

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ РТУТНЫХ ТЕРМОМЕТРОВ

Инструкция предназначена для руководства и эксплуатации, транспортировании и хранении, распространяется на ртутные термометры.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Термометрическая жидкость для наполнения термометров - ртуть, вещество 1 класса опасности по ГОСТ 12.1.005-88.

В случае боя термометров рассыпанную ртуть необходимо собрать медными лопаточками, обработанными предварительно в азотной кислоте.

Хранить ртуть нужно под слоем воды, так как открытая ртуть испаряется и загрязняет воздух.

Особенно сильное испарение идет при температуре выше + 20°С.

ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

Перед установкой термометра следует убедиться в отсутствии разрыва столбика ртути.

Разрывы столбика ртути не являются браком и могут быть устранены:

- путем встряхивания или постукивания термометра о резиновый коврик;

- путем осторожного подогревания резервуара термометра до поднятия ртути в расширенную часть капилляра и соединения в нем с последующим медленным охлаждением;

- путем охлаждения резервуара со ртутью в минусовой ванне (температура от минус 20°С до минус 35°С спирт с углекислотой).

Как только столбик ртути опустится до резервуара и соединится, термометр быстро, но без встряхивания вынимают из минусовой ванны.

Во всех случаях термометр держат вертикально резервуаром вниз, пока ртуть не поднимется по капилляру.

НЕОБХОДИМО СЛЕДИТЬ, ЧТОБЫ РТУТЬ НЕ ЗАМЕРЗАЛА!

Температура замерзания ртути минус 38,8°С.

Глубина погружения термометра в среду, температура которой измеряется, должна быть равна глубине, указанной на самом термометре.

В тех случаях, когда на термометре нет никаких указаний, его надо погружать до отсчитываемой температурной отметки.

Для термометров с погружаемой нижней частью (типа технических) глубина погружения должна соответствовать нижней части у прямых и длине до угла загиба у угловых.

ИЗМЕРЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ

Термометры частичного погружения следует эксплуатировать при температуре окружающего воздуха $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$.

В случае применения термометров частичного погружения при других температурах окружающего воздуха потребитель при необходимости должен вводить поправку по формуле:

$$\Delta t = K(t_1 - t_2) \text{ п. где}$$

Δt - величина поправки в $^{\circ}\text{C}$.

K - коэффициент видимого теплового расширения ртути в стекле.

K = 0.00016

t_1 - средняя температура выступающего столбика при градировке, $^{\circ}\text{C}$ (справочные данные приведены в таблице).

t_2 - средняя температура выступающего столбика при эксплуатации $^{\circ}\text{C}$ определяется вспомогательным термометром.

п - число градусов в выступающем столбике.

Таблица

Значение температуры выступающего столбика для различных температур

-35	0	50	100	150	200	300	350	400	450	500	600
-10	15	33	48	68	85	114	133	153	170	193	225

При измерении температуры ниже 0°C погружение термометров надо производить постепенно: сначала погружается резервуар и после прекращения движения ртути глубина погружения увеличивается до нормальной.

Погружаемую нижнюю часть термометров с пределами шкалы выше 250°C перед измерением температуры рекомендуется предварительно нагреть примерно на $150\text{-}200^{\circ}\text{C}$ ниже температуры измеряемой среды.

Отсчет показаний должен производиться по касательной к вершине выпуклого мениска.

При исчезновении краски на отметках шкалы во время эксплуатации у палочных термометров, краска может быть восстановлена потребителем, способом затирки шкалы ватой, покрытой слоем черной масляной краски или смесью сажи и олифы.

После затирки краску следует просушить

ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Термометры с нижним диапазоном измерения ниже минус 15°C должны храниться и транспортироваться при температуре внешней среды от минус 35° до 50°C .

Термометры с диапазоном измерения выше минус 15°C должны храниться и транспортироваться при температуре внешней среды от минус 20 до 50°C , с предохранением от атмосферных осадков.

Термометры могут транспортироваться любым видом транспорта, кроме авиационного.