



МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ  
СССР

ВЕЩНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
РАБОТЫ ЭЛЕКТРОНИКАМИ  
И ПРАВИЛЬНЫМИ

ТЕХНИЧЕСКИМИ

ГОСТ 9671-74

АВТОМАТИЧЕСКИ

Е

ИЗДАНИЕ ПО ТЕХНИЧЕСКИМ

УКАЗАНИЯМ

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ С О Ю З А С С Р****ТЕРМОМЕТРЫ СТЕКЛЯНЫЕ РТУТНЫЕ  
ЭЛЕКТРОКОНТАКТНЫЕ и ТЕРМОРЕГУЛЯТОРЫ**

Технические условия

ГОСТ

Glass mercury electric-contact thermometers  
and thermoregulators  
Specifications

0971—75

ОКП 43 2197

Дата введения 01.01.79

Настоящий стандарт распространяется на стеклянные ртутные электроконтактные термометры и терморегуляторы (далее — термометры или терморегуляторы) с погружаемой нижней частью, предназначенные для поддержания постоянной температуры или сигнализации заданной температуры от минуса 68 до плюса 350 °С и изготовленные для нужд народного хозяйства и экспорта.

Требования пп. 2.34, 2.36, 2.36, 2.41, 4.9 настоящего стандарта являются обязательными, другие требования являются рекомендуемыми.

(Изменения в редакции, Изв. № 2, 4, 5, 6, 7).

**1. ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ**

1.1 Термометры должны быть изготовлены с подвижным рабочим контактом (ТПК), терморегуляторы — с заданным постоянным рабочим контактом (ТЗК).

Для двухпозиционного регулирования температуры в различных объектах, имеющих электрические нагреватели до 880 В, при питании от сети переменного тока 220 В и частотой  $(50 \pm 1)$  Гц, термометры (ТПК) и терморегуляторы (ТЗК) должны иметь усилительное устройство (в дальнейшем — усилитель), изготовленное по нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке.

Издание официальное

Перепечатки запрещены

★  
Е

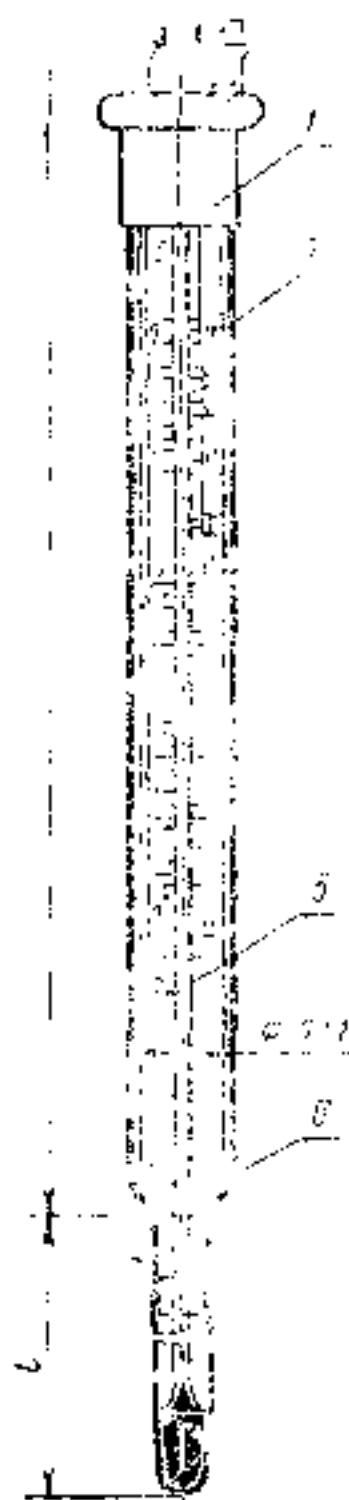
© Издательство стандартов, 1975

© Издательство стандартов, 1984

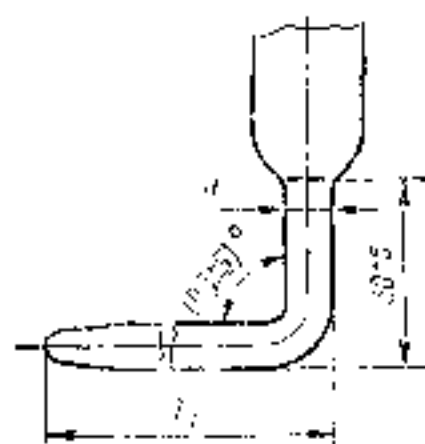
Перепечатки с изменениями

Терморегулятор ТЗК

Исполнение II



Исполнение V

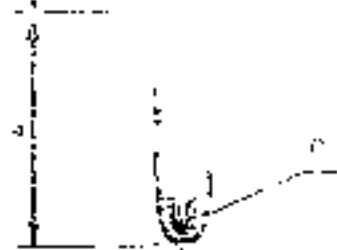


1—колпачок, 2—оболочка, 3—биметаллическая пластина, 4—рабочий контакт, 5—соединительный контакт, 6—каталитическая трубка, 7—деаэрауэр

