

Министерство общего машиностроения

УДК

Группа П 21

ОКД 43 2122

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер

ЦКБН М

14



1990 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ЦКБН М



В.Г. Никифоров

12

1990 г.

ИЗВЕЩЕНИЕ АИТ.3793

об изменении

ТУ 25-2021.010-89

1291671/03 от 31.01.03

005/018245/03 19.12.90

АКТ.3793		ТУ 25-2021.010-89		Внедрение и изменение стандартов и технических условий		4	2	4
ОГК	Дата выпуска	Срок вкл.		Срок дей-ствия ПИ		Указание о введении		
Указание о замене						с момента получения извещения		
Изм.	Содержание изменения					Примечательность		
3	<p><u>КОПИИ ИСПРАВИТЬ</u></p> <p>Лист 3 без изменений аннулировать и заменить листом 3 изм. "3"</p> <p><u>Лист 4</u> 28498-90 I.I.I. ... ГОСТ 29644-89</p> <p><u>Лист 5</u></p> <p>Примечание к табл. I.</p> <p>требованием ГОСТ 18498-90 ... в соответствии с ГОСТ 29644-89</p> <p>Лист 6, 7 без изменений аннулировать и заменить листом 6, 7 изм. "3"</p> <p>Ввести лист 7а, 7б, 7в, 7г</p>					<p>АКТ 2.822.255</p> <p>АКТ 2.822.304</p> <p>АКТ 2.822.082</p>		
						Изм. № регистрационный номер 0051018245/02 от 21.05.90 г.		
						Разослать		
						ОГК		
						ОГК		
						ОГК		
						Представитель заказчика		
						ИТТ		
						Внешним абонентам		
						Приложение		
Система		Изм. №		Изм. №		Утверждаю		Предст. заказчика
Черепанова		Дмитриев		Круткова				
Павловский		Вит		ИТТ				
Павловский		Вит		ИТТ				

Изм. 0138 Тир. 2000

## ИЗВЕЩЕНИЕ АКТ.3793

Лист 3

### СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ

Изм. 3

#### Лист 9

Табл.3

Вид испытаний	
предварительные	периодические
прямо-сдаточные	ческие

Лист 10, 12 изм. "2" аннулировать и заменить листом 10, 12 изм. "3"

#### Лист 11

0,1

2.5.4. ... риск потребителя  $\beta = 0,2$

12

... объем выборки  $n = 10$  термометров

Ввести лист 39а, 39б

#### Лист 41

250

Етангенциркуль, 0-250 мм  
ЩЦ-I-125-0,1  
ГОСТ 166-80

#### Лист 11

2.4.4. исключить

# ИЗВЕЩЕНИЕ АИГ. 3793

Лист  
4

И. н.

СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ

3

## Лист 38

~~ГОСТ 15.001-73 Система разработки и постановки продукции на производство. Разработка и постановка продукции на производство. Основные положения.~~ 2.5.1.

Лист 28,29 без изм. аннулировать и заменить листом 28.29 изм. "3"

Настоящие технические условия /ТУ/ распространяются на термометры технические стеклянные, предназначенные для измерения температуры от минус 35 °С до 600 °С, термометры для учебных целей /в дальнейшем - термометры/, изготавливаемые для нужд народного хозяйства, учебных целей и экспорта.

Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящих ТУ, приведен в Приложении 2.

Пример записи термометров при их заказе:

- прямого исполнения № 6 с ценой деления шкалы 2 °С, с длиной верхней части 260 мм и нижней части 103 мм, модернизированный, II кл. точности:

"Термометр ТТ М II 6 2 260 103. II ТУ 25-2021.010-89"

- углового исполнения № 4 с ценой деления шкалы 1 °С, длиной верхней части 260 мм и нижней части 104 мм, I кл. точности:

"Термометр ТТ У 4 I 260 104. I ТУ 25-2021.010-89"

- учебного, прямого исполнения № 4 с ценой деления шкалы 1 °С, длиной верхней части 260 мм и нижней части 103 мм:

"Термометр учебный ТТ II 4 I 260 103 ТУ 25-2021.010-89"

- учебного, углового исполнения № 4 с ценой деления шкалы 1 °С, длиной верхней части 260 мм и нижней части 104 мм:

