

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.

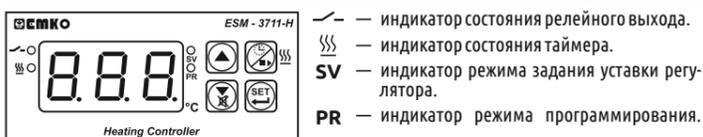
1.3 Не подавайте напряжение питания до тех пор, пока все соединительные провода не будут подключены, для предотвращения поражения электрическим током и выхода прибора из строя.

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

1.5 Не используйте прибор в легковоспламеняющихся, взрывоопасных средах.

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

2. Лицевая панель



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.

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.□.□.□.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

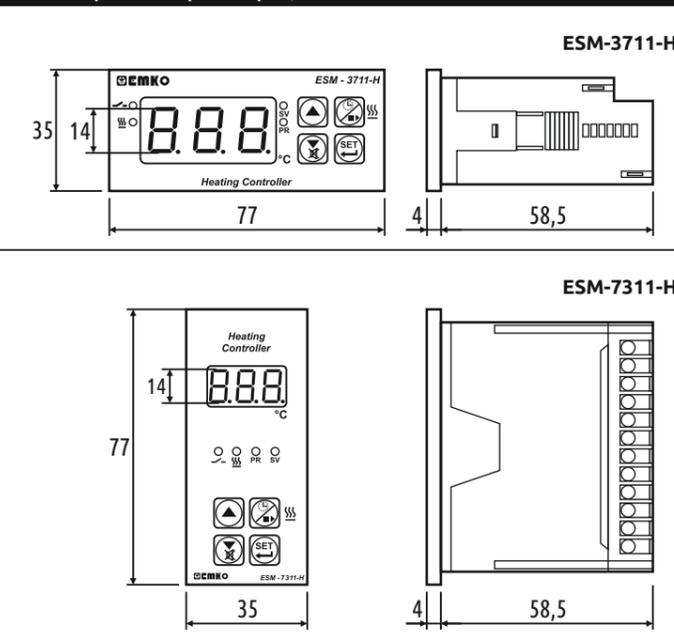
4. Технические характеристики

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)

5. Схема подключения



6. Габаритные размеры, мм

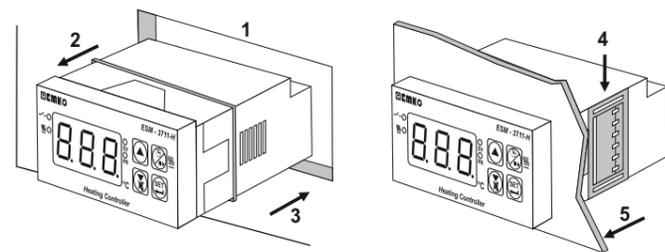


7. Размеры монтажного отверстия (ШхВ), мм

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

8. Установка в щит

- До установки прибора в щит убедитесь, что размеры монтажного отверстия в щите соответствуют п. 7.
- Установите уплотнительную прокладку на прибор.
- Установите прибор в монтажное отверстие щита до упора.
- Установите крепежные элементы в пазы, расположенные: слева и справа (для прибора ESM-3711-H) или сверху и снизу корпуса прибора (для ESM-7311-H).
- 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 Prt (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 выполняются никаких действий с прибором.