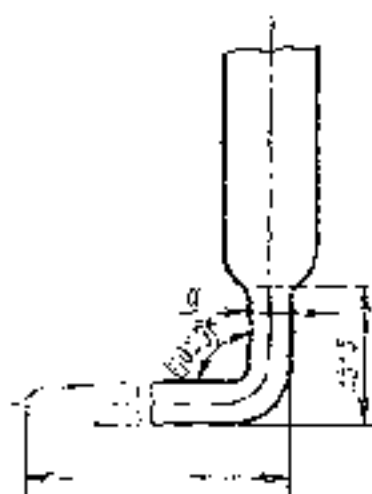
Черт. 1

## Терморегулятор ТВК

Исполнение П



Исполнение У



1—Монтажное устройство 2—Кольцо 3—Оболочка 4—Шкала с л. таблица 5—Микроэлемент 6—Общий контакт 7—Калиляющая трубка 8—Соединительный контакт 9—Резервуар

Черт. 2

Примечание Черт. 1 и 2 не определяют конструкцию изделия

Зак. 2774

Таблица 1

Обозначение	Номер термометра в ТРД метрол. службы	Диапазон температур, °С		Интервал между точками тапм, °С по методу	Цельная величина, °С	L ±10	γ	ε		d = 1
		от	до					Номина	Пред. откл.	
ТСК	1	(Минус 58)	(40)	10	1		(68)			
	2*	Минус 35 (38)**	70	10	2		83 103 163		—10	
	3*		50	5	1	210	261 291 441		—15	
	4*	0	100	15						
	5*		200	20	2		371 461		—20	9
	6*		300	30	5					
	7		300	30						
	8*	80	150	25				95		
	9	80	180				155			
ТТХ	1	(Минус 70)	(30)	—	4		(68)			
	2*	Минус 35 (38)**	70	—		355	83 103 163		—10	
	3*	0	100	—			163			
	4*	0	150	—			201 291 441		—15	

Продолжение табл. 1

Область частоты	Эквивалентная методом уравнения дифференциала	Различия температур, °С		Длина дуги, мм по дуге	Длина дуги, мм по хорде	f, %	L, %	Г, %				
		ст	дл					Можно	Грозит			
ТЛК	5*		д	—	2	350	(36)	—0	Можно	Грозит		
	6*										201	—15
	7										291	
	8										441	
	9										688	
	10										253	
											403	

\* Для уменьшения, наоборот, обозначение термометра и терморегулятора с двумя контактами следует дополнить суффиксом «дл».

— Для более подробных данных см. приложение 1.

Примечание. Термометры и терморегуляторы с диаметром, указанным в скобках, изготавливают по заказу потребителей в других исполнениях (используются).

1.2. Терморегуляторы ТЭК могут иметь рабочие контакты один, два или три.

1.3. Термометры и терморегуляторы должны быть изготовлены из следующих материалов:

*H* - кремний;

*У* - углерод.

1.4. (Измененная редакция, Изм. № 2, 4).

1.4. Обозначение, размеры и размеры термометров и терморегуляторов должны соответствовать указанным на черт. 1, 2 и в табл. 1.

Для термометров и терморегуляторов, предназначенных для учебных целей, требования данного пункта устанавливаются в технических условиях на приборы термометры и терморегуляторы.

1.5. Размеры и допуски на изготовление, терморегулятора ТЭК, исполнения 3, номер 5, длиной рабочей части 201 мм, с температурой измерения  $20 \pm 0,05^\circ\text{C}$ .

*Терморегулятор ТЭР-33.20.50.201 ГОСТ 9871-75*

Термометр ТЭК, исполнения Л, номер 4, длиной рабочей части 201 мм с допуском:

*Термометр ТЭР-40.251 ГОСТ 9871-75 и аналогично.*

1.6. Терморегулятор конденсированного, исполнения И, номер 5, длиной рабочей части 201 мм, с температурой контактирования  $50 \pm 0,05^\circ\text{C}$ .

*Терморегулятор ТЭК-И 511.60.80.201 ГОСТ 9871-75.*

(Измененная редакция, Изм. № 2, 4, 5, 7).

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Термометры и терморегуляторы должны быть изготовлены в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. Термометры и терморегуляторы должны быть изготовлены из стекла по ГОСТ 1284-71.

2.3. Допуск на относительную влажность термометров и терморегуляторов должны быть отклонены. Удельная влажность воздуха не должна быть более  $2 \text{ мм.г}^{-1}$ .