"Термометр учебный ТТ У 4 I 260 104 ТУ 25-2021.010-89"

Изд. № 0001  
 Изд. № 0002  
 Изд. № 0003  
 Изд. № 0004  
 Изд. № 0005  
 Изд. № 0006  
 Изд. № 0007  
 Изд. № 0008  
 Изд. № 0009  
 Изд. № 0010  
 Изд. № 0011  
 Изд. № 0012  
 Изд. № 0013  
 Изд. № 0014  
 Изд. № 0015  
 Изд. № 0016  
 Изд. № 0017  
 Изд. № 0018  
 Изд. № 0019  
 Изд. № 0020

				ТУ 25-2021.010-89		
Изм.	Дата	№ докум.	Исполн.	Дата	Изм.	Исполн.
Результат	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Термометры технические стеклянные				Термометры технические стеклянные		
Технические условия				Технические условия		
				Классовое ИО Термометр		

Таблица 2

Диапазон измерения температуры, °C	Предел допускаемой погрешности термометров при цене деления шкалы и классе точности, °C									
	0,5		1		2		5		10	
	1 класс	1 класс	2 класс	1 класс	2 класс	1 класс	1 класс	2 класс		
I	2	3	4	5	6	7	8	9		
от минус 35 до 0	$\pm 1$	$\pm 1$	$\pm 2$							
св. 0 до 100	$\pm 1$	$\pm 1$		$\pm 2$		$\pm 5$	$\pm 5$	$\pm 10$		
св. 100 до 200		$\pm 2$	$\pm 3$	$\pm 2$	$\pm 3$	$\pm 5$	$\pm 5$	$\pm 10$		
св. 200 до 300				$\pm 3$	$\pm 4$	$\pm 5$	$\pm 5$	$\pm 10$		
св. 300 до 400						$\pm 10$	$\pm 10$			
св. 400 до 500						$\pm 10$	$\pm 10$			
св. 500 до 600						$\pm 10$	$\pm 10$			

Примечание: Значение предела допускаемой погрешности в скобках приведены для смазывающей жидкости.

1.3.4. У термометров, предназначенных для учебных целей, предел допускаемой погрешности не должен превышать величину в 2 раза большую, чем значений, приведенные в табл. 2.

1.3.5. Термометры должны изготавливаться из стекла по ГОСТ 1224-71.

1.3.6. До заполнения термометрической жидкостью ампулы термометров должны быть отожжены. Удельная разность хода лучей не должна превышать  $12 \text{ мкм}^{-1}$ .

1.3.7. Требования к внешнему виду термометров, предназначенных для учебных целей, устанавливаются по согласованию с заказчиком.

1.3.8. Мениск столбика термометрической жидкости не должен опускаться в резервуар при температуре минус 35 °С.

1.3.9. У термометров угловых в месте загиба угла удельная разность хода лучей не должна превышать  $24 \text{ мкм}^{-1}$ .

1.3.10. Вероятность безотказной работы термометров за 2000ч должна быть 0,94.

1.3.11. Термометры в упаковке для транспортирования должны выдерживать воздействие относительной влажности  $(95 \pm 3) \%$  при температуре окружающей среды  $(35 \pm 3) \text{ }^\circ\text{C}$ .

1.3.12. Параметром, определяющим отказ, является превышение предела допускаемой погрешности.

#### 1.4. Маркировка

1.4.1. На каждом термометре должны быть нанесены:

товарный знак предприятия-изготовителя;

обозначение "°С";

квартал и год изготовления /последние две цифры/;

обозначение стандарта или технических условий в соответствии с которыми изготовлен термометр;

условное обозначение термометра;

наименование или условное обозначение термометрической

жидкости /для смазывающей жидкости/;

глубине погружения;

класс точности;

порядковый номер термометра по системе нумерации предприятия-

изготовителя;

допускается не наносить порядковый номер на термометры,

не имеющие паспорта;

