



## **Basic Pro**

### Инструкции по монтажу и эксплуатации

Дифференциально-температурный регулятор для солнечных коллекторов, используемых для нагрева ГВС и отопления

Настоящая инструкция по монтажу и эксплуатации является неотъемлемой частью оборудования.

- Ознакомьтесь с инструкцией по монтажу и эксплуатации прибора перед началом его использования.
- Храните ее в безопасном месте в течение всего срока службы прибора.

Перевод с немецкого оригинала ©meibes 2012 – С учетом изменений.

Содержание и воспроизводимые копии настоящих Инструкций по монтажу и эксплуатации являются интеллектуальной собственностью компании Meibes System-Technik GmbH.

Несанкционированная публикация или редактирование настоящей документации запрещены.

Права на словесные и графические знаки "Meibes" и "Basic Pro" являются исключительной собственностью компании Meibes System-Technik GmbH.







Права на любые упоминаемые торговые марки, названия и логотипы являются собственностью соответствующих разработчиков/держателей лицензий, о которых идет речь.

## Содержание

<b>Наименование раздела</b>	<b>Страница</b>
Содержание	3
Используемые обозначения	4
Важная информация	5
Описание	6
Габариты	7
Технические данные	8
Наименование компонентов	10
Принцип работы регулятора	11
Дисплей	12
Открывание клеммной коробки	13
Настенный монтаж	14
Подключение к источнику питания	15
Гидравлические системы	17
Режим ввода в эксплуатацию	19
Автоматический режим	21
Рабочий режим	22
Неисправность прибора	28
Замена предохранителя	32
Специальный режим	33
Демонтаж/снятие с эксплуатации	40
Гарантии и обязательства	41

## Используемые обозначения

При использовании дифференциально-температурного регулятора **Basic Pro** и всего оборудования в целом, убедитесь в том, что меры обеспечения безопасности, перечисленные ниже в настоящих инструкциях по монтажу и эксплуатации, соблюдаются!

	<b>Опасно!</b> Прямая опасность причинения вреда имуществу, опасность для жизни или опасность повреждения конечностей!	
	<b>Важно!</b> Важная информация, которую необходимо принимать во внимание!	
	<b>Примечание!</b> Полезная информация в отношении устройства и оборудования!	

## Важная информация

Настоящая инструкция описывает установку, ввод в эксплуатацию, принципы работы, ремонт и демонтаж дифференциально-температурного регулятора **Basic Pro** для солнечных тепловых систем.

При эксплуатации всего оборудования необходимо соблюдать указания технической документации для всех используемых компонентов, таких как солнечные коллекторы, водонагреватель, буферная емкость, насосы, смесители, клапаны и т. д.

	<b>Опасно!</b> Монтаж, подключение, ввод в эксплуатацию, ремонт и демонтаж регулятора должны выполняться только квалифицированным специалистом!	
	<b>Опасно!</b> Регулятор никоим образом не заменяет элементы обеспечения безопасности, предусмотренные в соответствии с особенностями промышленной эксплуатации!	
Убедительная просьба не использовать регулятор до того момента, пока Вы внимательно не ознакомитесь с данной инструкцией по монтажу и эксплуатации, а также с мерами обеспечения безопасности. Соблюдайте все меры безопасности и в случае возникновения сомнений, обратитесь к специалисту.		
	<b>Важно!</b> Наладчик, устанавливающий регулятор, обязан информировать оператора станции о принципах работы, функционировании и процессе эксплуатации регулятора <b>Basic Pro</b> !	
Храните настоящую инструкцию по монтажу и эксплуатации, а также все соответствующие документы в доступном месте для использования по мере необходимости.		
При перемещении или продаже прибора передайте все документы новому владельцу.		
	<b>Опасно!</b> Доступ к устройству в рабочем состоянии разрешается только для совершеннолетних, имеющих необходимые знания и опыт!	

## Описание



Дифференциально-температурный регулятор **Basic Pro** – это независимый электронный регулятор, который используется для управления солнечными коллекторами.

Регулятор имеет прочный пластмассовый корпус, состоящий из трех частей, который может быть открыт только с помощью инструментов (отвертка PH2).

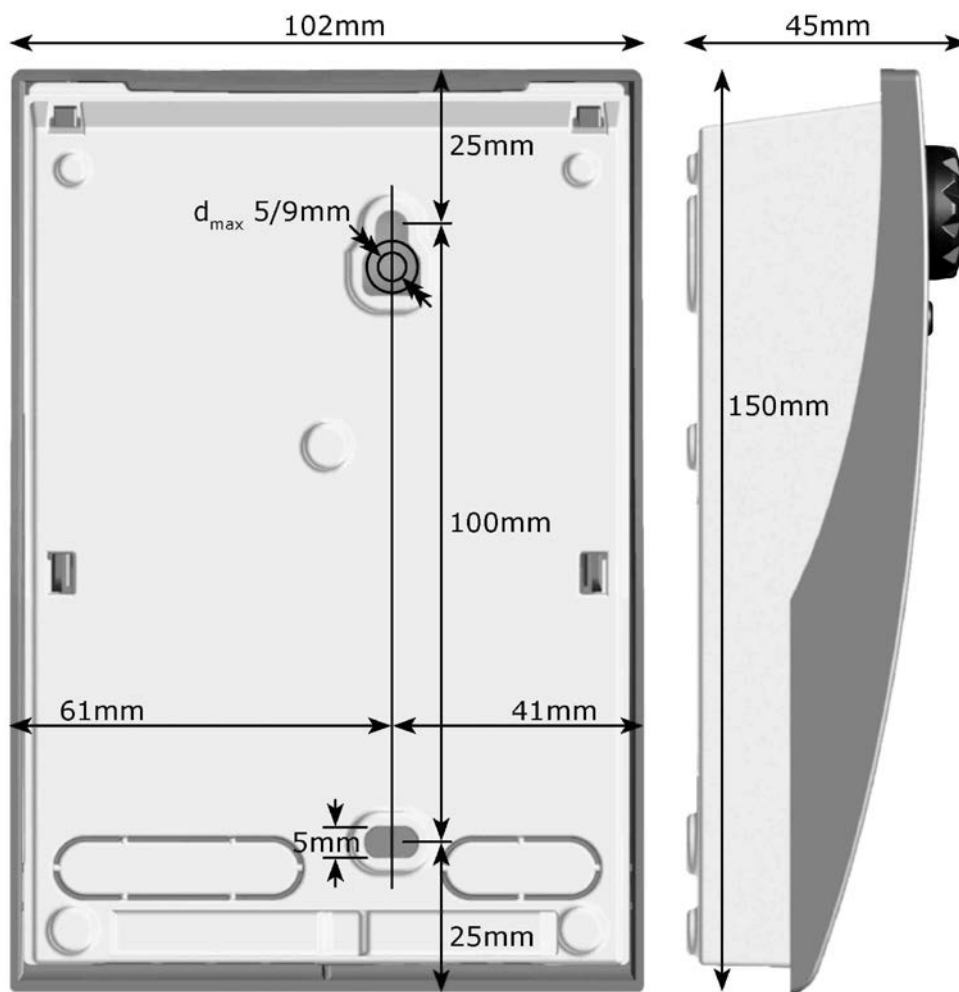
Работа осуществляется с помощью двух управляющих элементов; показания отображаются на цветном дисплее с подсветкой.

Перед подключением электрооборудования регулятор должен быть прочно смонтирован на вертикальной твердой поверхности (стене).

Для питания регулятор должен быть подключен к системе электроснабжения в соответствии с техническими данными.

	<b>Примечание!</b> Электрооборудование прибора должно быть прочно установлено и подключено к источнику питания с помощью разъединителя, обеспечивающего полную изоляцию от источника питания, согласно нормам монтажа электрооборудования!	
<p>Монтаж, подключение, ввод в эксплуатацию, ремонт и демонтаж регулятора должны осуществляться только специалистами.</p> <p><b>Для обеспечения правильной работы должны использоваться температурные датчики типа Pt 1000 – внешний вид датчика не влияет на его функциональность.</b></p> <p>Каждый датчик температуры имеет два одинаковых коннектора (взаимозаменяемых). Таким образом, изменение полярности не имеет значения.</p> <p>Длина проводов датчиков может быть увеличена до 100 м; для этой цели рекомендуется использовать кабель с поперечным сечением 2 x 1,5 мм<sup>2</sup>.</p>		
	<b>Важно!</b> Убедитесь в том, что уход за корпусом, управляющими элементами и дисплеем выполняется только с помощью сухой или немного увлажненной тряпки.  Избегайте соприкосновения поверхностей прибора с чистящими средствами или растворителями – изношенные, хрупкие или немного деформированные пластмассовые детали должны быть немедленно заменены!  Эксплуатация прибора с поврежденным корпусом запрещена!	

## Габариты



## Технические данные

### Целевое использование

Дифференциально-температурный регулятор может быть использован исключительно в качестве регулятора для управления солнечными тепловыми системами. Регулятор должен эксплуатироваться в рамках указанных технических характеристик. Установка и настройка регулятора может производиться исключительно специалистами. Наладчик обязан внимательно ознакомиться с руководством по эксплуатации. Наладчик обязан объяснить все соответствующие функции оператору. Во время работы оборудования важно, чтобы корпус был закрыт и не имел каких-либо повреждений.