2.4. Анноты термометров и терморегуляторов с пределом измерения выше  $200^\circ\text{C}$  должны быть снабжены искусственным старением.

(Измененная редакция, Изм. № 5, 6).

2.4. Термометры и терморегуляторы должны быть наполнены термометрической жидкостью:

для диапазонов от минус 39 до  $360^\circ\text{C}$ :

ртути марки  $P_1$  или  $P_2$  по ГОСТ 4658—73;

для датчиков ниже  $+100^\circ\text{C}$ :

ртути та же марки амальгамой (ртуть по ГОСТ 4658—73 —  
—92,5 %);

алюминия по ГОСТ 18387—80—7,5 %).

При движении в капилляре термометрическая жидкость не должна разрываться на несоединяемые части и возвращать ее в нормальное состояние.

Движение термометрической жидкости в капилляре должно быть свободным, без скачков и торможений.

(Измененная редакция, Изм. № 6).

2.6. Измерительные в капиллярной трубке над спиртовым ртутным столбиком должны быть заложены водородом марки А или Б по ГОСТ 3023—80, исключившим наличие ртути при заданном предельном давлении.

(Измененная редакция, Изм. № 6).

2.6. На ампуле термометров и терморегуляторов не допускаются царапины, вмятины, пузырьки и другие дефекты, мешающие считыванию показаний по шкале.

Для термометров и терморегуляторов, предназначенных для учебных целей, гренивание датного пункта устанавливается в техническую инструкцию по набору термометров и терморегуляторов.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.7. Измерительная часть капиллярной трубки термометра и терморегулятора снаружи должна быть цилиндрической или призматической формы. Внутреннее сечение трубки должно быть круглым или эллипсообразным. Если сечение трубки имеет форму эллипса то большая ось его должна быть перпендикулярна к оси всей длины капиллярной трубки.

Соединительная часть капиллярной трубки должна быть цилиндрической формы.

Для термометров и терморегуляторов, предназначенных для учебных целей, трибульция должна быть исключена в технических условиях на наборы термометров и терморегуляторов.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.8. На внутренней поверхности капиллярной трубки не должно быть дефектов, мешающих движению ртути в канале капилляра. На поверхности капиллярной трубки должны быть датчики, позволяющие измерять температуру в месте установки датчика.

Стороны трубки должны быть тщательно выведены во все длине трубки.

(Измененная редакция, Изм. № 7)



2.9. Соединительная часть канальная трубки должна быть закреплена одной или несколькими прокладками на цементной основе по ТУ 26-03-1974-80, расположенными равномерно по длине всей нижней части термометра.

Термометры и терморегуляторы несамонивни II длиной нижней части до 103 мм могут быть изготовлены без крепления пробок.

2.10. Терморегуляторы ТЗК в верхней части канальца должны иметь выступающую часть или расширение, допускающее увеличение объема ртути, соответствующее позитивной температуре (перегрев не менее чем на 20 °С).

(Изменения редакция, Изм. № 6).

2.11. Шкала термометра и терморегулятора должна быть нанесена на плоскую или слегка выгнутую пластину. Стекло пластины должно быть однородным по цвету.

Обозначения на оборотной стороне шкальной пластины при рассеянном свете не должны просвечивать на лицевую сторону. Шкальные пластины не должны иметь деформаций, ухудшающих видимость отсчетной температуры. Края шкальных пластины для термометров и терморегуляторов, предназначенных для шкального, должны быть ровно обрезаны, сколы свыше 1 мм не допускаются.

(Изменения редакция, Изм. № 2).

2.12. Металлические крепления шкальной пластины не должны допускать продольное смещение пластины и должны обеспечивать жесткость ее положения.

2.13. Термометры и терморегуляторы должны быть отградуированы в градусах Цельсия (°С) по Международной практике для температуры шкалы по ГОСТ 8.157—75. Градуирование должно быть произведено сры погрешения в термостат всей нижней части термометра и терморегулятора.

2.14. На оболочке термометра и терморегулятора против нулевой или другой числовой отметки шкалы должна быть нанесена контрольная (испытываемая) метка в виде штриха.

2.15. Отметки шкалы должны быть перпендикулярны между собой и перпендикулярны к продольной оси шкальной пластины; отметки должны быть прямыми, ровными, без искривлений и утолщений, влияющих на правильность отсчитываемой температуры.

Для термометров и терморегуляторов, предназначенных для учебных целей, требования данного пункта устанавливаются в дополнительных условиях на учебные приборы.

(Изменения редакция, Изм. № 7)

2.16. Высота отметки должна быть не более 0,2 мм

Длина деления шкалы должна быть не менее 0,5 мм.

Для термометров и терморегуляторов, предназначенных для учебных целей, требования данного пункта, устанавливаются в технических условиях на приборы термометров и терморегуляторов.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 4, 6).