Технический паспорт  
№ 1  
№ 2  
№ 3  
№ 4  
№ 5  
№ 6  
№ 7  
№ 8  
№ 9  
№ 10  
№ 11  
№ 12  
№ 13  
№ 14  
№ 15  
№ 16  
№ 17  
№ 18  
№ 19  
№ 20  
№ 21  
№ 22  
№ 23  
№ 24  
№ 25  
№ 26  
№ 27  
№ 28  
№ 29  
№ 30  
№ 31  
№ 32  
№ 33  
№ 34  
№ 35  
№ 36  
№ 37  
№ 38  
№ 39  
№ 40  
№ 41  
№ 42  
№ 43  
№ 44  
№ 45  
№ 46  
№ 47  
№ 48  
№ 49  
№ 50  
№ 51  
№ 52  
№ 53  
№ 54  
№ 55  
№ 56  
№ 57  
№ 58  
№ 59  
№ 60  
№ 61  
№ 62  
№ 63  
№ 64  
№ 65  
№ 66  
№ 67  
№ 68  
№ 69  
№ 70  
№ 71  
№ 72  
№ 73  
№ 74  
№ 75  
№ 76  
№ 77  
№ 78  
№ 79  
№ 80  
№ 81  
№ 82  
№ 83  
№ 84  
№ 85  
№ 86  
№ 87  
№ 88  
№ 89  
№ 90  
№ 91  
№ 92  
№ 93  
№ 94  
№ 95  
№ 96  
№ 97  
№ 98  
№ 99  
№ 100

№ докум	Подп.	Дата
№ 25-2021.010-89	И.И.И.	01.01.01

ТУ 25-2021.010-89

буква "У" на термометрах, предназначенных для учебных целей;

знак Государственного реестра по ГОСТ 8.383-80.

Допускается наносить только на потребительской таре или указывать на бумажной обертке или в эксплуатационной документации:

обозначение стандарта или технических условий;  
условное наименование термометрической жидкости;  
знак Государственного реестра по ГОСТ 8.383-80;  
класс точности.

Маркировка термометров, предназначенных для экспорта - по заказу-наряду внешнеторговой организации.

1.4.2. Транспортная маркировка грузов должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192-77. Транспортная маркировка грузов, предназначенных для экспорта, должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192-77, ГОСТ 24634-81 и заказ-наряду внешнеторговой организации.

### 1.5. Упаковка

1.5.1. Каждый термометр должен быть уложен в футляр или коробку, изготовленные по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке, или другую упаковку с мягкой или амортизирующей прокладкой, обеспечивающую сохранность термометров при хранении и транспортировании.

По согласованию с потребителем допускается упаковывать термометры по 5-10 шт. в одну коробку с мягкой или амортизирующей прокладкой.

Термометры, форма и размеры которых не позволяют их упаковывать в футляры или коробки, должны быть обернуты в бумагу по ГОСТ 16711-84, ГОСТ 8273-75, ГОСТ 11836-76, а также по ГОСТ 12923-82 или другую упаковку, обеспечивающую их сохранность при хранении и транспортировании.

№ докум.	Исполн.	Дата	ТУ 25-2021.010-89	Лист
				78

1.5.2. Каждый термометр, предназначенный для экспорта, должен быть уложен в футляр. Термометры, форма и размеры которых не позволяют упаковывать их в футляры, должны быть упакованы в специальные решетки и коробки.

Футляр из бумаги для термометров, предназначенных для паспорта, должен быть окрошен нитроэмалью НЦ по ГОСТ 5406-84 или ХВ по ГОСТ 10144-74.

Деревянные футляры должны быть полированы или покрыты лаком по ГОСТ 4976-83. Допускается не красить футляры, если это не предусмотрено в заказе-наряде внешнеторговой организации.

1.5.3. Термометры в футлярах, коробках или другой упаковке должны быть уложены в транспортную тару - деревянные ящики по ГОСТ 2991-86, ГОСТ 10350-81, ГОСТ 15841-88, ГОСТ 16511-86, ГОСТ 16536-84 с прокладкой сухим упаковочным материалом. При перевозке в универсальных контейнерах по ГОСТ 15102-75 термометры в футлярах, коробках или другой упаковке должны быть уложены в ящики из гофрированного картона по ГОСТ 22852-77 и ГОСТ 9142-84 или сформированы в пачеты по чертежам, утвержденным в установленном порядке.

