

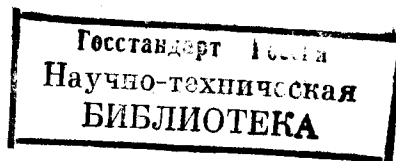
К О Н Т Р О Л Ь Н Ы Й
Э К З Е М П Л Я Р

ГОСТ Р 50342—92
(МЭК 584—2—82)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ
ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ
ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное



ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

БЗ 2—94

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ**

Общие технические условия

Thermoelectric converters.
General specifications**ГОСТ Р****50342—92****(МЭК 584—2—82)**

ОКП 42 1150

Дата введения 01.07.93

Настоящий стандарт распространяется на термоэлектрические преобразователи (ТП) с металлическими термопарами в качестве термочувствительных элементов, предназначенные для измерения температуры в диапазоне от минус 270 до плюс 2500 °С.

Стандарт распространяется также на термопары и термометрические вставки разборных ТП в части основных параметров и их допусков.

Требования пп. 2.2, 2.3 (в части пределов допускаемых отклонений от номинальной статической характеристики), 2.6, 2.8, 2.9, 2.10 разд. 3 настоящего стандарта являются обязательными, другие требования стандарта — рекомендуемыми.

Пределы допускаемых отклонений от номинальной статической характеристики (НСХ) для термопар типов В, К, Е, N, Т, J — в соответствии с МЭК 584—2 (см. приложение 1).

Пояснения терминов, применяемых в стандарте, приведены в приложении 2.

1. КЛАССИФИКАЦИЯ

1.1. В зависимости от типа применяемой термопары ТП изготовляют:

вольфрамрений-вольфрамрениевые (ТВР) — термопара типов А-1, А-2, А-3;

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1993

© Издательство стандартов, 1994

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта России

платинородий-платинородиевые (ТПР) — термопара типа В;
 платинородий-платиновые (ТПП) — термопара типов R, S;
 хромель-алюмелевые (ТХА) — термопара типа К;
 хромель-копелевые (ТХК) — термопара типа L;
 хромель-константановые (ТХК) — термопара типа Т;
 никросил-нисилановые (ТНН) — термопара типа N;
 медь-константановые (ТМК) — термопара типа Т;
 железо-константановые (ТЖК) — термопара типа J.

1.2. По способу контакта с измеряемой средой ТП подразделяют на:

погружаемые,
 поверхностные.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. ТП следует изготавливать в соответствии с требованиями настоящего стандарта и конструкторской документации (КД), утвержденной в установленном порядке.

2.2. НСХ преобразования термопар должны соответствовать ГОСТ 3044 (МЭК 584—1).

НСХ ТП определяется типом применяемой термопары.

В КД на ТП конкретного типа могут быть приведены индивидуальные статические характеристики преобразования.

2.3. Основные показатели ТП должны соответствовать приведенным в табл. 1.

Таблица 1

Подгруппа ТП (условное обозначение применяемой термопары)	Наименование показателя	Значение показателя
ТВР (А-1, А-2, А-3)	Нижний предел диапазона измеряемых температур, °С Верхний предел диапазона измеряемых температур, °С Предел допускаемых отклоне- ний от НСХ (в диапазоне температур) для классов до- пуска, °С; 2 3	0 2200(2500) ±0,005 От 1000 до 2500 °С ±0,007 От 1000 до 2500 °С

Подгруппа ТП (условное обозначение применяемой термопары)	Наименование показателя	Значение показателя
ТНН (N)	Нижний предел диапазона измеряемых температур, °С Верхний предел диапазона измеряемых температур, °С Предел допускаемых отклоне- ний от НСХ (в диапазоне температур), °С: Предел допускаемых отклоне- ний от НСХ (в диапазоне температур), °С	—270 1200 В соответствии с п. 3 прило- жения 1 От —200 до +1200 °С; в соответствии с КД на ТП конкретного типа От —270 до —200 °С
ТМК (Т)	Нижний предел диапазона измеряемых температур, °С Верхний предел диапазона измеряемых температур, °С Предел допускаемых отклоне- ний от НСХ (в диапазоне температур), °С:	—200 350 (400) В соответствии с п. 3 прило- жения 1 От —200 до +350 °С; в соответствии с КД на ТП конкретного типа От 350 до 400 °С
ТЖК (J)	Нижний предел диапазона измеряемых температур, °С Верхний предел диапазона измеряемых температур, °С Предел допускаемых отклоне- ний от НСХ (в диапазоне температур), °С:	—200 750 (900) В соответствии с п. 3 прило- жения 1 От —40 до +750 °С; в соответствии с КД на ТП конкретного типа От —200 до —40 °С

