



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



“ 18 ” 05 2016г.

Государственная система обеспечения единства измерений

Регистраторы температуры  
DataCOLD 100, DataCOLD 300R, DataCOLD 300T,  
DataCOLD 600R, DataCOLD 600T

Методика поверки

РТ-МП-3155-442-2016

н.р. 64793-16

## 1 Введение

Настоящая методика распространяется на регистраторы температуры DataCOLD 100, DataCOLD 300R, DataCOLD 300T, DataCOLD 600R, DataCOLD 600T (в дальнейшем – регистраторы), изготовленных компанией «Euroscan b.v.», 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 2

Наименование операции	Номер пункта МП	Проведение операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
1 Внешний осмотр	6.1	Да	Да
2 Опробование, проверка версии встроенного программного обеспечения (ПО)	6.2	Да	Да
3 Определение погрешности измерений температуры в заданном диапазоне*	6.3	Да	Да
Примечание*–Допускается проводить периодическую поверку стационарно установленных регистраторов только для требуемого заказчиком диапазона температуры			

## 3 Средства поверки

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

Таблица 2

Наименование средств измерений	Характеристики
Термостат переливной прецизионный ТПП-1	диапазон воспроизводимой температуры от – 40 до + 50 °С, нестабильность поддержания температуры не более $\pm 0,01$ °С
Термометр сопротивления платиновый вибропрочный ТСПВ	диапазон измерений температуры от – 40 до + 50 °С, $\Delta_t = \pm 0,1$ °С
Измеритель температуры двухканальный прецизионный МИТ 2	диапазон измерений температуры от – 200 до + 500 °С, $\Delta_t = \pm (0,015 + 10^{-5} \cdot t)$ °С
Примечания: 1 Все средства измерений, применяемые при поверке, должны иметь действующие свидетельства о поверке. 2 Допускается применение других средств измерений, обеспечивающих заданную точность и разрешенных к применению в Российской Федерации.	

## 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

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, проверка версии встроенного ПО

6.2.1 Зайти в меню прибора нажав зеленую кнопку на лицевой панели регистратора.

Нажимая желтую кнопку (↓), найти раздел версии ПО.

Считать с дисплея регистратора идентификационное наименование ПО и номер версии ПО.

Сравнить результаты с данными таблицы 3.

Таблица 3

Наименование СИ	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО
DataCOLD 100	DC 100	V1.000 не ниже
DataCOLD 300R, DataCOLD 300T	DC 300	V1.000 не ниже
DataCOLD 600R, DataCOLD 600T	DC 600	V1.000 не ниже

Если номер версии ПО не совпадает или ниже указанного в таблице 4 дальнейшую поверку не проводят.

6.2.2 Подключить датчики к входу электронного блока, включить регистратор. По показаниям на дисплее убедиться, что регистратор измеряет температуру окружающей среды.

### 6.3 Определение погрешности измерений температуры в заданном диапазоне

При первичной поверке значение погрешности определять при температурах минус 40, 0 и плюс 50 °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.

6.3.1 Определение погрешности измерений температуры регистратора, не установленного на рефрижераторе

Подготовить термостат к работе согласно его руководству по эксплуатации. Установить в термостате значение температуры, соответствующее контрольной точке. Поместить эталонный термометр и датчик регистратора в термостат в вертикальном положении. Чувствительные элементы эталонного термометра и датчика должны находиться в непосредственной близости друг к другу. После выхода термостата на заданный температурный режим и достижения стабильного состояния показаний ( $t_{изм}$ ) регистратора и эталонного ( $t_{эм}$ ) термометра, зафиксировать их показания. Провести пять

отсчетов показаний в каждой контрольной точке и за результат измерений принять среднеарифметическое значение.

Вычислить погрешность измерений по формуле 1.

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

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 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 на регистраторе зафиксировать показания регистратора и эталонного СИ.

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**

Регистраторы, прошедшие поверку с положительным результатом, признаются годными и допускаются к применению.

Результаты поверки удостоверяются свидетельством о поверке, заверяемым подписью поверителя и знаком поверки.

При отрицательных результатах поверки оформляется извещение о непригодности.

Начальник лаборатории 442

Гл. спец. по метрологии лаб. 442



Р.А. Горбунов

Д.А.Подобрянский