### Комплект поставки

- 1) Дифференциально-температурный регулятор **Basic Pro**
- 2) Руководство по эксплуатации

### Дифференциально-температурный регулятор Basic Pro

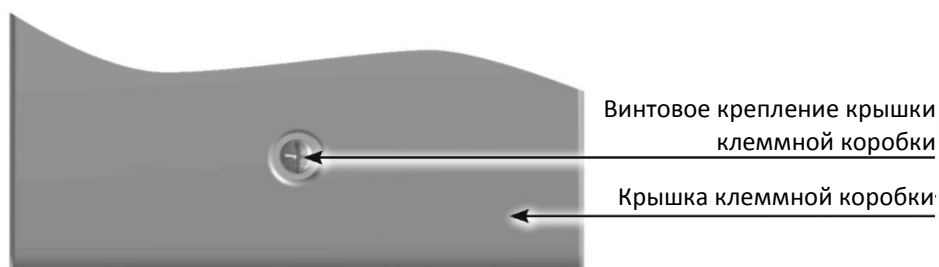
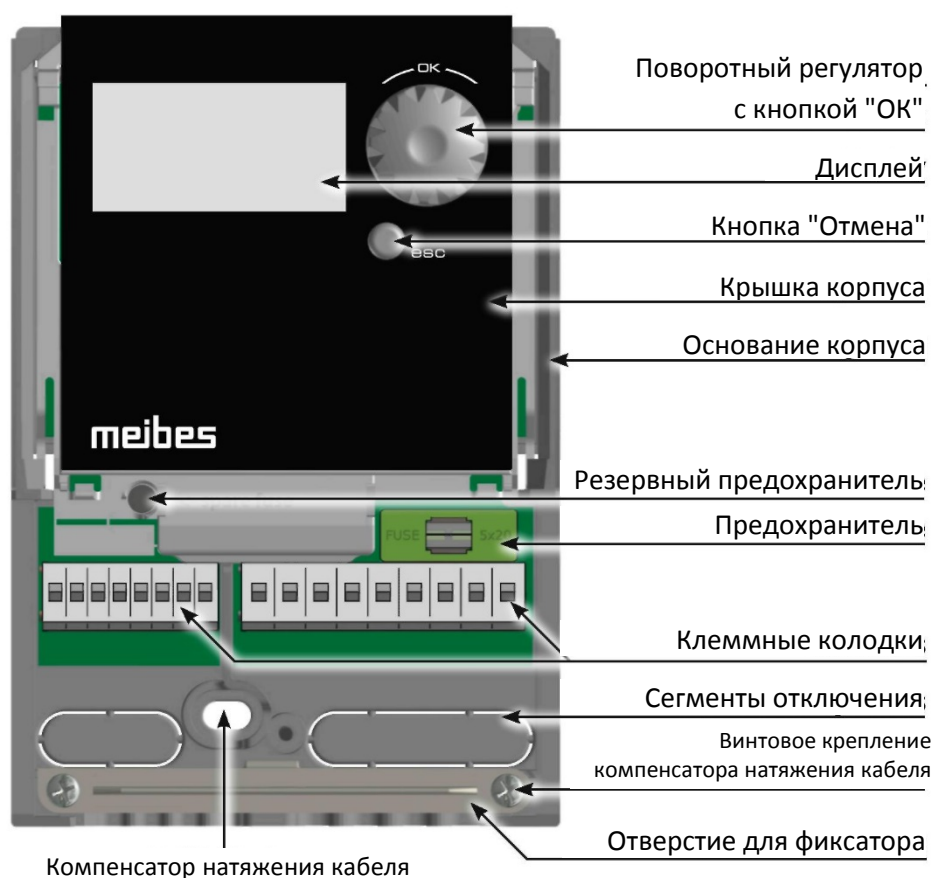
Тип установки	Настенный монтаж
Корпус	Пластмасса, из нескольких частей
Режим работы	Тип 1
Тип защиты	IP 20
Габариты: Ш x В x Т [мм]	102 x 150 x 45
Вес (г): Основной вариант компоновки	320
Температура хранения/эксплуатации (°C)	0-40, без конденсации
Управление	посредством поворотного регулятора и кнопок
Дисплей	цветной ЖК монохромный дисплей, 45 x 23 мм, с задней подсветкой
<b>Максимальное поперечное сечение при подключении</b>	
Концевая заделка кабеля	от 0,25 до 0,75 мм <sup>2</sup>
Одинарный провод	от 0,50 до 1,50 мм <sup>2</sup>
Тонкая проволока	от 0,75 до 1,50 мм <sup>2</sup>



## Подключение к источнику питания

Конструктивное исполнение	3 пружинных клеммных колодки, PE, N и L
Рабочее напряжение [В переменного тока]	230 ±10%
Частота напряжения [Гц]	50 ±1%
Потребление энергии на собственные нужды [Вт]	0,93
Максимальное потребление энергии [Вт]	2,7
Предохранитель	Микропредохранитель, тип 5 x 20 мм, T2A/250 В
Установленное импульсное напряжение [В]	2500
<b>Интерфейсы TS1/TS2/TS3/TS4</b>	
Конструктивное исполнение	2 пружинных клеммных колодки на каждый интерфейс
Разъемы TS1/TS2/TS3 Допустимый датчик температуры	Pt 1000
Выход TS4	выходной сигнал PWM
<b>Силовой выход RO1</b>	
Конструктивное исполнение	3 пружинных клеммных колодки, PE, N и L в каждом
Выходное напряжение [В переменного тока]	230 ±10%
Максимальная выходная мощность на один выход (ВА)	200
Максимальный выходной ток на один выход (А)	1

## Наименование компонентов



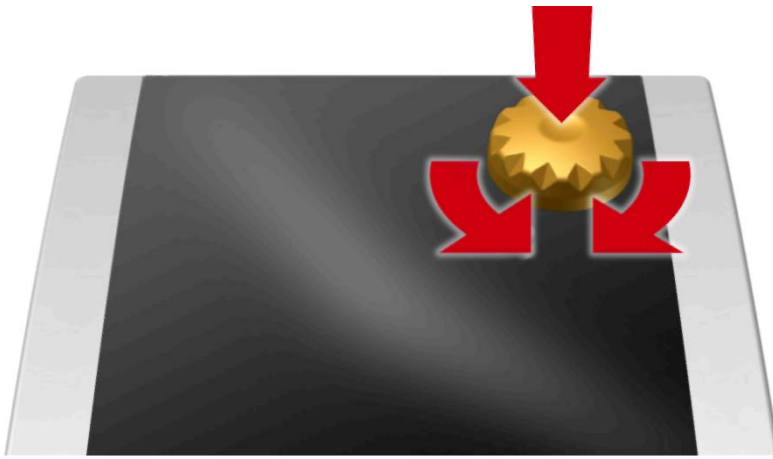
## Принципы работы регулятора

Общая настройка и управление регулятором **Basic Pro** осуществляются с помощью двух управляющих элементов на передней стороне прибора.

Все настройки и операции выполняются с помощью поворотного регулятора.

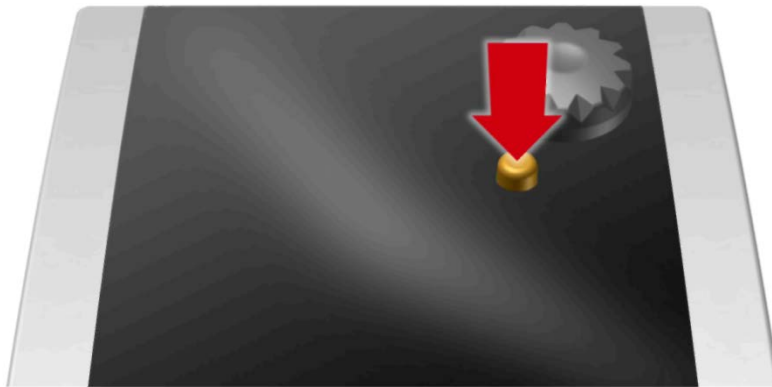
Чтобы найти необходимый пункт меню, вращайте поворотный регулятор для прокручивания меню – выбранная опция появляется на подсвеченном фоне дисплея.

Для подтверждения выбранного пункта нажмите на поворотный регулятор. При этом будет вызвано соответствующее подменю, или будет активирован выбранный пункт.



Чтобы вернуться к предыдущему уровню меню, нажмите кнопку "Отмена".

Если в течение установленного времени (30-255 сек.) не выполняется никакого ввода, регулятор автоматически возвращается к исходному уровню меню.

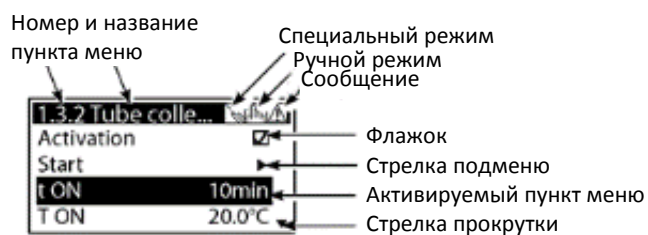


## Дисплей

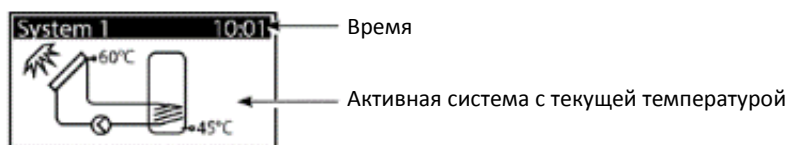
Для отображения режима работы и для взаимодействия в случае настройки, неисправности, модификации или оценки, дифференциально-температурный регулятор **Basic Pro** оснащен графическим дисплеем с постоянной задней подсветкой.

Дисплей активен все время, пока к регулятору подается электропитание.

По истечении установленного времени (30-255 сек.) яркость задней подсветки снижается до 10%.



