

# ЦИФРОВОЙ РЕГУЛЯТОР PT55

С обменом данными по протоколу Open Therm Plus

для котла с коммуникацией OpenTherm Lite (OT -)

## PT55 Lite

для управления отопительными системами с модуляцией мощности

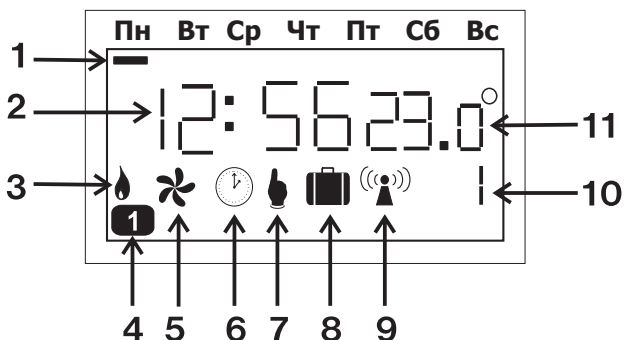
### Внимание:

До применения термостата надо убедиться, какие функции из протокола OpenTherm использует Ваше отопительное оборудование (некоторые виды отопительного оборудования не используют все функции протокола OpenTherm)! Перечень отопительного оборудования, которое тестировалось с PT55 (PT55 Lite), найдете на сайте [www.elbock.cz](http://www.elbock.cz)

### Список встречающихся условных сокращений:

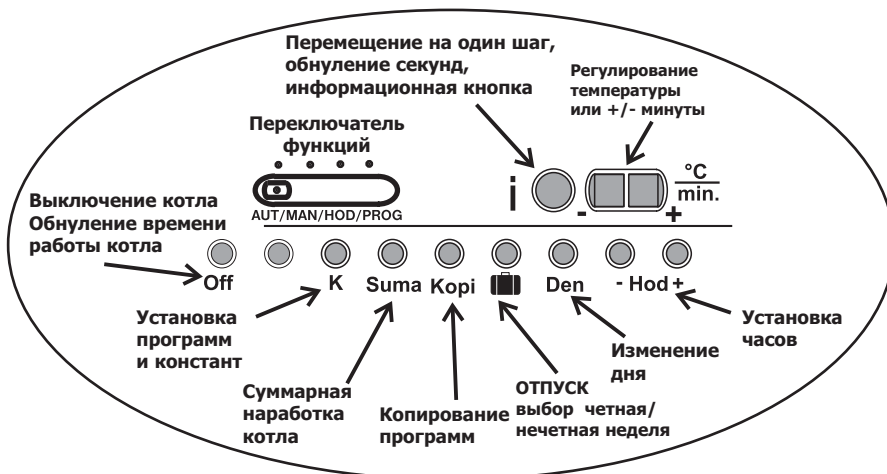
OT+	: протокол OpenTherm Plus (двухсторонняя коммуникация)
OT-	: протокол OpenTherm Lite (односторонняя коммуникация, информация от котла не отображается!)
ЦО	: центральное отопление
ГВС	: горячее водоснабжение
AUT	: автоматический режим
MAN	: ручной режим
HOD	: настройка актуального времени
PROG	: программирование
Off	: режим выключено
K	: постоянные параметры
SUMA	: суммарная наработка котла в часах
KOPI	: копирование программ
LCD	: дисплей
PZT	: функция опережающего включения отопления
POdI	: требуемая температура теплого пола
POA	: требуемая температура в режиме AUT
POM1	: первая требуемая температура в режиме MAN
POM2	: вторая требуемая температура в режиме MAN
OUT	: наружная температура
PrU	: протекание воды в литрах за минуту
tUA	: требуемая температура ГВС в режиме AUT
tUM	: требуемая температура ГВС в режиме MAN
LInE	: коммуникационная линия
Err	: сообщение о сбое (или E xxx)

## Описание дисплея (LCD):



1. индикация суток
2. изображение актуального или настроенного времени и других сообщений
3. символ светится - включение котла  
символ мигает - включение подогрева ГВС
4. номер программы или интервала ГВС
5. летний режим (см. стр.5 )
6. настройка актуального времени
7. ручной режим
8. режим отпуск (стр. 8 )
9. **в режиме OT+** : символ светится  
**в режиме OT-** : символ мигает в зависимости от того, какое обогревание требуется (чем больше надо нагревать, тем дольше просвечивание)
10. индикация проходящей или настраиваемой функции
11. секунды или температура в °C, или мощность котла в %

## Описание элементов управления:



## ВВЕДЕНИЕ

PT55 (PT55 Lite) - это идеальный термостат для управления котлами с модуляцией мощности, в которых применен коммуникационный протокол OpenTherm Plus или OpenTherm Lite (OT+/OT-). Благодаря современным технологиям, с использованием которых разработан термостат PT55 (PT55 Lite), можно получить оптимальные параметры при регулировании температуры в помещении, в результате чего снизятся общие расходы на отопление.

**Предупреждение:** Прежде, чем приступите к монтажу и настройке термостата убедитесь, что в Вашей отопительной системе предусмотрена функция протокола OpenTherm.

### Присоединим линию и проверим действие:

Если коммуникация находится в режиме OT+, на LCD светится знак " (Ⓜ) ".

Если в режиме OT-, то этот знак мигает (чем больше надо нагревать, тем больше длится свет при мигании).

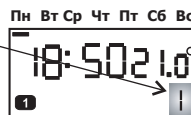
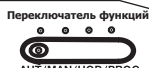
Термостат автоматически питается от отопительного оборудования (через коммуникационную линию).