Транспортная тара и упаковка должны обеспечивать сохранность термометров при транспортировке любым видом транспорта.

1.5.4. Термометры в футлярах или другой потребительской упаковке, предназначенные для экспорта, должны быть упакованы в ящики по ГОСТ 24634-81.

Термометры в футлярах, предназначенные для экспорта в страны с тропическим климатом, должны быть упакованы в чехлы из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82.

Для районов с умеренным климатом термометры допускается упаковывать в ящики из гофрированного картона по ГОСТ 9142-84 и ГОСТ 22852-77.

Имя и Фамилия
№ докум. № 1111
№ докум. № 1111
№ докум. № 1111
№ докум. № 1111

№ докум.	№ докум.	№ докум.	№ докум.
1111	1111	1111	1111

ТУ 25-2021.010-89

Лист  
76



1.5.5. В соответствии с заказ-нарядом внешнеторговой организации ящики и прокладочный материал, для термометров, предназначенных для экспорта в страны с тропическим климатом должны быть подвергнуты защитной обработке в соответствии с ГОСТ 15155-89.

1.5.6. Масса ящика с упакованными термометрами не должна превышать 50 кг.

1.5.7. В каждый ящик термометров должна быть вложена сопроводительная документация с указанием:

- наименования количества термометров;
- обозначения технических условий;
- наименования термометрической жидкости.

Товаросопроводительная документация для термометров, предназначенных для экспорта, должна соответствовать требованиям нормативно-технической документации и составляться на языке, указанном в заказ-наряде внешнеторговой организации. Техническая и товаросопроводительная документация должна быть завернута в оберточную бумагу марки А по ГОСТ 6273-75 и вложена в пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82 толщиной не менее 100 мкм, а для стран с тропическим климатом - в два герметичных пакета толщиной не менее 150 мкм каждый с последующей упаковкой в водонепроницаемую бумагу по ГОСТ 8828-75. Края водонепроницаемой бумаги должны быть склеены синтетическим клеем. Швы пакета из полиэтиленовой пленки должны быть герметично сварены.

1.5.8. В наружный пакет с товаросопроводительной документацией должны быть вложены вкладыш, изготовленный из бумаги или картона, с четкой надписью на языке, указанном в заказ-наряде внешнеторговой организации, которую можно прочитать, не вскрывая пакета.

Надпись допускается наносить на пакет. Товаросопроводительную



2. Последовательность испытаний по усмотрению предприятия-изготовителя может быть изменена

### 2.3. Приёмо-сдаточные испытания

2.3.1. Термометры при приёмо-сдаточных испытаниях должны подвергаться сплошному контролю в объёме, предусмотренном табл.3, кроме п.1.3.5. (при межоперационном контроле) и п.1.3.8., 1.3.9., по которым проверка проводится путём выборочного контроля.

Результаты выборочной проверки распространяются на всю партию.

Партией считается число термометров, предъявленных к приёмке по одному документу.

2.3.2. Приёмо-сдаточные испытания проводятся отделом технического контроля (ОТК) предприятия-изготовителя.

2.3.3. На термометрах, прошедших приёмо-сдаточные испытания, должно быть проставлено поверительное клеймо.

На термометрах, предназначенных для учебных целей, наносится буква "У".

### 2.3.4. Выборочный контроль проводят по ГОСТ 18242-72.

При этом тип плана контроля - одноступенчатый, уровень контроля II обций, вид контроля - нормальный.

### 2.4. Периодические испытания.

2.4.1. Термометры должны подвергаться периодическим испытаниям один раз в год. Количество образцов должно быть не менее 10 шт., прошедших приёмо-сдаточные испытания.

2.4.2. При неудовлетворительных результатах периодических испытаний хотя бы по одному из требований испытаниям подвергают удвоенное число термометров из той же партии. Результаты повторных испытаний считают окончательными.

