



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**DE.E.32.004.A № 44406**

**Срок действия бессрочный**

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
**Термометр цифровой ama-digit модели "ad 20th"**

ЗАВОДСКОЙ НОМЕР **C14897**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
**Фирма "Amarell GmbH & Co., KG", Германия**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **48175-11**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
**МП 48175-11**

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **2 года**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии от **08 ноября 2011 г. № 6295**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." ..... 2011 г.

Серия СИ

№ 002427

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Термометр цифровой ama-digit модели «ad 20th»

#### Назначение средства измерений

Термометр цифровой ama-digit модели «ad 20th» (далее по тексту – термометр) предназначен для измерений температуры различных сред, неагрессивных к материалу защитного чехла погружаемой части зонда термометра.

#### Описание средства измерений

Принцип действия термометра основан на преобразовании измеряемой температуры в изменение электрического сопротивления тонкопленочного платинового чувствительного элемента (ЧЭ) термометра, далее сопротивление ЧЭ преобразуется в значение температуры при помощи платы измерительного блока.

Термометр является переносным портативным прибором с автономным питанием от источника постоянного тока и состоит из измерительного блока и первичного термопреобразователя - зонда.

Измерительный блок термометра выполнен в корпусе из пластмассы. Индикация, измеренных значений температуры, осуществляется цифровым жидкокристаллическим дисплеем. Дисплей и ползунок включения/выключения термометра расположены на лицевой панели. На задней панели расположен отсек для сменной батареи питания. В верхней части измерительного блока расположен внутренний разъем для подключения первичного термопреобразователя. Зонд состоит из ЧЭ с номинальной статической характеристикой преобразования (НСХ) типа «Pt100» по МЭК 60751 / ГОСТ 6651-2009, помещенного в тонкостенный чехол из нержавеющей стали с присоединенным пластиковым держателем. Зонд соединяется с измерительным блоком при помощи кабеля из ПВХ.

Фото общего вида термометра



## Метрологические и технические характеристики

- Рабочий диапазон измеряемых температур, °С: .....от минус 50 до плюс 250  
Разрешение ж/к дисплея термометра, °С:  
- в диапазоне от минус 50 до плюс 180 °С: .....0,1;  
- в диапазоне св. плюс 180 °С: .....1  
Пределы допускаемой погрешности:  $\pm 0,5$  °С или  $\pm 1$  % (от измеряемой величины)<sup>(\*)</sup>  
Габаритные размеры измерительного блока термометра, мм: .....90×60×25  
Габаритные размеры первичного термопреобразователя термометра, мм:  
- вместе с держателем: .....195×11,5×10;  
- только зонд: .....105×3  
Длина соединительного кабеля (вместе с разъемом), мм: .....1150  
Минимальная длина погружаемой части зонда термометра, мм: .....60  
Напряжение питания, В: .....9  
Масса термометра, не более, г: .....200  
Рабочие условия эксплуатации термометров:  
- температура окружающей среды, °С: .....от минус 10 до плюс 50;  
- относительная влажность окружающего воздуха, % .....до 95  
Средний срок службы, лет, не менее: .....5  
<sup>(\*)</sup> Примечание: берут большее значение.

## Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта (в правом верхнем углу) методом штемпелевания.

## Комплектность средства измерений

- Термометр – 1 шт.  
Элемент питания – 1 шт.  
Паспорт (на русском языке) – 1 экз.  
Методика поверки – 1 экз.

## Поверка

осуществляется по документу МП 48175-11 «Термометр цифровой ama-digit модели «ad 20th. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», 05.04.2011г.

Основные средства поверки:

- термометр цифровой прецизионный DTI-1000, пределы допускаемой абсолютной погрешности:  $\pm 0,031$  °С в диапазоне температур от минус 50 до плюс 400 °С;
- термостаты жидкостные прецизионные переливного типа моделей ТПП-1.0, ТПП-1.2 с диапазоном воспроизводимых температур от минус 60 до плюс 300 °С и нестабильностью поддержания заданной температуры  $\pm(0,004...0,02)$  °С.

## Сведения и методиках (методах) измерений

приведены в соответствующем разделе паспорта на термометры.

## Нормативные документы, устанавливающие требования к термометрам цифровым ama-digit модели «ad 20th»

1. ГОСТ 8.558-93 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.
2. ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

3. Международный стандарт МЭК 60751 (2008, 07) Промышленные чувствительные элементы термометров сопротивления из платины.
4. ГОСТ 6651-2009 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний.

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

Осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта; выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

#### **Изготовитель**

Фирма «Amarell GmbH & Co., KG», Германия  
Адрес: Lindenstraße 43, Postfach 1280, D-97889 Kreuzwertheim  
Тел.: +49 9342/92830  
[E-mail: thermometer@amarell.de](mailto:thermometer@amarell.de)

#### **Заявитель**

Компания «ALSTOM (Switzerland) Ltd.», Швейцария  
7 Brown Boveri strasse, 5401, Baden, Switzerland  
Tel. +41 56 205 77 33, Fax +41 56 205 71 71

#### **Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ)  
ФГУП «ВНИИМС», г.Москва  
Аттестат аккредитации от 27.06.2008, регистрационный номер в  
Государственном реестре средств измерений № 30004-08.  
Адрес: 119361, г.Москва, ул.Озерная, д.46  
Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66.  
E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), адрес в Интернет: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

#### **Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2011 г.

М.п.