

# Руководство по эксплуатации



Термометр цифровой

**RGK**


**CT-12**




## **Содержание**

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 1. Техника безопасности       | 3  |
| 2. Комплект поставки          | 4  |
| 3. Назначение прибора         | 4  |
| 4. Особенности и преимущества | 4  |
| 5. Устройство прибора         | 5  |
| 5.1 Общее устройство          | 5  |
| 5.2 Дисплей                   | 6  |
| 5.3 Кнопки управления         | 6  |
| 6. Работа с прибором          | 7  |
| 7. Замена батарей             | 9  |
| 8. Технические характеристики | 10 |
| 9. Гарантийные обязательства  | 11 |

## **ВНИМАНИЕ!**

 Руководство по эксплуатации содержит сведения по безопасной работе и надлежащем обращении с прибором. Внимательно изучите Руководство прежде, чем использовать прибор.

 Нарушение или небрежное исполнение рекомендаций Руководства по эксплуатации может повлечь поломку прибора или причинение вреда здоровью пользователя.

### **1. Техника безопасности**

- Перед началом работы убедитесь в исправности прибора. Если корпус прибора поврежден, прибор работает некорректно или на дисплее отсутствует изображение, прекратите использование и обратитесь в сервисный центр RGK.
- Не превышайте входное напряжение 30 В между термопарой и землей.
- Не работайте с прибором при снятой задней крышке.
- Используйте прибор только по назначению, в противном случае безопасность эксплуатации может быть нарушена.
- Не открывайте корпус прибора, не пытайтесь отремонтировать или модифицировать прибор самостоятельно. Ремонт прибора должен производиться только квалифицированным специалистом сервисного центра RGK.
- Не храните и не используйте измеритель в местах с повышенной температурой и влажностью, сильным электромагнитным полем, во взрывоопасных и огнеопасных средах.
- Соблюдайте безопасную дистанцию от оборудования, находящегося под напряжением.
- Запрещается использовать абразивы, кислоту или растворители для очистки прибора.

## 2. Комплект поставки

При покупке прибора проверьте комплектацию:

| Наименование   | Количество |
|--|------------|
| Термометр цифровой   | 1 шт.      |
| ТП модели TR-01S   | 2 шт.      |
| Батарея питания  | 3 шт.      |
| Руководство по эксплуатации                                  | 1 экз.     |
| По дополнительному заказу: ТП моделей TR-10A, TR-10S, TR-10W |            |

В случае, если вы обнаружите отсутствие или повреждение какой-либо принадлежности, свяжитесь с продавцом.

## 3. Назначение прибора

RGK CT-12 – это двухканальный термометр, предназначенный для измерения температуры различных объектов, а также жидкостей и газов контактным способом с использованием термопар типов J и K с возможностью одновременного подключения двух термопар. Широкий диапазон измерения, надежность работы и компактная конструкция позволяют использовать термометр для решения широкого круга задач как в промышленности, так и в быту.

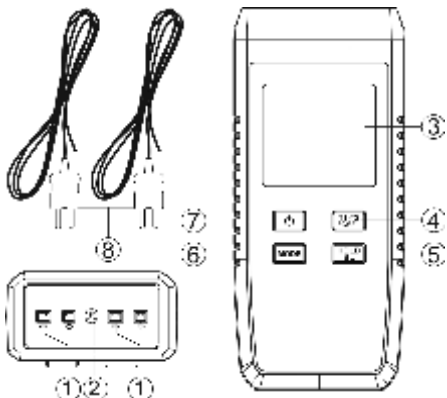
## 4. Особенности и преимущества


RGK CT-12 снабжен удобным LCD-дисплеем, отображает максимальное, минимальное и среднее значения, обладает возможностью выбора единиц измерения.

- одновременное подключение двух термопар;
- широкий диапазон измерения;
- совместимость с термопарами типов J и K;
- простота и легкость в использовании.