2.17. Значение  $\alpha$  (отношение длины отметок к ширине шкальной пластинки) и зависимость от цены деления шкалы и деления, охватываемого отсчетной, должно соответствовать указанным в справочном приложении.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.18. За конечным и начальным значениями шкалы должно быть нанесено не менее одного дополнительного деления.

2.19. Числовые отметки и надписи на шкальной пластинке должны быть нанесены краской. Краска не должна отслаиваться от стекла и обесцвечиваться.

Для термометров и терморегуляторов, предназначенных для экспорта, числовые отметки, знаки и надписи на шкальной пластинке должны быть четко нанесены черной краской любого оттенка.

Допускается наносить отдельные числовые отметки и знаки красной краской.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.20. Числовые отметки шкалы в зависимости от цены деления должны соответствовать следующим кратным значениям:

10	—	для	цены	деления	1°C;
20	»	»	»	»	2°C;
50	»	»	»	»	5°C.

2.21. Терморегуляторы ТЗК с одним и двумя рабочими контактами должны быть изготовлены со шкалой.

Допускается изготавливать терморегуляторы с тремя рабочими контактами без шкалы. По согласованию изготовителя с потребителем допускается изготовлять терморегуляторы с одним и двумя рабочими контактами без шкалы.

Температуры контактирования терморегуляторов должны иметь числовые отметки на шкальной пластинке. Отметки шкалы на расстоянии менее пяти делений по обе стороны рабочего контакта не следует наносить.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 4).

2.22. Рабочие контакты должны быть изготовлены из платиновой проволоки диаметром 0,1 мм марки ПЛ 99,9-Т-0,1-3а по ГОСТ 18389-73. Один конец проволоки должен быть впаян в капилляр, другой — в стеклянную пугальницу.

Допускается изготовление контактов из других материалов,

обеспечивающих прочный и плотный контакт со стеклами марки 250 по ГОСТ 1224—71.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

2.23 К приведенным вкручу частям контактов должны быть припаяны выводы из жестило-платинового сплава диаметром не более 0,3 мм по ТУ Ц. МБ 459—87 или других марок жестило-платинового сплава с заданными физическими и механическими характеристиками. Соединение платиновой проволоки с выводом должно быть неразъемным.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 4).

2.24 Подвижной контакт термометра-ТТК должен быть изготовлен из диффузионной проволоки диаметром не более 0,1 мм.

2.25 У термометра ТТК измерительный прибор должен иметь измерительный механизм с шагом 0,01 мм, без скачкообразных и прерывания.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

2.26 Предел допускаемой погрешности термометров ТТК не должен превышать цены деления шкалы.

Для термометров и терморегуляторов, предназначенных для узких пределов температуры диапазона, условия стандарта в технических условиях на приборы термометров и терморегуляторов.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 6).

2.27. Заключенные в термометры ТТК должны осуществляться на любой одной стороне шкалы, а терморегуляторы ТЗК — на цифровой отметке, обозначающей температуру контакта промывки.

(Измененная редакция, Изм. № 4)

2.28. Пределы допускаемой погрешностей установки рабочих контактов терморегулирования ТЗК в зависимости от диапазона температур и числа рабочих контактов не должны превышать указанных в табл. 2.

2.29. Минус столбика нуля у термометров и терморегуляторов не должен опускаться и регулироваться температура минус 35°C.

2.30. Контакт термометров и терморегуляторов должен быть изготовлен из сплава по ГОСТ 5299—71 или из другого материала, отвечающего требованиям по электропроводимости. Выводы из сплавов контактных должны иметь защитное покрытие по ГОСТ 9309—81.

Для термометров и терморегуляторов, предназначенных для измерения температуры до +100°C, контакты должны быть марки ЖЗ или ЖЗЖ-044-14, ЖЗЖ-044-15, ЖЗЖ-044-16, ЖЗЖ-044-17 или из другого материала, отвечающего требованиям по электропроводимости, черного или черного цвета.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 4, 5, 7).

Таблица 2

Диаметр измерительной катушки, мм	Среднее арифметическое значение угла отклонения рабочих элементов		
	с одной катушкой	с двумя катушками	с тремя катушками
От минус 58 до минус 30	$\pm 1,0$	$\pm 1,5$	$\pm 5,0$
» 30 » 0	$\pm 1,5$	$\pm 2,0$	$\pm 3,0$
» 0 » 30	$\pm 1,0$	$\pm 1,5$	$\pm 1,0$
» 30 » 100	$\pm 1,0$	$\pm 1,5$	$\pm 2,0$
» 100 » 150	$\pm 1,5$	$\pm 2,0$	$\pm 3,0$
» 150 » 200	$\pm 2,0$	$\pm 3,0$	$\pm 3,0$
» 200 » 250	$\pm 2,5$	$\pm 3,7$	$\pm 5,0$
» 250 » 300	$\pm 2,5$	$\pm 3,7$	$\pm 5,0$
» 300 » 350	$\pm 3,0$	$\pm 4,5$	$\pm 5,0$

2.31. Магнитное устройство термометра должно быть изготовлено из сплава ЮНД4 по ГОСТ 17809—72.

