

# Контроллер температуры CS4H

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
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  
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

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  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

сайт: [www.wkm.nt-rt.ru](http://www.wkm.nt-rt.ru) || эл. почта: [wmk@nt-rt.ru](mailto:wmk@nt-rt.ru)

# Контроллер температуры для монтажа в панель PID-контроллер, размеры 48 x 96 мм Модель CS4H



## Применение

- Машиностроение и производство промышленных печей
- Технологические процессы
- Технология производства и переработки пластмассы
- Вентиляция и кондиционирование
- Общепромышленное применение

## Преимущества

- Настраиваемые характеристики регулирования (PID, PI, PD, P, ON/OFF)
- Интегрированная функция автонастройки
- Выход управления на выбор – реле, логика или 4...20 мА
- Многофункциональный вход для Pt100, термопар и сигналов промышленного стандарта
- Опционально со 2-м сигнальным выходом, сигнализацией перегорания нагревателя, 2-м управляющим выходом, последовательным интерфейсом или блоком питания преобразователя

## Контроллер температуры, модель CS4H

## Описание

Модель CS4H это компактный цифровой контроллер температуры для индикации, регулирования и мониторинга температуры.

Контроллер снабжен многофункциональным входом, т. е. можно настроить конфигурацию входа датчика. Таким образом, гибкость контроллера значительно возрастает, учет данных упрощается. Сигнальный выход для мониторинга фактических значений процесса входит в стандартную комплектацию.

Параметры управления могут быть установлены в широких диапазонах. Возможность активации функции автоподстройки для упрощения поиска оптимальных параметров управления.

Контроллеры предназначены для установки в панель управления. Выход управления может быть выполнен как релейный (для медленного управления), логический – для регулирования электронных полупроводниковых реле (для быстрого управления и высоких токовых нагрузок) или постоянный 4...20 мА.

В качестве опций предлагаются: 2-й сигнальный выход для контроля фактического значения и контура управления, сигнализация перегорания нагревателя для контроля выхода управления, 2-й релейный выход, блок питания преобразователя 24 В и последовательный интерфейс RS-485 вместо стандартной памяти параметров для 2-й уставки.

## Технические характеристики

Индикация	
Фактическое значение	7-сегментный светодиодный, 4-значный, красный, размер символов 11,2 мм
Уставка	7-сегментный светодиодный, 4-значный, зеленый, размер символов 11,2 мм
Диапазон отображаемых значений	-1999...9999

Вход	
Количество и тип	1 многофункциональный вход для термометров сопротивления, термопар и стандартных сигналов
Конфигурация входа	Возможность выбора через клеммные соединения и программирование через меню
Термометр сопротивления	Pt100, JPt100, 3-провод., макс. допустимое сопротивление на соединительную линию: 10 Ом
Термопары	Типы K, J, R, S, E, T, N, PL-II, C (W/Re5-26): макс. допустимое внешнее сопротивление: 100 Ом Тип В: макс. допустимое внешнее сопротивление: 40 Ом
Стандартные сигналы	0...20 мА, 4...20 мА: входной импеданс 50 Ом {внешний измерительный шунт} макс. допустимый входной ток: 50 мА 0...1 В: входной импеданс > 1 МОм макс. допустимое входное напряжение: 5 В 0...5 В, 1...5 В, 0...10 В: входной импеданс > 100 кОм макс. допустимое входное напряжение: 15 В
Время измерения	250 мс

