

# 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.

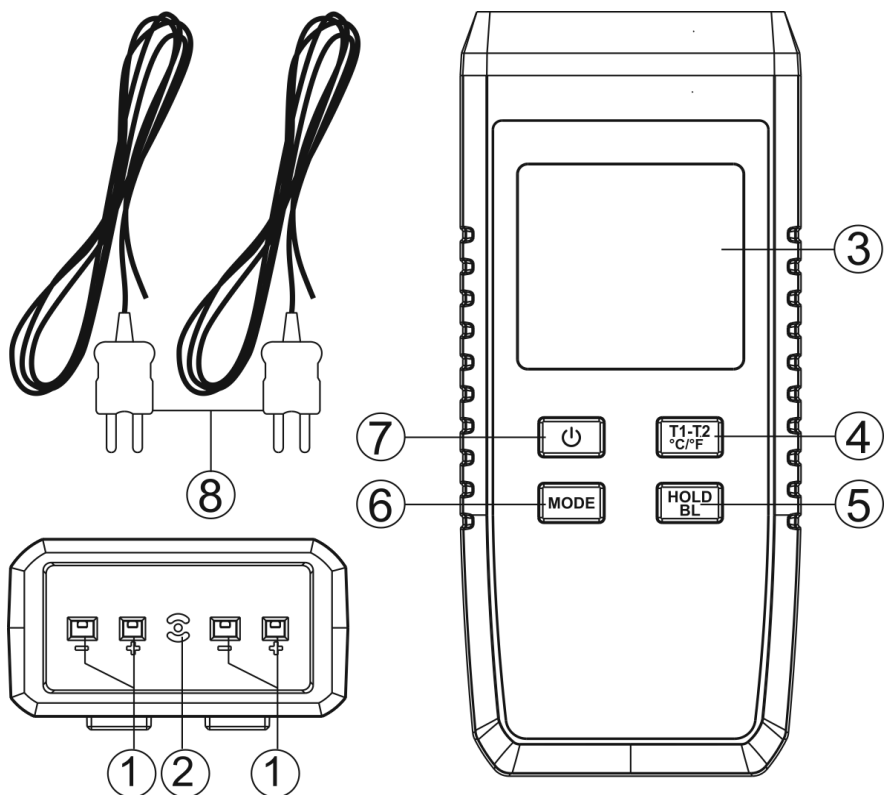
## 4. Особенности и преимущества


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.

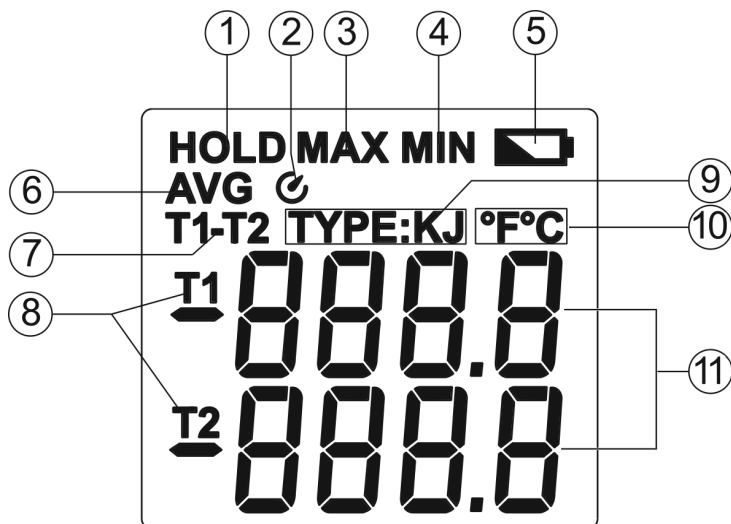
## 5. Устройство прибора

### 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

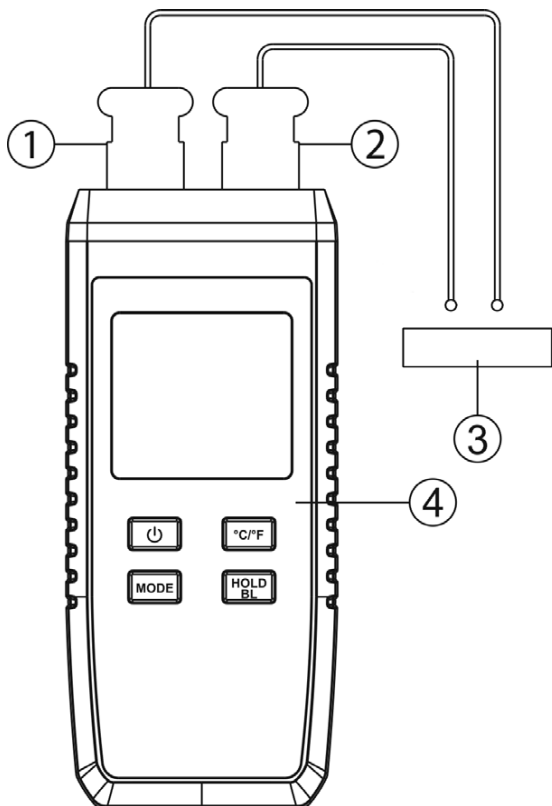
**Кнопка  $\text{⏻}$ .** Нажатие на эту кнопку включает прибор. Повторное короткое нажатие выключает его. Долгое нажатие включает или блокирует функцию автоотключения.

**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 термодпары.



**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 (К 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 измерения 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

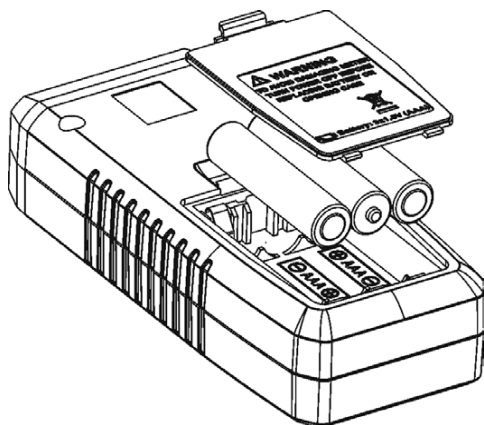
Режим измерения максимального/минимального/среднего значений переключается коротким нажатием кнопки . На дисплее отобразится соответствующий индикатор (MAX – максимальное, MIN – минимальное, AVG - среднее).

## 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: - для типа «К» - для типа «J»	от -50 до +1300 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: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от 0 до +40 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	$\pm 1,5$	$\pm 2,0$ (в диапазоне от -40 до 0 °С включ.); $\pm(2+0,01 \cdot  t )$ (в остальном диапазоне)	$\pm(1+0,005 \cdot  t )$	$\pm 2,0$ (в диапазоне от -40 до 0 °С включ.); $\pm(1+0,005 \cdot  t )$ (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	-	14×6	-	-
Длина кабеля зонда, мм	-	от 450 до 1000 (при нормальном растяжении)		
Масса зонда, г, не более	7	100	105	90

## 9. Гарантийные обязательства

- гарантийный срок составляет 12 месяцев;
- дата производства обозначена первыми 4-мя цифрами серийного номера; первые две цифры обозначают год производства, вторые две цифры - месяц;
- 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)