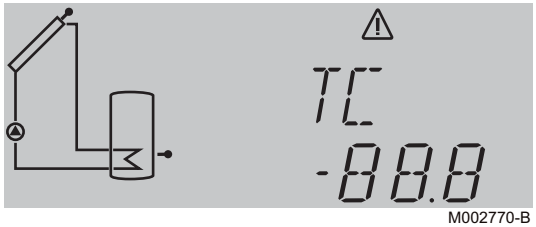
1. Отвернуть 2 винта и снять крышку системы регулирования.
2. Проверить предохранитель и в случае необходимости заменить его. Запасной предохранитель находится в отсеке системе регулирования.
3. Установить на место крышку и закрепить её винтами.

ВНИМАНИЕ

Если система регулирования всё равно не работает, то заменить её.

6.2 Ошибка датчика

Символ горит постоянно	Символ мигает	Состояние
🔧	⚠	Ошибка датчика.



M002770-B

1. Проверить каналы отображения температур соответствующих датчиков.

TC	Датчик температуры солнечного коллектора
TR	Датчик температуры водонагревателя
THR	Датчик температуры дополнительного источника тепла

2. Если канал не отображает температуру, то датчик неисправен. Вместо температуры отображается код ошибки. Ошибка датчика быстро мигает на дисплее.

Код ошибки	Описание	Проверка / решение
888.8	Обрыв кабеля	Проверить кабель соответствующего датчика
-88.8	Короткое замыкание	Проверить кабель соответствующего датчика

3. Если всё равно происходит ошибка датчика, то проверить его сопротивление при помощи омметра.

См. раздел : "Система регулирования солнечной установки", Страница 13.

6.3 Неисправности и их устранение

Описание	Проверки	Решения
Контрольный светодиод не горит.	Выключено электрическое питание.	Обеспечить электрическое питание.
	Неисправен предохранитель.	Заменить плавкий предохранитель. См. раздел : "Электрическое питание", Страница 37.
	Неисправна система регулирования.	Заменить систему регулирования.
Циркуляционный насос контура солнечных коллекторов работает, но температура воды в водонагревателе не увеличивается.	В контуре солнечных коллекторов есть пузырьки с воздухом.	Проверить, что все краны открыты полностью. Удалить воздух из установки. Проверить давление.
Циркуляционный насос солнечной установки постоянно включается и выключается.	Датчик солнечного коллектора установлен в неправильном месте.	Установить датчик солнечного коллектора на подающей линии контура солнечных коллекторов, в наиболее горячей точке на выходе из солнечного коллектора.
	Слишком низкая разница температур, определённая системой регулирования.	Изменить значение **DT**.
Циркуляционный насос солнечной установки запускается гораздо позднее, чем нужно.	Слишком высокое значение **CMIN**.	Изменить значение **CMIN**.
	Неправильно введены параметры для датчика солнечного коллектора или он неправильно установлен.	Изменить значение **DT**. Проверить положение датчика.
	Неправильно настроена дополнительная функция : трубчатый солнечный коллектор.	Изменить значение **FT**.
Когда система включена, увеличивается разница между температурой воды в водонагревателе и в солнечном коллекторе. Контур солнечных коллекторов не успевает отводить тепло.	Неправильная настройка насоса.	Установить насос в положение 3.
	В контуре солнечных коллекторов есть пузырьки с воздухом.	Проверить, что все краны открыты полностью. Удалить воздух из установки. Проверить давление.
	Неисправен циркуляционный насос солнечной установки.	Заменить циркуляционный насос солнечной установки.
	Контур засорен.	Прочистить контур солнечных коллекторов.