Управляющие выходы	
<b>Управляющий выход 1</b>	Возможны 3 варианта исполнения
Релейный контакт	Нагрузка: перем. ток 250 В, 3 А (резистивная нагрузка) перем. ток 250 В, 1 А (индуктивная нагрузка, $\cos \phi = 0,4$ )
Логический уровень	Пост. ток 0...12 В макс. 40 мА (с защитой от короткого замыкания) Для управления электронным коммутационным реле (полупроводниковое реле, SSR)
{Аналоговый токовый сигнал}	пост. ток 4...20 мА, макс. нагрузка 550 Ом
<b>{Управляющий выход 2} <sup>1) 2)</sup></b>	Для «трехпозиционного регулирования» выполняется на выбор: как реле, логический уровень или аналоговый токовый сигнал
Релейный контакт	Нагрузка: перем. ток 250 В, 3 А (резистивная нагрузка) перем. ток 250 В, 1 А (индуктивная нагрузка, $\cos \phi = 0,4$ )
Логический уровень	пост. ток 0...12 В макс. 40 мА (с защитой от короткого замыкания) Для управления электронным коммутационным реле (полупроводниковое реле, SSR)
{Аналоговый токовый сигнал}	пост. ток 4...20 мА, макс. нагрузка 550 Ом
Диапазон перекрытия/нечувствительности	Термопары и термометры сопротивления: -100,0...100,0 °C Стандартные сигналы: -1000...1000 (при изменении масштаба входа с помощью десятичного знака это принимается гистерезисом)
<b>Режим регулирования</b>	PID, PI, PD, P, ON/OFF (может конфигурироваться) Можно активировать автоподстройку, чтобы определить параметры управления для PID-регулирования.
Диапазон пропорционального регулирования	Термопары: 0...1000 °C Термометры сопротивления: 0,0...999,9 °C Стандартные сигналы: 0,0...100,0 % Управляющий выход 2: в 0,0–10,0 раз превышает диапазон пропорционального регулирования управляющего выхода 1
Время интегрального регулирования	0...1000 с
Время дифференциального регулирования	0...300 с
Время цикла	1...120 с (недоступно с управляющим выходом аналогового токового сигнала)
Гистерезис	Доступно только с режимом регулирования ON/OFF (ВКЛ./ВЫКЛ.) Термопары и термометры сопротивления: 0,1...100,0 °C Стандартные сигналы: 1...1000 (при изменении масштаба входа с помощью десятичного знака это принимается гистерезисом).

Сигнальные выходы макс. 2 (общий корень контактов)	
Сигнальный выход 1	Для контроля фактических значений Можно настроить тип сигнализации, характер переключения, гистерезис и выдержку времени
{Сигнальный выход 2} <sup>1)</sup>	Можно выбрать в качестве контроля фактических значений или контура управления либо в качестве контроля фактических значений и контура управления с комбинированным выходом
{Сигнализация перегорания нагревателя} <sup>1)</sup>	Для однофазных систем нагрева (невозможно при управляющем выходе аналогового токового сигнала), опционально конфигурируется до макс. 5 А, 10 А, 20 А или 50 А, трансформатор тока входит в комплект поставки
Релейный контакт <sup>3)</sup>	Нагрузка: перем. ток 250 В, 3 А (резистивная нагрузка), перем. ток 250 В, 1 А (индуктивная нагрузка, $\cos \phi = 0,4$ )

{ } В фигурных скобках указаны опции, предлагаемые за дополнительную плату.

1) При наличии трех опций (управляющий выход 2, сигнальный выход 2 и сигнализация перегорания нагревателя) одновременно могут использоваться только 2 опции.

2) Комбинация управляющего выхода 2 и питания преобразователя невозможна.

3) Действительно для сигнального выхода 1 и сигнального выхода 2 либо сигнализации перегорания нагревателя.

## Опции и рабочие характеристики

{Память параметров} <sup>5)</sup>	Память для 2-й уставки, может активироваться закорачиванием 2 соединительных клемм на задней стороне контроллера
{Последовательный интерфейс} <sup>5)</sup>	RS-485 Можно настроить скорость передачи данных (2400 бит/с, 4800 бит/с, 9600 бит/с или 19 200 бит/с).
{Питание преобразователя} <sup>4)</sup>	пост. ток 24 В ± 3 В, макс. 30 мА
Подача питания	перем. ток 100...240 В, 50/60 Гц (макс. допустимый уровень 85...264 В) или перем. ток/пост. ток 24 В, 50/60 Гц (макс. допустимый уровень 20...28 В)
Потребляемая мощность	ок. 8 В·А

## Корпус

Материал	Поликарбонат, черный
Степень защиты оболочки	Передняя сторона: IP 66, задняя сторона: IP 00 (по IEC 60529/EN 60529)
Вес	около 250 г
Вариант монтажа	Винтовые монтажные скобы для стенок толщиной от 1 до 15 мм

{ } В фигурных скобках указаны опции, предлагаемые за дополнительную плату.

4) Комбинация управляющего выхода 2 и питания преобразователя невозможна.

5) Для контроллеров с последовательным интерфейсом стандартная память параметров теперь недоступна.

