

## Регуляторы температуры ЕМКО серии ESM-xx11



### Технические характеристики

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Сургут (3462)77-98-35

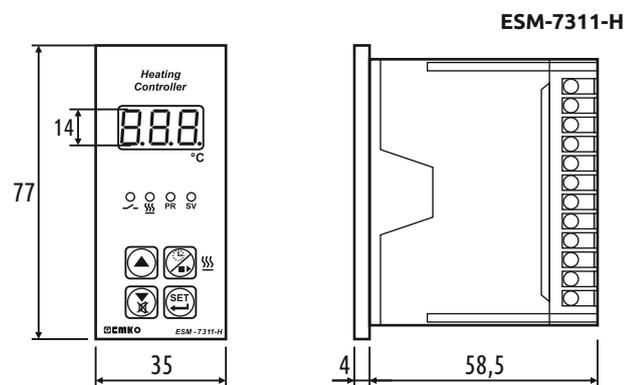
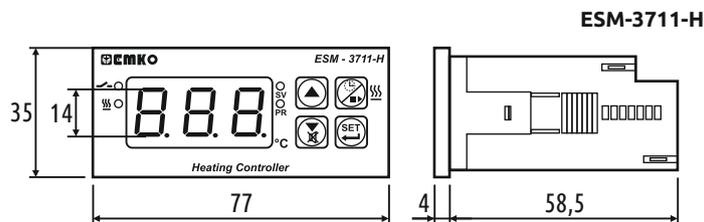
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

эл. почта: [ekm@nt-rt.ru](mailto:ekm@nt-rt.ru) || сайт: <http://emko.nt-rt.ru>

## 5. Схема подключен



## 6. Габаритные размеры, мм

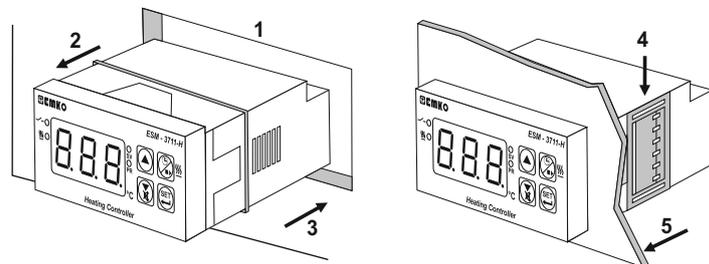


## 7. Размеры монтажного отверстия (ШхВ),

ESM-3711-H: 71x29 (±0,5)	Максимальная толщина стенки щита: 15 мм
ESM-7311-H: 29x71 (±0,5)	

## 8. Установка в щ

- 1) До установки прибора в щит убедитесь, что размеры монтажного отверстия в щите соответствуют п. 7.
- 2) Установите уплотнительную прокладку на прибор.
- 3) Установите прибор в монтажное отверстие щита до упора.
- 4) Установите крепежные элементы в пазы, расположенные: слева и справа (для прибора ESM-3711-H) или сверху и снизу корпуса прибора (для ESM-7311-H).
- 5) Затяните крепежные элементы до полной фиксации прибора.



## 9. Навигация по настройкам прибора

Для входа в режим программирования нажмите и удерживайте кнопку «SET/OK» в течение 5 секунд. Индикатор «PR» начнет мигать. Если пароль равен «0» (заводское значение), то на экране сразу появится первый параметр настроек прибора H5t (гистерезис). Если пароль отличен от «0», то появится параметр P-g (пароль).

Для ввода пароля нажмите кнопку «ВВЕРХ». Далее кнопками «ВВЕРХ» или «ВНИЗ» задайте требуемый пароль. Кнопкой «SET/OK» подтвердите ввод пароля.

Выбор необходимого параметра осуществляется кнопкой «SET/OK».

Доступ к значению выбранного параметра производится кнопкой «ВВЕРХ».

Изменение значения выбранного параметра осуществляется кнопками «ВВЕРХ» или «ВНИЗ».