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### Функция переключателя:(с левой стороны)

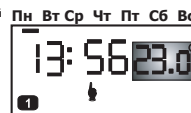
**1. AUT :** термостат работает по заранее настроенной программе. Выбор программы выполняется кноп. " K ". Если задан режим четная и нечетная неделя, выбор программы сделать нельзя. В этом режиме программу **t** выбрать невозможно (служит для выкл. и вкл. ГВС)

Программа № 1 - E  
выбор кноп. „K“



**2. MAN :** служит для ручной настройки температуры.

На дисплее символ " ⚡ ".  
В этом режиме можно настроить две требуемые температуры (см. стр. 10).  
Выбор настроенных температур выполняем нажатием на кнопку " K ".



**3. HOD :** настройка актуального времени и даты

На LCD изображается время и мигает индикация ЧАСОВ. Кнопками +/- вводим требуемое значение и нажимаем на " i " (ввод). Тем же способом набираем минуты и секунды. После настройки времени изображается дата в формате день, месяц, год (у года изображаются только последние две цифры 06 = 2006). Действуем, как при настройке времени. День недели настраивается автоматически.



ЧАС, минуты, Секунды,  
ДЕНЬ месяц ГОД

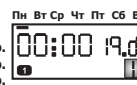


**4. PROG :** программирование термостата и настройка постоянных параметров

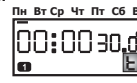
Термостат дает возможность ввести шесть интервалов и температурна каждый день. Кнопкой " K " (постоянные) выбираем программирование первой, второй, третьей программы, программу на ГВС и прокручивание (просмотр) стабильных программ " A " аэ " E " (см. стр. 15) или настройку постоянных параметров.



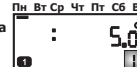
Выбор  
1-й прогр.  
2-й прогр.  
3-й прогр.



Выбор  
прогр. t



Установка  
констант



1 2 3

E

A B C D E

3

выбираемые программы на отопление    выбираемые интервалы на ГВС    стабильные программы на отопление

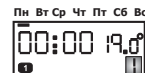
## Настройка программы на ЦО ( , , ):

Программы управления отоплением.




Задаем всегда требуемую в данное время температуру.



Выбор  
1-й прогр.





1, Переключатель функций переведем в положение **PROG**.

2, Кнопкой " **К** " выбираем программу  (  или  ).



(Примечание: программы 5 - 9 заранее настроены изготовителем – менять их нельзя!)

3, Постепенно нажимая на кнопки **DEN, +/-Hod. +/-min. +/-°C** вводим первый день, время и требуемую температуру. (Примечание: На LCD вводим начало изменения.)

4, Нажав на кнопку " **і** " (ввод), переходим на настройку второго отрезка времени и температуры. (Примечание: На LCD постепенно изображается  до  .)



5, Для настройки остальных температур на данные сутки действуем вышеописанным способом. Окончив настройку последней температуры, PT55 (PT55 Lite) автоматически переходим на следующие сутки. В случае нежелания воспользоваться всеми шестью возможностями за один день, переходим на следующий день, постепенно нажимая на " **і** " (ввод).

6, Окончив программирование всей недели, проверим программы. Нажимая на кноп. " **і** " постепенно устанавливаем, отвечают ли программы нашим требованиям, и запишем ее в табличку, прилагаемую к инструкциям (на случай смазывания программы из памяти).

**Примечание:** К программам ,  можно «пришить» выбор **четная/нечетная неделя** (больше см. стр. 8).

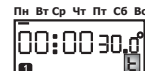
## Настройка программы на ГВС ( ):

Программы управления подогревом ГВС.

Вводим временные интервалы, в которые разрешается подогревание ГВС на требуемую температуру. (Если отопительное оборудование не дает информации о температуре ГВС, тогда в эти интервалы разрешено нагревание ГВС). Можно задать 3 временные интервала (индикация на L   ).



Выбор  
прогр. т



1, Переключатель функций переведем в положение PROG.

2, Кнопкой " **К** " выбираем программу  .



3, Нажимая на кнопки **+/-Hod.**, настраиваем начало первого временного интервала, подтверждаем кнопкой " **і** " (ввод). (Примечание: минимальный скачок 1 час - можно задавать от 0 до 24 час.)

4, Нажимая на кнопки **+/-Hod.**, настраиваем конец первого временного интервала, подтверждаем кнопкой " **і** " (ввод).

5, Нажимая на кнопки **+/-°C**, настраиваем требуемую в этом интервале температуру ГВС, подтверждаем кнопкой " **і** " (ввод). (Примечание: можно задавать от 30°C до 65°C)

6, Для настройки остальных интервалов на данные сутки действуем вышеописанным способом.

7, Окончив настройку на всю неделю, проверим интервалы и внесем их в табличку, прилагаемую к инструкциям (на случай смазывания программы из памяти).

**Info:** Если следующий день похож на предыдущий, воспользуемся кнопкой " **Копі** " . Окончив настройку последнего сектора  (у ГВС  ) не нажимаем на кнопку " **і** ", а на " **Копі** " (см. стр.7). Сегодняшний день будет переписан на день следующий.

## Настройка постоянных параметров:

Для исправности действия термостата надо ввести следующие постоянные.

Переключатель функций переведем в положение **PROG**.

Несколько раз нажав на кнопку "К" (постоянные), переходим в режим настройки постоянных (см. дисплей Функция 1).



## Минимальная и максимальная регулируемая температура

**Функция 1** Позволяет настроить минимальную регулируемую температуру. Кнопками +/- набираем требуемую величину и нажимаем на "i" (ввод).  
Задавать можно в диапазоне от 2 до 10°C.



**Функция 2** Позволяет настроить максимальную регулируемую температуру в диапазоне от 15 до 39°C.  
Кнопками +/- набираем требуемую величину и нажимаем на "i".

## Выбор режима ЦО

**Функция 3** 0 - стандартный режим  
1 - включение отопления с опережением (PZT)  
2 - летний режим (☼)  
настраиваем кнопками +/- , затем нажмем на "i".



## Стандартный режим (выбор 0)

Обычная работа отопительной системы без преждевременного включения отопления.