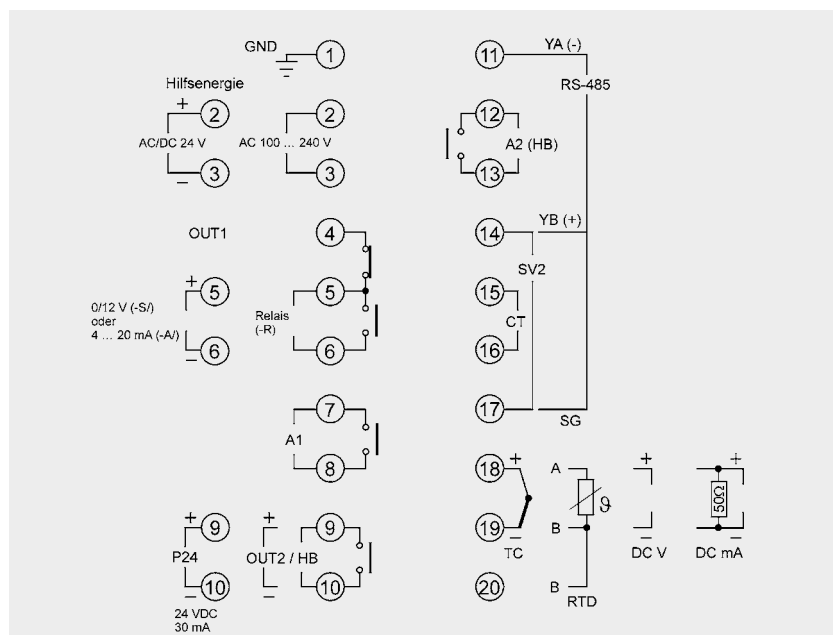
## Входы контроллера температуры

Входные сигналы	Измерительный интервал	Погрешность измерения интервала		
		В % Стандарт	Исключения	
<b>Сигналы тока</b>				
0...20 мА, 4...20 мА	-1999...9999 <sup>6)</sup>	±0,2 % ±1 разряд	-	
<b>Сигналы напряжения</b>				
0...1 В, 0...5 В, 0...10 В	-1999...9999 <sup>6)</sup>	±0,2 % ±1 разряд	-	
1...5 В	-1999...9999 <sup>6)</sup>	±0,2 % ±1 разряд	-	
<b>Термопары</b>				
Тип K, NiCr-Ni	-200...+1370 °C	-320...+2500 °F	±0,2 % ±1 разряд <sup>7)</sup> ±2 К	≤ 0 °C: ±0,4 % ±1 разряд ≤ 0 °C: ±0,4 % ±1 разряд
	-199,9...+400,0 °C	-199,9...+750,0 °F		
Тип J, Fe-CuNi	-200...+1000 °C	-320...+1800 °F	±0,2 % ±1 разряд <sup>7)</sup>	≤ 0 °C: ±0,4 % ±1 разряд
Тип R, PtRh-Pt	0...+1760 °C	0...+3200 °F	±0,2 % ±1 разряд <sup>7)</sup>	≤ 200 °C: ±6 К
Тип S, PtRh-Pt	0...+1760 °C	0...+3200 °F	±0,2 % ±1 разряд <sup>7)</sup>	≤ 200 °C: ±6 К
Тип B, PtRh-PtRh	0...+1820 °C	0...+3300 °F	±0,2 % ±1 разряд <sup>7)</sup>	≤ 300 °C: без информации
Тип E, NiCr-CuNi	-200...+800 °C	-320...+1500 °F	±0,2 % ±1 разряд <sup>7)</sup>	≤ 0 °C: ±0,4 % ±1 разряд
Тип T, Cu-CuNi	-199,9...+400,0 °C	-199,9...+750,0 °F	±2 К	≤ 0 °C: ±0,4 % ±1 разряд
Тип N, NiCrSi-NiSi	-200...+1300 °C	-320...+2300 °F	±0,2 % ±1 разряд <sup>7)</sup>	≤ 0 °C: ±0,4 % ±1 разряд
Тип PL-II	0...+1390 °C	0...+2500 °F	±0,2 % ±1 разряд <sup>7)</sup>	-
Тип C (W/Re5-26)	0...+2315 °C	0...+4200 °F	±0,2 % ±1 разряд <sup>7)</sup>	-
<b>Термометр сопротивления</b>				
Pt100 (3-провод.)	-200...+850 °C	-300...+1500 °F	±0,1 % ±1 разряд <sup>7)</sup> ±0,1 % ±1 разряд <sup>7)</sup>	-
	-199,9...+850,0 °C	-199,9...+999,9 °F		
JPt 100 (3-провод.)	-200...+500 °C	-300...+900 °F	±0,1 % ±1 разряд <sup>7)</sup> ±1 К	-
	-199,9...+500,0 °C	-199,9...+900,0 °F		

