

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Тензиометры автоматические DCAT

Назначение средства измерений

Тензиометры автоматические DCAT (далее - тензиометры) предназначены для измерения поверхностного (межфазного) натяжения жидкостей.

Описание средства измерений

Принцип действия тензиометров основан на измерении силы, необходимой для отрыва от поверхности жидкости (границы раздела фаз) металлического кольца, если в процессе измерения реализуется метод Дю-Нуи, или металлической пластины, если в процессе измерения реализуется метод Вильгельми, при помощи системы электромагнитной компенсации.

Конструкционно тензиометры представляют собой модульную систему, состоящую из высокоточной электродинамической компенсационной весовой системы с автоматической и ручной калибровкой и горизонтальной платформы с электронным приводом для удерживания и позиционирования образца, регулируемой программным обеспечением; цифрового термометра и встроенной магнитной мешалки.

Данные о подготовке тензиометра к измерениям, показания весовой ячейки, позиция платформы и результаты измерений выводятся на ПК.

Тензиометры автоматические DCAT выпускаются следующих моделей: DCAT 9, DCAT 11, DCAT 15, DCAT 21, DCAT 25, DCAT 50, которые отличаются степенью автоматизации и предназначены для измерения объектов различной природы и размера.

Внешний вид тензиометров представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Внешний вид тензиометров: А) DCAT 9, DCAT 15; Б) DCAT 11; В) DCAT 21, DCAT 25, DCAT 50

Программное обеспечение

Тензиометры оснащены программным обеспечением, позволяющим проводить настройку тензиометров и контролировать процесс измерений, осуществлять сбор экспериментальных данных, обрабатывать и сохранять полученные результаты, передавать результаты измерений на принтер.

Идентификационные данные программного обеспечения (ПО) тензиометра приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	SCAT
Номер версии ПО (идентификационный номер ПО)	не ниже 2.X
Цифровой идентификатор ПО	CRC32: 0B9EE59A

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значения характеристик для модификации DCAT					
	9	11	15	21	25	50
Диапазон измерений массы, г	от $1 \cdot 10^{-3}$ до 220	от $1 \cdot 10^{-3}$ до 210	от $1 \cdot 10^{-3}$ до 220	от $1 \cdot 10^{-3}$ до 210		от $1 \cdot 10^{-3}$ до 10
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений массы, мг, в диапазоне до 50 г вкл. свыше 50 г	± 1,0 ± 3,0					
Диапазон измерений поверхностного (межфазного) натяжения, мН/м	от 1 до 999			от 1 до 999		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений поверхностного (межфазного) натяжения, мН/м	± 1,0					
Диапазон показаний массы, г	от $1 \cdot 10^{-4}$ до 220	от $1 \cdot 10^{-4}$ до 210	от $1 \cdot 10^{-4}$ до 220	от $1 \cdot 10^{-5}$ до 210	от $1 \cdot 10^{-6}$ до 10	
Диапазон показаний поверхностного (межфазного) натяжения, мН/м	от 1 до 1000			от 1 до 2000		
Напряжение питания, В Частота, Гц	100 - 240 50 - 60					
Габаритные размеры тензиометра, мм, не более (Д×Ш×В)	250x205 x500	340x230 x500	250x205 x500	340x230 0 x565	230x285x555	

Наименование характеристики	Значения характеристик для модификации DCAT					
	9	11	15	21	25	50
Масса тензиометра, кг, не более	14	23	14	25	17	19
Условия эксплуатации: - температура воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от 5 до 35 80					
Средний срок службы, лет, не менее	5					

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- Тензиометр автоматический DCAT определенной модели в соответствии с заказом;
- Руководство по эксплуатации;
- МП 42-251-2015 «ГСИ. Тензиометры автоматические DCAT. Методика поверки».

Поверка

осуществляется по документу МП 42-251-2015 «ГСИ. Тензиометры автоматические DCAT. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» 30.05.2016 г.

Основные средства поверки:

- эталонные гири класса не ниже F₁ по ГОСТ OIML R 111-1-2009 массой от 1 мг до 200 г.
- Знак поверки наносится на средство измерений (место нанесения указано на рисунке 1).

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений представлен в руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к тензиометрам автоматическим DCAT

Техническая документация DataPhysics Instruments GmbH, Германия.

Изготовитель

DataPhysics Instruments GmbH, Германия
Raiffeisenstrasse, 34, D 70794 Filderstadt, Germany
Тел.: ++49 (0)711 770556-0, факс: ++49 (0)711 770556-99
E-mail: sales@dataphysics.de, www.dataphysics.de

Заявитель

ООО «СокТрейд Ко», г. Москва
127549, Москва, Алтуфьевское шоссе, д. 60
Тел./факс: +7 (495) 604-44-44
E-mail: info@soctrade.com, www.soctrade.com

Испытательный центр

ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии»

620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4

Тел.: +7 (343) 350-26-18, факс: +7 (343) 350-20-39

E-mail: uniim@uniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений
в целях утверждения типа № RA.RU.311373 от 10.11.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.