Сохранение нового значения параметра осуществляется кнопкой «SET/OK».

Выход из режима программирования осуществляется автоматически через 20 секунд, если не выполнять никаких действий с прибором.

# Сводная таблица параметров

## Регулятор серии ESM-xx11-H

Регулятор температуры серии ESM-xx11-H со встроенным таймером и звуковым оповещателем, далее по тексту прибор, разработан для измерения и регулирования температуры на заданный пользователем промежуток времени.

### 1. Меры предосторожности

⚠ Перед установкой прибора, пожалуйста, ознакомьтесь внимательно с руководством по эксплуатации и всеми предупреждениями.

1.1 Внимательно осмотрите прибор для выявления возможных повреждений корпуса, возникших при его транспортировке.

1.2 Удостоверьтесь, что используемое напряжение питания соответствует указанному в руководстве по эксплуатации.

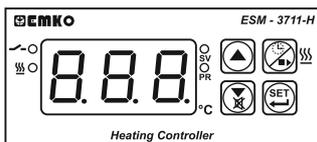
1.3 Не подавайте напряжение питания до тех пор, пока все соединительные провода не будут подключены, для предотвращения поражения электрическим током и выхода прибора из строя.

1.4 Не пытайтесь разбирать, модифицировать или ремонтировать прибор самостоятельно. Самовольная модификация и ремонт прибора может привести к нарушениям функциональности прибора, поражением электрическим током, пожару.

1.5 Не используйте прибор в легковоспламеняющихся, взрывоопасных средах.

1.6 При несоблюдении требований руководства по эксплуатации, завод изготовитель не дает гарантию на исправную работу прибора.

### 2. Лицевая панель



- индикатор состояния релейного выхода.
- индикатор состояния таймера.
- SV — индикатор режима задания уставки регулятора.
- PR — индикатор режима программирования.

⬆ Кнопка «ВВЕРХ» — увеличение значения параметров и доступ к значению выбранного параметра в режиме программирования.

⬇ Кнопка «ВНИЗ» — уменьшение значения параметров и выключение звукового оповещателя.

⌚ Кнопка «ВРЕМЯ» — при кратковременном нажатии — вход в режим задания времени таймера, нажатие более 3 секунд — запуск или сброс таймера.

⌚ SET Кнопка «SET/OK» — вход в режим задания уставки, нажатие более 5 секунд — вход в режим программирования, сохранение измененных параметров.

### 3. Информация для заказа

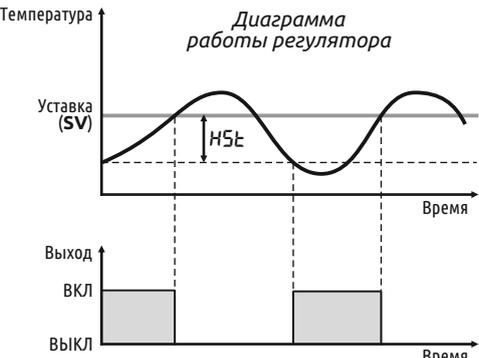
ESM-□11-H.5.□.0.1/00.00/1.0.0.0

Габаритные размеры (ШхВхГ), мм		
77 x 35 x 62,5	37	
35 x 77 x 62,5	73	
Тип датчика		
J (ЖК) (0...800) °C	05	
K (ХА) (0...999) °C	10	

### 4. Технические характеристики

Измерительный вход	термопара (ТП): J (ЖК) (0...800) °C K (ХА) (0...999) °C
Предел основной приведенной погрешности	±1 %
Компенсация	температуры холодного спая: автоматическая
Период опроса входа	330 мс
Метод регулирования	ON/OFF (двухпозиционный)
Режим работы	нагреватель
Управляющий выход	реле (10 А при ~250 В, активная нагрузка, НО+НЗ)
Напряжение питания	~230 В (±15%), 50/60 Гц
Потребляемая мощность	1,5 ВА
Индикация	14 мм, красный, 3-х разрядный семисегментный LED индикатор
Окружающая среда	рабочая температура: (0...+50) °C температура хранения: (-40...+85) °C отн. влажность: (0...90) % (без образования конденсата)
Степень защиты	IP65 (лицевая панель), IP20 (задняя панель)