## Включение отопления с опережением (выбор 1)

**Эта функция обеспечит Вам требуемую температуру в требуемое время.**

Отпадает необходимость думать, когда включить отопление, чтобы утром Вас окружало комфортное тепло, но при этом котел не расходовал зря энергию намного раньше. Запрограммируете только, в какое время Вам нужна требуемая температура. PT55 (PT55 Lite) в течение двух суток работы определит тепловые постоянные помещения и потом сам включает отопление с надлежащим опережением. Время включения с опережением автоматически ограничена 2 часами.

## Летний режим (выбор 2)

В этом режиме нет разрешения включить центральное отопление. Применяется, главным образом, летом, когда нет необходимости нагревать ЦО. Термостат работает только с программой (на ГВС).

После приведения этого режима в активность на дисплее появится символ "☼".

**Примечание:** антиобледенительная защита (5°C) остается постоянно в действии.

## Минимальная и максимальная температура воды в отопительной системе

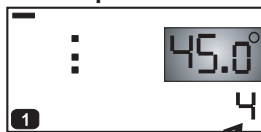
Настраиваем границы температур воды, которые должны быть соблюдены. Приспосабливаемся в соответствии с примененной отопительной системой.

### Функция 4

Позволяет задавать минимальную температуру воды. Кнопками +/- вводим требуемую величину и нажимаем на "i" (ввод).

Задавать можно в диапазоне от 30 до 50°C.

Пн Вт Ср Чт Пт Сб Вс

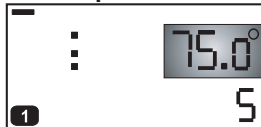


Настраиваемая функция

### Функция 5

Позволяет задавать максимальную температуру воды в диапазоне от 48 до 80°C. Кнопками +/- вводим требуемую величину и нажимаем на "i". (разница между миним. и макс. температурой должна быть больше 8°C)

Пн Вт Ср Чт Пт Сб Вс



## Выбор эквитермной (погодозависимой) или PI-регуляции

### Функция 6

<--> - выбор PI регуляции (см. стр.11).

1 аэ 25 - эквитермная регуляция выбирается в зависимости от требуемой отопительной кривой (см. стр.11). Кнопками +/- вводим требуемую величину и нажимаем на "i".

Пн Вт Ср Чт Пт Сб Вс



Настраиваемая функция

## Поправка эквитермной кривой (если эквитермная регуляция применена)

Отопительную кривую можно приспособить Вашим потребностям, задав соответствующую поправку (см. стр.11).

### 1. Поправка по коэффициенту

Можно задавать в диапазоне от 0,5°C до 10,0°C. Кнопками +/- вводим требуемую величину и нажимаем на "i". (описание расчета, см. стр. 11).

### Функция 7

### 2. Автоматическая поправка

Эта функция автоматически приспособит эквитермную кривую с учетом температуры в помещении, где находится термостат (описание регуляции, см. стр. 11).

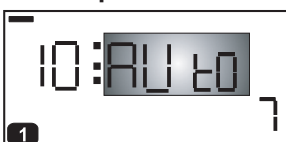
Кнопками +/- задаем AUtO и нажимаем на "i".

Пн Вт Ср Чт Пт Сб Вс



Настраиваемая функция

Пн Вт Ср Чт Пт Сб Вс



## Постоянная влияния здания

### 1. «Тяжелое» здание "t"

на изменения наружной температуры реагирует медленней (здание с хорошей изоляцией).

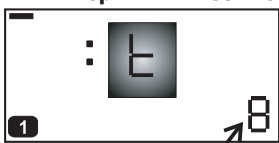
### Функция 8

### 2. «Легкое» здание "L"

на изменения наружной температуры реагирует быстрее (здание с плохой изоляцией).

Выбрав тип здания, нажмем на "i".

Пн Вт Ср Чт Пт Сб Вс



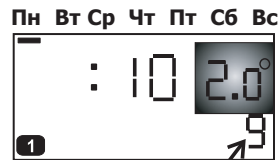
Настраиваемая функция

6

## Временной отрезок PI регуляции

### Функция 9

Можно задавать в диапазоне от 5 до 20 мин. Его выбор диктуется температурной инерцией помещения. Оптимальной бывает настройка 10 - 15 мин. Активна, когда в **Функции 6** задано < - - >. (описание регуляции см. стр. 11)

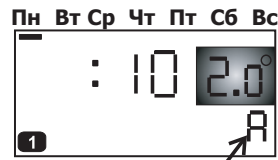


Настраиваемая функция

## Зона пропорциональности при PI регуляции

### Функция А

Эта величина определяет, от какого значения начнет действовать PI регуляция. Например, требуется температура 22,0°C зона пропорциональности 1,5°C. До 20,5°C котел будет отапливать в полную силу. Когда температура поднимется до этого значения, начнет действовать PI регуляция. Зону ПРОПОРЦИОНАЛЬНОСТИ можно задавать в диапазоне от 1,5 до 3,0°C.

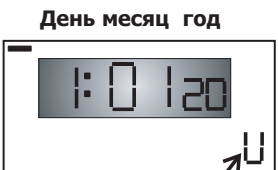


Настраиваемая функция

## Индикация необходимости техобслуживания котла

### Функция U

На LCD настроим дату (день, месяц, год), когда хотим получать информацию о необходимости провести предписанный сервис котла. В заданный срок на LCD мигает данное **Ud:r**.



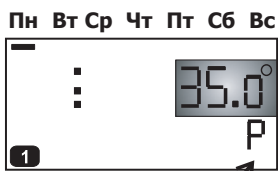
Настраиваемая функция

## Максимальная температура датчика теплого пола

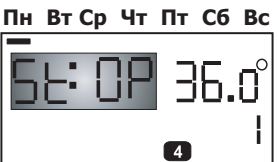
### Функция P

Настраивается с использованием экстерного датчика в термостате (см. стр.13). Кнопками +/- вводим требуемую величину и нажимаем на "i". Можно задавать в диапазоне от 15 до 99,5°C.