## 5. Устройство прибора

### 5.1 Общее устройство



- 1) Гнезда для подключения термопар (каналы T1 и T2)
- 2) NTC – терморезистор
- 3) Дисплей
- 4) Кнопка T1-T2 °C/°F
- 5) Кнопка HOLD/BL
- 6) Кнопка MODE
- 7) Кнопка 
- 8) Термопары RGK TR-01S

## 5.2 Дисплей



- 1) Индикатор фиксации текущих показаний
- 2) Индикатор автоотключения
- 3) Индикатор максимального значения
- 4) Индикатор минимального значения
- 5) Индикатор низкого заряда батареи
- 6) Индикатор среднего значения
- 7) Индикатор разности между значениями термопар (каналами T1 и T2)
- 8) Индикатор подключения термопар (каналы T1 и T2)
- 9) Типы термопары
- 10) Единицы измерения
- 11) Численные значения температуры

## 5.3 Кнопки управления

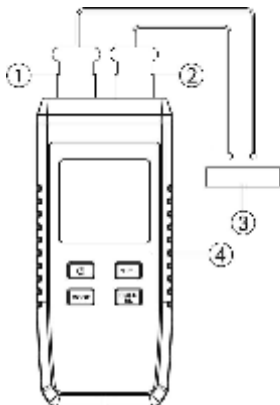
**Кнопка  $\mathcal{O}$ .** Нажатие на эту кнопку включает прибор. Повторное короткое нажатие выключает его. Долгое нажатие включает или блокирует функцию автоотключения.

**Кнопка T1-T2 | °C/°F.** Долгое нажатие переключает единицы измерения. При двух подключенных термопарах короткое нажатие позволяет увидеть на дисплее разность значений между показаниями двух термопар.

**Кнопка MODE.** Короткое нажатие переключает прибор между режимами измерения максимального, минимального, среднего и текущего значений. Долгое нажатие переключает тип термопары.



**Кнопка HOLD/BL.** Короткое нажатие на эту кнопку включает или выключает режим фиксации данных на экране. Долгое нажатие на кнопку включает подсветку дисплея. Повторное долгое нажатие отключает ее.


## 6. Работа с прибором





- 1) Штекер термопары T1
- 2) Штекер термопары T2
- 3) Исследуемый объект
- 4) Термометр


## Подключение

1. Вставьте штекеры термопар в гнездо на корпусе термометра (подключите одну или две термопары в зависимости от вида проводимых измерений)
2. Нажмите  чтобы включить прибор
3. Установите соответствующий тип термопары (K или J) с помощью долгого нажатия кнопки 


 Если термопара не подключена надлежащим образом, или цепь не замкнута, на дисплее появится «- - - -». При превышении диапазона измерений дисплей отображает «OL»

## Измерение температуры


1. Выберите единицы измерения с помощью кнопки 
2. Проведите измерения, используя термопару. Принцип применения термопары зависит от ее назначения (поверхностная, погружная, воздушная и т. д.)
3. Результат измерения появится на дисплее
4. При двух подключенных термопарах нажмите кнопку  чтобы увидеть на дисплее прибора разность значений температуры на термопарах

 Если термопара была только что подключена или заменена, прибору потребуется несколько минут, чтобы стабилизироваться и начать измерения. Это необходимо для компенсации влияния температуры холодного спая и, как следствие, обеспечения точности измерений.

## Фиксация данных


Короткое нажатие на кнопку  позволяет зафиксировать текущее показание на дисплее. Повторное короткое нажатие отключает фиксацию и возвращает прибор в обычный режим измерений.


## Режим измерения максимального/минимального/среднего значений

Режим измерения максимального/минимального/среднего значений переключается коротким нажатием кнопки . На дисплее отобразится соответствующий индикатор (MAX – максимальное, MIN – минимальное, AVG - среднее).



## 7. Замена батарей

 Не выбрасывайте использованную батарею вместе с бытовым мусором. В целях защиты окружающей среды утилизация должна производиться в соответствии с местным законодательством.

 Во избежание протечки и повреждения прибора, не оставляйте батарейки внутри прибора, если не планируете пользоваться прибором в течение длительного времени.