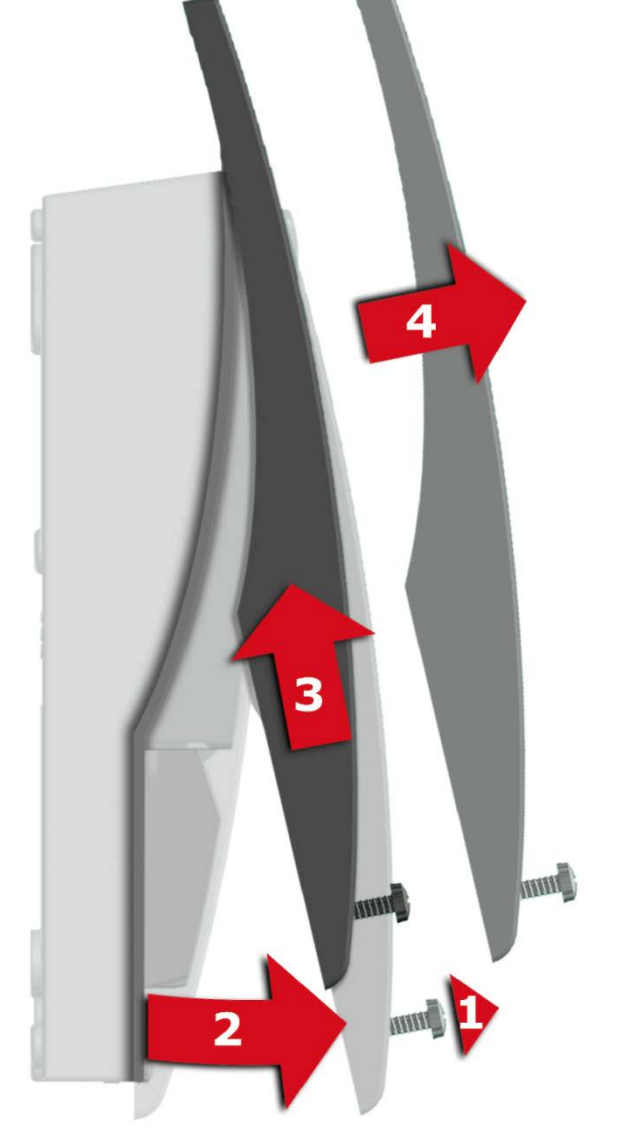


Элементы дисплея; пример:  
экран передачи информации





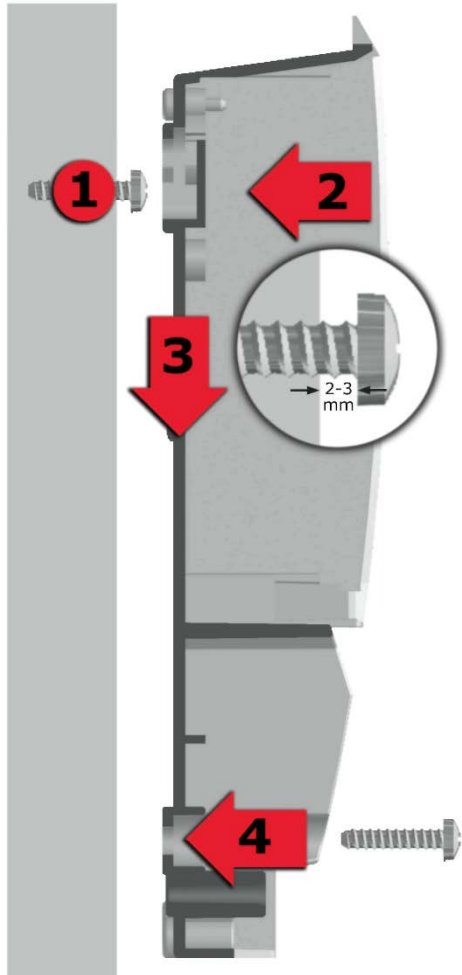
Элементы дисплея; пример:  
экран информации

## Открытие клеммной коробки

	<p><b>Опасно!</b></p> <p>Смертельная опасность поражения электрическим током! В случае выполнения работ при открытой крышке клеммной коробки все контакты источника тока должны быть надежно отключены и защищены от повторного включения!</p>	
		<ol style="list-style-type: none"><li>1) Открутите запорный винт</li><li>2) Потяните крышку клеммной коробки на себя</li><li>3) Толкните ее вверх</li><li>4) Снимите.</li></ol> <p>Аккуратно храните крышку и защищайте ее от повреждений.</p> <p>Чтобы закрыть крышку клеммной коробки, повторите процесс открывания в обратном порядке.</p>

## Настенный монтаж

	<b>Важно!</b>	
	Прибор соответствует типу защиты IP 20 – убедитесь, что в предполагаемом месте установки созданы все необходимые условия.	
	Не используйте клеммную коробку в качестве шаблона для сверления.	
Прибор с поврежденной коробкой эксплуатировать запрещено!		



The diagram illustrates the four-step process of wall mounting a device. It shows a grey wall on the left and a device being positioned against it. Red arrows and numbers indicate the steps: 1) A screw is inserted into the top hole of the device. 2) The device is pushed against the wall. 3) The device is lowered. 4) A screw is inserted into the bottom hole of the device. A circular inset shows a close-up of the top hole with a screw, and a dimension line indicates a 2-3 mm gap between the screw head and the wall.

- 1) Прикрутите верхний фиксирующий болт так, чтобы между стеной и головкой винта оставалось расстояние в 2-3 мм.
- 2) Поместите прибор так, чтобы крепежное отверстие находилось выше головки винта...
- 3) ...и затем опустите его вниз.
- 4) Прикрутите нижний фиксирующий болт.

При необходимости используйте штифты для настенного монтажа!

## Подключение к источнику питания



### Опасно!

Смертельная опасность поражения электрическим током! В случае выполнения работ при открытой крышке клеммной коробки все контакты источника тока должны быть надежно отключены и защищены от повторного включения!



Регулятор температуры **Basic Pro** подключается к источнику питания с помощью двух наборов пружинных клеммных колодок, которые можно увидеть, открыв крышку клеммной коробки.

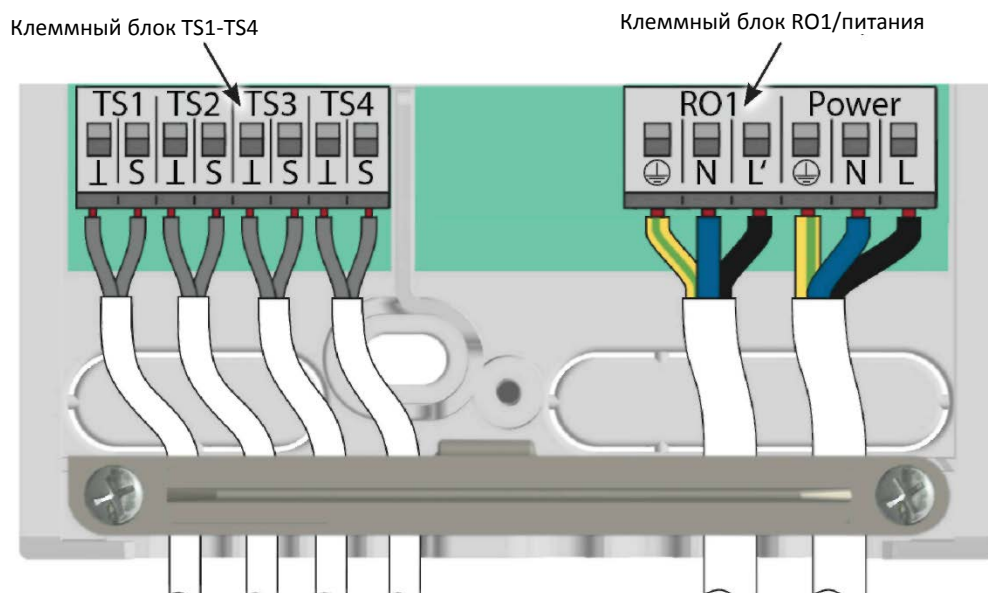
Чтобы вставить кабели, открутите два шурупа на компенсаторе натяжения кабеля; в случае необходимости удалите компенсатор натяжения кабеля.

В случае скрытого монтажа проводки, сегменты отключения в корпусе клеммной коробки могут быть аккуратно удалены, и кабели могут быть проложены через эти порты.

Пружинные клеммные колодки для источника питания RO1, TS1, TS2, TS3 и TS4 могут обеспечивать подключение одинарных кабелей с поперечным сечением до 1,5 мм<sup>2</sup>.

Соответствующие многопроволочные провода обязательно должны быть предварительно смонтированы с концевой заделкой кабелей.

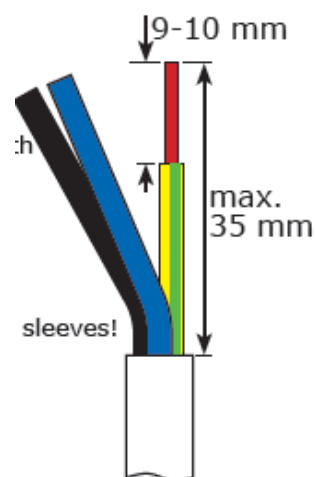
Для работы компенсатора натяжения кабеля колодки TS1-TS4 требуются кабели с поперечным сечением 5 мм<sup>2</sup>, для клемм питания и для колодки RO1 – как минимум, 7 мм<sup>2</sup>.



Компенсатор натяжения кабеля может обеспечить фиксацию только одинарных сплошных кабелей, если кабели не зачищены в длину более чем на 35 мм.

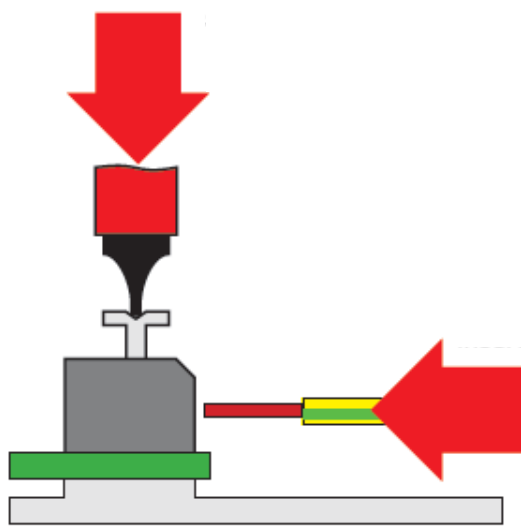
Изоляция отдельных проводов должна быть удалена более чем на 9-10 мм в длину для обеспечения безопасного электрического контакта в пружинной колодке.

Многожильные провода должны иметь концевую заделку.



Для подключения нажмите на кнопку включения пружинной колодки, используя отвертку, и вставьте провод до упора в соответствующий порт.

