

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термометры медицинские электронные THERMOVAL, варианты исполнения: Thermoval Basic, Thermoval Classic, Thermoval Rapid, Thermoval Rapid Flex, Thermoval Standard

### Назначение средства измерений

Термометры медицинские электронные THERMOVAL, варианты исполнения: Thermoval Basic, Thermoval Classic, Thermoval Rapid, Thermoval Rapid Flex, Thermoval Standard предназначены для измерений температуры тела.

### Описание средства измерений

Принцип работы термометров медицинских электронных THERMOVAL, вариантов исполнения: Thermoval Basic, Thermoval Classic, Thermoval Rapid, Thermoval Rapid Flex, Thermoval Standard основан на измерении температуры тела с помощью термистора, включенного вместе с опорным резистором в цепь генератора. Измеренное значение температуры тела индицируется на экране жидкокристаллического дисплея.

В термометрах имеется звуковая сигнализация включения и выключения, завершения цикла измерения температуры, а также режим автоматического отключения. В термометрах предусмотрена возможность индикации, после их включения, результата предыдущего измерения температуры и индикация разряда элемента питания. Питание осуществляется от внутренних элементов питания.

Термометры медицинские электронные THERMOVAL, варианты исполнения: Thermoval Basic, Thermoval Classic, Thermoval Rapid, Thermoval Rapid Flex, Thermoval Standard имеют различные диапазоны измерений температуры, а также отличаются формой, цветом и элементами оформления корпуса.

Общий вид и схема маркировки термометров медицинских электронных THERMOVAL, вариантов исполнения: Thermoval Basic, Thermoval Classic, Thermoval Rapid, Thermoval Rapid Flex, Thermoval Standard представлены на рисунках 1-5.



Рисунок 1 – Термометр медицинский электронный THERMOVAL, вариант исполнения Thermoval Basic.



Рисунок 2 – Термометр медицинский электронный THERMOVAL, вариант исполнения Thermoval Classic.



Рисунок 3 – Термометр медицинский электронный THERMOVAL, вариант исполнения Thermoval Rapid.



Рисунок 4 – Термометр медицинский электронный THERMOVAL, вариант исполнения Thermoval Rapid Flex.



Рисунок 5 – Термометр медицинский электронный THERMOVAL, вариант исполнения Thermoval Standard.

### Программное обеспечение

Термометры медицинские электронные THERMOVAL, варианты исполнения: Thermoval Basic, Thermoval Classic, Thermoval Rapid, Thermoval Rapid Flex, Thermoval Standard имеют встроенное программное обеспечение, которое используется для обработки результатов измерений.

Идентификационные данные метрологически значимой части программного обеспечения приведены в таблицах 1-5.

Таблица 1 Идентификационные данные метрологически значимой части ПО для термометров медицинских электронных THERMOVAL варианта исполнения Thermoval Basic

Идентификационные данные (признаки)	Значение
1	2
Идентификационное наименование ПО	Thermoval Basic
Номер версии (идентификационный номер) ПО	TC5660A
Цифровой идентификатор ПО	–
Другие идентификационные данные, если имеются	–

Таблица 2 Идентификационные данные метрологически значимой части ПО для термометров медицинских электронных THERMOVAL варианта исполнения Thermoval Classic

Идентификационные данные (признаки)	Значение
1	2
Идентификационное наименование ПО	Thermoval Classic
Номер версии (идентификационный номер) ПО	782H5
Цифровой идентификатор ПО	–
Другие идентификационные данные, если имеются	–

Таблица 3 Идентификационные данные метрологически значимой части ПО для термометров медицинских электронных THERMOVAL варианта исполнения Thermoval Rapid

Идентификационные данные (признаки)	Значение
1	2
Идентификационное наименование ПО	Thermoval Rapid
Номер версии (идентификационный номер) ПО	ACT012C
Цифровой идентификатор ПО	–
Другие идентификационные данные, если имеются	–

Таблица 4 Идентификационные данные метрологически значимой части ПО для термометров медицинских электронных THERMOVAL варианта исполнения Thermoval Rapid Flex

Идентификационные данные (признаки)	Значение
1	2
Идентификационное наименование ПО	Thermoval Rapid Flex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	ACT012C
Цифровой идентификатор ПО	–
Другие идентификационные данные, если имеются	–

Таблица 5 Идентификационные данные метрологически значимой части ПО для термометров медицинских электронных THERMOVAL варианта исполнения Thermoval Standard

Идентификационные данные (признаки)	Значение
1	2
Идентификационное наименование ПО	Thermoval Standard
Номер версии (идентификационный номер) ПО	XWIC001
Цифровой идентификатор ПО	–
Другие идентификационные данные, если имеются	–

Уровень защиты программного обеспечения от преднамеренных и непреднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 «высокий».