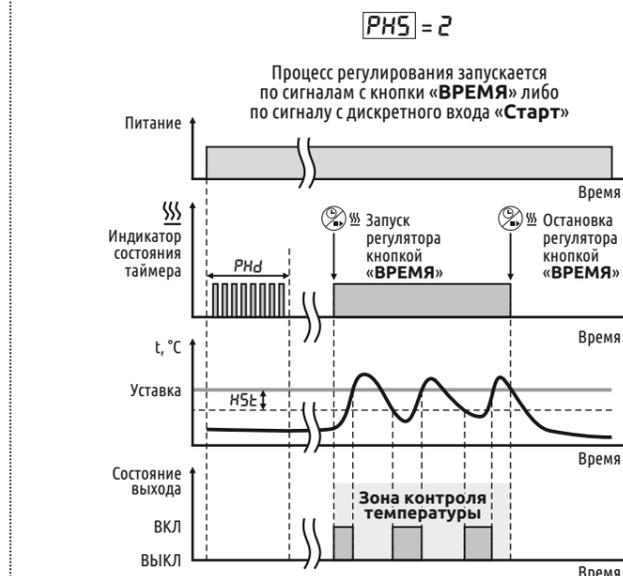
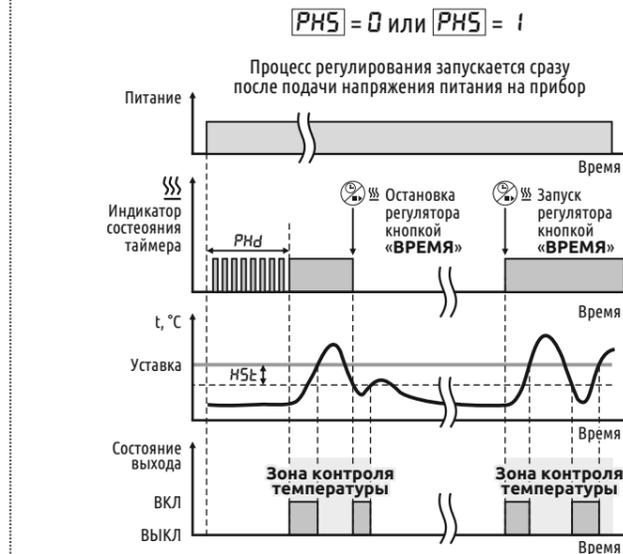
10. Описание настраиваемых параметров

№	Экран	Функция параметра	Зав. знач.
1	H5t	Гистерезис регулятора, (°C) Диапазон значений: (1...100) °C Температура <i>Диаграмма работы регулятора</i> Уставка (SV) Выход ВКЛ ВЫКЛ Время	i
2	SuL	Минимальное значение диапазона изменения уставки, (°C) Уставка не может быть задана ниже этого значения Диапазон значений: (0...5uH) °C	0
3	SuH	Максимальное значение диапазона изменения уставки, (°C) Уставка не может быть задана выше этого значения Диапазон значений: (5uL...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	Pnd	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 Pnd (см. п. 11.2) i — процесс регулирования запускается сразу после подачи напряжения питания и выдержки интервала времени, заданном в параметре Pnd. Таймер запускается по сигналам с кнопки « ВРЕМЯ » либо по сигналу с дискретного входа « Старт » (см. п. 11.3) z — 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) i — 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	HtO	При Ht > 0 Условие работы регулятора и таймера Диапазон значений: 0 — регулятор и таймер работают независимо друг от друга i — таймер управляет работой регулятора	0
10	RtS	Логика работы сигнализатора (звукового оповещателя) Диапазон значений: 0 — сигнализатор отключен i — сигнализатор включен, если температура ниже значения, указанного в параметре RuL, или выше значения, указанного в параметре RuH (сигнализация по абсолютным значениям температуры) z — сигнализатор включен, если температура ниже (SV - RuL) или выше (SV + RuH) (сигнализация по значениям температуры относительно уставки регулятора)	0
11	RuL	При RtS > 0 Нижняя граница диапазона, при выходе из которого включится сигнализатор, (°C) Диапазон значений: (0...RuH) °C	0
12	RuH	При RtS > 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 RtS > 0 Задержка включения сигнализатора, (мин) Диапазон значений: (0...99) минут	0