Отпустите кнопку включения и немного потяните кабель, чтобы убедиться, безопасно ли он закреплен.



### Важно!



Прежде, чем закрыть крышку клеммной коробки, убедитесь, что компенсатор натяжения кабеля надежно натянут.

Проверьте еще раз, в каком состоянии находятся кабели и правильно ли они подключены.





## Гидравлические системы

### Примечание!




При планировании всей системы солнечного энергоснабжения, определите структуру и проект станции и приведите проект станции в соответствие с одной из гидравлических систем регулятора!

Если Вы хотите дополнить существующую систему или заменить существующие регуляторы, убедитесь в том, что прибор **Basic Pro** совместим с существующей конфигурацией!




Датчики подключаются к колодкам TS1-TS4, как показано на диаграмме; устройства управляются колодкой RO1.

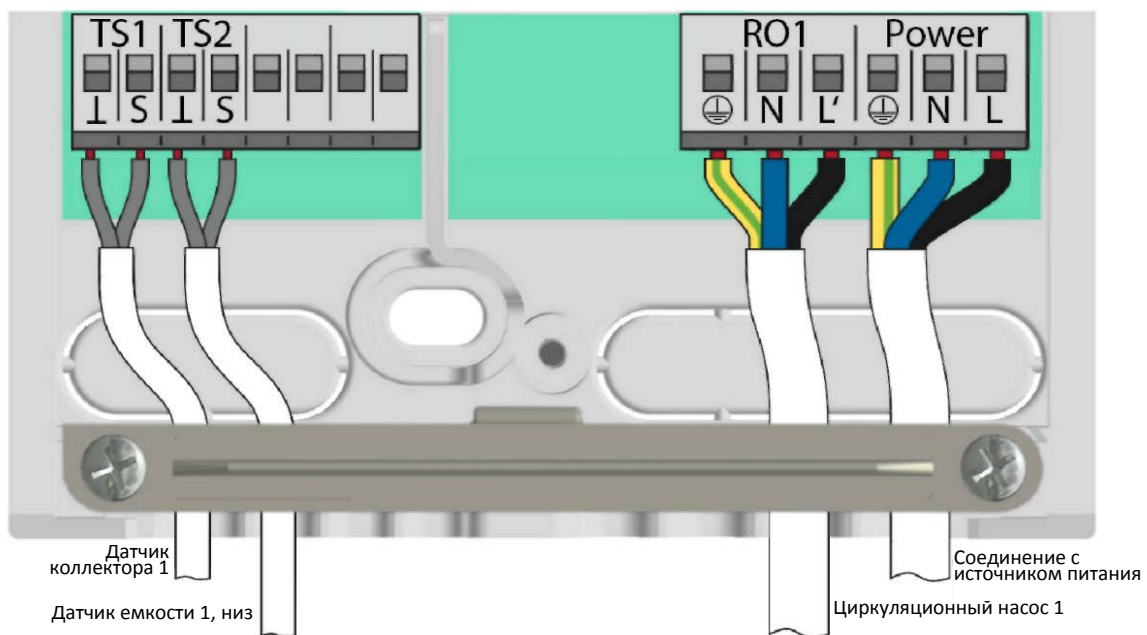
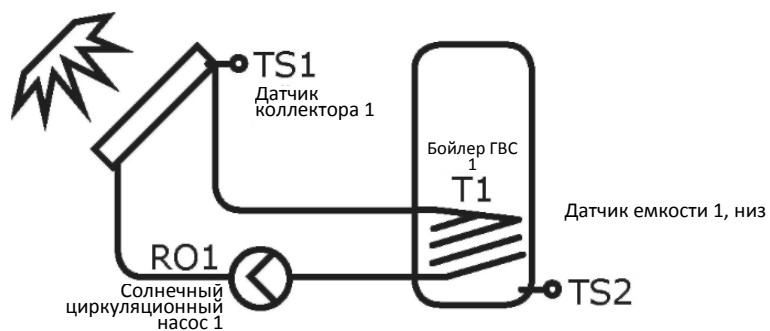
 Термодатчики

 Циркуляционный насос

 Солнечный коллектор

 Бойлер ГВС/Буферная емкость

# Гидравлическая система 1



## Режим ввода в эксплуатацию



### Важно!

Для ввода прибора в эксплуатацию регулятор обязательно должен быть правильно смонтирован, все разъемы и выходы должны быть подключены и готовы к работе, компенсатор натяжения кабеля должен быть прикручен болтами, а крышка клеммной коробки закрыта!


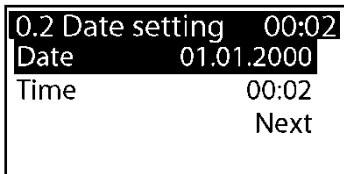
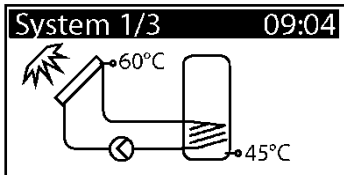


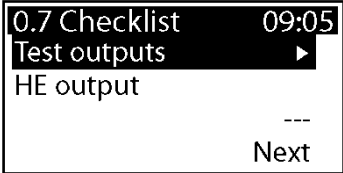
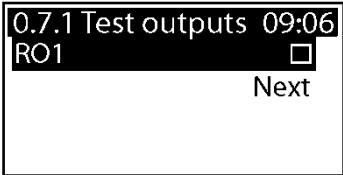
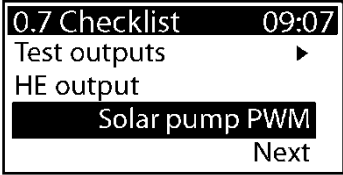
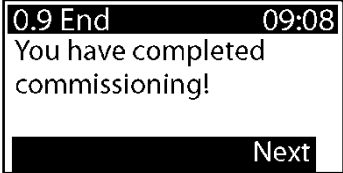
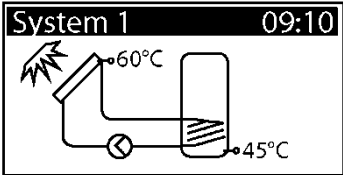
Приведенное описание дается в качестве примера ввода в эксплуатацию регулятора **Basic Pro**; детали могут варьироваться в зависимости от конфигурации гидравлической системы и версии программного обеспечения.

Информация о начале работы выводится в виде обычного текста, пользователь должен выбрать нужный пункт, подтвердить выбор и, при необходимости, перейти к следующему пункту меню.

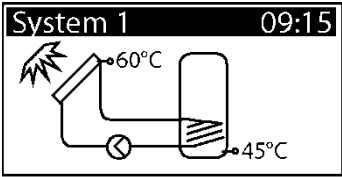
Регулятор **Basic Pro** осуществляет поддержку всего процесса конфигурации и запрашивает всю необходимую информацию для оптимальной работы.

Включите источник питания регулятора – загорится экран дисплея.

	<p><b>0.1</b> После короткой начальной загрузки появляется пункт меню «<b>Языка (Language)</b>».</p> <p>В данной версии <b>Basic Pro</b> доступны несколько языков. Выберите необходимый вариант и подтвердите выбор нажатием кнопки «<b>Далее (Next)</b>».</p>
	<p><b>0.2</b> После этого появляется пункт «<b>Дата/Время (Date/Time)</b>».</p> <p>Нажмите кнопку «<b>ОК</b>» для выбора часа. Вращайте поворотный регулятор, пока на дисплее не появится нужная цифра; подтвердите выбор нажатием кнопки «<b>ОК</b>». Регулятор принимает значение и переходит к настройке минут.</p> <p>Таким образом можно полностью ввести время и дату и подтвердить выбор кнопкой «<b>Далее (Next)</b>».</p>
	<p>Затем регулятор предлагает выбрать гидравлическую систему. Вращая поворотный регулятор, Вы можете выбрать требуемую систему (в данном примере система 1 из трех возможных) и подтвердить выбор нажатием кнопки «<b>ОК</b>».</p>

<p><b>0.7.</b> Затем появляется «Перечень операций» (Checklist)  В этом пункте меню доступны подменю и Выходы теплообменника.  Выберите пункт «Тест выходов» (Test outputs) и активизируйте его нажатием кнопки «ОК».</p>	
<p><b>0.7.1</b> Затем появляется подменю «Тест выходов» (Test outputs).  В данном подменю выход может быть активирован вручную с помощью кнопки «ОК» для проверки работы активированного выхода или подсоединенного устройства.  Если насос не работает должным образом, элементы станции, о которых идет речь, и кабельная система должны быть проверены и отремонтированы.  Подтвердите нажатием кнопки «Далее» (Next).</p>	
<p><b>0.7.</b> Снова появляется меню «Перечень операций». (Checklist)  Выход может быть определен, как аналоговый solar-циркуляционный насос, PWM Solar-циркуляционный насос, аналоговый циркуляционный насос отопления или PWM циркуляционный насос отопления.  Подтвердите нажатием кнопки «Далее».(Next)</p>	
<p><b>0.7</b> Затем появляется пункт Завершение работы  Нажатием кнопки «Далее» (Next) регулятор переключается в Автоматический режим.</p>	
<p>Ввод в эксплуатацию завершен.  С этого момента регулятор <b>Basic Pro</b> автоматически управляет солнечной системой.</p>	

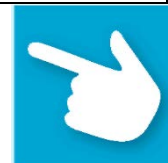
## Автоматический режим

	<p>В автоматическом режиме экран показывает время, дату и активную гидравлическую систему. Текущая температура отображается для каждого датчика температуры. Работа насоса отображается на дисплее в виде анимации. Данный режим не требует вмешательства наладчика или оператора.</p>
---	--