## 10. Описание настраиваемых параметров

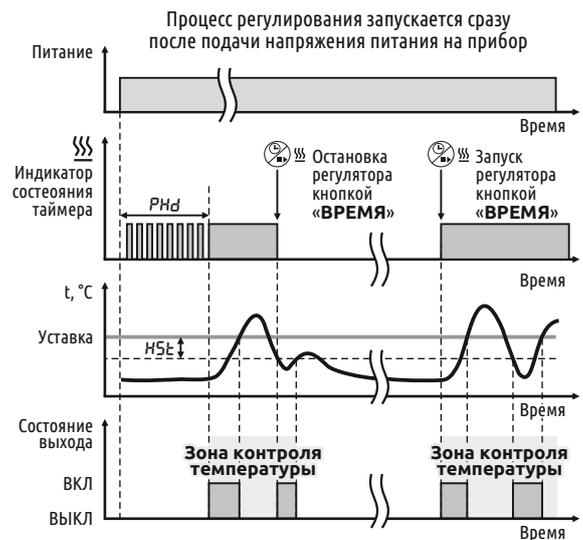
№	Экран	Функция параметра	Зав. знач.
1	HSE	Гистерезис регулятора, (°C) Диапазон значений: (1...100) °C  	1
2	SuL	Минимальное значение диапазона изменения уставки, (°C) Уставка не может быть задана ниже этого значения Диапазон значений: (0...SuH) °C	0
3	SuH	Максимальное значение диапазона изменения уставки, (°C) Уставка не может быть задана выше этого значения Диапазон значений: (SuL...верхний предел измерения датчика) °C	зависит от типа датчика, см. п. 3
4	oFt	Сдвиг характеристики датчика, (°C) Диапазон значений: (-100...100) °C	0
5	PHd	Задержка включения выхода регулятора при вкл. питания, (мин) Диапазон значений: (0...99) минут	0
6	Ht	Время работы таймера, (мин) Если задана 1 минута и один раз нажать на кнопку «ВНИЗ», то на экране отобразится «---», при этом регулятор управляется вручную без таймера по сигналам с кнопки «ВРЕМЯ» либо по сигналу с дискретного входа «Старт» (см. п. 11.1) Диапазон значений: (1...999) минут	45
7	PHS	Условие работы регулятора и таймера при подаче напряжения питания на прибор Диапазон значений: 0 — процесс регулирования и таймер запускаются сразу после подачи питания и выдержки интервала времени, заданном в параметре PHd (см. п. 11.2) 1 — процесс регулирования запускается сразу после подачи напряжения питания и выдержки интервала времени, заданном в параметре PHd. Таймер запускается по сигналам с кнопки «ВРЕМЯ» либо по сигналу с дискретного входа «Старт» (см. п. 11.3) 2 — процесс регулирования и таймер запускаются только по сигналам с кнопки «ВРЕМЯ» либо по сигналу с дискретного входа «Старт» (см. п. 11.4)	0
8	HtS	При Ht > 0 Условие запуска таймера Диапазон значений: 0 — запуск таймера осуществляется сразу по сигналу с кнопки «ВРЕМЯ» либо по сигналу с дискретного входа «Старт» (см. п. 11) 1 — запуск таймера осуществляется только после достижения температуры уставки регулятора при наличии сигнала с кнопки «ВРЕМЯ» либо сигнала с дискретного входа «Старт» (см. п. 11)	0
9	HCo	При Ht > 0 Условие работы регулятора и таймера Диапазон значений: 0 — регулятор и таймер работают независимо друг от друга 1 — таймер управляет работой регулятора	0
10	RLS	Логика работы сигнализатора (звукового оповещателя) Диапазон значений: 0 — сигнализатор отключен 1 — сигнализатор включен, если температура ниже значения, указанного в параметре RuL, или выше значения, указанного в параметре RuH (сигнализация по абсолютным значениям температуры) 2 — сигнализатор включен, если температура ниже (SV - RuL) или выше (SV + RuH) (сигнализация по значениям температуры относительно уставки регулятора)	0
11	RuL	При RLS > 0 Нижняя граница диапазона, при выходе из которого включится сигнализатор, (°C) Диапазон значений: (0...RuH) °C	0
12	RuH	При RLS > 0 Верхняя граница диапазона, при выходе из которого включится сигнализатор, (°C) Диапазон значений: (RuL...верхний предел измерения датчика) °C	зависит от типа датчика, см. п. 3
13	RdL	При RLS > 0 Задержка включения сигнализатора, (мин) Диапазон значений: (0...99) минут	0

