

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) предназначено для изучения основных технических характеристик, принципа действия и конструктивных особенностей "Цифрового измерителя плотности теплового потока ЦИТ-2ИТП" (далее - прибор).

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1. Назначение

1.1.1 Прибор предназначен для измерения температуры поверхности и плотности теплового потока по ГОСТ 25380.

1.1.2 Прибор может применяться в строительной и других отраслях промышленности, а также в научно-исследовательских учреждениях.

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

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

1.2. Основные технические характеристики

1.2.1 Основные технические характеристики прибора указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра
Диапазон измерения температур поверхностей, °С	От -10 до +85
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры, °С	±1
Дискретность отображения измеряемой температуры, °С.	0,1
Диапазон измерения плотности теплового потока, Вт/м ²	От 20 до 1000
Предел допускаемой относительной погрешности измерения плотности теплового потока, %	7
Дискретность отображения измеряемой плотности теплового потока, Вт/м ²	1

1.2.2 Диапазон напряжения питания от 2,0 до 3,3В. Питание прибора - 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, не более, мм 70x135x25

Датчик температуры поверхности, не более, мм 15x6

Датчик плотности теплового потока, не более, мм 100 *

масса прибора, не более, кг 0,2

** Размер датчика плотности теплового потока может различаться и выбирается заказчиком.*

1.3 Комплектность

1.3.1 Комплектность поставки прибора в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Наименование	Количество, шт
Электронный блок с датчиком	1
Элемент питания АА	2
Паста теплопроводная КПТ-8	1
Руководство по эксплуатации	1
Упаковочная тара	1

1.4 Меры безопасности

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

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

1.4.3 ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация прибора в химически агрессивных средах.

1.4.4 НЕ ДОПУСКАЕТСЯ попадание влаги на внутренние детали прибора.

1.5 Конструкция и принцип работы

1.5.1 Прибор выполнен в виде ручного измерительного устройства, вид которого представлен на рис.1.



Рисунок 1 - Внешний вид прибора.

где:

1 — измерительный блок (электронный блок);

2 — несъемный датчик температуры

поверхности;

3 — несъемный датчик плотности теплового потока;

4 — дисплей;

5 — кнопка включения/выключения питания.

1.5.2 Измерительный блок считывает показания датчиков, производит калибровочные вычисления и отображает итоговую информацию на жидкокристаллическом дисплее прибора.

1.6 Маркировка и пломбирование

Маркировка прибора содержит:

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

1.7 Упаковка

Упаковка прибора 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 прибор должен быть выдержан не менее 12 часов при комнатной температуре.

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

В процессе эксплуатации прибора
НЕ ДОПУСКАЕТСЯ:

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

2.2 Подготовка к использованию

При подготовке прибора к использованию необходимо:


- распаковать прибор 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 прибор на наличие механических повреждений корпуса, влияющих на эксплуатационные характеристики;
- установить в прибор элементы питания, соблюдая полярность. Если на дисплее появилось сообщение "Замените батарею", необходимо заменить элементы питания;
- подготовить участок поверхности, на которой будут выполняться измерения (поверхность должна быть ровной, без неоднородностей и заметной шероховатости).

2.3 Использование прибора

Для проведения измерений необходимо нанести на датчики теплопроводную пасту тонким слоем и плотно прижать к исследуемой поверхности. При необходимости закрепить кабели датчиков липкой лентой или иным способом.

Регистрацию значений плотности теплового потока и температуры поверхности можно выполнять только после окончания всех переходных процессов в условиях стационарного теплового потока. Для этого необходимо исключить колебания температуры и интенсивное движение воздуха в помещении (не проветривать во время измерений, не включать/выключать отопительные приборы и т.п.).

Включение прибора осуществляется кратковременным нажатием на кнопку .

После включения прибор отображает текущую температуру поверхности, плотность теплового потока и уровень заряда батарей (рис 2).




25.9°C 0
9Вт/м²

Рисунок 2 — Дисплей прибора

Провести серию из пяти или более измерений с интервалом более 10 с между измерениями.

За результат измерения принимается среднеарифметическое значение температуры поверхности и плотности теплового потока по всей серии измерений. В случае, если хотя бы одно значение выходит за пределы допустимой погрешности (см. таблицу 1) относительно среднего, то необходимо дождаться стабильности показаний и повторить серию измерений.

Выключение прибора осуществляется повторным нажатием на кнопку .

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

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

3.1 Для поддержания работоспособности прибора 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) прибора, 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 прибор 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 прибора осуществляет предприятие-изготовитель.

4. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

4.1 Прибор 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 прибора на складе производителя и потребителя производится в транспортной таре по условиям хранения 1 ГОСТ 15150.

4.3 Прибор 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 измеритель плотности теплового потока "ЦИТ-2ИТП", заводской № _____ прошел приемо-сдаточные испытания, первичную калибровку и допущен к применению.

Примечание _____

Дата выпуска _____

М.П.

ОТК _____

5.3 Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации прибора 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 прибора 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