

1. Термоэлектрический способ измерения температуры, заключающийся во внесении рабочего конца термопары в среду, температуру которой измеряют, регистрации значения измеряемой термоЭДС на свободных концах, нагреве рабочего конца термопары пропусканием тока через термопару и определении температуры по формуле, отличающийся тем, что после регистрации термо-ЭДС на свободных концах термопары нагрев рабочего конца термопары пропусканием тока через термопару осуществляют в течение времени, которое выбирают в интервале 0,1...0,2 тепловой постоянной времени термопары, после завершения нагрева регистрируют текущее значение термо-ЭДС на свободных концах, затем охлаждают рабочий конец изменением направления протекания тока через термопару до достижения первоначального значения термо-ЭДС, после чего охлаждают рабочий конец термопары в течение времени, равного времени нагрева, после завершения охлаждения регистрируют текущее значение термо-ЭДС на свободных концах, вновь изменяют направление тока через термопару и нагревают рабочий конец до достижения первоначальной температуры, а температуру определяют за время достижения рабочим концом термопары первоначальной температуры по формуле:

$$T_x = \frac{(N_2^I - N_4^I)(N_1^{II} + N_0)^2}{(N_2^{II} - N_4^{II})(N_1^I + N_0)^2} T_k,$$

где  $T_k$  - температура калибровки, которую устанавливают на объекте в зоне рабочего конца перед началом эксплуатации термопары;

$N_1^{II}$  и  $N_1^I$  - коды термо-ЭДС на свободных концах термопары, полученные в процессе измерения и калибровки;

$N_2^{II}$  и  $N_2^I$  - коды термо-ЭДС на свободных концах дополнительно нагретой током термопары в процессе измерения и калибровки;

$N_4^{II}$  и  $N_4^I$  - коды термо-ЭДС на свободных концах дополнительно охлажденной током термопары в процессе измерения и калибровки;

$N_0$  - код термо-ЭДС свободных концов термопары, полученный в процессе калибровки.

2. Термоэлектрическое устройство для измерения температуры, содержащее термопару, рабочий конец которой помещен в контролируемую среду, свободные концы через последовательно соединенные коробку компенсации температуры свободных концов, нормирующий усилитель и аналого-цифровой преобразователь соединены с входом микро-ЭВМ, к выходу которой подключен цифровой индикатор, отличающееся тем, что оно снабжено второй термопарой, стробирующим ключом, двухполюсным переключателем и цифроаналоговым преобразователем, кодовый вход которого подключен ко второму выходу микро-ЭВМ, его токовые выходы через двухполюсный переключатель соединены со свободными концами второй термопары, рабочий конец которой соединен с рабочим концом первой термопары, третий выход микро-ЭВМ соединен с управляющим входом двухполюсного переключателя, а четвертый выход микро-ЭВМ соединен с управляющим входом стробирующего ключа, который включен между коробкой компенсации температуры свободных концов первой термопары и входом нормирующего усилителя.