

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термометры медицинские цифровые серии АМДТ

Назначение средства измерений

Термометры медицинские цифровые серии АМДТ (далее – термометры) предназначены для измерений температуры тела человека оральным (во рту), аксиллярным (в подмышечной впадине) и ректальным способами.

Описание средства измерений

Принцип действия термометров основан на обратной зависимости электрического сопротивления первичного чувствительного элемента термисторного типа (ЧЭ) термометра от измеряемой температуры тела, что приводит к пропорциональному изменению напряжения измерительной схемы, к которой подключен ЧЭ. Далее напряжение преобразуется в цифровой код и выводится на экран жидкокристаллического дисплея термометра.

Термометры конструктивно состоят из пластикового корпуса с металлическим наконечником, внутри которого находится микросхема, элемент питания и ЧЭ.

Термометры серии АМДТ изготавливаются следующих моделей: АМДТ10, АМДТ11, АМДТ12, АМДТ13, АМДТ14, АМДТ15, АМДТ16, АМДТ17, отличающихся друг от друга по внешнему виду, конструктивному исполнению, техническим и метрологическим характеристикам.

На лицевой стороне корпуса термометра расположен 3-х разрядный жидкокристаллический дисплей и кнопка включения/выключения термометра (кроме модели АМДТ14). Термометры снабжены пластиковым защитным футляром.

Термометры имеют звуковую сигнализацию включения/выключения (кроме модели АМДТ14) и окончание измерения температуры, а также функцию автоматического отключения питания после окончания измерения.

В памяти термометров моделей АМДТ10, АМДТ11, АМДТ12, АМДТ14, АМДТ15, АМДТ16, АМДТ17 сохраняется результат предыдущего измерения температуры и отображается при следующем включении термометра. У термометров модели АМДТ13 в памяти сохраняется до 10 результатов последних измерений. Питание термометров моделей АМДТ10, АМДТ11, АМДТ12, АМДТ13, АМДТ15, АМДТ16, АМДТ17, осуществляется от внутреннего сменного элемента питания, а термометров модели АМДТ14 – несменного. Корпус термометров имеет крышку/колпачок для смены источника питания (кроме модели АМДТ14).

Термометры моделей АМДТ11, АМДТ12, АМДТ13 и АМДТ15 имеют гибкую сенсорную часть, выполненную из уретанового термопластичного эластомера. Термометры модели АМДТ15 предназначены для измерений температуры тела детей и имеют крышку/колпачок, оформленную в виде головы льва. Термометры моделей АМДТ13 и АМДТ14 снабжены дисплеем с увеличенными символами.

Фотографии общего вида термометров приведены на рисунке 1. Цвет корпуса термометров может отличаться от представленных на рисунке 1.



AMDT10



AMDT11



AMDT12



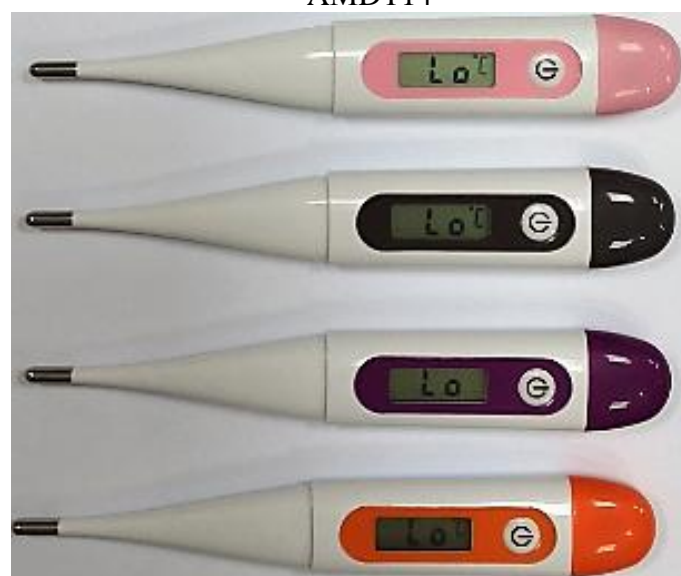
AMDT13



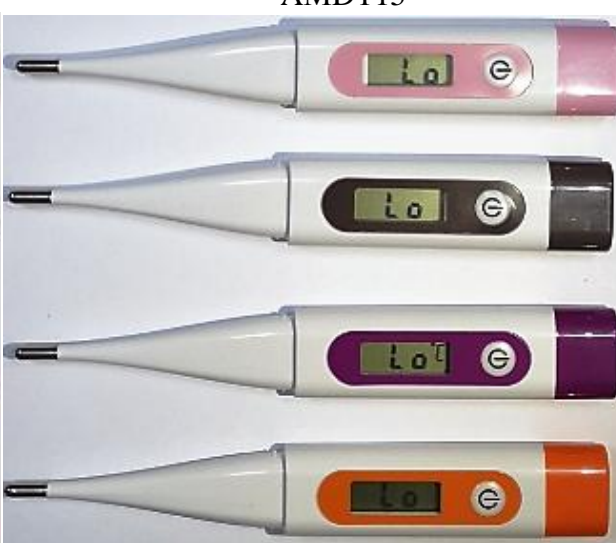
AMDT14



AMDT15



AMDT16



AMDT17

Рисунок 1- Общий вид термометров медицинских цифровых серии AMDT

Пломбирование термометров не предусмотрено.