Экстерный датчик (теплого пола) следит за максимальной температурой теплого пола. Когда температура пола поднимется до максимально допустимой, отопительное оборудование выключится, даже если температура в измеряемом помещении не поднялась до заданного уровня. Отопительное оборудование снова включится при понижении температуры на экстерном датчике на 0,5°C. На дисплее появится слово **STOP**.



Настраиваемая функция

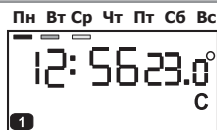


## Функция кнопки "Корі" :

Настоящая функция служит для ускорения программирования термостата. Программу одного дня одним лишь нажатием на кнопку "Корі" можно накопить на день следующий.

### ДЕЙСТВИЯ

1. Индикатор дня должен показывать день, с которого желаем сделать копию для следующих суток.
2. Наждем на "Корі". Программа переписывается на следующий день, а индикатор дня перемещается (это действует и на интервалы ГВС в программе t).



## Функция "■"(отпуск) :

Настоящая функция очень удобна на время отпусков, когда в доме никого не остается и нет необходимости менять температуру. При нажатии на кнопку "■" на дисплее объявится символ "■".



Кнопками "+/--Hod и +/- °C" вводим количество суток и требуемую температуру.

**Пример.:** В воскресенье уезжаем в 7-дневный отпуск (возвращение в воскресенье) и хотим в доме иметь постоянную температуру 18°C. В воскресенье перед отъездом настроим термостат PT55 (PT55 Lite) на режим "■" следующим образом:

1. Переключателем выбираем режим **AUT** или **MAN**.
2. Нажав на кнопку "■" переключимся на режим *отпуск*.
3. Кнопками "+/--Hod" задаем количество суток (то есть 7), так как возвращаемся в воскресенье, то желаем, чтобы термостат вернулся в режим **AUT** или **MAN** (задано переключателем).
4. Наконец температуру задаем кнопками "+/- °C" в зависимости от времени года, например, на 18°C.

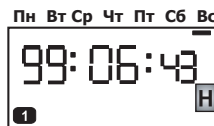
С этого момента термостат в течение 7 дней будет поддерживать постоянную температуру 18°C. Ежедневно в полночь из заданного общего количества суток отнимается один день.

**! Предупреждение: В режиме отпуск ГВС всегда выключено. !**

## Функция кнопки "Suma" :

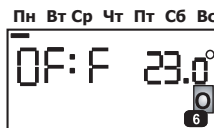
Функция этой кнопки информационная, служит для определения рабочих часов котла. На дисплее объявится "H".

Данное на LCD означает 9906 часов 43 мин. Сбросить эти часы можно кнопкой "Off" в активном состоянии функции **Suma**.



## Функция кнопки "Off" :

Нажав на эту кнопку, выключим котел ("O"). На дисплее поочередно объявляется надпись **OF:F** и сообщение об актуальном времени и температуре. Функцию можно отменить той же кнопкой или изменением положения переключателя. В положении **AUT** функция **Off** отменяется при следующем изменении температуры в программе. (Кнопка "i" изображает информацию о ГВС, остальные кнопки не действуют).



## Выбор четной и нечетной недели

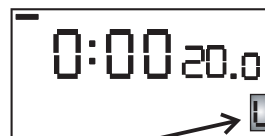
Если мы запрограммировали 1 и 2 программы, можем назначить которая из них будет активной в нечетной (четной) неделе.

Переключатель функций должен быть в положении **PROG**.

При помощи кнопки "K" выбираем 1 программу. Кнопкой

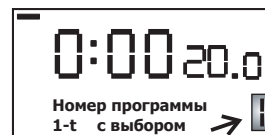
"■" задаем, какая неделя это будет (**L** - нечетная

**S** - четная **1**- без уточнения). Вторая программа назначается автоматически (**S**, **L**, **2**).



Четная/нечетная неделя  
Четная **L** Нечетная **S** Без определения четности

Если сделан выбор четной и нечетной недели, термостат в режиме **AUT** работает по этому заданию. Если выбор не сделан, активной остается программа, которую задаем кнопкой "K". В этом случае имеем возможность выбора из **1**, **2**, **3** программ, созданных нами, или программ от "A" до "E", стабильно данным по таблицам (стр. 15).



Номер программы  
1-т с выбором  
A-E без выбора



## Функция кнопки "i" в режиме AUT:

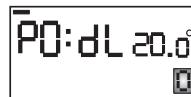
При нажатии на кнопку "i" в режиме AUT изображается следующая информация: (изображение INFO можно прекратить кнопкой "K")



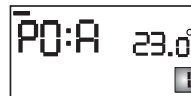
обозначение



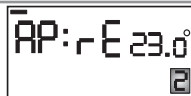
Актуальная температура теплого пола (если к термостату подключен экстерный датчик). Термостат переведен на функцию отопления теплого пола (см. стр.13).



Изображение заданной температуры и возможность ее изменения на короткое время (ВЕЧЕРИНКА).  
 Одним нажатием на кнопку "+/- °C" на короткое время изменим заданную температуру. Эту новую температуру термостат поддерживает до следующего изменения температуры, которая наступит согласно данным, введенным в программу. Если термостат находится в режиме "Off" или "❄" эта информация недоступна.



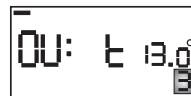
Изображение возникает тогда, когда отопительная система автоматически отапливает, пока не нагреется до заданной температуры - режим **АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ОТОПЛЕНИЯ С ОПЕРЕЖЕНИЕМ**.



Если термостат находится в режим "Off" эта информация недоступна.



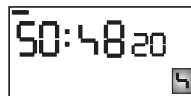
Изображение актуальной наружной температуры (если наружный датчик присоединен к котлу).