Если батарейки разряжены, на экране появляется индикатор низкого заряда. В этом случае следует заменить батареи на новые. Снимите крышку батарейного отсека на задней панели прибора. Замените разряженные батареи новыми, соблюдая полярность. Закройте крышку.



## 8. Технические характеристики

| Наименование характеристики  | Значение                           |
|--|------------------------------------|
| Диапазон измерений температуры, °С:<br>- для типа «К»<br>- для типа «J»  | от -50 до +1300<br>от -50 до +1200 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры (только для электронного блока), °С                     | $\pm(1+0,003 \cdot  t )$           |
| Разрешающая способность дисплея прибора, °С  | 0,1                                |
| Количество измерительных каналов   | 2                                  |
| Автоматическое отключение питания  | Да                                 |
| Индикация низкого заряда батареи   | Да                                 |
| Рабочие условия эксплуатации:<br>- температура окружающего воздуха, °С<br>- относительная влажность воздуха, %, не более | от 0 до +40<br>80                  |
| Питание  | 3 шт., тип AAA                     |
| Напряжение питания, В  | 4,5                                |
| Габаритные размеры, мм   | 120×53×28                          |
| Масса, г, не более   | 82                                 |

|t| - значение измеряемой температуры, °С

### ТП моделей TR-01S, TR-10A, TR-10S, TR-10W

| Наименование характеристики         | Значение                            |   |                          |  |
|-------------------------------------|-------------------------------------|---|--------------------------|--|
|                                     | TR-01S                              | TR-10S  | TR-10A                   | TR-10W   |
| Условное обозначение ТП (тип)       | К                                   | К   | К                        | К  |
| Диапазон измерений температуры, °С  | от -40 до +260                      | от -40 до +500  | от -40 до +200           | от -40 до +400   |
| Пределы допускаемой погрешности, °С | $\pm 1,5$                           | $\pm 2,0$<br>(в диапазоне от -40 до 0 °С включ.);<br>$\pm(2+0,01 \cdot  t )$<br>(в остальном диапазоне) | $\pm(1+0,005 \cdot  t )$ | $\pm 2,0$<br>(в диапазоне от -40 до 0 °С включ.);<br>$\pm(1+0,005 \cdot  t )$<br>(в остальном диапазоне) |
| Расшифровка  t                      | значение измеряемой температуры, °С |   |                          |  |

|  |      |   |     |     |
|--|------|---|-----|-----|
| Разрешающая способность измерений температуры, °С  | 0,1  | 0,1   | 0,1 | 0,1 |
| Общая длина зонда (без кабеля), мм   | 1020 | 255   | 305 | 315 |
| Длина металлической части зонда, мм  | -    | 125   | 170 | 180 |
| Длина наконечника зонда, мм  | -    | 28  | 32  | -   |
| Диаметр металлической части зонда, мм  | -    | 6   | 5   | 3,2 |
| Диаметр наконечника зонда, мм  | -    | 15  | 6   | -   |
| Габаритные размеры прилегающей к поверхности подпружиненной площадки наконечника зонда, мм | -    | 14x6  | -   | -   |
| Длина кабеля зонда, мм   | -    | от 450 до 1000<br>(при нормальном растяжении) |     |     |
| Масса зонда, г, не более   | 7    | 100   | 105 | 90  |

## 9. Гарантийные обязательства

- гарантийный срок составляет 12 месяцев;
- неисправности прибора, возникшие в процессе эксплуатации в течение всего гарантийного срока, будут устранены сервисным центром компании RGK;
- заключение о гарантийном ремонте может быть сделано только после диагностики прибора в сервисном центре компании RGK. Гарантия не распространяется:
  - на батареи, идущие в комплекте с прибором;
  - на приборы с механическими повреждениями, вызванными неправильной эксплуатацией или применением некачественных компонентов третьих фирм;
  - на приборы с повреждениями компонентов или узлов вследствие попадания на них грязи, песка, жидкостей и т.д.;
  - на части, подверженные естественному износу.

Все споры, возникающие в процессе исполнения гарантийных обязательств, разрешаются в соответствии с действующим законодательством РФ.

**EAC**

[www.rgk-tools.com](http://www.rgk-tools.com)