2.32. Клеммы термометров должны быть изготовлены из латуни по ГОСТ 15527—70.

2.33. Средняя доработка до пуска термометров и терморегуляторов должна быть не менее 1400 000 замыканий и размыканий, а в усилителях — не менее 1250000 при нагрузке, указанной в п. 2.28.

(Измененная редакция. Изм. № 5, 6, 7).

2.34. Термометры и терморегуляторы и упаковки для перевозки должны выдерживать без повреждений:

транспортную тряску с ускорением 30 м/с<sup>2</sup> при частоте ударов от 80 до 120 в минуту;

воздействие температур от минус 35 до плюс 50 °С;

воздействие относительной влажности  $95 \pm 3$  % при температуре окружающей среды  $(37 \pm 3)$  °С.

2.35. Термометры и терморегуляторы должны работать в сетях постоянного и переменного тока частотой 50 Гц. При включении термометров и терморегуляторов в сеть постоянного тока сминусе источник тока должен быть подключен к соединительному контакту термометра. Контакты термометра и терморегулятора должны иметь маркировку «+» и «-».

Термометры и терморегуляторы должны работать в безысходном режиме.

2.36. Максимальная мощность тока должна быть не более 1 В·А при токе не более 0,04 А и при включенных на контакты термометра не более 230 В.

2.37. (Исключен, Изм. № 6).

2.38. К каждому термометру и терморегулятору должна быть приложена индивидуальная документация по ГОСТ 24411—68.

2.39. Шкала каждого термометра и терморегулятора, предназначенного для измерения, должна быть градуирована стандартными значениями, с которыми в указанных пределах соответствует кванта.

2.40. Шкала термометров и терморегуляторов должна быть выровнена с минимальными погрешностями.

2.41, 2.42. (Имененная редакция, Изм. № 2, 4)

2.43. Требования безопасности при работе с ртутными термометрами и терморегуляторами — по ГОСТ 12 3.031—83.

(Введен дополнительно, Изм. № 6).

### 3. ПРАВИЛА ПРОВЕРКИ

3.1. Термометры и терморегуляторы должны подвергаться проверке с целью выявления систематических погрешностей и испытаний на надежность термометров, кроме того, — государственными испытаниями.

(Имененная редакция, Изм. № 4, 5).

3.2. Государственные испытания — по ГОСТ 8 383—83 и ГОСТ 8 301—83.

3.3, 3.4. (Имененная редакция, Изм. № 5).

3.5. Для графика-эталона проверки каждый термометр следует проверить на соответствие требованиям пп. 1.1—1.4, 2.1—2.3, 2.11—2.15, 2.18—2.21, 2.25—2.28, 3.30 и 2.40.

3.6. Термометры от партии (выборочная проверка) должны быть проверены на соответствие требованиям пп. 2.16 и 2.31.

Результаты выборочной проверки регистрируются на все партии.

Партиями выдается число термометров и терморегуляторов, оформленных одним документом.

(Имененная редакция, Изм. № 2, 4, 6)

3.7. Периодически выявленные производством производственные партии и подпартии следует подвергать не менее пяти термометров и терморегуляторов на соответствие всем требованиям настоящего стандарта, кроме п. 2.31.

При неудовлетворительных результатах проверки термометров и терморегуляторов жем бланк одному экземпляру результатов проверки высылается заказчиком. Число термометров и терморегуляторов, вышедших из строя, должно быть не более 10%.

Землетрясения, повреждения и другие условия, связанные с ними.

(Имененная редакция, Изм. № 2, 5, 6).

3.5. Контрольные испытания на подтверждение точной работы до отказа термометров и терморегуляторов (п. 2.53) проводятся один раз на установочной серии и после модернизации, а именно на безылажность, одноступенчатый методом по ГОСТ 27410-87 при  $P_2 = -0,94$ ,  $P = -0,7$ ,  $\alpha = 0,1$ ,  $\beta = 0,2$ , а с увеличением  $\alpha$  при  $P_2 = -0,92$ . Предельная погрешность испытаний 100000 замкнутых и разомкнутых.

(Измененная редакция. Изм. № 6, 7).

3.6. Правила отбора термометров и терморегуляторов в выборку при приеме контрольно-испытательным подразделением приводятся по ГОСТ 19321-73.

План контроля в соответствии с ГОСТ 18412-72 должен быть установлен в технической документации, утвержденной и установленной в порядке.

(Введен дополнительно, Изм. № 4).

