

Описание типа термометров технических жидкостных ТТЖ-М  
для Государственного реестра средств измерительной техники



СОГЛАСОВАНО



Заместитель генерального директора –  
директор метрологического центра  
ГП «Полтавастандартметрология»

В. А. Подорожный  
07 2011 г.

Подлежит публикации  
в открытой печати

|                                                    |                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ТЕРМОМЕТРЫ ТЕХНИЧЕСКИЕ<br/>ЖИДКОСТНЫЕ ТТЖ-М</p> | <p>Внесены в Государственный реестр<br/>средств измерительной техники<br/>Регистрационный № <u>У679-11</u><br/>Взамен № <u>У679-10</u></p> |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Выпускаются по ТУ 25-2022.0006-90.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термометры технические жидкостные ТТЖ-М (далее по тексту - термометры) предназначены для измерения температуры жидкостей и газов в технических установках.

Термометры применяются в любых отраслях промышленности, в том числе при хранении и переработке сахарной свеклы.

### ОПИСАНИЕ

Термометры выполнены в виде капиллярной трубки с резервуаром, заполненным термометрической жидкостью и стеклянной цилиндрической оболочки с смонтированной внутри шкалой, изготовленной из бумаги, стекла, полистирола или металла.

Термометры изготовлены из термически обработанного стекла.

В качестве термометрической жидкости используется толуол, метилкарбитол, керосин или ртуть Р1.

В зависимости от формы нижней части трубки, термометры подразделяются на: прямые (П) и угловые (У).

Исполнения и типоразмеры термометров отличаются конструкцией, видом термометрической жидкости, функциональным применением, нормированными значениями диапазонов измерений, ценой деления шкалы и пределами допускаемой погрешности.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики термометров приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

| Обозначение исполнения                              | Номер типоразмера | Диапазон измерений, °C | Цена деления шкалы, °C | Длина верхней части, мм | Длина нижней части, мм                                                                                                                            |                                                                | Функциональное применение              |
|-----------------------------------------------------|-------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|                                                     |                   |                        |                        |                         | Тип П                                                                                                                                             | Тип У                                                          |                                        |
| Исп.1                                               | 1                 | От 0 до 50             | 0,5<br>1               | 160; 240                | 66 <sub>.5</sub>                                                                                                                                  | 100 <sub>.10</sub>                                             | В<br>промышленных<br>установках        |
|                                                     | 2                 | От - 35 до 50          |                        |                         | 103 <sub>.5</sub>                                                                                                                                 | 140 <sub>.10</sub>                                             |                                        |
|                                                     | 3                 | От - 50 до 50          |                        |                         | 163 <sub>.5</sub>                                                                                                                                 | 200 <sub>.15</sub>                                             |                                        |
|                                                     | 4                 | От 0 до 100            |                        |                         | 253 <sub>.10</sub>                                                                                                                                | 290 <sub>.15</sub>                                             |                                        |
|                                                     | 5                 | От 0 до 150            | 1; 2                   | 240                     | 403 <sub>.10</sub>                                                                                                                                | 440 <sub>.15</sub>                                             |                                        |
|                                                     | 6                 | От 0 до 200            |                        |                         | 633 <sub>.15</sub> *                                                                                                                              | 670 <sub>.15</sub> *                                           |                                        |
|                                                     | 7                 | От 0 до 250            |                        |                         | 1003 <sub>.15</sub> *                                                                                                                             | 1040 <sub>.20</sub> *                                          |                                        |
| Исп. 2                                              | -                 | От 20 до 150           | 1                      | 310                     | 160 <sub>.10</sub>                                                                                                                                | 290 <sub>.10</sub>                                             | При производстве сахара                |
| Исп. 3                                              | -                 | От - 10 до 35          | 1                      | 230                     | 995 <sub>.50</sub>                                                                                                                                | -                                                              | При хранении сахарной свеклы в кагатах |
| Исп. 4                                              | -                 | От 0 до 100            | 2                      | 115                     | -                                                                                                                                                 | 65 <sub>.5</sub>                                               | В кипятильниках «Титан»                |
| Исп. 5                                              | 1                 | От - 35 до 50          | 0,5; 1                 | 240 - 260               | 66 <sub>.5</sub><br>100 <sub>.5</sub><br>103 <sub>.5</sub><br>120 <sub>.5</sub><br>160 <sub>.10</sub><br>253 <sub>.10</sub><br>403 <sub>.10</sub> | 100 <sub>.10</sub><br>140 <sub>.10</sub><br>200 <sub>.15</sub> | В<br>промышленных<br>установках        |
|                                                     | 2                 | От 0 до 60             | 0,5                    | 227                     |                                                                                                                                                   |                                                                |                                        |
|                                                     | 3                 | От 0 до 100            | 1                      | 220 - 260               |                                                                                                                                                   |                                                                |                                        |
|                                                     | 4                 | От 0 до 160            | 0,5; 1; 2              |                         |                                                                                                                                                   |                                                                |                                        |
|                                                     | 5                 | От 0 до 200            | 1; 2                   |                         |                                                                                                                                                   |                                                                |                                        |
|                                                     | 6                 | От 0 до 300            | 2; 5                   |                         |                                                                                                                                                   |                                                                |                                        |
|                                                     | 7                 | От 0 до 400            |                        |                         |                                                                                                                                                   |                                                                |                                        |
|                                                     | 8                 | От 0 до 500            |                        |                         |                                                                                                                                                   |                                                                |                                        |
|                                                     | 9                 | От 0 до 600            | 5; 10; 20              |                         |                                                                                                                                                   |                                                                |                                        |
| Исп.6                                               | 1                 | От 100 до 350          | 5                      | 175                     | 950 <sub>.50</sub>                                                                                                                                | -                                                              |                                        |
| Примечание: * только для длины верхней части 240 мм |                   |                        |                        |                         |                                                                                                                                                   |                                                                |                                        |

