

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) предназначено для изучения основных технических характеристик, принципа действия и конструктивных особенностей "Цифрового термометра "ЦИТ-2" (далее - Термометр).

## **1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА**

### **1.1. Назначение**

1.1.1 Термометр предназначен для измерения температуры жидких, газообразных и сыпучих сред и т.д. методом погружения.

1.1.2 Варианты исполнения прибора указаны в Таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Тип датчика
ЦИТ-2Ц	Цифровой датчик
ЦИТ-2П	Платиновый датчик
ЦИТ-2Т	Термопара, быстрозажимной разъем
ЦИТ-2ТП	Датчик температуры поверхности

1.1.3 Термометр может применяться в машиностроении, сельском хозяйстве, строительной и других отраслях промышленности, а также в научно-исследовательских учреждениях.

1.1.4 Термометр рекомендуется эксплуатировать при температуре окружающего воздуха от минус 20 до плюс 55°C, относительной влажности до 95%, без образования росы.

1.1.5 Термометр соответствует обыкновенному исполнению изделий третьего порядка по ГОСТ 12997.

## 1.2. Основные технические характеристики

1.2.1 Диапазон измерения температур и предельно допустимые погрешности указаны в Таблице 2.

Таблица 2

Вариант исполнения прибора	Диапазон измерения температур, °С	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры, °С	Дискретность отображения измеряемой температуры, °С.
ЦИТ-2Ц	От -55 до +125	$\pm(0,5 + 0,012* T )$	0,1
ЦИТ-2П	От -70 до +200	$\pm(0,3 + 0,001* T )$	0,01
ЦИТ-2Т	От -70 до +600 **	$\pm(1 + 0,01* T )$	1
ЦИТ-2ТП	От -10 до +85	$\pm(0,5 + 0,01* T )$	0,1

\* Где  $T$  – температура контролируемой среды, °С

\*\* При условии допустимости эксплуатации используемой термопары в данном температурном диапазоне.

1.2.2 Диапазон напряжения питания от 2,0 до 3,3В. Питание термометра - два элемента питания типа АА или аккумуляторы аналогичного типоразмера. Потребляемая мощность - не более 60мВт.

1.2.3 Время непрерывной работы прибора не менее 100 часов.

1.2.4 Габаритные размеры:

электронный блок, мм, не более	70x135x25
погружаемой части датчика, мм	4/6x240
масса прибора, кг, не более	0,2

### 1.3 Комплектность

1.3.1 Комплектность поставки термометра в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Электронный блок с датчиком	1
Элемент питания АА	2
Руководство по эксплуатации	1
Упаковочная тара	1

## **1.4 Меры безопасности**

1.4.1 К эксплуатации термометра допускается квалифицированный персонал, изучивший данное руководство по эксплуатации.

1.4.2 По способу защиты человека от поражения электрическим током термометр соответствует III классу по ГОСТ 12.2.007.0-75.

1.4.3 ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация термометра в химически агрессивных средах.

1.4.4 НЕ ДОПУСКАЕТСЯ попадание влаги на внутренние детали термометра.

1.4.5 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: во избежание ожога рук после измерения температуры не следует касаться незащищенными руками металлических частей датчика.

## **1.5 Конструкция и принцип работы**

1.5.1 Термометр выполнен в виде ручного прибора, вид которого представлен на рис.1.

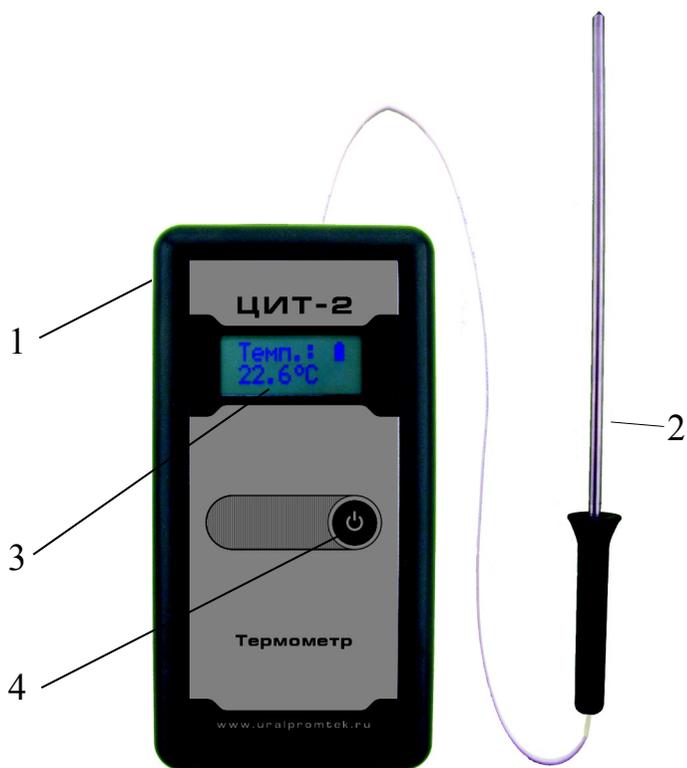


Рисунок 1 - Внешний вид термометра.

где:

- 1 - измерительный блок (электронный блок)
- 2 - несъемный зонд (в зависимости от исполнения внешний вид и конструкция зонда может отличаться)
- 3 - дисплей
- 4 - кнопка включения и выключения питания

1.5.2 Измерительный блок считывает показания датчика, производит калибровочные вычисления и

отображает итоговую информацию на жидкокристаллическом дисплее термометра.