#### 4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЯ

4.1. Размеры термометров и терморегуляторов (п. 1.4) следует проверять измерительным инструментом по ГОСТ 168-89 и ГОСТ 429-75.

Ширину вырезов и длину деления шкалы (п. 2.16) следует проверять при многократном контроле (до сборки) при помощи лупы ЛМ 1 по ГОСТ 25706-83 или другим инструментом, обеспечивающим точность измерения.

(Измененная редакция. Изм. № 4)

4.2. Качество отжига ампул термометров (п. 2.5) следует проверять по ГОСТ 7326-81 на 20 ампул, но не менее чем на 3% ампул, выдерживая по энергетике отжигу.

4.3. Проверку качества искусственного старения (п. 2.1) проводят методом ускоренного старения.

До начала испытания термометры и терморегуляторы выдерживают 24 ч. при температуре  $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ .

Проверку работоспособности  $0^\circ\text{C}$  для цифровой цифровой датчик должен соответствовать по ГОСТ 8279-78.

Термометры и терморегуляторы подвергают контрольному старению в течение 6 ч при температуре, соответствующей заданному предельному значению шкалы.

Термометры и терморегуляторы помещают в термостат или печь старения по таблице 10 (в рабочей части).

Термометры и терморегуляторы и терморегуляторы с верхним пределом измерения  $\leq 100^\circ\text{C}$  помещают в термостат или печь

до температуры не выше  $200^{\circ}\text{C}$ , вылекают термометры и выдерживают их при температуре  $(20\pm 5)^{\circ}\text{C}$  не менее 20 ч.

Термометры и терморегуляторы помещают в нулевой термостат и приводят отчет деления  $0^{\circ}\text{C}$  шкалы.

Проверку погрешностей термометров и установившихся рабочих контактов терморегуляторов после контрольного старения следует проводить в соответствии с п. 4.6.

Предел допускаемой погрешности для погрешности установки рабочих контактов в отметку  $0^{\circ}\text{C}$  (в начальной численной отметке шкалы) у термометров или терморегуляторов, прошедших контрольный старение, не должен превышать значений, указанных в пп. 2.19 и 2.20 для вета термометров или терморегуляторов, не прошедших старения (точно по ГОСТ 18242—72 (недоступность) и по нормативной контроле уровня [1 с приближенным уровнем дефектности 2,5]).

(Изменения редакции, Изм. № 7).

4.4. Качество изготовления термометров и терморегуляторов (п. 2.4) следует проверять замыканием цепи электрического тока с нагрузкой, не превышающей указанной в п. 2.36.

4.5. Качество изготовления капиллярной трубки (п. 2.7), наличие крепления соединительной части капиллярной трубки (п. 2.8), наличие выступающей части (п. 2.10), качество изготовления шкалы и численной надписи (пп. 2.11, 2.12), наличие контрольной метки (п. 2.14), качество нанесения отметок (п. 2.15), наличие дополнительных отметок (п. 2.18), качество числовых отметок и надписей (пп. 2.19, 2.20), наличие шкалы (п. 2.21), качество соединения выводов (п. 2.23), качество защитного устройства (п. 2.25), чистоту поверхности (п. 2.40) следует проверять визуально и органолептически, перегрев термометров и терморегуляторов (п. 2.10) — и термостате визуально.

Наличие дефектов на точность показаний (пп. 2.6, 2.8) следует проверять при определении метрологических параметров по ГОСТ 8.279—78.

Проверку отсутствия водорода в пространстве в капилляре (п. 2.5) осуществляют путем проверки термометров и терморегуляторов в герметичных при температуре, соответствующей верхнему пределу шкалы. Отсутствие суживания (схлопывания) ртути доказывает отсутствие в капилляре свободного ртути (соответствует требованию 2.5).

(Изменения редакции, Изм. № 4).

4.6. Допускаемые погрешности термометров (п. 2.26) следует проверять по ГОСТ 8.279—78.

Допускание погрешности установки рабочих контактов терморегулятора (п. 2.24) следует проверять при нарушении терморегулятором температуры, заданная температура, обусловленная с помощью образцового термометра 3 го класса, погрешностью в тот же период. При проверке температуры контактирование терморегулятора должно быть маркировано цинк с нарезкой, не превышающей указанных в п. 2.36.

Зависимость контактов терморегулятора (п. 2.27) фиксируется в зависимости от условий п. 2.36.

(Измененная редакция. Изм. № 4, 6).

4.7. Существование ступенчатости при температуре выше 35°C (п. 2.29) следует проверять при нарушении терморегулятором температуры в течение 1 ч в среде при температуре в течение  $t = 3 \pm 1$ .

4.8. Наблюдение перемещения регулятора (п. 2.33) следует проверять по эталону, установленному на термометр и терморегулятор I В А при токе 0,01 А с погрешностью по п. 2.45. При наблюдении перемещений регулятора в так проверяют не менее две (6) секунды для каждого.