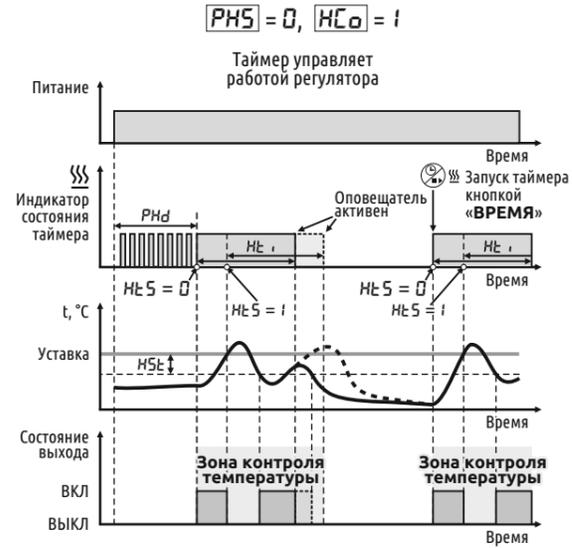
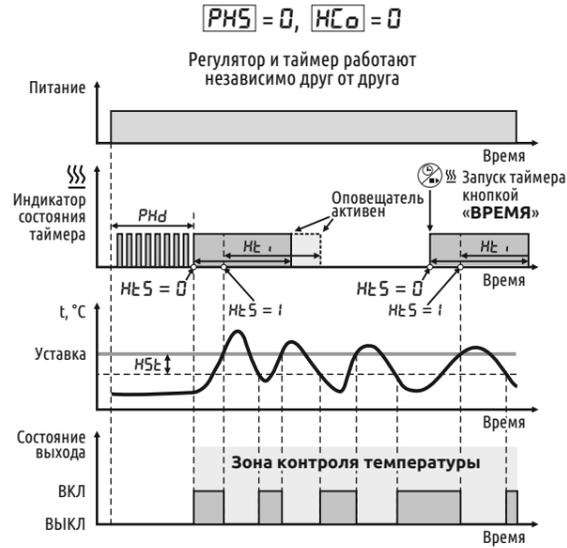
№	Экран	Функция параметра	Зав. знач.
14	Rpd	При RtS > 0 Задержка включения сигнализатора при вкл. питания, (мин) Диапазон значений: (0...99) минут	0
15	buF	Логика работы звукового оповещателя Диапазон значений: 0 — оповещатель выключен i — включен при окончании времени работы таймера z — оповещатель включен при включении сигнализатора 3 — оповещатель включен при обрыве датчика 4 — включен при окончании работы таймера, при обрыве датчика или при включении сигнализатора	i
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	PrL	Защита от изменения параметров Диапазон значений: 0 — защита выключена i — время работы таймера (Ht) не может быть изменено, таймер отключен z — 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 отключается только при нажатии на кнопку « ВРЕМЯ »	0
18	PR5	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

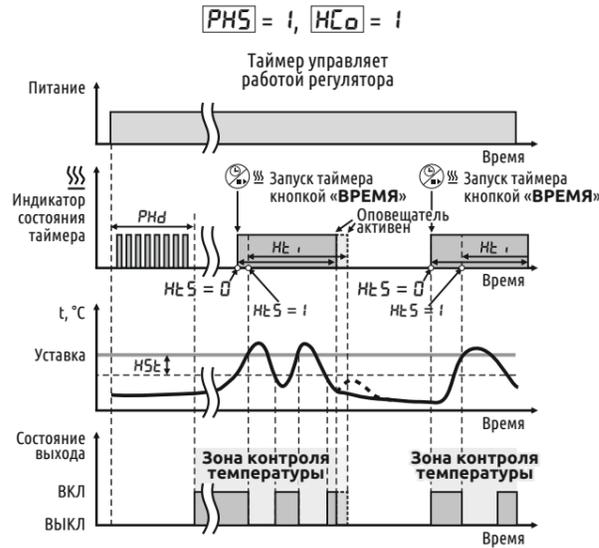
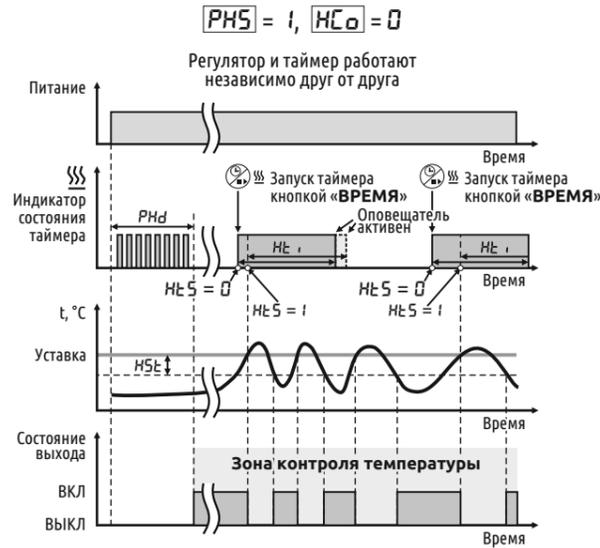
11.1 Ручное управление Ht, i, z, z



