



ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В Г. МОСКВЕ»
(ФБУ «РОСТЕСТ – МОСКВА»)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора
ФБУ «Ростест-Москва»



Е.В.Морин

« 30 » 11 2016г.

Государственная система обеспечения единства измерений

Регистраторы температуры Euroscan RX3, Euroscan TX3

Методика поверки

РТ-МП-3949-442-2016

1 Введение

Настоящая методика распространяется на регистраторы температуры Euroscan RX3, Euroscan TX3 (в дальнейшем – регистраторы), изготовленные компанией «Euroscan Development», Нидерланды, и устанавливает методику и последовательность проведения первичной и периодических поверок.

Интервал между поверками - 1 год.

2 Операции поверки

При проведении первичной и периодической поверки должны выполняться операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта МП	Проведение операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
1 Внешний осмотр	6.1	Да	Да
2 Опробование, проверка работоспособности и версии встроенного программного обеспечения (ПО)	6.2	Да	Да
3 Определение погрешности измерений температуры	6.3	Да	Да*

* – допускается проводить периодическую поверку регистраторов только для требуемого заказчиком диапазона температуры.

3 Средства поверки

При проведении поверки применяют средства измерений, указанные в таблице 2.

Таблица 2

Номер пункта методики поверки	Наименование и тип (условное обозначение) основного или вспомогательного средства поверки, обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования, и (или) метрологические и основные технические характеристики средства поверки
6.3	Термостат переливной прецизионный ТПП-1, диапазон от –40 до +70 °С, нестабильность поддержания температуры не более $\pm 0,01$ °С
	Эталонные термометры сопротивления 3 разряда по ГОСТ 8.558-2009, диапазон от –40 до +70 °С
	Измеритель температуры двухканальный прецизионный МИТ 2, $\Delta_t = \pm (0,004 + 10^{-5} \cdot t)$ °С

Примечания:

1 Все средства измерений, применяемые при поверке, должны иметь действующие свидетельства о поверке.

2 Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого средства измерений с требуемой точностью.

4 Требования безопасности

При проведении поверки необходимо соблюдать:

– требования безопасности, которые предусматривают «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок» ПОТ РМ-016-2001;

– указания по технике безопасности, приведенные в эксплуатационной документации на эталонные средства измерений;

– указания по технике безопасности, приведенные в руководстве по эксплуатации регистраторов.

К проведению поверки допускаются лица, ознакомленные с руководством по эксплуатации регистраторов и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

5 Условия поверки и подготовка к ней

При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °С от +15 до +25;
- относительная влажность окружающего воздуха, % от 30 до 75;
- атмосферное давление, кПа от 86 до 106,7;
- напряжение питания, В от 10 до 36.

6 Проведение поверки

6.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре проверяется:

- соответствие маркировки регистратора его документации;
- отсутствие внешних повреждений компонентов, входящих в состав регистратора, которые могут повлиять на его метрологические характеристики.

Регистраторы, не отвечающие перечисленным выше требованиям, дальнейшей поверке не подлежат.

6.2 Опробование

6.2.1 Проверка версии программного обеспечения (ПО)

Версия ПО отображается на экране регистратора.

Сравнить результаты с данными таблицы 3.

Таблица 3

Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения
не ниже V3.30.6

Если, номер версии ПО не совпадает или ниже указанного в таблице 3, дальнейшую поверку не проводят.

6.2.2 Проверка работоспособности

На экране регистратора должна отображаться температура помещения, в котором находится датчик регистратора.

Если регистратор не показывает окружающую температуру, дальнейшую поверку не проводят.

6.3 Определение погрешности измерений температуры

При первичной поверке значение погрешности определять при температурах минус 40, 0 и плюс 70 °С.

При периодической поверке значение погрешности определять в двух крайних точках, соответствующих рабочему диапазону температуры рефрижератора, на котором установлен (или откуда демонтирован на поверку) регистратор, либо в точках, заявленных заказчиком.

6.3.1 Определение погрешности измерений температуры регистратора, не установленного на рефрижераторе

Подготовить термостат к работе согласно его руководства по эксплуатации. Установить в термостате значение температуры, соответствующее контрольной точке. Поместить эталонный термометр и датчик регистратора в термостат в вертикальном положении. После выхода термостата на заданный температурный режим и достижения стабильного состояния показаний ($t_{изм}$) регистратора и эталонного ($t_{эм}$) термометра, зафиксировать их показания. Произвести пять отсчетов показаний в каждой контрольной точке и за результат измерений принять среднеарифметическое значение.

Вычислить погрешность измерений по формуле 1.

$$\Delta t = t_{изм} - t_{эм}, \text{ } ^\circ\text{C} \quad (1)$$

Результаты поверки считаются положительными, если, во всех контрольных точках погрешность измерений, рассчитанная по формуле 1, не превышает $\pm 1,0 \text{ } ^\circ\text{C}$.

6.3.2 Определение погрешности измерений температуры регистратора, стационарно установленного на рефрижераторе

Разместить эталонные датчики температуры внутри рефрижератора, в непосредственной близости от датчиков поверяемого регистратора и обеспечить их местное термостатирование. Задать в рефрижераторе необходимую температуру. После установления стабильного значения заданной температуры, зафиксировать показания регистратора и эталонного прибора.

Вычислить погрешность измерений по формуле 1.

Результаты поверки считаются положительными, если, во всех контрольных точках погрешность измерений, рассчитанная по формуле 1, не превышает $\pm 1,0 \text{ } ^\circ\text{C}$.

7 Оформление результатов поверки

Регистратор, прошедший поверку с положительным результатом, признается годным и допускается к применению. Оформляется свидетельство о поверке в соответствии с приказом 1815 с указанием диапазона измерений температуры.

При отрицательных результатах поверки, в соответствии с приказом 1815, оформляется извещение о непригодности.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Начальник лаборатории 442

Р.А. Горбунов

Гл. спец. по метрологии лаб. 442

Д.А.Подобрянский