Примечания:

1. t — значение измеряемой температуры, °С.
2. В скобках указана предельная температура при кратковременном при-
менении.
3. Значения предела допускаемых отклонений от НСХ установлены для тер-
мопар ТП.
4. Рабочий диапазон ТП может находиться внутри диапазона измеряемых
температур. Кроме рабочего диапазона в КД на ТП конкретного типа может
быть установлено номинальное значение температуры применения.

2.4. Диаметр термоэлектродов термопар находится в пределах от 0,07 до 0,5 мм — для термоэлектродов из благородных метал-
лов и от 0,1 до 3,2 мм — для термоэлектродов из неблагородных
металлов.

2.5. Термоэлектроды термопар не должны иметь перетяжек, резких изгибов. На поверхности термоэлектродов не должно быть пленок, трещин, раковин, расслоений и загрязнений.

2.6. Конструкция ТП и применяемые материалы должны обеспечивать стабильность НСХ при воздействии температуры верхнего значения рабочего диапазона измерения в течение 2 ч.

Изменение НСХ после воздействия этой температуры не должно быть более $1/2$ допускаемых отклонений, указанных в табл. 1.

Для ТП, у которых значения температур рабочего диапазона превышают $3/4$ верхнего значения диапазона измеряемых температур, а также для ТП кратковременного и разового применения изменение НСХ устанавливают в КД на ТП конкретного типа.

2.7. Показатель тепловой инерции ТП при коэффициенте теплоотдачи, практически равном бесконечности, следует устанавливать в КД на ТП конкретного типа.

2.8. Электрическое сопротивление изоляции ТП между цепью чувствительного элемента и металлической частью защитной арматуры должно быть, не менее, МОм:

100 — при температуре $(25 \pm 10)^\circ\text{C}$ и относительной влажности от 30 до 80 %;

1,0 — при температуре 35°C и относительной влажности 98 %;

1,0 — при температуре до 300°C ;

0,07 » » » 600°C ;

0,025 » » » 800°C ;

0,005 » » » 1000°C .

Для ТП различных типов с защитной арматурой диаметром до 10 мм включительно с верхним пределом измерения свыше 1000°C , с чувствительными элементами, имеющими две и более несвязанные электрические цепи, значения электрического сопротивления изоляции должно быть установлено в КД на ТП конкретного типа.

2.9. Электрическая изоляция ТП должна выдерживать в течение 1 мин синусоидальное переменное напряжение 250 В частотой 50 Гц .

Примечание. Требования пп. 2.8, 2.9 не распространяются на ТП с термопарами, непосредственно соединенными с защитной арматурой (неизолированные), и ТП разового и кратковременного применения.

2.10. Монтажная часть защитной арматуры ТП должна выдерживать испытание на прочность давлением, значение которого следует выбирать по ГОСТ 356 и устанавливать в КД на ТП конкретного типа.

Для герметичных ТП в КД на ТП конкретного типа следует устанавливать требования по герметичности.

Примечание. Если в ГОСТ 356 отсутствуют значения давления для испытания материалов защитной арматуры, то их следует устанавливать в зависимости от механических (прочностных) характеристик и условий эксплуатации.

2.11. Требования к ТП по устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха, ударным воздействиям, устойчивости и прочности к ТП в транспортной таре следует устанавливать в соответствии с исполнениями по ГОСТ 12997.

2.12. Требования к защите ТП от воздействия агрессивных сред, инея и росы, соляного (морского) тумана, качки, радиации и других воздействий окружающей среды следует устанавливать в КД на ТП конкретного типа по требованию потребителя.

2.13. Требования к конструкции.

2.13.1. Защитная арматура должна обеспечивать прочностные характеристики ТП в соответствии с условиями их применения.

Параметры измеряемой среды (давление, скорость потока и др.), для которых обеспечиваются прочностные характеристики ТП, следует указывать в КД на ТП конкретного типа.