№	Экран	Функция параметра	Зав. знач.
14	APd	При RLS > 0 Задержка включения сигнализатора при вкл. питания, (мин) Диапазон значений: (0...99) минут	0
15	buF	Логика работы звукового оповещателя Диапазон значений: 0 — оповещатель выключен 1 — включен при окончании времени работы таймера 2 — оповещатель включен при включении сигнализатора 3 — оповещатель включен при обрыве датчика 4 — включен при окончании работы таймера, при обрыве датчика или при включении сигнализатора	1
16	bon	При buF > 0 Время включенного состояния звукового оповещателя, (мин) Если значение параметра равно 1 и нажать кнопку «ВНИЗ», то на экране появится «---». В этом случае звуковой оповещатель будет активен до тех пор, пока не нажмут кнопку «ВНИЗ» Диапазон значений: (0...999) минут	---
17	PrE	Защита от изменения параметров Диапазон значений: 0 — защита выключена 1 — время работы таймера (Ht) не может быть изменено, таймер отключен 2 — уставка регулятора не может быть изменена 3 — время работы таймера (Ht) и уставка регулятора не могут быть изменены, таймер отключен 4 — время работы таймера (Ht) и уставка регулятора не могут быть изменены, таймер включается только при нажатии на кнопку «ВРЕМЯ»	0
18	PRS	Пароль для доступа к программируемым параметрам Если параметр равен 0, то защита паролем отключена и экран с запросом пароля не появляется Диапазон значений: (0...999)	0