Описание	Проверки	Решения
Циркуляционный насос солнечной установки не работает, когда температура в солнечном коллекторе гораздо выше, чем температура воды в водонагревателе.	Дисплей и контрольный светодиод не горят.	Проверить электрическое питание. Проверить предохранитель системы регулирования.
	Насос не запускается в ручном режиме работы.	Заменить циркуляционный насос солнечной установки.
	Насос запитан не от системы регулирования.	Проверить предохранитель системы регулирования. Проверить электрическое питание. Заменить систему регулирования.
	Слишком высокое значение **CMIN**.	Изменить значение **CMIN**.
Температура в водонагревателе понижается при отсутствии разбора горячей воды.	Дополнительные источники тепла не работают.	Проверить программу для дополнительных источников тепла.
	Присутствует рециркуляция в контуре солнечных коллекторов или контуре ГВС.	Установить обратный клапан для защиты от естественной циркуляции в контуре солнечных коллекторов или контуре ГВС.
В ночном режиме температура солнечного коллектора гораздо выше, чем наружная температура.	Обратные клапаны не работают.	Проверить обратные клапаны.
	Слишком большая естественная циркуляция.	Использовать более подходящие обратные клапаны.
	Включена функция защиты от замораживания.	Выключить функцию защиты от замораживания солнечных коллекторов ОАС. ☞См. раздел : "Список параметров", Страница 29.
	Включена функция охлаждения водонагревателя солнечной установки.	Нормальный режим работы системы регулирования.

7 ГАРАНТИИ

7.1 Общие сведения

Вы только что приобрели наше оборудование, и мы хотим поблагодарить Вас за проявленное доверие.

Мы обращаем Ваше внимание на то, что оборудование наилучшим образом сохранит свои первоначальные качества при условии проведения регулярной проверки и технического обслуживания.

Специалист, который установил оборудование, и вся наша сервисная сеть остаются в полном Вашем распоряжении.

7.2 Гарантийные условия

Франция : Следующие положения не исключают прав покупателя в законной гарантии, предусмотренной статьями 1641 - 1648 Гражданского Кодекса.

Бельгия : Следующие положения, касающиеся договорной гарантии, не исключают прав покупателя в нормах законов, применяемых на территории Бельгии, в том, что касается скрытых дефектов.

Швейцария : Применение гарантии подчиняется условиям продажи, поставки и гарантии организации, которая торгует оборудованием .

Португалия : Следующие положения не ущемляют права потребителей, приведенные в постановлении 67/2003 от 8 апреля, а также в постановлении с изменениями от 84/2008 от 21 мая в том, что касается гарантии при продаже потребительских товаров и других правил при использовании.

Другие страны : Следующие положения, касающиеся договорной гарантии, не исключают прав покупателя в нормах законов, применяемых в стране покупателя, в том, что касается скрытых дефектов.

Ваше оборудование имеет гарантию против любого производственного дефекта, которая вступает в действие с даты покупки, указанной в счете, предоставленном монтажной организацией.

Срок действия нашей гарантии указан в нашем прайс-листе.

Наша ответственность производителя не действует в случае неправильного использования оборудования, его неправильного или недостаточного технического обслуживания или же неправильной установки оборудования (что касается последнего, то Вы должны проследить, чтобы установка была выполнена квалифицированными специалистами).

В частности, мы не несём ответственность за материальные повреждения, моральный ущерб или травмы, возникшие вследствие установки, не соответствующей :

- Местным нормативам безопасности и правилам, а также распоряжениям местных властей,
- Всем государственным, местным и частным нормам, касающихся установки подобного оборудования,
- Нашим инструкциям и указаниям по установке, в особенности, связанным с регулярным техническим обслуживанием оборудования,
- Действующим правилам и нормам.

Наша гарантия ограничивается заменой или ремонтом только тех компонентов оборудования, которые были признаны неисправными нашими техническими специалистами, не включая расходы на оплату труда персонала, переезды и транспортные расходы.

Наша договорная гарантия не покрывает замену или ремонт компонентов оборудования, которые пришли в негодность вследствие нормального износа или неправильной эксплуатации, вмешательства неквалифицированных третьих лиц, вследствие ошибки или недостаточного наблюдения или технического обслуживания, использования несоответствующего электрического питания и использования несоответствующего или некачественного топлива.

Гарантия на внутренние узлы оборудования, такие как двигатели, насосы, электрические клапаны и т.д. распространяется только в том случае, если они не были демонтированы.

Права, установленные Европейской Директивой 99/44/ЕЭС, перемещенной Законодательным постановлением N°24 от 2 февраля 2002, опубликованной на J.O. N° 57 от 8 марта 2002, остаются действительными.