Допускается использовать дополнительные защитные чехлы или монтажные приспособления.

2.13.2. Длину монтажной, погружаемой и наружной частей ТП следует выбирать из ряда: 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150 мм, свыше 3150 мм — из ряда R 40 по ГОСТ 6636.

2.13.3. Резьбу для крепления ТП следует выбирать из следующих: М6×1; М8×1; М12×1,5; М16×1,5; М20×1,5; М27×2; М33×2; М39×2.

Допускается крепить ТП с помощью фланцев или приварки, а также применять их без крепежных деталей.

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Требования безопасности ТП должны соответствовать ГОСТ 12.2.007.0 и устанавливаются в КД на ТП конкретного типа.

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1. В комплект ТП входят специальный эксплуатационный инструмент, запасные части и принадлежности, номенклатуру, количество и необходимость которых указывают в КД на ТП конкретного типа.

4.2. К ТП прилагают эксплуатационные документы по ГОСТ 2.601, виды, количество и необходимость которых указывают в КД на ТП конкретного типа.

5. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

5.1. Правила приемки и виды испытаний — по ГОСТ 15.001, ГОСТ 12997.

5.2. Объем, состав и последовательность испытаний, вид контроля (сплошной, выборочный, смешанный), перечень контролируемых параметров (характеристик) и последовательность их проведения следует устанавливать в КД на ТП конкретного типа.

6. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

6.1. Условия проведения испытаний ТП устанавливают следующими:

температура окружающего воздуха (25 ± 10) °С;

относительная влажность от 30 до 80 %;

атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.

Уровень внешних электрических, магнитных полей, а также вибрации в месте расположения измерительных установок должен быть в пределах норм, установленных в КД на ТП конкретного типа.

6.2. Определение допускаемых отклонений от НСХ (п. 2.3) и испытание на стабильность (п. 2.6) для ТП с НСХ преобразования типов В, S, К, L, а также с длиной погружаемой части не менее 250 мм в диапазоне температур от 0 до 1800 °С осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ 8.338.

Испытания ТП остальных типов, а также ТП с длиной погружаемой части до 250 мм, и ТП с нижним значением диапазона рабочих температур минус 200 °С и ниже проводят по методикам, изложенным в КД на ТП конкретного типа.

Допускается проводить испытания по п. 2.3 в одной температурной точке, указанной в КД на ТП конкретного типа, при условии, что ТП изготовлены из термоэлектродного материала, прошедшего предварительные испытания.

Примечание. Для ТП, чувствительные элементы которых изготовлены из термоэлектродов диаметром 0,1 мм и менее, испытание по п. 2.3 проводят на заводе-изготовителе термоэлектродной проволоки по методике, изложенной в КД на проволоку.

6.3. Показатель тепловой инерции (п. 2.7) определяют по переходному процессу в режиме простого охлаждения.

Переходный процесс определяют следующим образом. ТП подключают к измерительной установке и гальванометру светолучевого осциллографа. На осциллографе гальванометрами устанавливают две масштабные световые точки: одну — для темпера-

туры воды в диапазоне 15—20 °С, другую — для температуры воды в диапазоне 50—100 °С.

Частоту отметок времени выбирают в зависимости от типа осциллографа и ожидаемого показателя тепловой инерции.

ТП помещают на глубину до 100 мм в сосуд с интенсивно перемешиваемой водой, температура которой находится в диапазоне 15—20 °С. Когда температура ТП установится, с помощью гальванометра совмещают световую точку, соответствующую этой температуре, со световой точкой ТП.

ТП извлекают из воды и помещают в сосуд с водой, температура которой находится в диапазоне 50—100 °С. Когда температура ТП стабилизируется, с помощью гальванометра совмещают световую точку ТП со световой точкой, соответствующей этой температуре. Затем устанавливают скорость ленты самопишущего прибора осциллографа в зависимости от предполагаемого показателя тепловой инерции.

Запись переходного процесса проводят в следующей последовательности. Включают осциллограф и самопишущий прибор. ТП быстро переносят в сосуд с интенсивно перемешиваемой водой, температура которой находится в диапазоне 15—20 °С, на время, необходимое для записи переходного процесса (за переходным процессом наблюдают по осциллографу).