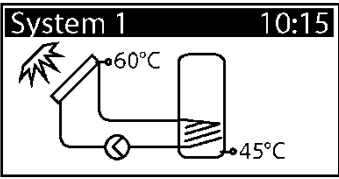
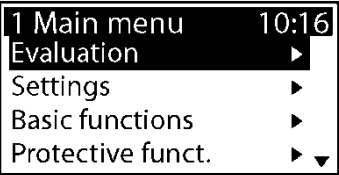
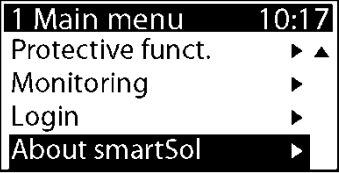

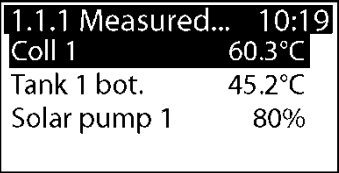



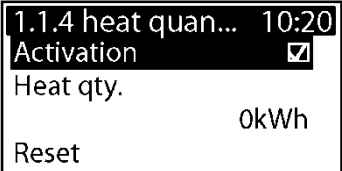
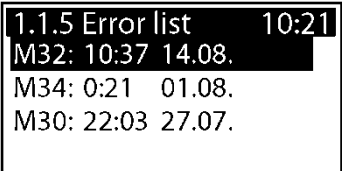
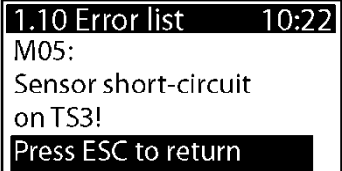
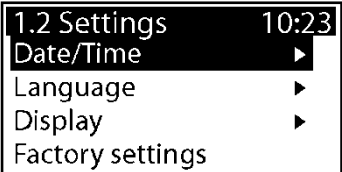
### Примечание!


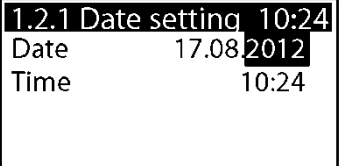


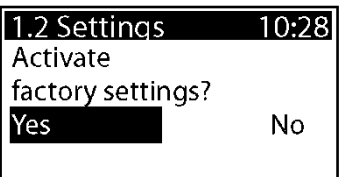
Постоянно проверяйте экран дисплея, чтобы в случае необходимости немедленно устранить любую неисправность!




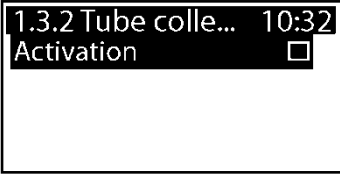
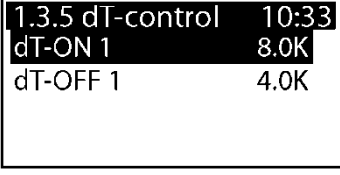


## Рабочий режим



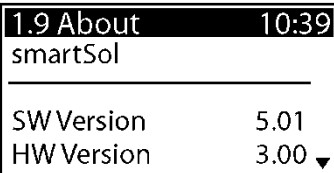
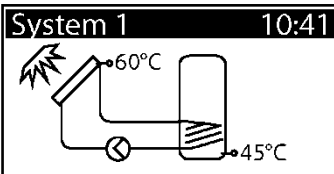
<p>На регуляторе пользователь может устанавливать различные настройки и получать данные о состоянии и процессах. Для выполнения нажмите кнопку «ОК» в автоматическом режиме.</p>	 <p>The screenshot shows a menu titled 'System 1' with the time '10:15'. Below the title is a schematic diagram of a heating system with a boiler and a radiator. A thermometer icon indicates a temperature of 60°C at the boiler and 45°C at the radiator.</p>
<p>1. Появится Главное меню (<b>Main menu</b>). Затем появится список подпунктов. При помощи прокрутки...</p>	 <p>The screenshot shows the 'Main menu' with the time '10:16'. The menu items are: '1 Main menu', 'Evaluation', 'Settings', 'Basic functions', and 'Protective funct.'.</p>
<p>...можно просмотреть следующие уровни меню. Например, выберите первый подпункт «Текущие данные» (<b>Evaluation</b>)</p>	 <p>The screenshot shows the 'Evaluation' menu with the time '10:17'. The menu items are: '1 Main menu', 'Protective funct.', 'Monitoring', 'Login', and 'About smartSol'.</p>
<p>1.1 Появится пункт «Текущие данные» (<b>Evaluation</b>) И прочие варианты выбора. При выборе подпункта «Измеряемые параметры» (<b>Measured values</b>)...</p>	 <p>The screenshot shows the 'Measured values' menu with the time '10:18'. The menu items are: '1.1 Evaluation', 'Measured values', 'Service hours', 'Heat quantities', and 'Error list'.</p>
<p>1.1.1 Появится подпункт «Измеряемые параметры» (<b>Measured values</b>). В этом подпункте отображаются температура и даты для регулятора. Если при вводе в эксплуатацию были определены дополнительные датчики резервуара, эти параметры также появятся в данном подпункте. Вернитесь к пункту с Теперь выберите подпункт «Продолжительность работы» (<b>Service hours</b>)...</p>	 <p>The screenshot shows the 'Measured values' menu with the time '10:19'. The data displayed is: '1.1.1 Measured...', 'Coll 1' at 60.3°C, 'Tank 1 bot.' at 45.2°C, and 'Solar pump 1' at 80%.</p>

	<p><b>1.1.2</b> Появится подпункт <b>«Продолжительность работы» (Service hours)</b>. Время работы активированных компонентов контроллера отображается в часах.</p> <p>При нажатии пункта меню <b>«Сброс параметров» (Reset)</b> все счетчики будут сброшены до нулевой отметки.</p> <p>Параметры сохраняются один раз в день, поэтому в случае отключения источника питания будут потеряны данные не более чем за один день.</p> <p>Вернитесь к пункту <b>1.1 «Текущие данные» (Evaluation)</b></p> <p>Перейдите к подпункту <b>«Количества тепла».(Heat quantity)</b></p>
	<p><b>1.1.4</b> Появится подпункт <b>«Количества тепла».(Heat quantity)</b>. Активация этого подпункта запускает счетчик, который определяет объем выхода тепла от солнечного коллектора. При нажатии кнопки <b>«Сброс параметров» (Reset)</b> все показания счетчика будут обнулены.</p> <p>Вернитесь к пункту <b>1.1 «Текущие данные» (Evaluation)</b></p> <p>Перейдите к подпункту <b>«Список ошибок» (Error list)</b></p>
	<p><b>1.1.5</b> Появится подпункт <b>«Список ошибок» (Error list)</b>. В данном подпункте для справки отображается таблица последних ошибок системы.</p> <p>При выборе неисправности...</p>
	<p>...на экране в виде обычного текста появится сообщение об ошибке. В случае необходимости выполните соответствующие действия. Вернитесь в Главное меню. Откройте пункт <b>«Настройки»(Settings)</b>.</p>
	<p><b>1.2</b> Появится пункт <b>«Настройки» (Settings)</b>. Появится список с другими вариантами выбора.</p> <p>При выборе подпункта <b>«Дата/время» (Date/Time)</b></p>

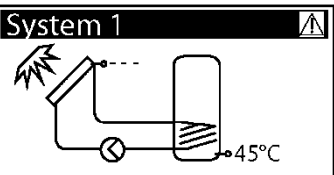
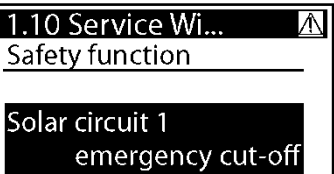
<p><b>1.2.1 Появятся «Настройка даты» (Date settings)</b>  В данном подпункте можно установить время и дату в случае отставания или отключения от источника питания.  Выберите подпункт <b>Дата (Date)</b> или <b>Время(Time)</b> нажатием кнопки <b>«ОК»</b></p>	
<p>Вы можете активировать одну группу цифр с помощью поворотного регулятора. С помощью нажатия кнопки <b>«ОК»</b> Вы сможете перейти к следующей группе цифр.  Вернитесь к пункту <b>1.2 «Настройки» (Settings)</b> и перейдите к подпункту <b>«Язык» (Language)</b>.</p>	
<p><b>1.2.2 Появится подпункт меню «Язык» (Language).</b>  В данном подпункте пользователь может перейти к другому доступному языку.  Перейдите к подпункту <b>«Дисплей» (Display)</b>.</p>	
<p><b>1.2.7 Появится подпункт меню «Язык» (Language).</b>  Пункт <b>«Контрастность» (Contrast)</b> используется для изменения контрастности дисплея от 70% до 100% с приращениями в 1%.  Пункт <b>«Продолжительность подсветки» (Blanking time)</b> используется для определения времени, после которого, в случае неиспользования прибора, выключается подсветка.  Может быть установлен временной диапазон от 30 до 255 сек.  Вернитесь к пункту <b>1.2 «Настройки».(Settings)</b></p>	
<p>Последний пункт меню – <b>«Заводские настройки» (Factory settings)</b>  При выборе и нажатии кнопки <b>«ОК»</b> с последующим нажатием кнопки <b>«Отмена»</b> все установленные значения будут удалены и заменены на заводские настройки.  Вернитесь к <b>1 «Главному меню» (Main menu)</b>.  Перейдите к пункту <b>«Основные функции» (Basic functions)</b></p>	