Программное обеспечение

Термометры имеют встроенное, метрологически значимое программное обеспечение (ПО), предназначенное для обработки, хранения измерительной информации и индикации результатов измерений на дисплее. ПО устанавливается в термометр на заводе-изготовителе во время производственного цикла. В соответствии с п. 4.3 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 конструкция термометра исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию. ПО недоступно пользователю и не подлежит изменению на протяжении всего времени функционирования изделия.

В соответствии с п. 4.5 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 уровень защиты встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий».

Идентификационные данные встроенного ПО – отсутствуют.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики термометров приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики термометров

| Наименование характеристики | Значение |
|--|-------------------|
| Диапазон измерений температуры, °С | от +32,0 до +42,9 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С | ±0,1 |
| Число разрядов цифрового индикатора | 3 |
| Цена единицы младшего разряда, °С | 0,1 |
| Масса термометров с элементом питания, г, не более | |
| - АМДТ10, АМДТ12 | 14 |
| - АМДТ11 | 13 |
| - АМДТ13 | 24 |
| - АМДТ14 | 15 |
| - АМДТ15 | 18 |
| - АМДТ16 | 11 |
| - АМДТ17 | 10 |
| Габаритные размеры корпуса (Д ×Ш ×В), мм, не более | |
| - АМДТ10, АМДТ12 | 140×24×14 |
| - АМДТ11 | 140×23×14 |
| - АМДТ13 | 139×32×17 |
| - АМДТ14 | 129×22×12 |
| - АМДТ15 | 150×26×18 |
| - АМДТ16 | 122×19×11 |
| - АМДТ17 | 128×20×12 |
| Время автоматического отключения термометра, мин, не более | |
| - АМДТ10, АМДТ11, АМДТ12 | 12 |
| - АМДТ13 | 11 |
| - АМДТ14 | 15 |
| - АМДТ15, АМДТ16, АМДТ17 | 11 |
| Рабочие условия эксплуатации: | |
| - температура окружающей среды, °С | от +10 до +40 |
| - относительная влажность воздуха, %, не более | от 15 до 93 |
| Средняя наработка до отказа, ч, не менее | 40 000 |
| Средний срок службы, лет, не менее | 5 |

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на этикетку на корпусе термометра.

Комплектность средства измерений

Таблица 2 – Комплектность средства измерений

| Наименование | Количество | Примечание |
|--|------------|--|
| Термометр с элементом питания | 1 шт. | модель в соответствии с заказом |
| Футляр пластиковый или защитный колпачок | 1 шт. | в зависимости от модели |
| Индивидуальная потребительская упаковка | 1 шт. | - |
| Руководство по эксплуатации (на русском языке) | 1 экз. | - |
| Методика поверки МП 207-040-2019 | 1 экз. | на партию термометров, поставляемых в один адрес |

Поверка

осуществляется по документу МП 207-040-2019 «Термометры медицинские цифровые серии АМДТ. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС», 26.11.2019 г.

Основные средства поверки:

Рабочий эталон 2-го разряда по ГОСТ 8.558-2009 – термометр сопротивления эталонный ПТСВ (Регистрационный № 57690-14);

Измеритель температуры многоканальный прецизионный МИТ 8 (Регистрационный № 19736-11);

Термостаты жидкостные ТЕРМОТЕСТ (мод. ТЕРМОТЕСТ-100) (Регистрационный № 39300-08).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термометрам медицинским цифровым серии АМДТ

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

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры

Техническая документация компании «Amrus Enterprises, Ltd.», США

Изготовитель

Компания «Amrus Enterprises, Ltd.», США

Адрес: 720 King George Post Road, Suite 305, Fords, New Jersey 08863, USA

Телефон: 732 6610313, факс: 732 662 0316

E-mail: amrus@amrus-meditech.com

Заводы-изготовители

1. «Joytech Healthcare Co., Ltd.», Китай

Адрес: No.365, Wuzhou Road, Yuhang Economic Development Zone, 311100, Hangzhou, China

2. «Famidoc Technology Co., Ltd.», Китай

Адрес: No.212, Yilong Road, Changan town, Dongguan 523853, Guangdong Province, China

3. «Xiamen Ants-Bro Technology Co.,Ltd.», Китай

Адрес: 4-5th, Fl, #5 Building, Tech&innovation, Center, No289 Wengjiao Rd, Haicang, Xiam, 361026 Xiamen, China

Заявитель

Закрытое акционерное общество фирма «Москва-Амрос» (ЗАО фирма «Москва Амрос»)

ИНН 7705044930

Адрес: 115054, г. Москва, ул. Пятницкая, д. 71/5, стр. 4, эт. 1

Телефон/факс: +7 (495) 617-16-06

E-mail: info@mos-amros.ru

Web-сайт: www.mos-amros.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-55-77, факс: +7 (495) 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2020 г.