Термометры и терморегуляторы считают поддерживаемыми в системе, если после их проверки условия соответствуют требованиям пп. 2.4, 2.23, 2.26—2.28.

(Измененная редакция. Изм. № 6).

4.9. Устойчивость термометров и терморегуляторов в транспортном тракте (п. 2.34) следует проверять по ГОСТ 1297--81.

Для с установленными термометрами и терморегуляторами закрепляют без дополнительных амортизации на платформе ударный стенд и подвергают испытаниям в течение 2 ч.

После испытаний термометры и терморегуляторы должны соответствовать требованиям пп. 2.4, 2.23, 2.26—2.28.

4.10. Устойчивость термометров и терморегуляторов в каждой точке влажности (п. 2.34) следует проверять по ГОСТ 1297--81. Надежность герметизации (п. 2.39) следует проверять по технической документации, утвержденной и установленной маркировке.

После испытаний термометры и терморегуляторы должны соответствовать требованиям пп. 2.26—2.28.

(Измененная редакция. Изм. № 2).

## 6. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. На каждом термометре и терморегуляторе должна быть нанесена маркировка, содержащая:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- символическое "С";
- квартал и год изготовления (последние две цифры).



обозначение эталерта,  
условное обозначение термометра или терморегулятора,  
глубину погружения;

отметку «старение» — для термометров или терморегуляторов,  
пронесенных между разными старениями,

букву «Д» — для термометров и терморегуляторов, предназначенных для учебных целей.

Есть маркированные документы находит завод Государственного метрологического центра по ГОСТ 8883—80.

Маркировка термометров и терморегуляторов, предназначенных для эксплуатации, должна быть выполнена в соответствии между предприятием и заводом-изготовителем своей организации.

(Измененная редакция, Изм. № 7)

5.1.1. Футляры для термометров и терморегуляторов или амперметрового объединения для термометров и терморегуляторов, предназначенных для эксплуатации, должны быть выполнены по чернильной упаковке.

5.1.2. Для термометров и терморегуляторов, предназначенных для эксплуатации футляры должны быть изготовлены из нержавеющей стали по ГОСТ 876—73 или ГОСТ 880—75. Наружная поверхность футляра должна быть окрашена серой эпоксидно-алюминиевой краской по ГОСТ 5406—81 или ХВ [24] по ГОСТ 10144—81. Допускается футляры окрасить, если это не предусмотрено в заказе и ряде эксплуатационной документации.

5.1.3. Коробки для термометров и терморегуляторов, предназначенные для эксплуатации, должны быть изготовлены из картона марок А, Б, В, Г по ГОСТ 7533—80.

5.1.4. Для амортизации термометров и терморегуляторов, предназначенных для эксплуатации, внутри коробки и футляра должна применяться пена по ГОСТ 5070—81.

5.1.5. Термометры и терморегуляторы в футлярах, предназначенные для работы с трехфазным калибратором, должны быть упакованы и уложены на амортизационной ленте толщиной 0,2 мм по ГОСТ 18354—82, лента должна быть герметично закрыта.

5.1.6—5.1.8 (Введены дополнительно, Изм. № 2).

5.2. Термометры и терморегуляторы в футлярах, коробках или другой герметичной упаковке должны быть упакованы в деревянные ящики по ГОСТ 10356—81, ГОСТ 10623—84, ГОСТ 16145—79, ГОСТ 24834—81, ГОСТ 16511—80 с прокладкой из сухого упаковочного материала или другую транспортную тару, обеспечивающую сохранность термометров.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

5.3. Маркировка транспортной тары — по ГОСТ 14192—77.

Маркировка транспортной тары для экспорта должна соответствовать условиям договора между предприятием и внешнеэкономической организацией.

5.4. Товаросыроводительная документация для термометров и терморегуляторов, поставляемых на экспорт, должна соответствовать условиям договора между предприятием и внешнеэкономической организацией.

5.3, 5.4. (Измененная редакция, Изм. № 7).

5.5. Техническая и товаросыроводительная документация для термометров и терморегуляторов, предназначенных для экспорта, должна быть завернута в оберточную бумагу марки А по ГОСТ 8273—75, помещена в пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354—82 толщиной не менее 100 мкм. Швы пакета должны быть герметично сварены.

Техническая и товаросыроводительная документация для термометров и терморегуляторов, предназначенных в страны с тропическим климатом, должна быть завернута в оберточную бумагу марки А по ГОСТ 8273—75 в упаковку и или серпяточных пакетах из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354—82 толщиной не менее 150 мкм (каждый с последующей герметичной сваркой швов).

Для дополнительной защиты от механических повреждений пакеты следует завернуть в поликарбонидную бумагу по ГОСТ 8878—80, края которой склеиваются синтетическим клеем.