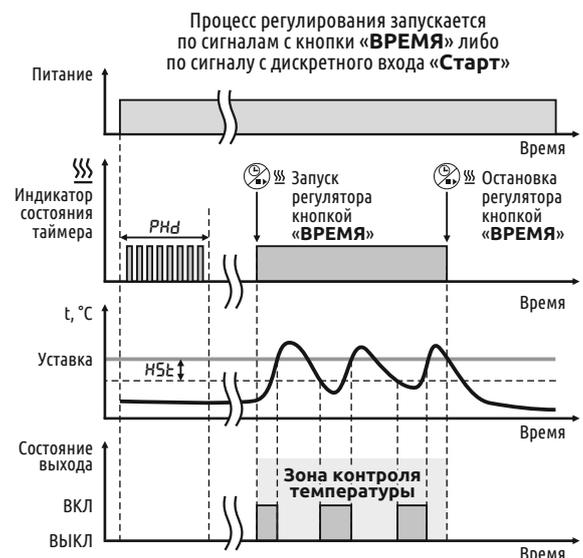
## 11. Диаграммы работы прибора

### 11.1 Ручное управление [Ht = ---]

[PHS] = 0 или [PHS] = 1



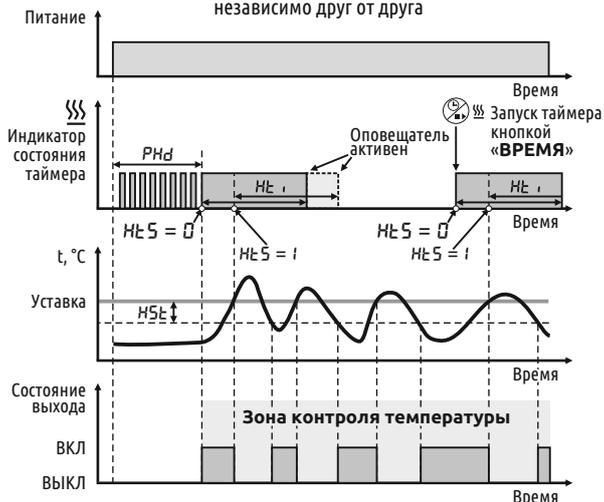
[PHS] = 2



11.2  $\boxed{PHS=0}$  Процесс регулирования и таймер запускаются сразу после подачи питания и выдержки интервала времени, заданном в параметре  $PHd$ .  
 Время работы таймера  $\boxed{Ht, \geq 0}$

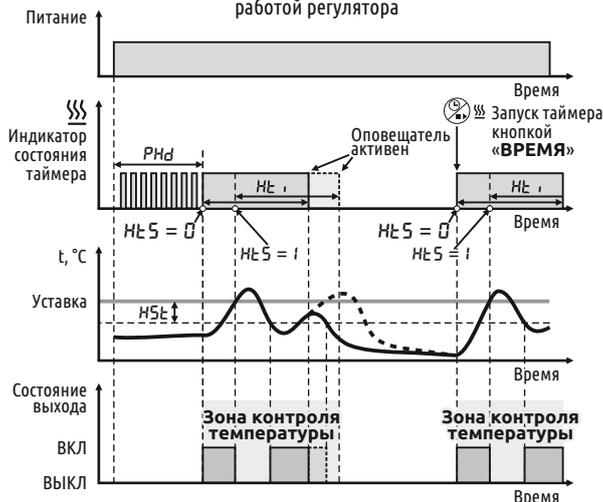
$$\boxed{PHS=0}, \boxed{HCo}=0$$

Регулятор и таймер работают независимо друг от друга



$$\boxed{PHS=0}, \boxed{HCo}=1$$

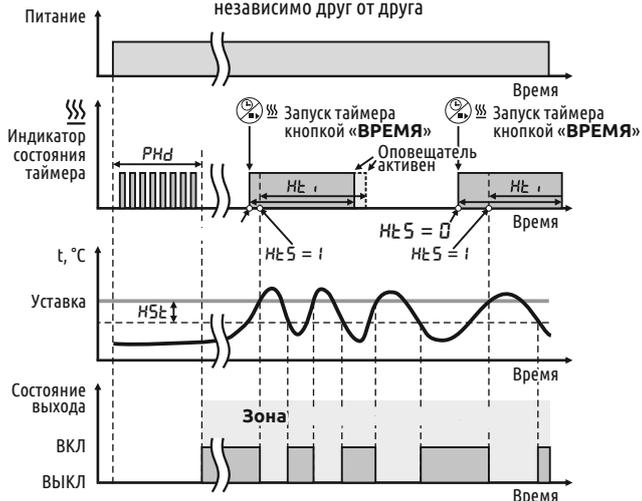
Таймер управляет работой регулятора



11.3  $\boxed{PHS=1}$  Процесс регулирования запускается сразу после подачи напряжения питания и выдержки интервала времени, заданном в параметре  $PHd$ .  
 Таймер запускается по сигналам с кнопки «ВРЕМЯ» либо по сигналу дискретного входа «Старт».  
 Время работы таймера  $\boxed{Ht, \geq 0}$