№ докум	Изд.	Дата	ТУ 23-2021.010-89	Лист 10
---------	------	------	-------------------	------------



Тип и номера термометра	Испол- нение	Код ОИД	Продолжение	
			Длина верхней части, мм	нижней части, мм
ТТ У № 2	обычн.	43 2122 1510	180	201
ТТ У № 2	" "	43 2122 1511	180	291
ТТ У № 2	" "	43 2122 1512	180	441
ТТ У № 4	обычн.	43 2122 1513	260	104
ТТ У № 4	" "	43 2122 1514	260	141
ТТ У № 4	" "	43 2122 1515	260	201
ТТ У № 4	" "	43 2122 1516	260	291
ТТ У № 4	" "	43 2122 1517	260	441
ТТ У № 4	" "	43 2122 1518	260	671
ТТ У № 4	" "	43 2122 1519	260	1041
ТТ У № 4	обычн.	43 2122 1520	180	104
ТТ У № 4	" "	43 2122 1521	180	141
ТТ У № 4	" "	43 2122 1522	180	201
ТТ У № 4	" "	43 2122 1523	180	291
ТТ У № 4	" "	43 2122 1524	180	441
ТТМУ № 5	обычн.	43 2122 2472	260	104
ТТ МУ № 5	" "	43 2122 2474	260	141
ТТ МУ № 5	" "	43 2122 2475	260	201
ТТ МУ № 5	" "	43 2122 2476	260	291
ТТ МУ № 5	" "	43 2122 2478	260	441
ТТ МУ № 5	" "	43 2122 2480	260	671
ТТ МУ № 5	" "	43 2122 2481	260	1041

Продолжение

Типы и номера термометров	Исполнение	Код ОКП	Длина	
			верхней части, мм	нижней части, мм
ТТ М У №5	обыч.	43 2122 2462	180	104
ТТ М У №5	"-"	43 2122 2463	180	141
ТТ М У №5	"-"	43 2122 2464	180	201
ТТ М У №5	"-"	43 2122 2465	180	291
ТТ М У №5	"-"	43 2122 2466	180	441
ТТ М У №6	обыч.	43 2122 2505	260	104
ТТ М У №6	"-"	43 2122 2507	260	141
ТТ М У №6	"-"	43 2122 2508	260	201
ТТ М У №6	"-"	43 2122 2509	260	291
ТТ М У №6	"-"	43 2122 2510	260	441
ТТ М У №6	"-"	43 2122 2512	260	671
ТТ М У №6	"-"	43 2122 2513	260	1041
ТТ М У №6	обыч.	43 2122 2492	180	104
ТТ М У №6	"-"	43 2122 2493	180	141
ТТ М У №6	"-"	43 2122 2494	180	201
ТТ М У №6	"-"	43 2122 2495	180	291
ТТ М У №6	"-"	43 2122 2496	180	441
ТТ М У №7	обыч.	43 2122 2532	260	104
ТТ М У №7	"-"	43 2122 2534	260	141
ТТ М У №7	"-"	43 2122 2535	260	201
ТТ М У №7	"-"	43 2122 2536	260	291
ТТ М У №7	"-"	43 2122 2537	260	441
ТТ М У №7	"-"	43 2122 2539	260	671

Изм. № года
Подп. и дата
Вып. №4
Изм. № 2122
Подп. и дата

ПРИЛОЖЕНИЕ I

Обозначение	Наименование	Номер пункта ТУ
ГОСТ 2991-85	Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия	I.5.3.
ГОСТ 4976-83	Лаки марок ИЦ-218, ИЦ-222, ИЦ-243 мебельные и ИЦ-223. Технические условия	I.5.2.
ГОСТ 5406-84	Эмали ИЦ-25. Технические условия	I.5.2.
ГОСТ 8273-75	Бумага оберточная. Технические условия	I.5.1., I.5.7.
ГОСТ 8828-75	Бумага двухслойная упаковочная. Общие технические условия	I.5.7.
ГОСТ 9142-84	Ящики из гофрированного картона. Общие технические условия	I.5.3.
ГОСТ 10144-89	Эмали ХВ-124. Технические условия	I.5.2.
ГОСТ 10350-81	Ящики деревянные для продукции легкой промышленности. Технические условия	I.5.3.
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия	I.5.4., I.5.7.
ГОСТ 11836-76	Бумага для билетов. Технические условия	I.5.1.
ГОСТ 12923-82	Алигнин медицинский. Технические условия	I.5.1.
ГОСТ 14192-77	Маркировка грузов	I.4.2.

