

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
ОАО «Теплоконтроль»



В.Н. Иванов

« » 2014 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директор по метрологии
ФБУ «Смоленский ЦСМ»



С.К. Прохоркин

2014 г.

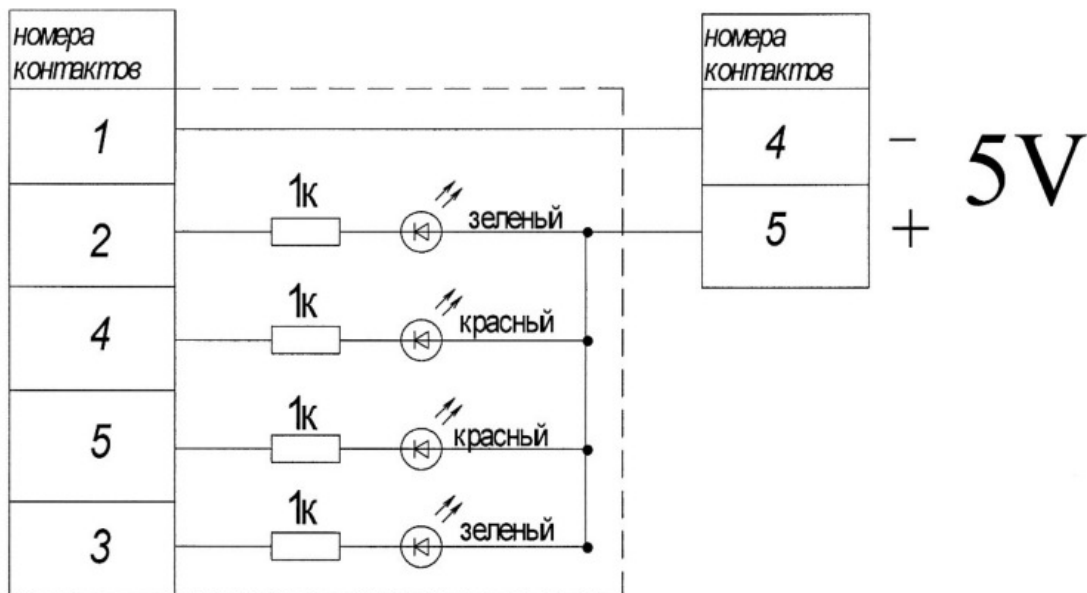
ТЕРМОМЕТРЫ МАНОМЕТРИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАЦИОННЫЕ
ПОКАЗЫВАЮЩИЕ СИГНАЛИЗИРУЮЩИЕ
ТКП-160Сг-МЗ-1

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП СМ-005-2014

2014 г.

Схема приспособления для проверки срабатывания сигнализирующего устройства
СНИЦ.687 229.002



при постоянном значении температур.

4.5.5 Срабатывание сигнализации проверяется при помощи приспособления СНИЦ.687 229.002 подключаемого к вилке разъема прибора. Схема приспособления в приложении.

5. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

5.1. Оформление результата поверки производится в соответствии с правилами по метрологии ПР 50.2.006-94 «Порядок проведения поверки средств измерений»:

- если средство измерений по результатам поверки признано пригодным к применению, то на него или техническую документацию наносится оттиск поверительного клейма или выдается "Свидетельство о поверке".
- если средство измерений по результатам поверки признано непригодным к применению, выписывается "Извещение о непригодности" или делается соответствующая запись в технической документации.

4.4.1 Определение погрешности и вариации показаний термометров должно производиться при отведенных за пределы шкалы указателей сигнализирующего устройства.

4.4.2 Определение основной погрешности и вариации показаний производится методом сличений с эталонным термометром в термостатах при 5-ти значениях температуры равномерно распределенных по шкале, включая нижний и верхний пределы измерения. Поверяемый термометр помещается в термостат на одну глубину с эталонным термометром и после выдержки при заданной температуре в течение 5 мин снимают показания эталонного и поверяемого термометра. Сначала производят отсчет показаний термометра в выбранных точках при возрастании температуры вплоть до верхнего предела измерения, а затем при последовательно убывающих температурах вплоть до нижнего предела измерений.

4.4.3 Основная погрешность показаний определяется как разность показаний поверяемого и эталонного термометра. Вариацию показаний определяют как разность показаний поверяемого термометра, при подходе к одному и тому же значению температуры, определенной по эталонному термометру, при прямом и обратном ходах.

4.5 Определение основной погрешности вариации срабатывания сигнализирующего устройства.

