

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,

Зам. генерального директора

«Тест-С.-Петербург»

А.И. Рагулин

2009 г.



Термометры стеклянные ASTM мод. АСТМ 1С...3С, 5С...13С, 15С...18С, 22С...25С, 28С, 33С...37С, 39С, 40С, 44С...47С, 54С, 57С, 61С, 63С, 64С, 72С, 73С, 88С...99С, 113С, 114С, 120С...124С, 127С, 128С, 130С, 136С	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>42590-09</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по документации фирмы «Ludwig Schneider GmbH&Co.KG», Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термометры стеклянные ASTM модификации АСТМ 1С, 2С, 3С, 5С, 6С, 7С, 8С, 9С, 10С, 11С, 12С, 13С, 15С, 16С, 17С, 18С, 22С, 23С, 24С, 25С, 28С, 33С, 34С, 35С, 36С, 37С, 39С, 40С, 44С, 45С, 46С, 47С, 54С, 57С, 61С, 63С, 64С, 72С, 73С, 88С, 89С, 90С, 91С, 92С, 93С, 94С, 95С, 96С, 97С, 98С, 99С, 113С, 114С, 120С, 121С, 122С, 123С, 124С, 127С, 128С, 130С, 136С предназначены для измерения температуры жидких и газообразных сред в различных отраслях промышленности, в том числе: в нефтехимической, нефтеперерабатывающей и на предприятиях топливно-энергетического комплекса.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия стеклянных термометров основан на тепловом расширении термометрической жидкости в оболочке при изменении температуры. В качестве термометрической жидкости может применяться ртуть или органический наполнитель (спирт, толуол, керосин и др.).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики термометров приведены в табл. 1.

Таблица 1

Обозначение модификации термометра ASTM	Диапазон измерения, °С	Цена деления, °С	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °С	Глубина погружения, мм	Длина шкалы, мм, не менее	Длина термометра, мм	Диаметр термометра d, мм
1	2	3	4	5	6	7	8
1С	от минус 20 до 150	1	±1	76	0,70	317±5	6,5±0,5
2С	от минус 5 до 300	1	±1	76	0,70	390±5	5,5±0,5
3С	от минус 5 до 400	1	±1 (от минус 5 до 370°С вкл.) ±1,5 (св. 370°С)	76	0,43	410±5	6,5±0,5
5С	от минус 38 до 50	1	±1 (от 50 до минус 33°С вкл.) ±2 (ниже минус 33°С)	108	0,50	225±5	6,5±0,5
6С	от минус 80 до 20	1	±1 (от 20 до минус 33°С вкл.) ±2 (ниже минус 33°С)	76	0,70	225±5	6,5±0,5
7С	от минус 2 до 300	1	±1,0	Полное	0,43	380±5	7,5±0,5
8С	от минус 2 до 400	1	±1 (от минус 2 до 370°С вкл.) ±1,5 (св. 370°С)	Полная	0,43	380±5	6,5±0,5
9С	от минус 5 до 100	0,5	±0,5	57	0,5	285±5	6,5±1,5
10С	от 90 до 370	2	±1,5	57	0,90	285±5	7,5±0,5
11С	от минус 6 до 400	2	±2,0	25	0,70	305±5	6,5±0,5
12С	от минус 20 до 102	0,2	±0,2	полное	0,54	415±5	7,5±0,5
13С	от 155 до 170	0,5	±0,5	полное	0,61	150±5	7,5±0,5
15С	от минус 2 до 80	0,2	±0,2	полное	0,56	390±5	6,5±0,5
16С	от 30 до 200	0,5	±0,5	полное	0,70	390±5	6,5±0,5
17С	от 19 до 27	0,1	±0,1	полное	0,50	270±5	6±1
18С	от 34 до 42	0,1	±0,1	полное	0,50	270±5	6±1
22С	от 95 до 103	0,1	±0,2	полное	0,50	270±5	6±1
23С	от 18 до 28	0,2	±0,2	90	0,50	207±5	6±1
24С	от 39 до 54	0,2	±0,2	90	0,89	232±5	6±1
25С	от 95 до 105	0,2	±0,2	90	0,89	207±5	6±1
28С	от 36,6 до 39,4	0,05	±0,1	полное	0,50	300±5	6,5±1,5
33С	от минус 38 до 42	0,2	±0,2	50	0,61	415±5	6±1
34С	от 25 до 105	0,2	±0,2	50	0,61	415±5	6,5±0,5
35С	от 90 до 170	0,2	±0,2	50	0,61	415±5	7,5±0,5
36С	от минус 2 до 68	0,2	±0,2	45	0,54	400±5	6,5±0,5
37С	от минус 2 до 52	0,2	±0,2	100	0,54	390±5	6,5±0,5