В наружный пакет с документацией должен быть вложен вкладыш, изготовленный из бумаги или картона с четкой латинской абجدацией и товаросыроводительная документация на русском и латинском языках, указываю на заказе-наряде наименование торговой организации, которую можно прочитать, не вскрывая пакет. Данные о весе вложены на пакет.

Для упаковки помещают в ящик с указанием продукции.

5.6. Упаковочный лист для термометров и терморегуляторов, предназначенных в страны с умеренным климатом, должен быть помещен в пакет из полиэтиленовой бумаги или бумаги с полиэтиленовым вкладышем и уложен в специальный карман ящика.

Для термометров и терморегуляторов, предназначенных для стран с тропическим климатом, упаковочный лист должен быть помещен в пакет из полиэтиленовой пленки толщиной не менее 150 мкм, края которого надежно свариваются. Пакет дополнительно должен быть обернут в бумагу, покрытую полиэтиленом, или водонепроницаемую бумагу и уложен в специальный карман ящика.

5.4—5.6. (Введены дополнительно, Изм. № 2).

## 6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель должен гарантировать соответствие термометров и терморегуляторов требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий эксплуатации и хранения, установленных настоящим стандартом.

Гарантийный срок эксплуатации для термометров и терморегуляторов — 24 мес со дня ввода в эксплуатацию.

Гарантийный срок хранения для термометров и терморегуляторов — 24 мес со дня изготовления.

Гарантийный срок хранения и эксплуатации для термометров и терморегуляторов, предназначенных для экспорта, — 12 мес с момента проследования через Государственную границу.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 5, 6).

ПРОДОЛЖЕНИЕ  
Средств

Вещества

№ п/п вещества в каталоге	Свойства					Средства
	1	2	3	4	5	
1	0,5	—	—	—	—	—
2	—	0,5	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	0,9

(Исходная редакция. Млч. № 1).

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Государственным комитетом стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР

## РАЗРАБОТЧИКИ

Прокулина А. С., Курнеева Е. В., Карлов И. И.

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 26.12.75 № 4031

3 Срок проверки — 1994 г

4 ВЗАМГН ГОСТ 9871-81

5 ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Ссылочный ИД (по ГОСТ 7.30-78)	Год издания документа	Объем документа (по ГОСТ 7.30-78)	Число страниц документа
ГОСТ 2801-68	226	ГОСТ 8272-75	30
ГОСТ 4001-80	12	ГОСТ 8825-85	26
ГОСТ 8152-73	2, 3	ГОСТ 11045-80	112
ГОСТ 8170-78	11, 14, 16	ГОСТ 11051-85	42
ГОСТ 8281-80	12, 14	ГОСТ 11511-82	43, 56
ГОСТ 8308-85	2, 7	ГОСТ 11907-84	19, 4, 10
ГОСТ 11301-85	24	ГОСТ 12002-77	53
ГОСТ 12330-87	16	ГОСТ 12007-79	322
ГОСТ 1606-89	17	ГОСТ 12011-81	32
ГОСТ 167-75	11	ГОСТ 16011-75	52
ГОСТ 871-77	212	ГОСТ 16011-85	51
ГОСТ 871-77	1, 3	ГОСТ 16013-72	2, 8
ГОСТ 1024-77	1, 2, 2, 10	ГОСТ 8247-77	16, 43
ГОСТ 1024-77	17	ГОСТ 16017-81	10
ГОСТ 1024-77	21	ГОСТ 16017-81	21
ГОСТ 1024-77	1, 2	ГОСТ 16017-81	272
ГОСТ 1024-77	1, 4	ГОСТ 16017-81	52
ГОСТ 1024-77	1, 3	ГОСТ 16017-81	41
ГОСТ 1024-77	1, 3	ГОСТ 16017-81	41
ГОСТ 1024-77	1, 3	ГОСТ 16017-81	225
ГОСТ 1024-77	3, 3	ГОСТ 16017-81	29

- В. ПРОВЕРЕН в 1991 г. Снято ограничение срока действия Постановлением Госстандарта СССР от 12.07.91 № 1253
- Б. ПЕРИОДИЗДАНИЕ (ноябрь 1983 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, утвержденными в ноябре 1978 г., августе 1979 г., марте 1982 г., январе 1983 г., марте 1985 г., июне 1987 г., июле 1991 г. (ИУС 8-75, 11-79, 6-82, 5-83, 6-85, 9-87, 10-91)

Редактор *Т. С. Шехо*  
Технический редактор *О. Н. Никитина*  
Корректор *Е. Ю. Габрук*

Сила в пзб 661479. Лист. в пзб 170134 Усл. л. л 1,40 Усл. врем. 1,40  
Усл. пзб. л 1,35 Тир. 989 экз. С 877

---

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.  
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 2174.