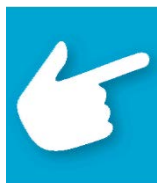


	<p><b>1.3</b> Появится пункт «<b>Основные функции</b>» (<b>Basic functions</b>) И прочие варианты выбора. При выборе подпункта «<b>Вакуумный коллектор</b>» (<b>Tube collector</b>)...</p>
	<p><b>1.3.2</b> Появится подпункт «<b>Вакуумный коллектор</b>» (<b>Tube collector</b>) Данная опция должна быть активирована в случае использования вакуумных коллекторов. Вернитесь к пункту меню <b>1.3 «Основные функции» (Basic functions)</b> Перейдите к пункту «<b>Управление разностью температур</b>». (<b>dT-control</b>)</p>
	<p><b>1.3.5</b> Появляется пункт «<b>Управление разностью температур</b>» (<b>dT-control</b>) В данном пункте могут быть изменены параметры регулятора. Заводские настройки регулятора <b>Basic Pro</b> могут быть использованы практически на любых системах солнечного теплоснабжения. Для внесения изменений в данный пункт обратитесь к наладчику. Вернитесь к пункту <b>1.3 «Основные функции» (Basic functions)</b>. Перейдите к подпункту «<b>Функции защиты</b>» (<b>Protective functions</b>).</p>
	<p><b>1.5</b> Появится подпункт «<b>Функции защиты</b>» (<b>Protective functions</b>) и прочие варианты выбора. Перейдите к подпункту «<b>Охлаждение емкости</b>» (<b>Tank cooling</b>)</p>
	<p><b>1.5.5</b> Появится подпункт «<b>Функции охлаждения</b>» (<b>Cooling function</b>) Данная опция должна быть активирована, если при солнечном излучении выработка энергии превысит ее потребление. В данном случае регулятор охлаждает резервуар с помощью коллекторов, например, в ночное время. Перейдите к пункту «<b>Основные функции</b>» (<b>Basic functions</b>). Перейдите к пункту «<b>Мониторинг</b>» (<b>Monitoring</b>)</p>

<p><b>1.6</b> Появится пункт «<b>Мониторинг (Monitoring)</b>». В данном пункте можно вызвать «<b>Список ошибок (Error list)</b>». Запрашиваемая информация отображается на дисплее. Перейдите к пункту <b>1</b> «<b>Основные функции (Basic functions)</b>». Затем перейдите к пункту «<b>Вход в систему (Login)</b>».</p>	
<p><b>1.7</b> Появится пункт «<b>Вход в систему (Login)</b>». В данном пункте наладчик может ввести свой код доступа для выполнения дальнейших настроек и изменений. Вернитесь к пункту <b>1</b> «<b>Основные функции (Basic functions)</b>». Затем перейдите к пункту Подробнее о <b>Smart Sol</b>.</p>	
<p><b>1.9</b> Появится пункт «<b>Подробнее (About)</b>». В данном пункте отображается информация о программном и техническом обеспечении регулятора, его серийный номер и дата ввода в эксплуатацию. Данная информация необходима для ремонта и управления версиями.</p>	
<p>Если в течение установленного времени (30-255 сек.) не было выполнено никаких действий, дисплей устройства возвращается к пункту «<b>Конфигурация системы</b>». Для возврата Вы также можете воспользоваться кнопкой «Отмена».</p>	

## Неисправности контроллера

<p>В правом верхнем углу экрана Вы можете увидеть значок Внимание, который сигнализирует об уведомлении или неисправности в работе. Выбор выполняется с помощью кнопки «<b>ОК</b>».</p>	
<p>Если на дисплее появляется пункт меню Функция безопасности, то это уведомление, а не неисправность. В таком случае это не дефект, а сообщение о превышении лимитов. Регулятор показывает, что была включена Функция защиты. Сообщение активно только до восстановления нормальной работы.</p>	


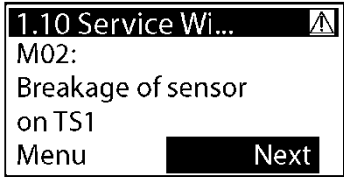
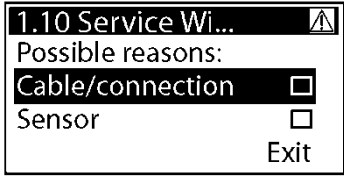
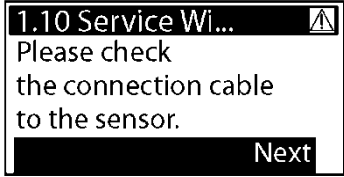
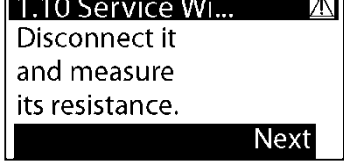




## Примечание!




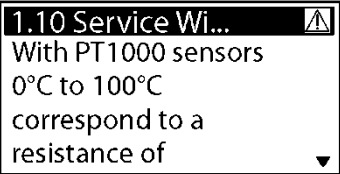
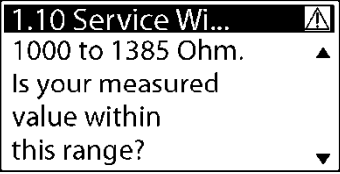

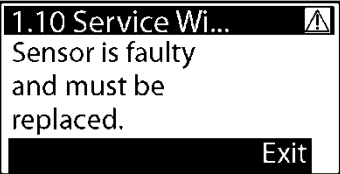
Если на дисплее появилось сообщение о неисправности, оператор может определить возможные причины с помощью Мастера настройки Service Wizard, чтобы предоставить наладчику точную информацию.

Контроллер **Basic Pro** сообщает о неисправностях в процессе работы в виде обычного текста. Мастер настройки Service Wizard определяет возможные причины неполадок на основании выявленных признаков и тем самым обеспечивает немедленное и удобное для оператора выявление неполадок. Ниже приведен пример сообщения о неисправности, относящийся к процессу устранения неполадок.

	<p><b>1.10</b> Появляется Мастер настройки Service Wizard. Сообщение о неисправности появляется в виде обычного текста:  <b>M02:</b> Выход из строя датчика на колодке TS1!          Если в настоящий момент не требуется анализ/ремонт, нажмите <b>«Меню» (Menu)</b>, чтобы вернуться в Главное меню.</p>
	<p>Мастер настройки Service Wizard помогает выявить возможные причины неисправностей. Подтвердите выбор нажатием кнопки <b>«Далее» (Next)</b>.</p>
	<p>В случае данной неисправности предполагаются следующие причины:          Кабель/соединение или Датчик. Выбираем первый пункт из списка и подтверждаем нажатием кнопки <b>«ОК»</b>.</p>
	<p>Регулятор предлагает инструкцию по устранению неполадки – проверить соединение кабеля. Выполните действия в соответствии с рекомендацией. Подтвердите выбор нажатием кнопки <b>«Далее» (Next)</b></p>
	<p>В случае необходимости доступны более подробные инструкции. Подтвердите нажатием кнопки <b>«Далее»</b>.</p>

<p>Запрашивается результат устранения неполадки. Продолжите, нажав <b>«Да» (Yes)</b>, если причина неисправности была определена.</p>	
<p>Появляется информация по ремонту. Выполните соответствующую ремонтную работу. Выйдите из Мастера настроек, нажав кнопку <b>«Выход» (Exit)</b>.</p>	
<p>Если причина неисправности не была установлена, процесс устранения неполадок может быть продолжен. Нажмите <b>«Нет» (No)</b></p>	
<p>Выберите все перечисленные источники неисправности и подтвердите, нажав кнопку <b>«ОК»</b>.</p>	
<p>Соответствующие инструкции появятся для каждого источника неполадок. Выполните действия в соответствии с рекомендацией. Продолжите, нажав кнопку <b>«Объяснение» (Explanation)</b></p>	

	<p>Часть предоставленной информации и инструкций может быть подробной, поэтому....</p>
---	--

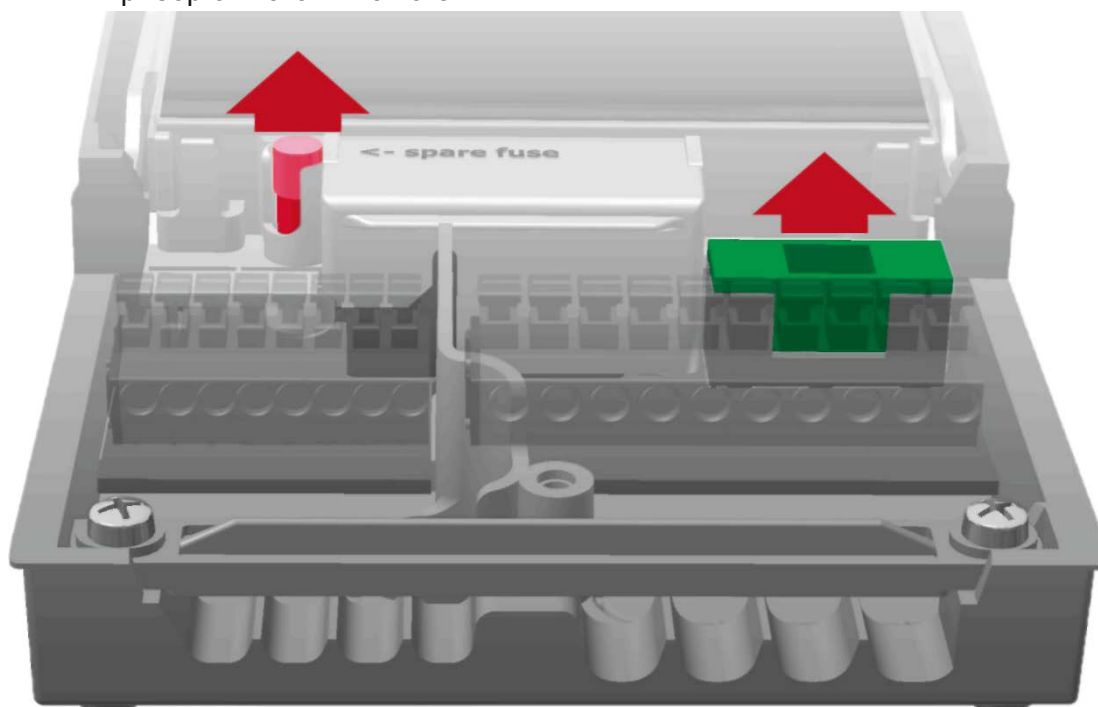
	<p>...тексты...</p>
	<p>...могут занимать несколько страниц на экране.</p>
	<p>После описания действий по устранению неполадки запрашивается вариант, выбранный вами...</p>
	<p>...и делается соответствующее логическое заключение. На экране появляется вариант ремонтной работы. После устранения неисправности появляется главный экран станции без значка Внимание на дисплее, и прибор продолжает работу в автоматическом режиме.</p>

## Замена предохранителя



### Опасно!

Смертельная опасность поражения электрическим током! Перед открыванием крышки клеммной коробки надежно отключите прибор от источника тока!