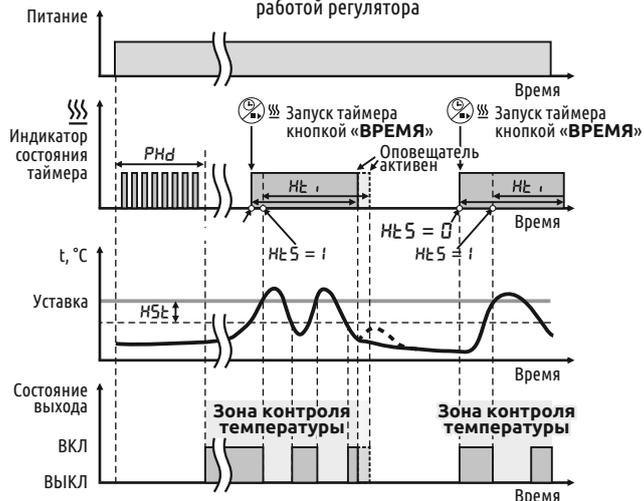
$$\boxed{PHS=1}, \boxed{HCo}=0$$

Регулятор и таймер работают независимо друг от друга



$$\boxed{PHS=1}, \boxed{HCo}=1$$

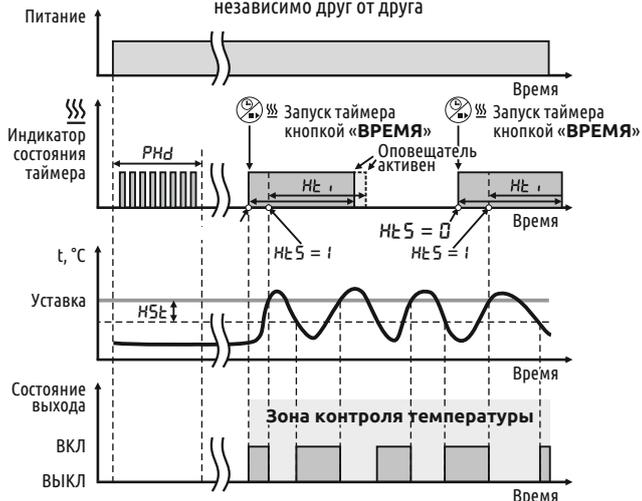
Таймер управляет работой регулятора



11.4  $\boxed{PHS=2}$  Процесс регулирования и таймер запускаются только по сигналам с кнопки «ВРЕМЯ» либо по сигналу с дискретного входа «Старт».  
 Время работы таймера  $\boxed{Ht, \geq 0}$