**Первые две цифры** - требуемая температура воды отопительной СИСТЕМЫ. (рассчитанная температура ЦО по выбранной эквитермной кривой, невзирая на миним. и макс. возможную температуру, которая дана постоянными: Функция 4 и Функция 5, стр. 6)

**Вторые две цифры** - актуальная температура воды отопительной системы.

**Третьи две цифры** - модулируемая мощность котла в %.



Изображение только в режиме "❄".  
 Изображение и возможность изменения заданной температуры на время отпуска. Нажав на кнопки "+/- °C" можно менять эту величину.



Если термостат находится в режиме "❄" эта информация недоступна.



Изображение информации о протекании воды в литрах за минуту.

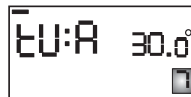


Изображение режима подогрев ГВС.

Если в данный момент идет заданный временной интервал подогрева ГВС, изобразится заданная температура.

Нажимая на кнопки "+/- °C", на короткое время можно изменить эту величину (задавать можно в диапазоне от 30°C до 65°C). Новая температура остается вплоть до следующего изменения, данного программой нагрева ГВС (E). Невозможно менять в режимах "❄" и "❄".

Если термостат находится вне этого интервала, индикатор изображает 0°C, это значит, что нагревание ГВС не разрешается.



## Функция кнопки "i" в режиме MAN:

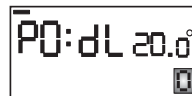
При нажатии на кнопку "i" в режиме MAN изобразятся следующие информации: (изображение INFO можно прекратить кнопкой "K")



обозначение



Актуальная температура теплого пола (если к термостату подключен экстерный датчик). Термостат переведен на функцию отопления теплого пола (см. стр.13).



Изображение и возможность изменения первой заданной температуры. Нажимая на кнопки "+/- °C", можно изменить эту величину.



Если термостат находится в режиме "Off" или "❄" эта информация недоступна.



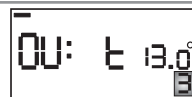
Изображение и возможность изменения второй заданной температуры. Нажимая на кнопки "+/- °C", можно изменить эту величину.



Если термостат находится в режиме "Off" или "❄" эта информация недоступна.



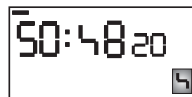
Изображение актуальной наружной температуры (если к котлу подключен наружный датчик).



**Первые две цифры** - требуемая температура воды отопительной СИСТЕМЫ. (рассчитанная температура ЦО по выбранной эквиперной кривой, невзирая на миним. и макс. возможную температуру, которая дана постоянными: Функция 5, стр. 6)

**Вторые две цифры** - актуальная температура воды отопительной системы.

**Третье две цифры** - модулируемая мощность котла в %.



Изображение только в режиме "■".

Изображение и возможность изменения заданной температуры на время отпуска. Нажав на кнопки "+/- °C" можно менять эту величину.



Если термостат находится в режиме "❄" эта информация недоступна.



Изображение информации о протекании воды в литрах за минуту.

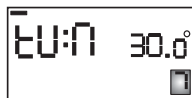


Изображение режима подогрев ГВС.

Если в данный момент идет заданный временной интервал подогрева ГВС, изобразится заданная температура.

Нажимая на кнопки "+/- °C", на короткое время можно изменить эту величину (задавать можно в диапазоне от 30°C до 65°C). Новая температура остается вплоть до следующего изменения, данного программой нагрева ГВС (■). Невозможно менять в режимах "■" и "❄".

Если термостат находится вне этого интервала, индикатор изображает 0°C, это значит, что нагревание ГВС не разрешается.



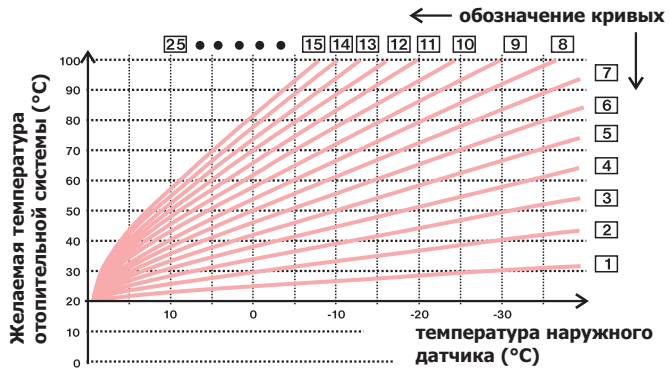
## СПОСОБЫ РЕГУЛЯЦИИ PT55 (PT55 Lite)

### 1. ЭКВИТЕРМНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ

#### ОТОПИТЕЛЬНЫЕ КРИВЫЕ ДЛЯ ЭКВИТЕРМНОЙ РЕГУЛЯЦИИ (Функция 6)

Принципом эквипермной регуляции является оптимизация температуры воды отопительной системы в зависимости от наружной температуры.

Эту зависимость выражают приведенные эквипермные кривые, по которым задаем требуемую температуру воды отопительной системы. Крутизну кривой надо задавать по параметрам отопительной системы, чтобы избежать постоянного перегрева или недостаточного отопления объекта. При таком способе регуляции к котлу всегда должен быть подключен наружный датчик!



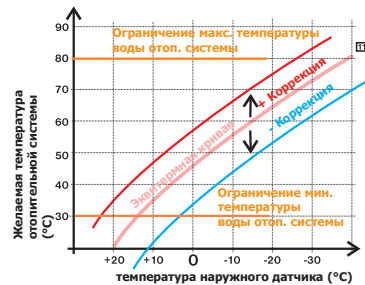
### 2. ЭКВИТЕРМНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ С ПОПРАВКОЙ ПО КОЭФФИЦИЕНТУ / С АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОПРАВКОЙ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ ЭТАЛОННОГО ПОМЕЩЕНИЯ

#### ПОПРАВКА ПО КОЭФФИЦИЕНТУ (Функция 7)

Для примера взята эквипермная кривая № 11 (розового цвета) и ее вычисленная поправка с коэффициентом 2,5. Результатом должна быть оптимизация настройки системы, при которой температура воды отопительной системы регулируется в зависимости от актуальной наружной температуры.