Чтобы извлечь предохранитель прибора, откройте крышку клеммной коробки.

Над группой колодок справа находятся держатель предохранителя и запасной предохранитель. Потяните верхнюю часть подставки и вытащите запасной предохранитель. Плавкая вставка предохранителя закреплена в фасонной детали и извлекается вместе с пластиковым держателем.



Теперь потяните микропредохранитель в сторону из держателя.

Для установки плавкой вставки следуйте этой же инструкции в обратном порядке.

Убедитесь в том, что у Вас имеется новый запасной предохранитель.



### Опасно!

Опасность воспламенения от перенапряжения или короткого замыкания! Используйте исключительно плавкие вставки типа 5 x 20 мм, T2A!



## Специальный режим

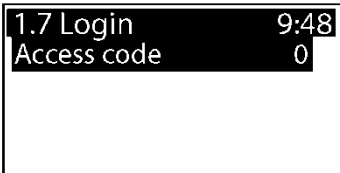
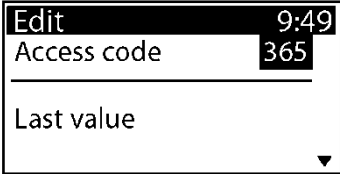
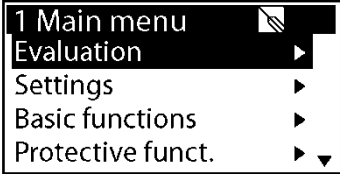
### Важно!


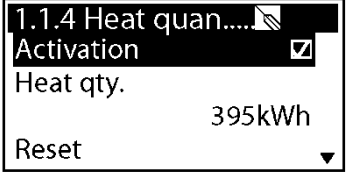
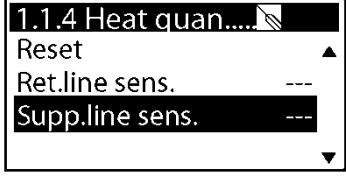
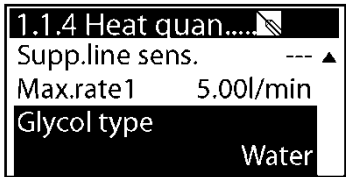
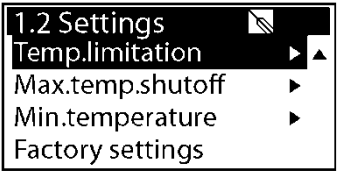
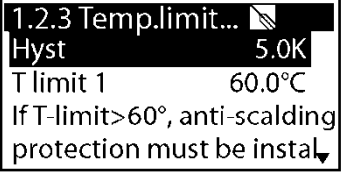
В специальном режиме выполняются настройки, которые требуют углубленного знания систем отопления и солнечных коллекторов. Если изменяется один параметр, это может повлиять на безопасность, функциональность и эффективность всей электростанции!

Поручите настройку в специальном режиме профессиональным мастерам – монтажникам или наладчикам!


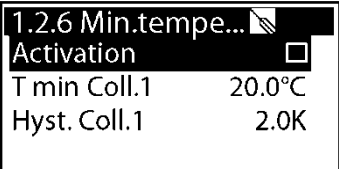
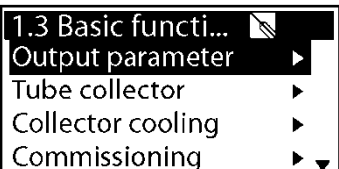
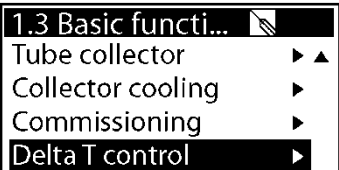
Изменения, внесенные непрофессионалами, как правило, приводят к повреждению станции, а не к улучшению ее работы!

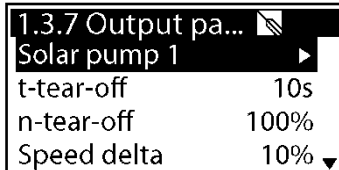
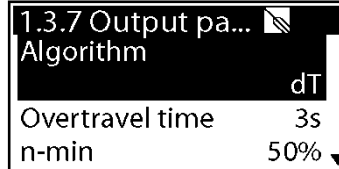


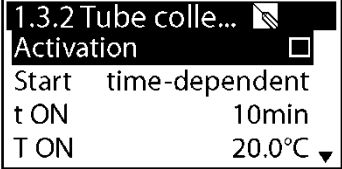
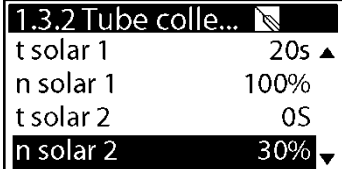
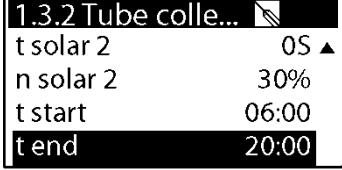
	<p>Для входа в специальный режим, выберите <b>1.7 «Вход в систему» (Login)</b> из Главного меню, подтвердите выбор и ....</p>
	<p>...введите код доступа. Код доступа для специального режима – <b>365</b>. Для запоминания можно использовать тот факт, что наладчик должен быть доступен для клиентов 365 дней в году.</p>
	<p>После возвращения к <b>1. «Главному меню» (Main menu)</b> на экране отображается список подпунктов, как и в режиме работы.</p>

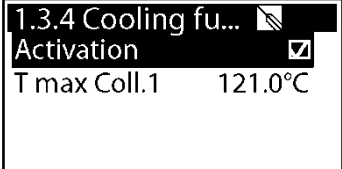

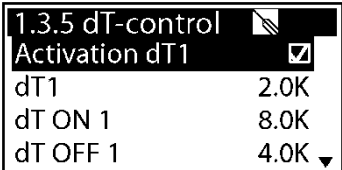
<p>В пункте меню <b>1.1 «Текущие данные» (Evaluation)</b> , расширенные настройки для рабочего режима доступны только для подраздела <b>«Показатели количества тепла» (Heat quantities)</b> Перейдите в подпункт <b>«Показатели количества тепла» (Heat quantities)</b></p>	
<p>В данном подпункте должны быть сделаны точные настройки, чтобы можно было установить баланс количественных показателей тепла для регулятора с максимальной точностью. Продолжайте прокручивать список.</p>	
<p>В дополнение к функциям рабочего режима определяются датчики обратной (ret.line sens.) и подающей (supp. line sens.)</p>	
<p>В качестве теплоносителя может быть определена вода, Tufosor, пропиленгликоль или этиленгликоль.</p>	
<p>Следующие позиции появляются под пунктом <b>1.2 «Настройки» (Settings)</b>, после позиций меню рабочего режима: - Ограничение температуры (Temp. limitation) - Максимальная температура для автоматического отключения (Max. temp.shutoff) - Минимальная температура (Min. temperature) Нажмите пункт меню <b>«Ограничение температуры» (Temp. limitation)</b></p>	
	<p>Если температура в емкости <b>1</b> превышает значение температурного лимита <b>1</b>, солнечный циркуляционный насос отключается. Насос не включается до тех пор, пока действительная температура не упадет ниже заданного лимита температуры по гистерезису. Например: Лимит температуры = 60 °С за вычетом гистерезиса = 5К =&gt; температура повторного включения составляет 55 °С Перейдите к подпункту <b>«Максимальная температура» (Max. Temp.shutoff)</b> для автоматического отключения.</p>


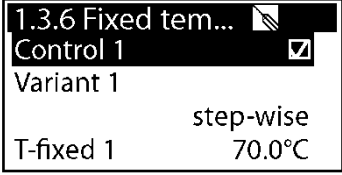


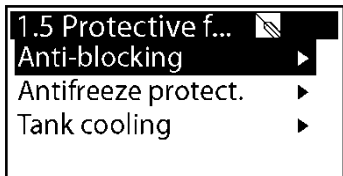
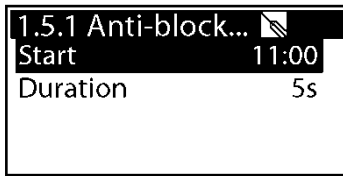
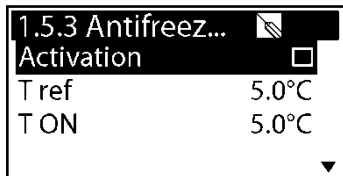
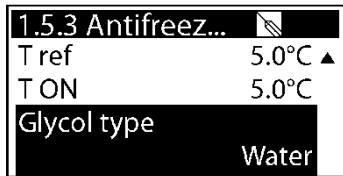
	<p>Максимальная температура емкости 1 используется для предотвращения чрезмерного перегрева горячей воды в емкости; для рассматриваемой емкости установлена только ее максимальная температура. В случае перегрева коллектора может быть установлено ограничение температуры емкости. Перейдите к подпункту <b>Минимальная температура (Min. temperature)</b></p>
	<p>Для увеличения эффективности заполнения резервуаров может быть установлена минимальная температура в рассматриваемом резервуаре с помощью подпункта меню <b>Минимальная температура коллектора</b> Соответствующая величина гистерезиса представляет собой разницу между температурами включения и выключения. Вернитесь в «<b>Главное меню (Main menu)</b>». Перейдите к пункту «<b>Основные функции (Basic functions)</b>»</p>
	<p>Следующие подпункты отображаются в пункте <b>1.3 Основные функции (Basic functions)</b> вместе с подпунктами меню в Рабочем режиме: - Выходные параметры (Output parameter) - Охлаждение коллектора (collector colling)...</p>
	<p>...а также дополнительные пункты меню, относящиеся к управлению по разности температур Откройте пункт меню <b>Выходной параметр (Output parameter)</b></p>