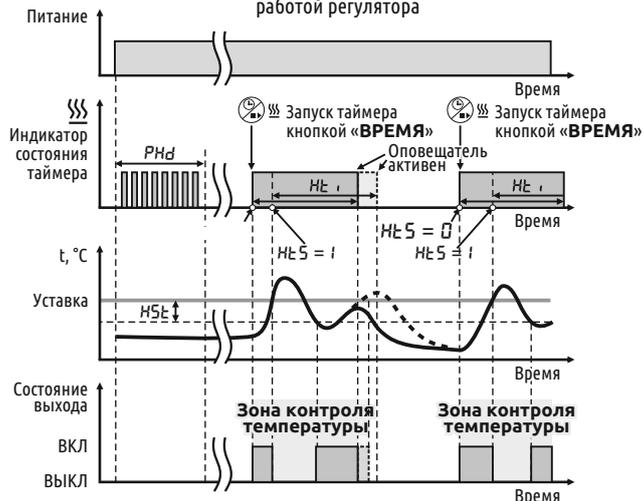
$$\boxed{PHS=2}, \boxed{HCo}=0$$

Регулятор и таймер работают независимо друг от друга

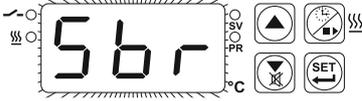


$$\boxed{PHS=2}, \boxed{HCo}=1$$

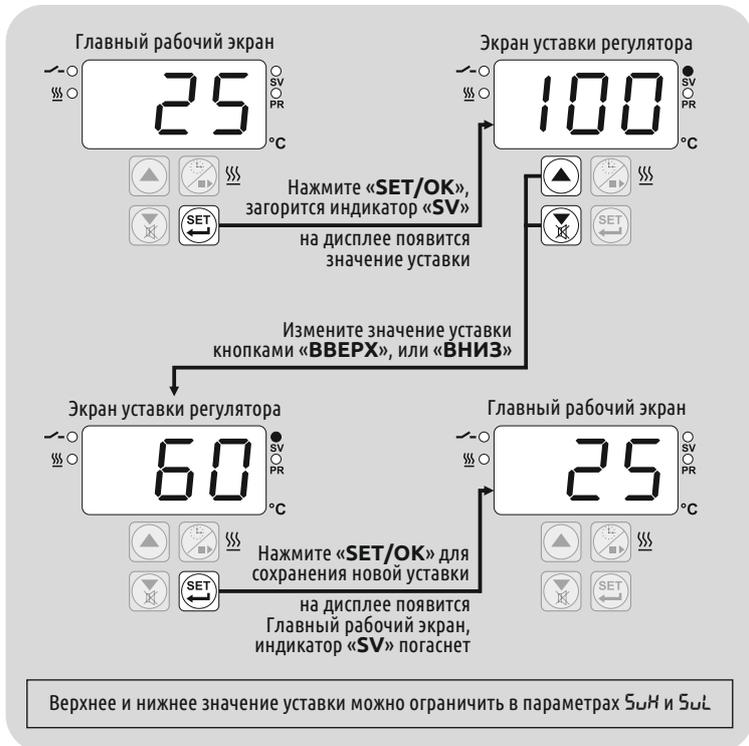
Таймер управляет работой регулятора



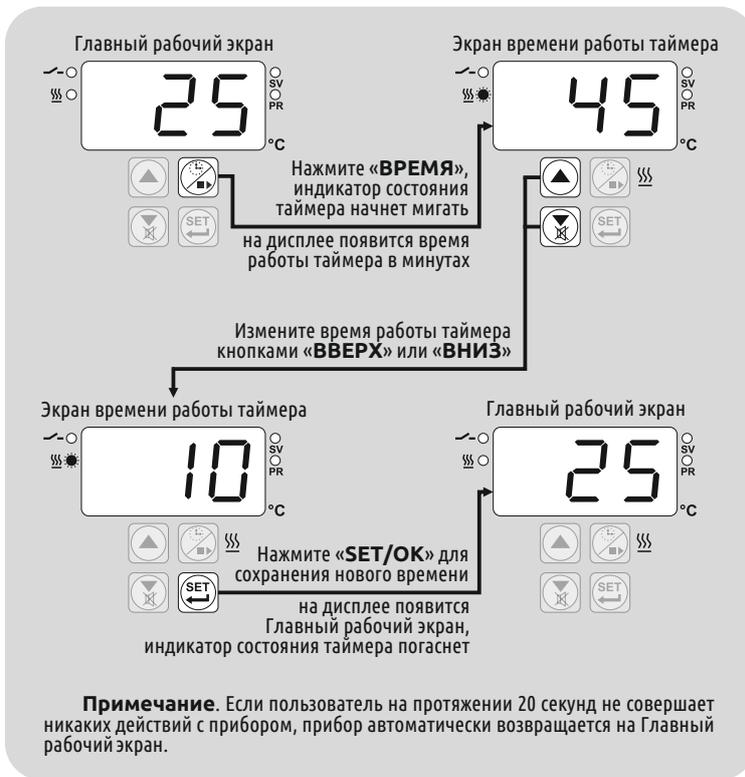
## 12. Сообщения об ошибках

Дисплей	Описание ошибки
	На экране мигает 5b7 — отсутствует датчик температуры или датчик подключен неправильно, если при этом параметр $\Delta T$ равен 3 или 4, то звуковой оповещатель активен
	Моргание измеренной температуры — значение измеренной температуры выше или ниже указанных в параметрах $R_{\text{н}}$ и $R_{\text{д}}$

## 13.1 Доступ и изменение уставки регулятора



## 13.2 Доступ и изменение времени работы таймера



## 13.3 Запуск работы таймера с кнопки «ВРЕМЯ», расположенной на лицевой панели прибора



## 13.4 Запуск работы таймера с дискретного входа «Старт»



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижегород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Сургут (3462)77-98-35

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93