6) Возможность настройки десятичного знака.

7) На базе измерительного интервала в °C.

## Назначение соединительных клемм

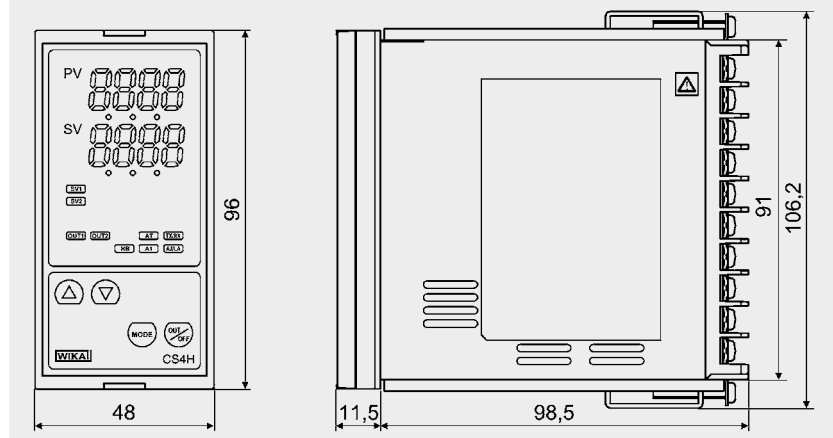


Условные обозначения:

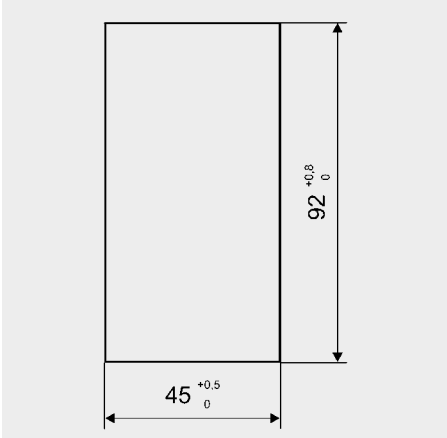
- TC Вход, термopара
- RTD Вход, термометр сопротивления
- DC V Вход, сигнал напряжения (В)
- DC mA Вход, сигнал тока
- OUT 1 Управляющий выход 1
- (-R/) Управляющий выход, реле
- (-S/) Управляющий выход, логический уровень 0...12 В
- (-A/) Управляющий выход, 4...20 мА, аналоговый токовый сигнал
- OUT 2 Управляющий выход 2
- A1 Сигнальный выход 1
- A2 Сигнальный выход 2
- HB Сигнализация перегрева нагревателя
- CT Трансформатор тока для сигнализации перегрева нагревателя
- SV2 Память параметров для 2-й уставки
- RS-485 Последовательный интерфейс RS-485
- P24 Питание преобразователя

## Размеры, мм

Уплотнение и винтовая монтажная скоба



Размер проема для монтажа



## Соответствие стандартам ЕС

### Директива по ЭМС

2004/108/EC, EN 61326, излучение помех (группа 1, класс В) и помехоустойчивость (промышленное применение)

### Директива по низковольтному оборудованию

2006/95/EC, EN 61010-1:2010

## Сертификаты (опция)

- 2.2 Отчет об испытании
- 3.1 Акт технического осмотра
- Калибровочный сертификат DKD/DAkKS

## Разрешения и сертификаты (опция)

- Свидетельство об утверждении типа средств измерений, ГОСТ, Россия

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

**Архангельск** (8182)63-90-72  
**Астана** +7(7172)727-132  
**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  
**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

**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  
**Челябинск** (351)202-03-61  
**Череповец** (8202)49-02-64  
**Ярославль** (4852)69-52-93