Показатель тепловой инерции определяют по осциллограмме следующим образом. На осциллограмме масштабной линейкой измеряют расстояние между линиями, соответствующими диапазонам 15—20 °С и 50—100 °С, N_{\max} . Вычисляют $N_{63} = 0,63 N_{\max}$ или $N_{37} = 0,37 N_{\max}$. На кривой переходного процесса откладывают значение N_{63} от линии, соответствующей температуре в диапазоне 50—100 °С, или N_{37} от линии, соответствующей температуре в диапазоне 15—20 °С. Расстояние от начала отсчета до проекции точки N_{63} на ось времени соответствует значению показателя тепловой инерции.

Поверхностные ТП вместо погружения в воду прикладывают неподвижно к поверхности медного тонкостенного сосуда (толщина не более 0,5 мм) с интенсивно перемешиваемой водой, температура которой находится в диапазоне 15—20 °С. Температура и способ нагрева указывают в КД на ТП конкретного типа.

Показатель тепловой инерции для других значений коэффициента теплоотдачи определяют по методикам, изложенным в КД на ТП конкретного типа.

Примечание. Для определения показателя тепловой инерции допускается применять гальванометр, автоматически регистрирующий (самопишущий) или цифровой прибор с постоянной времени не более 0,2 предполагаемого зна-

чения показателя тепловой инерции, специальные установки, аттестованные в установленном порядке.

6.4. Электрическое сопротивление изоляции (п. 2.8) при температуре до 300 °С определяют при испытательном напряжении 100 В.

Электрическое сопротивление изоляции при температуре 35 °С и относительной влажности 98 % измеряют в течение 3 мин после извлечения ТП из камеры влажности.

Электрическое сопротивление изоляции при температуре выше 35 °С измеряют при напряжении разной полярности не более 10 В при глубине погружения ТП не менее 300 мм после выдержки при температуре верхнего предела рабочего диапазона не менее 2 ч. Показания следует считывать после первой минуты с момента включения измерительного прибора. Значение сопротивления изоляции определяют как среднее арифметическое двух измерений разной полярности. ТП, у которых длина погружаемой части менее 300 мм, погружают на длину погружаемой части.

Для ТП с керамической погружаемой частью в КД на ТП конкретного типа, при необходимости, следует устанавливать условия измерения электрического сопротивления изоляции при температуре выше 1000 °С.

6.5. Электрическую прочность изоляции (п. 2.9) проверяют на установке переменного тока мощностью не менее 0,25 кВ·А. Испытательное напряжение прикладывают между короткозамкнутыми зажимами ТП и металлической частью защитной арматуры. У ТП, имеющих две и более несвязанные электрические цепи, испытательное напряжение прикладывают также между электрическими цепями.

6.6. Прочность защитной арматуры (п. 2.10) испытывают до сборки ТП гидростатическим или воздушным давлением, приложенным извне, время выдержки — не менее 10 с.

Допускается проводить испытание защитной арматуры внутренним давлением.

В обоснованных случаях допускается испытывать защитную арматуру после сборки.

Испытание ТП на герметичность (п. 2.10) проводят по методике, изложенной в КД на ТП конкретного типа.

6.7. Испытания ТП на воздействие температуры и влажности окружающего воздуха, синусоидальных вибраций, механических ударов, на устойчивость в транспортной таре (п. 2.11) — по ГОСТ 12997 и КД на ТП конкретного типа.

6.8. Испытание ТП на воздействие агрессивных сред, инея и росы, соляного (морского) тумана, качки, радиации и других воз-

действий окружающей среды (п. 2.12) проводят по методикам, изложенным в КД на ТП конкретного типа.

6.9. Маркировку полярности (п. 7.1) проверяют подключением ТП к милливольтметру, при этом температура рабочего спая ТП не должна быть ниже 300 °С для преобразователя ТПР и ниже 100 °С для других типов.

Допускается проверять маркировку полярности другими методами.

7. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1. На положительный термоэлектрод ТП следует наносить маркировку. Вид маркировки и способ ее нанесения устанавливаются в КД на ТП конкретного типа.

7.2. На ТП или прикрепленном к нему ярлыке следует указывать:

товарный знак предприятия-изготовителя;

обозначение типа ТП;

дату выпуска (год, месяц).