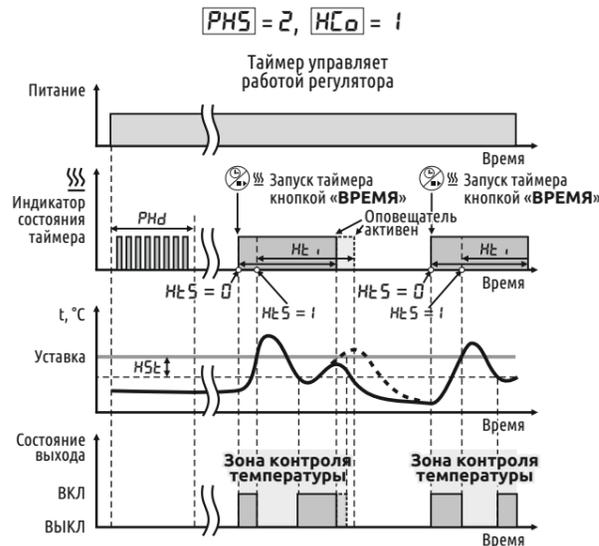
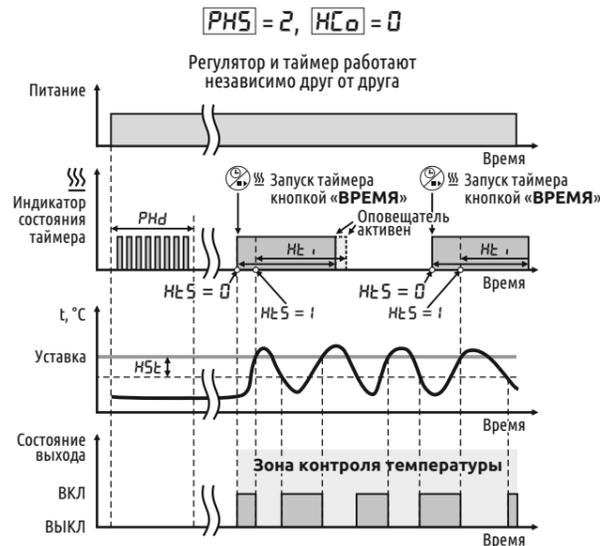
11.2 $[PHS=0]$ Процесс регулирования и таймер запускаются сразу после подачи питания и выдержки интервала времени, заданном в параметре PHd .
 Время работы таймера $[HLS \geq 0]$



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



11.4 $[PHS=2]$ Процесс регулирования и таймер запускаются только по сигналам с кнопки «ВРЕМЯ» либо по сигналу с дискретного входа «Старт».
 Время работы таймера $[HLS \geq 0]$



12. Сообщения об ошибках

Дисплей	Описание ошибки
	На экране мигает 56r — отсутствует датчик температуры или датчик подключен неправильно, если при этом параметр $b\mu F$ равен 3 или 4, то звуковой оповещатель активен
	Моргание измеренной температуры — значение измеренной температуры выше или ниже указанных в параметрах R_{uH} и R_{uL}

13.1 Доступ и изменение уставки регулятора

Главный рабочий экран: 25 °C

Экран уставки регулятора: 100 °C

Нажмите «SET/OK», загорится индикатор «SV», на дисплее появится значение уставки

Измените значение уставки кнопками «ВВЕРХ», или «ВНИЗ»

Нажмите «SET/OK» для сохранения новой уставки на дисплее появится Главный рабочий экран, индикатор «SV» погаснет

Верхнее и нижнее значение уставки можно ограничить в параметрах S_{uH} и S_{uL}

13.2 Доступ и изменение времени работы таймера

Главный рабочий экран: 25 °C

Экран времени работы таймера: 45

Нажмите «ВРЕМЯ», индикатор состояния таймера начнет мигать на дисплее появится время работы таймера в минутах

Измените время работы таймера кнопками «ВВЕРХ» или «ВНИЗ»

Нажмите «SET/OK» для сохранения нового времени на дисплее появится Главный рабочий экран, индикатор состояния таймера погаснет

Примечание. Если пользователь на протяжении 20 секунд не совершает никаких действий с прибором, прибор автоматически возвращается на Главный рабочий экран.

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

Главный рабочий экран: 25 °C

Для запуска работы таймера нажмите и удерживайте кнопку «ВРЕМЯ» в течение 3 секунд, при этом индикатор состояния таймера загорится.

Если при работе таймера нажать и удерживать кнопку «ВРЕМЯ» более 3 секунд, то таймер прекратит работу (сбросится), при этом индикатор состояния таймера погаснет.

13.4 Запуск работы таймера с дискретного входа «Старт»

Дискретный вход «Старт»

Для запуска работы таймера замкните переключатель «К», подключенный к дискретному входу «Старт» «ВРЕМЯ», при этом индикатор состояния таймера загорится.

Если в течение работы таймера разомкнуть переключатель «К», то таймер прекратит работу (сбросится), при этом индикатор состояния таймера погаснет.