4.5.1 Погрешность и вариацию срабатывания сигнализирующего устройства определяют не менее, чем в трех точках шкалы в следующем порядке: перед испытанием указатель нижнего предела сигнализации выводят на начальную отметку шкалы, затем указатель верхнего предела сигнализации устанавливают на одной из оцифрованных отметок в первой трети шкалы. После этого плавно повышают температуру до срабатывания сигнализирующего устройства. Температуру, при которой сработало сигнализирующее устройство, фиксируют по эталонному термометру и повышают ее на 2-3 деления. Затем плавно понижают температуру до размыкания цепи сигнализирующего устройства и фиксируют температуру по образцовому термометру. Аналогичная поверка производится в средней части и в последней трети шкалы.

4.5.2 Нижний предел сигнализации поверяют по вышеизложенной методике при выведенном за конечную отметку шкалы указателе верхнего предела сигнализации.

4.5.3 Погрешность срабатывания сигнализирующего устройства определяют как разность между температурой, на которую установлен указатель предела сигнализации и температурой, контролируемой по эталонному термометру в момент замыкания или размыкания электрической цепи. Вариацию срабатывания сигнализирующего устройства определяют как разность температур, при которых произошло срабатывание сигнализирующего устройства при прямом и обратном ходах.

4.5.4 Допускается проверка основной погрешности и вариации срабатывания сигнализирующего устройства механическим перемещением указателя предела сигнализации

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. При эксплуатации необходимо выполнять "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей", утвержденные Госэнергонадзором.

3 УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

3.1. При поверке должны выполняться следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °С	20 ± 5
- влажность окружающего воздуха, %	65 ± 15
- атмосферное давление, кПа	84 – 106,7

4. МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

4.1 Внешний осмотр.

4.1.1 При внешнем осмотре должно быть установлено:

- целостности термометра;
- отсутствие механических повреждений корпуса, штуцера, стекла и циферблата влияющих на метрологические, технические характеристики термометров и ухудшающие внешний вид;
- соответствие и четкость маркировки, комплектности (при выпуске из производства)

4.2 Опробование

4.2.1 После выдержки при комнатной температуре термометр должен показывать значение комнатной температуры, если эта температура находится в пределах диапазона измерения.

4.3 Определение сопротивления изоляции.

4.3.1 Сопротивление изоляции проверяется мегомметром с номинальным напряжением 500 В между соединенными вместе зажимами 1,2,3,4,5 внешних соединений и корпусом, а также между контактами 2 - 3 и 1 - 5.

4.3.2 Отсчет показаний, определяющих электрическое сопротивление изоляции должен проводиться по истечении 1 мин после приложения напряжения к испытуемым цепям термометров или меньшего времени, за которое показания практически установятся.

4.3.3 Термометры считаются выдержавшими испытание, если сопротивление изоляции при нормальных условиях не менее 20 Мом.

4 Определение основной погрешности и вариации показаний.

Настоящая методика распространяется на термометры манометрические конденсационные показывающие сигнализирующие ТКП-160Сг-М3-1 (в дальнейшем термометры) и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверки.

Межповерочный интервал - 1 год.

1. ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

1.1. При проведении поверки должны выполняться операции, указанные в табл.1.

Таблица 1

Наименование операции	№ пункта методики	Обязательность проведения при	
		первичной	периодической
1 Внешний осмотр	4.1	+	+
2 Опробование	4.2	+	+
3 Определение сопротивления изоляции	4.3	+	+
4 Определение основной погрешности и вариации показаний	4.4	+	+
5 Определение основной погрешности вариации срабатывания сигнализирующего устройства	4.5	+	+

1.2. При поверке используются образцовые средства и оборудование приведенные в таблице 2.

Таблица 2

№ пункта методики	Наименование средств измерения, оборудования и их характеристики
4.4; 4.5	Термометр эталонный платиновый ЭТС-100 3-го разряда, диапазон температур от минус 200 до 419,527 °С
	Термостат регулируемый ТР-1М. Диапазон температур от 30 до 300 °С, нестабильность поддержания температуры $\pm 0,05$ °С
	Термостат нулевой ТН12, температура 0°С, нестабильность $\pm 0,003$ °С
	Термостат типа 814. Диапазона температур от минус 80 до 40 °С, погрешность поддержания температуры $\pm 0,02$ °С
	Преобразователь сигналов ТС и ТП. Теркон, погрешность преобразования $\pm 0,01$ °С
	Приспособление для проверки сигнализирующего устройства Нагрузка до 50 Вт
4.2.	Мегомметр М1102/1, напряжение 500В, КЛ 1,0

Примечание. Допускается использование других эталонных СИ и оборудования, удовлетворяющих требуемой точности.