#### Расчетное уравнение:

смещение = (требуемая температура - 20) \* коэффициент



#### АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОПРАВКА ОТОПИТЕЛЬНОЙ КРИВОЙ (Функция 7)

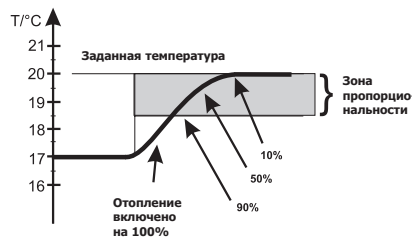
При этом способе регуляции в отопительную кривую поправка вносится автоматически в зависимости как от наружной температуры, так и от актуальной температуры в помещении, где находится термостат.

В результате это дает больший температурный комфорт в отапливаемом объекте, оптимизирует эксплуатацию отопительной системы и экономит энергию! При таком способе регуляции к котлу всегда должен быть подключен наружный датчик, а **Функция 7** должна быть в режиме "Auto" !

### 3. PI РЕГУЛЯЦИЯ (Функция 9, Функция А)

Принцип PI регуляция заключается в сравнении актуальной температуры помещения с заданной температурой. Такая регуляция осуществляется только в зависимости от внутреннего датчика термостата.

**Выбор Функция 9:** при настройке интервала времени следует помнить о тепловой инерции помещения. Оптимальной является настройка 10-15 минут. Если помещение отличается частыми температурными колебаниями, рекомендуем вводить более короткие интервалы времени. Зона пропорциональности показывает, от какой величины будет запущена PI регуляция (Функция А).



## Включение отопления (подогрева ГВС), индикация " 🔥 ":

При включении котла **для нагрева воды отопительной системы** символ " 🔥 " **СВЕТИТСЯ**.

При включении котла **для нагрева горячего водоснабжения** символ " 🔥 " **МИГАЕТ**.

## СООБЩЕНИЯ О СБОЕ

Если произойдет отключение или прервание коммуникационной линии между термостатом и котлом, на дисплее появится надпись **Line** и начнет мигать двоеточие.



После обновления коммуникации двоеточие мигать перестанет. В течение 5 сек. термостат вернется в нормальный режим. Если выпадение коммуникационной линии не длится больше 8 часов, все введенные данные сохраняются!



Если выпадение коммуникационной линии длится более 8 часов, достаточно настроить только часы (в случае экстремально длительного выпадения и дату). Постоянные параметры и программы в термостате сохраняются.

**! Предупреждение:** следите за тем, чтобы при присоединении коммуникационной линии переключатель функций всегда находился в положении **AUT/MAN**.



Протокол OpenTherm позволяет посылать сообщения о сбое из котла в термостат, которые имеют разную степень значимости. PT55 сообщения индицирует следующим образом:

Возможность изображения сбоев - это **E xxx**, где **xxx** приобретает значения от **001** до **255**.

Такой тип сбоев может меняться в зависимости от решения изготовителя котла, поэтому надо связаться с сервисным техником или изготовителем. Дело касается таких сбоев, как, например: недостаточный вывод дымовых газов, сбой датчика наружной температуры и т.п.

## РАСШИРЕННЫЕ ФУНКЦИИ PT55 (PT55 Lite)

Функция PT55 (PT55 Lite) определяется **переключателем J1** (см.рис.1 стр.13), который найдете с задней стороны микропроцессорной части (сняв заднюю пластмассовую крышку).

### Стандартная схема соединения (J1- соединен):

#### 1, Функция - внутренний датчик

После присоединения термостата к отопительной системе активируется внутренний датчик.

#### 2, Функция - экстерный датчик

После присоединения экстерного датчика (см.рис.2 стр.13), внутренний датчик примерно **через 3 минуты** автоматически отключается. Правильность присоединения экстерного датчика можно проверить, нажав на кнопку " i ", когда на дисплее будет надпись **C2**.

После отключения экстерного датчика в течение 3 минут снова начнет действовать внутренний датчик.



Температура измеряется экстерным датчиком. Преимуществом этого способа является то, что температуру можно измерять в другом помещении, не в том, где находится термостат (регуляция температуры воды, теплого пола, технологических процессов и пр.).

## Отопление теплый пол (J1- разъединен):

**!** При манипуляциях с переключателем J1 (разъединение и снова соединение) надо произвести **RESET** (нажав на кнопки, которые находятся с задней стороны микропроцессорной части). **!**


### 3, Функция – внутренний и экстерный датчики

PT55 (PT55 Lite) контролирует максимальную температуру теплого пола и одновременно регулирует температуру в помещении. PT55 (PT55 Lite) регулирует (в PI регуляции) температуру в помещении по данным внутреннего датчика (стандартная функция термостата).

**Разъединим J1** (см. рис.1) произведем **RESET** и присоединим экстерный датчик (см. рис. 2), который контролирует максимальную температуру теплого пола. Когда температура пола дойдет до максимальной разрешенной величины, термостат выключится, если температура в контролируемом помещении не дойдет до требуемого уровня. Термостат снова включится при снижении температуры на экстерном датчике на 0,5°C.

#### Необходимо настроить макс. температуру экстерного датчика (см. Функция P, стр. 7)

Для быстрого определения актуальной температуры внутреннего и наружного датчиков служат кнопки “-/+ hod”, на дисплее постепенно появятся **C1** (температура внутреннего датчика) или **C2** (температура экстерного датчика).

При нажатии на кнопку “i” на позиции  появится макс. заданная температура теплого пола (экстерный) датчик (см. **Функция P** стр. 7).