## **1.6 Маркировка и пломбирование**

Маркировка термометра содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение прибора "ЦИТ-2";
- заводской номер по системе предприятия-изготовителя.

## **1.7 Упаковка**

Упаковка термометра вместе с технической документацией производится в картонную тару производителя.

# **2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ**

## **2.1 Эксплуатационные ограничения**

После транспортирования и (или) хранения в условиях отрицательных температур термометр должен быть выдержан не менее 12 часов при комнатной температуре.

К работе с термометром допускаются лица, ознакомленные с настоящим РЭ.

В процессе эксплуатации термометра НЕ ДОПУСКАЕТСЯ:

- измерение температур, выходящих за границы диапазона измерения, указанного в п. 1.2.1.
- использование термометра в условиях, отличных от тех, которые указаны в п. 1.1.4.
- попадание влаги и конденсата влаги на поверхность термометра и его внутренние электрические элементы.
- хранить термометр длительное время с установленными элементами питания.

## **2.2 Подготовка к использованию**

При подготовке термометра к использованию необходимо:

- распаковать термометр и выдержать его при комнатной температуре не менее 1 часа;
- проверить комплектность, она должна соответствовать разделу 1.3 настоящего РЭ;
- проверить заводской номер, он должен соответствовать указанному в РЭ;
- осмотреть термометр на наличие механических повреждений корпуса, влияющих на эксплуатационные характеристики;
- установить в термометр элементы питания, соблюдая полярность. Если на дисплее появилось сообщение "Замените батарею", необходимо заменить элементы питания.

## 2.3 Использование термометра

Включение термометра осуществляется кратковременным нажатием на кнопку .

После включения термометр отображает текущую температуру, уровень заряда батарей (рис 2).

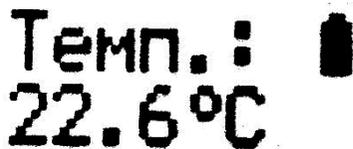


Рисунок 2 — Дисплей термометра

Для проведения измерений поместите датчик в исследуемую среду и дождитесь теплового равновесия.

Выключение термометра осуществляется повторным нажатием на кнопку .

Для экономии энергии элементов питания термометр автоматически выключается через 1 час после включения.

## 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

3.1 Для поддержания работоспособности термометра необходимо регулярно проводить техническое обслуживание (профилактический осмотр) прибора. Периодичность осмотров устанавливается в

зависимости от интенсивности эксплуатации прибора, но не реже одного раза в год.

При профилактических осмотрах необходимо производить проверку целостности (комплектности) термометра, надежности крепления, отсутствия сколов и трещин на корпусе, контролировать отсутствие на корпусе следов воды и масляных загрязнений, контроль разряда батарей питания.

При разряде батарей питания на дисплее кратковременно появляется сообщение "Замените батарею". При глубоком разряде термометр выключается. В этом случае необходимо заменить батареи питания.

Для замены батарей питания:

- снимите крышку батарейного отсека;
- извлеките старые элементы питания из батарейного отсека и вставьте новые, строго соблюдая полярность.

3.2 Ремонт термометра осуществляет предприятие-изготовитель.

## **4. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

4.1 Термометр транспортируется в заводской упаковке всеми видами крытых транспортных средств по условиям хранения 3 ГОСТ 15150 с соблюдением мер защиты от ударов и вибраций (условия Ж по ГОСТ 23170-78).

4.2 Хранение термометра на складе производителя и потребителя производится в транспортной таре по условиям хранения 1 ГОСТ 15150.

4.3 Термометр без упаковки должен храниться в чистых помещениях с температурой окружающего воздуха от 5 до 30°C и относительной влажности воздуха не более 80% при температуре плюс 25°C.

## 5. ПРОЧИЕ СВЕДЕНИЯ

### 5.1 Сведения о приемке

"Цифровой термометр "ЦИТ-2\_\_\_\_\_", заводской № \_\_\_\_\_ прошел приемо-сдаточные испытания, первичную калибровку и допущен к применению.

Примечание \_\_\_\_\_

Дата выпуска \_\_\_\_\_

М.П.

ОТК \_\_\_\_\_

### **5.3 Гарантийные обязательства**

Гарантийный срок эксплуатации термометра составляет 12 месяцев со дня продажи, при отсутствии данных о продаже - со дня выпуска.

В течение гарантийного срока безвозмездно устраняются выявленные дефекты, при условии выполнения требований по транспортировке, хранению и эксплуатации.

Гарантийные обязательства не распространяются на приборы с нарушенной гарантийной пломбой изготовителя и имеющие грубые механические повреждения, а также на элементы питания.

### **5.4 Сведения о рекламациях**

В случае неисправности термометра в период действия гарантии изготовителя и при условии соблюдения требований раздела "Гарантийные обязательства", потребитель оформляет рекламационный акт с указанием наименования, точного адреса и номера телефона потребителя, выявленных неисправностей. Данный акт высылается на адрес предприятия-изготовителя:

ООО "УРАЛПРОМТЭК"

454080, г. Челябинск, ул. Южная, д. 4/12

Тел./факс (351) 225-37-39 E-mail: [info@uralpromtek.ru](mailto:info@uralpromtek.ru)