

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,

Заместитель Генерального директора

ГТ «ВНИИФТРИ»



Васильев Д.Р.

2002 г.

Термометры цифровые
ТЦ

Внесены в Государственный
реестр средств измерений

Регистрационный № 23911-02

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4211-120-17113168-02

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термометры цифровые ТЦ (далее - термометры) предназначены для измерений температуры различных неагрессивных жидких, газовых и твердых тел, посредством погружения первичного термопреобразователя в среду или для контактных измерений температуры поверхностей.

Термометры могут быть использованы для измерения температуры в различных технологических процессах нефтяной, химической и других отраслях промышленности, при производстве продуктов питания, ветеринарии, в быту.

ОПИСАНИЕ

Термометры состоят из измерительного преобразователя в виде блока цифровой индикации (далее - БЦИ), к которому подключен выносной первичный преобразователь температуры (далее - ПП).

Термометр функционирует по следующему принципу: сигнал с первичного преобразователя поступает на предусилитель БЦИ и далее на аналого-цифровой преобра-

зователь, где преобразуется в цифровой код и передается на цифровой жидкокристаллический индикатор в виде измеряемой величины.

Термометры выпускаются 2-х модификаций – ТЦ 12 и ТЦ 22.

ТЦ 12 - малогабаритный переносной прибор с питанием от батареи «Крона»;

ТЦ 22 – малогабаритный щитовой прибор с питанием от сети переменного тока напряжением 220 В.

БЦИ выполнен в корпусе из пластмассы. На лицевой панели находятся цифровое жидкокристаллическое табло и выключатель.

На задней панели БЦИ для ТЦ 12 расположен отсек для батареи питания, а на задней панели БЦИ для ТМ 22 - сетевой разъём.

Термометры в зависимости от вида исполнения (таблица 1) комплектуются термопреобразователями сопротивления по ГОСТ 6651-94 или термоэлектрическими преобразователями по ГОСТ 6616-94.

Виды исполнений термометров, диапазоны измерений и пределы погрешностей измерения температуры соответствуют значениям, представленным в таблице 1

Таблица 1

Модификация и виды исполнений		НСХ	Рабочий диапазон температур, °С	Пределы допускаемой приведенной основной погрешности, %		Разрешающая способность, °С	Дополнительная температурная погрешность на 10 С, не более, %
				для погружаемых ПП	для поверхностных ПП		
ТЦ 12-01	ТЦ 22-01	100П	минус50...200	± 0,1	-	0,1	± 0.05
	ТЦ 22-01	100П	минус50...200	± 0,25	-	0,1	± 0.125
ТЦ 12-02	ТЦ 22-02	100П	минус50...600	± 0,25	-	1,0	± 0.125
ТЦ 12-03	ТЦ 22-03	50П	минус50...200	± 0,1	-	0,1	± 0.05
ТЦ 12-04	ТЦ 22-04	50П	минус50...600	± 0,25	-	1,0	± 0.125
	ТЦ 22-05	Pt100	минус50...200	± 0,25	-	0,1	± 0.125
	ТЦ 22-06	Pt100	минус50...600	± 0,25	-	1,0	± 0.125
	ТЦ 22-07	Pt50	минус50...200	± 0,25	-	0,1	± 0.125
	ТЦ 22-08	Pt50	минус50...600	± 0,25	-	1,0	± 0.125
ТЦ 12-11	ТЦ 22-11	100М	минус50...200	± 0,25	-	0,1	± 0.125
ТЦ 12-12	ТЦ 22-12	50М	минус50...200	± 0,25	-	0,1	± 0.125
ТЦ 12-21	ТЦ 22-21	ТХА	0...800	± 1,0	-	1,0	± 0.5

Модификация и виды исполнений		НСХ	Рабочий диапазон температур, °С	Пределы допускаемой приведенной основной погрешности, %		Разрешающая способность, °С	Дополнительная температурная погрешность на 10 С, не более, %
				для погружаемых ПП	для поверхностных ПП		
ТЦ 12-22	ТЦ 22-22	ТХА	0...1000	± 2,0	-	1,0	± 1,0
ТЦ 12-23	ТЦ 2-23	ТХА	0...1200	± 2,0	-	1,0	± 1,0
ТЦ 12-24	ТЦ 22-24	ТХА	0...600	± 1,0	± 2,0	1,0	± 0,5 - для погружаемых ПП ± 1,0-для поверхностных ПП
ТЦ 12-25	ТЦ 22-25	ТХА	минус50...200	± 0,25	± 0,5	0,1	± 0,3 - для погружаемых ПП ± 0,5-для поверхностных ПП

Напряжение питания

- для ТЦ 12 (постоянное) (7 ± 2) В;
- для ТЦ22 (переменное), (220 ± 22) В, частота (50±0,5) Гц.

Средняя наработка на отказ, ч, не менее 2500.

Средний срок службы, лет, не менее 5.

Масса, кг, не более:

- для ТЦ 12 0,15;
- для ТЦ 22 0,5.

Габаритные размеры, мм, не более:

- БЦИ для ТЦ 12

длина	180,
ширина	60,
высота	25;
- БЦИ для ТЦ 22

длина	180,
ширина	96,
высота	48.

- ПП , диаметр , мм, не более - 1,5; 2,4; 3,0; 4,0; 6,0; 10,0
- длина , мм, - 100, ... 2000

Рабочие условия эксплуатации -

группа В3 по ГОСТ 12997

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель блока цифровой индикации методом металлофото, на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки представлена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
Термометр цифровой ТЦ	ЕМТК 121.00.00 или ЕМТК 122.00.00	1	Модификация и вид исполнения в соответствии с заказом
Батарея «Крона» (аккумулятор), напряжение не менее 5 В		1	Только для ТЦ 12
Термометры цифровые ТЦ. Паспорт	ЕМТК 120.00.00ПС	1	
Термометры цифровые ТЦ. Методика поверки	ЕМТК 120.00.00МП	1	
Свидетельство о поверке		1	

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом ЕМТК 120.00.00МП «Термометры цифровые ТЦ. Методика поверки», утвержденным ГП «ВНИИФТРИ» 26.07.02 г.

Основное поверочное оборудование:

–термометр сопротивления платиновый вибропрочный эталонный ПТСВ, 3-го разряда;

–термостат нулевой ТН 12;

–трубчатая печь МТП-2М;

–измеритель температуры многоканальный прецизионный МИТ-8,

Межповерочный интервал – один год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 6651-94	Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования
ГОСТ 6616-94	Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия.
ГОСТ 13384-93	Преобразователи измерительные для термо- электрических преобразователей и термопреоб- разователей сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.
ТУ 4211-120-17113168-02.	Термометры цифровые ТЦ. Технические усло- вия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Термометры цифровые ТЦ соответствуют требованиям ГОСТ 6651-94, ГОСТ 6616-94, ГОСТ 13384-93 и ТУ 4211-120-17113168-02.

ИЗГОТОВИТЕЛИ:

ЗАО «ТЕРМИКО», 103460, г. Москва, а/я 82.

Телефон (095) 535-92-14, факс (095) 535-93-31

Генеральный директор

ЗАО «ТЕРМИКО»

ООО «ИзТех», 103460, г. Москва, а/я 82.

Телефон (095) 743-68-99,

факс (095) 743-68-99

Директор



МЕРКУЛОВ В.М.



ЕВТЮШЕНКОВ А.М.