Примечание: \* только для длины верхней части 240 мм

Таблица 2

| Диапазон измерений, °C | Пределы допускаемой абсолютной погрешности при цене деления шкалы, °C |              |            |      |      |      |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------|------------|------|------|------|
|                        | 0,5                                                                   | 1            | 2          | 5    | 10   | 20   |
| Более - 50 до - 38     | (± 1)                                                                 | (± 2)        | -          | -    | -    | -    |
| Более - 38 до 0        | ± 1; (± 1)                                                            | ± 1; (± 1,5) | -          | -    | -    | -    |
| Более 0 до 100         | ± 1; (± 1)                                                            | ± 1; (± 1)   | ± 2; (± 2) | ± 5  | ± 5  | ± 10 |
| Более 100 до 200       | -                                                                     | ± 2; (± 2)   | ± 3; (± 4) | ± 5  | ± 5  | ± 10 |
| Более 200 до 300       | -                                                                     | -            | ± 4; (± 5) | ± 5  | ± 5  | ± 10 |
| Более 300 до 400       | -                                                                     | -            | ± 5        | ± 10 | ± 10 | ± 20 |
| Более 400 до 500       | -                                                                     | -            | -          | ± 10 | ± 10 | ± 20 |
| Более 500 до 600       | -                                                                     | -            | -          | ± 10 | ± 10 | ± 20 |

Примечание: Значения пределов допускаемой абсолютной погрешности в скобках приведены для смачиваемой жидкости

Вероятность безотказной работы (P) должна быть не менее 0,94 за 2000 час.

*Kob*

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на термометр и (или) в паспорт печатным способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки термометров содержит:

- термометр технический жидкостной ТТЖ-М - 1 шт. (исполнение и типоразмеры в соответствии с заказом);
- паспорт - 1 экз.

## ПОВЕРКА ИЛИ КАЛИБРОВКА

Поверка или калибрование термометров проводится в соответствии с ГОСТ 8.279-78 «ГСИ. Термометры жидкостные стеклянные рабочие. Методика поверки»

Основные рабочие эталоны, необходимые для калибрования термометров во время эксплуатации - термометры стеклянные лабораторные типа ТЛ-4, аттестованные в качестве эталонных 3-го разряда.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ТУ 25-2022.0006-90. «Термометры технические жидкостные ТТЖ-М. Технические условия».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Термометры технические жидкостные ТТЖ-М отвечают требованиям ГОСТ 28498 и ТУ 25-2022.0006-90.

**Производитель:** ПАО «Стеклоприбор», ул. Червоноармейская, 18, г. Червонозаводское, Полтавская область, Украина, 37240.

Председатель правления  
ПАО «Стеклоприбор»



Р.Г. Мазманян