<p>В данном пункте определяются основные настройки управляющих устройств: «время запуска» и «скорость циркуляции» определяют, как долго и при какой скорости должны запускаться насосы в начале работы. Выберите выход...</p>	
<p>...для определения требуемого алгоритма управления, например «разность времени» (dT) или «фиксированное время» (fixed T). В тех случаях, если система имеет протяженный трубопровод и высокий уровень инерции, то для схемы получения солнечной энергии, насоса может быть определена периодичность избыточного хода. Перейдите к пункту <b>Трубчатый коллектор (Tube collector)</b></p>	

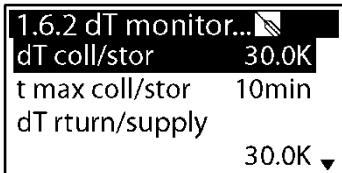
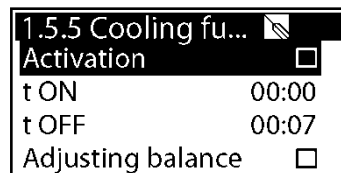
<p>Для получения правильных результатов измерений в системе вакуумного коллектора, насос должен быть обязательно включен на непродолжительный период времени. После активации данной функции солнечный циркуляционный насос может управляться по времени.</p>	
<p>Последовательность по времени, время включения насоса и уровень подачи насоса могут быть введены в процентах.</p>	
<p>Программы с двойным действием выполняются друг за другом. Перейдите к пункту меню <b>Охлаждение коллектора (Cooling functions)</b>.</p>	

	<p>В данном пункте активируется охлаждение коллектора: если достигается максимальная температура коллектора, солнечный циркуляционный насос работает до того момента, когда будет достигнуто ограничение температуры емкости. Вернитесь к пункту <b>1.3 Основные функции (Basic functions)</b> Перейдите к подпункту <b>Начало работы (Commissioning)</b></p>
	<p>В данном пункте может быть запущен новый процесс эксплуатации, например, если была выбрана новая гидравлическая система. <b>Режим ввода в эксплуатацию</b>, см. страницу 19. Перейдите к пункту <b>Управление разностью температур (dT-control)</b>.</p>
	<p>Если алгоритм управления были определен как «Разность температур» согласно подпункту 1.3.7 Выходной параметр, то в данном пункте должны быть настроены соответствующие выходы.</p>

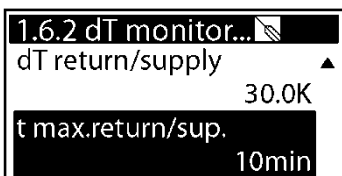
	<p>Соответствующие параметры могут быть настроены с помощью пунктов меню <b>Включение при разности Т (dT OFF 1)</b>, выключение при разности Т (dT OFF) и целевая разность температур (dT targ.) (Разность температур нижней части емкости и коллектора). Перейдите к пункту <b>Управление фиксированной температурой (Fixed T control)</b></p>
	<p>Если алгоритмы управления были определены как <b>«Фиксированная температура» (Fixed T control)</b> согласно подпункту 1.3.7 Выходной параметр, то в данном пункте должны быть настроены соответствующие выходы. При управлении фиксированной температурой, с помощью регулировки скорости насоса в коллекторе поддерживается заданная температура. Перейдите к пункту <b>«Защитная функция» (Protective function)</b></p>

<p>Следующие пункты появляются в пункте 1.5 пункте <b>«Защитная функция» (Protective function)</b> (вместе с пунктами меню в Рабочем режиме: - Антиблокировка (Anti-blocking) - Защита от замерзания (Antifreeze protect.) Перейдите к подпункту меню <b>«Антиблокировка» (Anti-blocking)</b></p>	
<p>Насосы могут запускаться ежедневно с целью предотвращения их блокировки. Данная функция не активируется во время нормальной работы насосов. Определите время запуска и продолжительность работы насосов. Перейдите к подпункту <b>«Размораживание коллектора» (Antifreeze protect)</b></p>	
<p>Активация и настройка функции защиты коллектора от замерзания. С помощью пункта «Температура включения» (T ON) введите температуру защиты от замерзания для наполняемого водой оборудования. Продолжите прокрутку списка.</p>	
<p>Если используются антифризы, необходимо указать тип и пропорцию антифриза; температура защиты от замерзания вычисляется автоматически. Перейдите к подпункту <b>«Охлаждение емкости» (Cooling function)</b></p>	

В данном подпункте могут быть определены параметры для охлаждения емкости. Используйте кнопки включения и выключения времени для определения периода времени, когда резервуар должен охлаждаться с помощью плоского коллектора. Если активирована функция **«Корректировка соотношения» (Adjusting balance)**, то тепло, рассеиваемое через коллектор, вычитается из вычисленного энергетического баланса. Перейдите к пункту Разность температур.



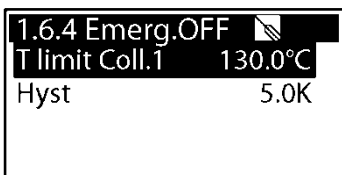
Мониторинг разности температур используется для определения критериев выявления неисправностей. Пункт **dT coll/stor** используется для определения разности температур между коллектором и емкостью, а пункт **t max.coll/stor** используется для определения соответствующего периода времени. Если в течение периода времени **t max.coll/stor** превышена температура **dT coll/stor**, регулятор определяет неисправность. Продолжите прокрутку списка.



Второй критерий определения неисправности задается следующим образом: **dT return/supply** используется для определения разности температур подающей и обратной линией, а **t max return/supply** устанавливает соответствующий период времени.

Если разность температур обратного потока и потока подачи превышена в течение максимального периода, регулятор определяет неисправность.

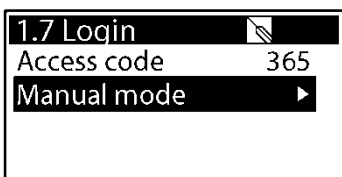
Перейдите к пункту **«Выключения коллектора в экстренных случаях» (Emerg. Off.)**



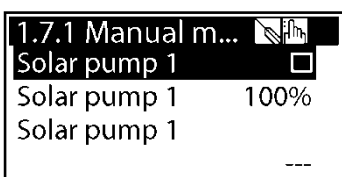
Пункт **T limit Coll.** используется для выключения соответствующего солнечного циркуляционного насоса для предотвращения разрушения.

В пункте **Гистерезис (Hyst)** вводится величина, которая устанавливает ограничение температуры, которое должно быть уменьшено для исключения вероятности принудительного выключения.

Перейдите к пункту Вход в систему.



Подтвердите выбор Ручного режима.



В ручном режиме можно активировать любые пусковые устройства в целях тестирования, например, для проверки исправности работы насоса.

Ручной режим может быть завершен нажатием кнопки **«Отмена» (Cancel)**.

## Демонтаж/снятие с эксплуатации

	<p><b>Опасно!</b></p> <p>Смертельная опасность поражения электрическим током! Перед открыванием крышки клеммной коробки все контакты источника тока должны быть надежно отключены!</p>	
<p>Для демонтажа дифференциального регулятора температуры <b>Basic Pro</b> выполните процесс монтажа в обратном порядке:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Отключите прибор от источника тока.</li><li>- Откройте крышку клеммной коробки.</li><li>- Отключите все контакты от источника питания.</li><li>- Открутите анкерные болты.</li><li>- Уберите регулятор с места его установки.</li></ul>		
	<p><b>Опасно!</b></p> <p>Смертельная опасность поражения электрическим током!</p> <p>При демонтаже регулятора обеспечьте безопасность незаизолированных концов кабеля, чтобы избежать прикосновения к ним!</p> <p>Полностью уберите кабели по завершении демонтажа.</p>	
	<p><b>Важно!</b></p> <p>Лица или организации, которые несут ответственность за снятие устройства с эксплуатации, не должны выбрасывать регулятор вместе с мусором, а обязаны обеспечить правильную переработку в соответствии с положениями местного законодательства!</p> <p>В случае сомнений проконсультируйтесь с местной перерабатывающей компанией или официальным дилером, у которого Вы приобрели данный прибор.</p>	

## Гарантии и обязательства

Дифференциально-температурный регулятор **Basic Pro** был разработан, произведен и протестирован согласно жестким стандартам качества и положениям техники безопасности и соответствует современным условиям.

**Данный прибор имеет гарантийный срок, предписанный законодательством, составляющий 2 года с момента покупки.**

Продавец обязуется устранять все дефекты материала и качества изготовления, которые выявляются у товара в течение гарантийного срока или ухудшают его функциональность.

Естественный износ не является дефектом.

Гарантия и обязательства не включают в себя все повреждения по одной или нескольким из следующих причин:

- Несоблюдение настоящих Инструкций по монтажу и эксплуатации.
- Непригодный для транспортировки вид транспорта.
- Неправильный монтаж, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и эксплуатация.
- Изменение конструкции или программного обеспечения прибора.
- Установка дополнительных компонентов, которые не одобрены производителем.
- Дальнейшее использование регулятора при наличии явных дефектов.
- Использование неавторизованных запасных частей и аксессуаров.
- Использование прибора не по назначению.
- Неправильное использование прибора/нарушение правил обращения, например, неправильное обращение с системой аварийного выключения (ESD).
- Использование прибора вне установленных технических ограничений.
- Колебания напряжения, например, вызванные ударом молнии.
- Форс-мажорные обстоятельства.

Дополнительные требования, основанные на гарантийном обязательстве, в особенности, возмещение ущерба, превышающего номинальную стоимость дифференциально-температурного регулятора, исключены.

Проектно-конструкторские работы по отопительным системам должны выполняться только специализированными наладчиками на основании применимых стандартов и директив.

Обеспечение функционирования и безопасности производства относится к исключительной ответственности компаний, осуществляющих планирование и выполнение установки прибора.

Содержание и иллюстрации данного руководства были разработаны в соответствии с имеющимися у нас сведениями – мы оставляем за собой право на исправление технических ошибок.

Ответственность производителя за предоставление некорректной и неполной информации, а также за все убытки, связанные с этим, исключена из принципиальных соображений.