1	2	3	4	5	6	7	8
39С	от 48 до 102	0,2	$\pm 0,2$	100	0,54	390 ± 5	$6,5 \pm 0,5$
40С	от 72 до 126	0,2	$\pm 0,2$	100	0,54	390 ± 5	$6,5 \pm 0,5$
44С	от 18,6 до 21,4	0,05	$\pm 0,1$	полное	0,50	300 ± 5	$6,5 \pm 0,5$
45С	от 23,6 до 26,4	0,05	$\pm 0,1$	полное	0,50	300 ± 5	$6,5 \pm 0,5$
46С	от 48,6 до 51,4	0,05	$\pm 0,1$	полное	0,50	300 ± 5	$6,5 \pm 1,5$
47С	от 58,6 до 61,4	0,05	$\pm 0,1$	полное	0,50	300 ± 5	$6,5 \pm 1,5$
54С	от 20 до 100,6	0,2	$\pm 0,2$	полное	0,70	305 ± 5	$6,5 \pm 1,5$
57С	от минус 20 до 50	0,5	$\pm 0,5$	57	0,54	282 ± 5	$6,5 \pm 0,5$
61С	от 32 до 127	0,2	$\pm 0,2$	79	0,61	375 ± 5	$6,5 \pm 0,5$
63С	от минус 8 до 32	0,1	$\pm 0,1$	полное	0,50	374 ± 5	$6,5 \pm 0,5$
64С	от 25 до 55	0,1	$\pm 0,1$	полное	0,50	374 ± 5	$6,5 \pm 0,5$
72С	от минус 19,4 до минус 16,6	0,05	$\pm 0,1$	полное	0,50	300 ± 5	$6,5 \pm 1,5$
73С	от минус 41,4 до минус 38,6	0,05	$\pm 0,1$	полное	0,50	300 ± 5	$6,5 \pm 1,5$
88С	от 10 до 200	1	± 1	57	0,70	282 ± 5	$5,5 \pm 0,5$
89С	от минус 20 до 10	0,1	$\pm 0,3$ (от минус 20 до 0°C вкл.) $\pm 0,2$ (св. 0°C)	76	0,61	365 ± 5	$6,5 \pm 0,5$
90С	от 0 до 30	0,1	$\pm 0,2$	76	0,61	365 ± 5	$6,5 \pm 0,5$
91С	от 20 до 50	0,1	$\pm 0,2$	76	0,61	365 ± 5	$6,5 \pm 0,5$
92С	от 40 до 70	0,1	$\pm 0,2$	76	0,61	365 ± 5	$6,5 \pm 0,5$
93С	от 60 до 90	0,1	$\pm 0,2$	76	0,61	365 ± 5	$6,5 \pm 0,5$
94С	от 80 до 110	0,1	$\pm 0,2$	76	0,61	365 ± 5	$6,5 \pm 0,5$
95С	от 110 до 130	0,1	$\pm 0,2$	76	0,61	365 ± 5	$6,5 \pm 0,5$
96С	от 120 до 150	0,1	$\pm 0,2$	76	0,61	365 ± 5	$6,5 \pm 0,5$
97С	от минус 18 до 49	0,5	$\pm 0,5$	полное	0,50	300 ± 5	$6,7 \pm 1,2$
98С	от 16 до 82	0,5	$\pm 0,5$	полное	0,50	300 ± 5	$6,5 \pm 0,5$
99С	от минус 50 до 5	0,2	$\pm 0,4$	35	0,50	300 ± 5	$6,7 \pm 1,2$
113С	от минус 1 до 175	0,5	$\pm 0,5$	полное	0,50	400 ± 5	$6,7 \pm 1,2$
114С	от минус 80 до 20	0,5	$\pm 1,0$	полное	0,59	295 ± 5	$6,7 \pm 1,2$
120С	от 38,6 до 41,4	0,05	$\pm 0,1$	полное	0,50	300 ± 5	$6,5 \pm 1,5$
121С	от 98,6 до 101,4	0,05	$\pm 0,1$	полное	0,50	300 ± 5	$6,5 \pm 1,5$
122С	от минус 45 до минус 34	0,1	$\pm 0,3$	полное	0,50	295 ± 5	7 ± 1
123С	от минус 35 до минус 25	0,1	$\pm 0,3$	полное	0,50	295 ± 5	7 ± 1
124С	от минус 25 до минус 15	0,1	$\pm 0,3$	полное	0,50	295 ± 5	7 ± 1
127С	от минус 21,4 до минус 18,6	0,05	$\pm 0,1$	полное	0,50	300 ± 5	$6,5 \pm 1,5$
128С	от минус 1,4 до 1,4	0,05	$\pm 0,1$	полное	0,50	300 ± 5	$6,5 \pm 1,5$
130С	от минус 7 до 105	0,5	$\pm 0,5$	полное	0,50	300 ± 5	$6,5 \pm 0,5$
136С	от минус 20 до 60	0,2	$\pm 0,3$ (от минус 20 до 0°C вкл.) $\pm 0,2$ (св. 0°C)	35	0,50	295 ± 5	$6,7 \pm 1,2$

Средний срок службы, лет, не менее	10
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от минус 50 до 60
- относительная влажность воздуха при температуре 35°С, не более	95
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106

Вероятность безотказной работы термометров, в которых в качестве термометрической жидкости используется ртуть или ртутно-галиевое соединение, соответствует значению 0,95 за 2000 часов, для остальных 0,93 за 2000 часов.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- термометр – 1 шт.;
- Паспорт – 1 экз.;
- футляр – 1 шт.;
- Руководство по эксплуатации – 1 экз. на партию, поставляемую в один адрес.

ПОВЕРКА

Поверка термометров стеклянных ASTM осуществляется в соответствии с ГОСТ 8.279-78 «ГСИ. Термометры стеклянные жидкостные рабочие. Методы и средства поверки».

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.558-93 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения температуры».

ГОСТ 28498-90 «Термометры жидкостные стеклянные. Общие требования. Методы испытаний».

ГОСТ 400-80 «Термометры стеклянные для испытания нефтепродуктов. Технические условия».

Техническая документация фирмы изготовителя Ludwig Schneider GmbH&Co.KG,
Германия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип термометров стеклянных ASTM утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе по импорту и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: фирма Ludwig Schneider GmbH&Co.KG, Германия

Заявитель: ЗАО «НПО ЭКРОС»

Адрес: 199106, г. С.-Петербург, Среднегаванский пр., д. 13.

Исполнительный директор
ЗАО «НПО ЭКРОС»



Л.С. Ягодкин