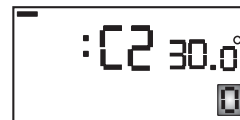
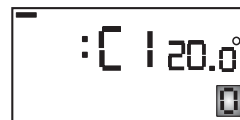


Рис.1 Расположение переключателя J1

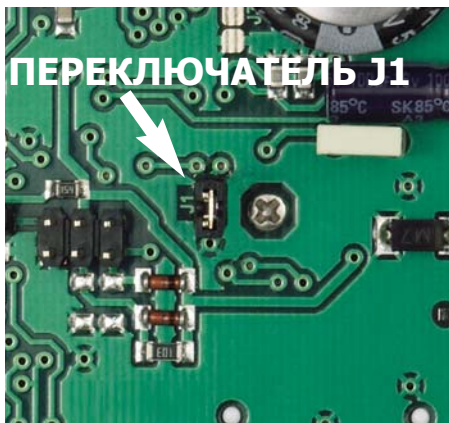
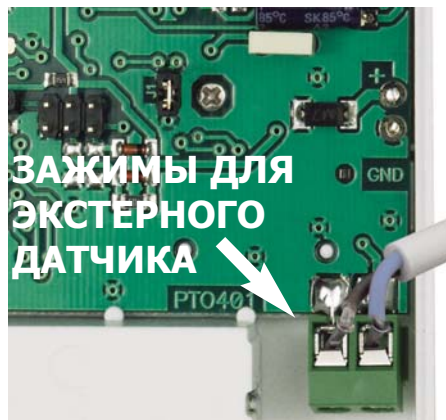


Рис.2 Присоединение экстерного датчика



**ПРОВОДА ДАТЧИКОВ НЕ РАЗРЕШАЕТСЯ УКЛАДЫВАТЬ ПАРАЛЛЕЛЬНО С СИЛОВЫМИ ПРОВОДАМИ!**

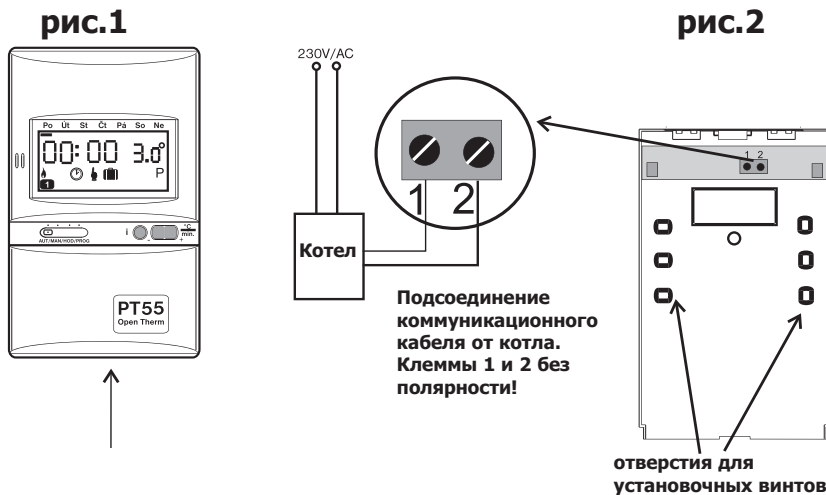
Для присоединения экстерного датчика в пластмассовом корпусе надо просверлить подходящее отверстие, для входных проводов датчика!

#### Поставляемые типы датчиков:

**ST01 C** провод СУХУ 2\*0,5мм , длина 1.5 м, металлический футляр, для измерения до 70°C.

**ST01 S** провод силикон, длина 1.5 м, металлический футляр, для измерения до 99°C.

**ST01 P** провод СУХУ 2\*0,5мм длина 1.5 мм, пластмассовый футляр ПВХ, можно погружать в жидкость до 70°C.

**Монтаж:**

Термостат устанавливается на подходящее место, где на его действие не будет оказывать влияние прямой поток теплого воздуха от нагревателя, солнечные лучи и другие помехи. Избегайте также монтажа на наружную стену.

**Последовательность действий:**

Термостат PT55 (PT55 Lite) состоит из двух частей. Передняя, микропроцессорная (**рис. 1**) и задняя, переключающая (**рис. 2**) части. Это позволяет быстро, легко и просто сделать монтаж в инсталляционную коробку типа КУ/КР68.

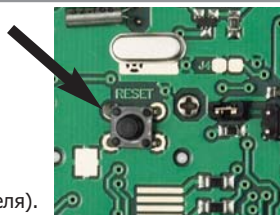
1. Со стороны стрелки **рис.1** откроем коробку PT55 (PT55 Lite), чем разделим термостат на две части.
2. Возьмем заднюю часть и прикрепим ее к инсталляционной коробке см. **рис.2**, на уровне как минимум 1,5 м.
3. К клеммной сборке подведем коммуникационную линию от котла, как показано на **рис.2**.
4. Затем достаточно только защелкнуть сверху переднюю часть к задней. Запрограммируем и термостат PT55 (PT55 Lite) готов к работе.

**Примечание:** После присоединения коммуникационной линии следите за тем, чтобы переключатель функций находился в позиции **AUT/MAN!**

**Кнопка RESET:**

С задней стороны микропроцессорной части находится кнопка, которой рекомендуем воспользоваться в неопределенных ситуациях - все введенные изменения сохраняются.

Если пожелаем сбросить заданные параметры и программы, действуем следующим образом (настройка изготовителя). Нажмем одновременно на **RESET + Off**. Отпустим **RESET**, затем **Off**.