Дополнительная маркировка может содержать следующие данные:

условное обозначение НСХ;

класс допуска;

рабочий диапазон измерений.

Маркировка транспортной тары — по ГОСТ 14192.

Примечания:

1. Последовательность нанесения дополнительной маркировки — в соответствии с приведенным примером:

$S/2/0+1100$.

2. Допускается наносить на ТП добавочные знаки маркировки.

Маркировка ТП, предназначенных для экспорта, — по ГОСТ 26828.

7.3. ТП следует упаковывать согласно требованиям, установленным в КД на ТП конкретного типа.

Типы и размеры тары ТП — по ГОСТ 2991 или ГОСТ 5959.

Консервация ТП — по ГОСТ 9.014.

7.4. Условия транспортирования ТП — по ГОСТ 15150. ТП транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов на данном виде транспорта.

Транспортирование ТП в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы — по ГОСТ 15150.

7.5. Условия хранения ТП — по ГОСТ 15150 и ГОСТ 12997.

8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1. Изготовитель гарантирует соответствие ТП требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

8.2. Гарантийный срок эксплуатации устанавливается в КД на ТП конкретного типа, при этом он должен быть не менее 18 мес с момента ввода ТП в эксплуатацию.

ТЕРМОПАРЫ

Часть 2. Допуски

МЭК 584—2—82

1. Назначение

Настоящий стандарт устанавливает допускаемые отклонения от НСХ (допуски) термопар из благородных и неблагородных металлов.

НСХ термопар должны соответствовать ГОСТ 3044 (МЭК 584—1).

Значения допускаемых отклонений установлены для термопар из проводов диаметром от 0,25 до 3 мм.

Во время эксплуатации не допускается смещение допускаемых отклонений при калибровании.

2. Определения

2.1. Термоэлектрический эффект

Термоэлектрический эффект — это генерирование термоэлектродвижущей силы, возникшей из-за разности температур между двумя соединениями различных металлов или сплавов, образующих часть одной и той же цепи.

2.2. Термопара

Термопара — два проводника из разнородных материалов, соединенных на одном конце и образующих часть устройства, использующего термоэлектрический эффект для измерения температуры.

2.3. Измерительный спай

Измерительный спай — соединение, описанное в п. 2.2, на которое воздействует измеряемая температура.

2.4. Соединительный спай

Соединительный спай — соединение термопары с проводниками, на которое воздействует контрольная (фиксированная) температура.

2.5. Допускаемое отклонение от НСХ

Допускаемое отклонение от НСХ — это максимальное отклонение от зависимости термоэлектродвижущей силы от температуры, выраженное в градусах Цельсия.

Зависимость термоэлектродвижущей силы от температуры установлена в табл. 1—20 ГОСТ 3044 (МЭК 584—1).

3. Пределы допускаемых отклонений от НСХ

Пределы допускаемых отклонений от НСХ термопар должны соответствовать приведенным в табл. 2.

Примечания:

1. Диапазоны температур, приведенные в табл. 2, не являются обязательно рабочими диапазонами.

2. При проведении испытаний должно быть обеспечено постоянное соединение проводников между измерительным и соединительным спаями.

Пределы допускаемых отклонений от НСХ
(опорный переход при температуре соединительного спая 0 °С)

Тип термопары	Пределы допускаемых отклонений от НСХ (в диапазоне температур), °С		
	Класс 1	Класс 2	Класс 3
T	±0,5 От -40 до +125 °С ±0,004 · t От 125 до 350 °С	±1 От -40 до +135 °С ±0,0075 · t От 133 до 350 °С	±1 от -67 до +40 °С ±0,015 · t От -200 до -67 °С
E	±1,5 От -40 до +375 °С ±0,004 · t От 375 до 800 °С	±2,5 От -40 до +333 °С ±0,0075 · t От 333 до 900 °С	±2,5 От -167 до +40 °С ±0,015 · t От -200 до -167 °С
J	±1,5 От -40 до +375 °С ±0,004 · t От 375 до 750 °С	±2,5 От -40 до +333 °С ±0,0075 · t От 333 до 750 °С	—
K, N	±1,5 От -40 до +375 °С ±0,004 · t От 375 до 1000 °С	±2,5 От -40 до +333 °С ±0,0075 · t От 333 до 1200 °С	±2,5 От -167 до +40 °С ±0,015 · t От -200 до -167 °С
R, S	±1 От 0 до 1100 °С ±(1+0,003 t- -1100) °С От 1100 до 1600 °С	±1,5 От 0 до 600 °С ±0,0025 · t От 600 до 1600 °С	—
B		±0,0025 · t От 600 до 1700 °С	±4 От 600 до 800 °С ±0,005 · t От 800 до 1700 °С