Конструкция СИ исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию.

### Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений температуры тела, °С:

Thermoval Basic, Thermoval Classic.....	от 32,0 до 42,0
Thermoval Rapid, Thermoval Rapid Flex.....	от 32,0 до 43,9
Thermoval Standard.....	от 32,0 до 42,9

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры, °С:

в диапазоне от 35,5 до 42,0 °С.....	± 0,1
в диапазоне от 32,0 до 35,4 °С.....	± 0,2
Thermoval Rapid, Thermoval Rapid Flex в диапазоне от 42,1 до 43,9 °С...	± 0,2
Thermoval Standard в диапазоне от 42,1 до 42,9 °С.....	± 0,2

Питание от элемента питания типа LR41 напряжением, В..... 1,55

Память..... последнее измеренное значение

Габаритные размеры, не более, мм:

Thermoval Basic .....	128×17×8
Thermoval Classic.....	130×25×11
Thermoval Rapid, Thermoval Rapid Flex.....	130,5×22×12,7
Thermoval Standard.....	130×23×12

Масса (с элементом питания), не более, г:

Thermoval Basic .....	9
Thermoval Classic, Thermoval Rapid, Thermoval Rapid Flex.....	15
Thermoval Standard.....	11

Условия эксплуатации:

температура, °С:

Thermoval Basic, Thermoval Classic .....	от 10 до 40
Thermoval Rapid, Thermoval Rapid Flex.....	от 10 до 45
Thermoval Standard.....	от 10 до 35

относительная влажность, %:

Thermoval Basic, Thermoval Classic .....	от 20 до 95
Thermoval Rapid, Thermoval Rapid Flex.....	от 15 до 95
Thermoval Standard, не более.....	80

Условия хранения/транспортирования:

температура, °С:

Thermoval Basic, Thermoval Classic .....	от минус 20,0 до 60,0
Thermoval Rapid, Thermoval Rapid Flex, Thermoval Standard.....	от минус 25,0 до 55,0

относительная влажность, %:

Thermoval Basic, Thermoval Classic .....	от 20 до 95
Thermoval Rapid, Thermoval Rapid Flex.....	от 15 до 95
Thermoval Standard, не более.....	95

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### **Комплектность средства измерений**

В комплект поставки входят:

- термометр;
- элемент питания;
- футляр (варианты исполнения: Thermoval Classic, Thermoval Rapid, Thermoval Rapid Flex, Thermoval Standard);
- руководство по эксплуатации;
- упаковка.

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 28255-04 «Термометры медицинские контактные цифровые. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИОФИ» 15.10.2004 г.

Основные средства поверки:

- термостат жидкостной лабораторный U2 C 3401.1.000 01, неравномерность температурного поля в рабочем объеме термостата не более  $\pm 0,03$  °С;
- термометр цифровой прецизионный DTI-1000 в комплекте с термометром сопротивления платиновым типа ПТП-21, пределы допускаемой абсолютной погрешности  $\pm 0,03$  °С.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в руководстве по эксплуатации.

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к термометрам медицинским электронным THERMOVAL, вариантов исполнения: Thermoval Basic, Thermoval Classic, Thermoval Rapid, Thermoval Rapid Flex, Thermoval Standard**

1 ГОСТ Р 50444-92 «Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия».

2 ГОСТ Р 50267.0-92 (МЭК 601-1-88) «Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности».

3 ГОСТ Р 50267.0.4-99 (МЭК 60601-1-4-96) «Изделия медицинские электрические. Часть 1-4. Общие требования безопасности. 4. Требования безопасности к программируемым медицинским электронным системам».

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений

### **Изготовитель**

Фирма «Paul Hartmann AG», Германия  
Paul-Hartmann-Straße 12, 89522 Heidenheim, Germany

### **Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Пауль Хартманн», (ООО «Пауль Хартманн»)  
115114, г. Москва, ул. Кожевническая, д.7, стр. 1

Тел: (495) 796-99-61; факс: (495) 796-99-60

<http://paulhartmann.ru>

E-mail: [Ru-Mos-Hartmann@hartmann.info](mailto:Ru-Mos-Hartmann@hartmann.info)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений» (ФГУП «ВНИИОФИ»)

119361, г. Москва, ул. Озерная, 46

Тел./факс: +7 (495) 437-56-33; 437-31-47

E-mail: [vniofi@vniofi.ru](mailto:vniofi@vniofi.ru) <http://www.vniofi.ru>

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИОФИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30003-14 от 23.06.2014 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.