**Монтаж PT55 (PT55 Lite) должен выполнять работник с соответствующей электротехнической квалификацией.**

Таблицы для регистрации  
Ваших программ

Программа № 1 с выбором – для отопления						
	1	2	3	4	5	6
Понедельник						
Вторник						
Среда						
Четверг						
Пятница						
Суббота						
Воскресенье						

Программа № 1 с выбором – для отопления						
	1	2	3	4	5	6
Понедельник						
Вторник						
Среда						
Четверг						
Пятница						
Суббота						
Воскресенье						

ВОЗМОЖНОСТЬ  
ВЫБОРА  
ЧЕТНАЯ ИЛИ  
НЕЧЕТНАЯ  
НЕДЕЛЯ

Программа № 3 с выбором – для отопления						
	1	2	3	4	5	6
Понедельник						
Вторник						
Среда						
Четверг						
Пятница						
Суббота						
Воскресенье						

Программа t с выбором – для подогрева ГВС									
Интервалы	1			2			3		
	от	до	°C	от	до	°C	от	до	°C
Понедельник									
Вторник									
Среда									
Четверг									
Пятница									
Суббота									
Воскресенье									

Таблица программ без  
возможности выбора

Программа А	1	2	3	4	5	6
Понедельник	08/21	09/18	15/21	18/22	23/18	
Вторник	08/21	09/18	15/21	18/22	23/18	
Среда	08/21	09/18	15/21	18/22	23/18	
Четверг	05/21	09/18	15/21	18/22	23/18	
Пятница	08/21	09/18	15/21	18/22	23/18	
Суббота	08/21	18/22	22/18			
Воскресенье	08/21	18/22	22/18			

Программа Б	1	2	3	4	5	6
Понедельник	07/21	09/18	15/22	18/23	22/18	
Вторник	07/21	09/18	15/22	18/23	22/18	
Среда	07/21	09/18	15/22	18/23	22/18	
Четверг	07/21	09/18	15/22	18/23	22/18	
Пятница	07/21	09/18	15/22	18/23	22/18	
Суббота	07/21	18/23	22/18			
Воскресенье	07/21	18/23	22/18			

Программа С	1	2	3	4	5	6
Понедельник	07/22	09/18	15/23	18/24	22/18	
Вторник	07/22	09/18	15/23	18/24	22/18	
Среда	07/22	09/18	15/23	18/24	22/18	
Четверг	07/22	09/18	15/23	18/24	22/18	
Пятница	07/22	09/18	15/23	18/24	22/18	
Суббота	08/22	18/24	22/18			
Воскресенье	08/22	18/24	22/18			

Программа d	1	2	3	4	5	6
Понедельник	06/20	08/18	14/21	17/22	22/17	
Вторник	06/20	08/18	14/21	17/22	22/17	
Среда	06/20	08/18	14/21	17/22	22/17	
Четверг	06/20	08/18	14/21	17/22	22/17	
Пятница	06/20	08/18	14/21	17/22	22/17	
Суббота	07/21	17/23	22/19			
Воскресенье	07/21	17/23	22/19			

Пример :  
08/23.... в 8 часов,  
на 23°C

Программа Е	1	2	3	4	5	6
Понедельник	08/23	21/18				
Вторник	08/23	21/18				
Среда	08/23	21/18				
Четверг	08/23	21/18				
Пятница	08/23	21/18				
Суббота	08/23	21/18				
Воскресенье	08/23	21/18				



# PT55 (PT55 Lite)

**PT55 (PT55 Lite)** -это идеальный регулятор для управления котлами с модуляцией мощности, в которых применен коммуникационный протокол OpenTherm Plus/Lite (OT+/OT-). На основании этого протокола совершается двухсторонняя коммуникация (OT+) между термостатом и котлом. Термостат получает требуемую информацию, например, о температуре наруже, которая обрабатывается и передается обратно в котел. Такая система коммуникации оптимизирует эксплуатацию котла и отопительной системы, в том числе ГВС, благодаря чему удлиняется срок службы котла и увеличивается экономия энергии.

## Основные преимущества PT55 (PT55 Lite):

- поддержка протоколов OpenTherm Plus/ Lite
- возможность настройки трех недельных программ для ЦО с шестью изменениями температур в сутки, возможность выбора четная/нечетная неделя (5 стабильно задано изготовителем)
- эквиперимная регуляция (по наружной температуре – погодозависимое рег.)
- PI регуляция (по внутренней температуре)
- экономный летний режим, на период вне отопительного сезона
- возможность подключения датчика «теплого пола» и связанное с этим контролирование макс. температуры пола
- питание от коммуникационной линии
- автом. переход на ЗИМНЕЕ или ЛЕТНЕЕ время
- кратковременное изменение температуры (функция ВЕЧЕРИНКА)
- автоматическая индикация требующегося техобслуж. котла
- календарь до 2025 года
- функция ОТПУСК
- возможность выбора между автоматическим или ручным режимами работы
- возможность настройки недельной программы на ГВС с тремя временными интервалами в сутки
- эквиперимная регуляция с автоматической поправкой по внутренней температуре в помещении
- система предвидения (PZT) обеспечивает требуемую температуру в требуемое время. Адаптивный регулятор проводит оценку температурного градиента помещения и способен определить, сколько времени потребуется для получения нужной температуры.
- память E-EPROM хранит все данные без ограничения времени даже при отключении эл. питания
- функция КОПИ для копирования дней программы
- индикация рабочих часов котла
- простота управления
- наглядный дисплей

### Технические параметры

Коммуникационная линия	двухпроводниковая линия
полярность	без полярности
длина	до 50 м
Миним. программир. время на ЦО	10 мин.
Миним. программир. время на ГВС	1 час.
Диапазон настройки температур	от +2°C до 39°C
Диапазон настройки температур воды ЦО	от +30°C до +80°C
Диапазон настройки температур ГВС	от +30°C до 65°C
Миним. индикац. скачок	0,1°C
Гистерезис ГВС	5°C
Точность измерения	0,5°C
Рабочая температура	от 0°C до 40°C

PT 55 - Заводской №.....  
 Тип котла.....  
 Регулятор №.....

Дата введения  
 в эксплуатацию.....

Для выполнения гарантийного и послегарантийного сервиса отправьте термостат по адресу изготовителя.



**ELEKTROBOCK CZ s.r.o.**  
 Blanenská 1763  
 Kuřim 664 34  
 Tel./fax: +420 541 230 216  
 Technická podpora (do 14h)  
 Mobil: +420 724 001 633

[www.elbock.cz](http://www.elbock.cz)