Материалы для термопар обычно поставляются в соответствии с допускаемыми отклонениями, указанными в табл. 2 для температуры выше минус 40 °С.

Однако при низких температурах материалы термопар типов T, E, K и N могут не соответствовать допускаемым отклонениям класса 3.

Поэтому при заказе потребитель должен оговорить соответствие допускаемых отклонений класса 3, а также классов 1 или 2, т. к. требуется подбор материалов.

ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ,
И ИХ ПОЯСНЕНИЯ

Термин	Пояснение
Длина монтажной части ТП с неподвижным штуцером или фланцем	Расстояние от рабочего конца защитной арматуры до опорной плоскости штуцера или фланца
Длина монтажной части ТП с подвижным штуцером или фланцем	Расстояние от рабочего конца защитной арматуры до головки, а при ее отсутствии до мест заделки выводных проводников
Длина погружаемой части ТП	Расстояние от рабочего конца защитной арматуры до места возможного погружения в измеряемую среду с температурой верхнего предела измерения ТП
Длина наружной части ТП	Расстояние от опорной плоскости неподвижного штуцера или фланца до верхней части головки
Диапазон измеряемых температур ТП	Область значений температуры, в которой возможно применение данного типа ТП с нормированными для него номинальными статическими характеристиками преобразования
Рабочий диапазон	Область значений температуры, измеряемой конкретным ТП
Показатель тепловой инерции	Время, необходимое для того, чтобы при внесении ТП в среду с постоянной температурой разность температур среды и любой точки ТП стала равной 0,37 того значения, которое будет в момент наступления регулярного теплового режима
Тип ТП	Совокупность средств ТП, в которой каждый ТП обладает единой для данной совокупности номинальной статической характеристикой преобразования, определяемой используемой термопарой
ТП разового применения	ТП, однократно используемые для измерения температуры в течение времени, указанного в КД на ТП конкретного типа
ТП кратковременного применения	ТП, которые при использовании в измерительных средах обеспечивают свои метрологические характеристики при ограниченном числе циклов измерения или в ограниченном интервале времени, указанных в КД на ТП конкретного типа

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Техническим комитетом ТК 286
«Промприбор»

РАЗРАБОТЧИКИ

В. И. Лах, д-р техн. наук, Л. С. Хохлова, О. Е. Гаевская,
Ю. Б. Обручников, С. А. Ковальская

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением
Госстандарта России от 12.10.92 № 1350

Приложение 1 подготовлено методом прямого применения между-
народного стандарта МЭК 584—2—82 «Термопары. Часть 2.
Допуски»

3. Срок проверки — 1996 г., периодичность проверок — 5 лет

4. ВЗАМЕН ГОСТ 4.174—85 (в части преобразователей термо-
электрических)

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕН-
ТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 2.601—68	4.2
ГОСТ 8.338—78	6.2
ГОСТ 9.014—78	7.3
ГОСТ 12.2.007.0—75	3
ГОСТ 15.001—88	5.1
ГОСТ 356—80	2.10
ГОСТ 2991—85	7.3
ГОСТ 3044—84	2.2, приложение 1
ГОСТ 5959—80	7.3
ГОСТ 12997—84	2.11, 5.1, 6.7, 7.5
ГОСТ 14192—77	7.2
ГОСТ 15150—69	7.4, 7.5
ГОСТ 26328—86	7.2

6. ПЕРЕИЗДАНИЕ. Июль 1994 г.

Редактор *Л. Д. Курочкина*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *Т. А. Васильева*

Сдано в набор 27.10.94. Подп. в печ. 28.11.94. Усл. печ. л. 1,16. Усл. кр.-отт. 1,16.
Уч.-изд. л. 0,90. Тир. 567 экз. С 1867.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 2083
ПЛР № 040138