

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Расходомеры воздуха цифровые DA-100 NT

#### Назначение средства измерений

Расходомеры воздуха цифровые DA-100 NT предназначены для измерений объемного расхода воздуха в рабочих условиях и приведенного к стандартным условиям (температура 20 °С, давление 1013,25 мбар), температуры и барометрического давления воздуха при проведении поверки и калибровки пробоотборников воздуха серии MAS-100.

#### Описание средства измерений

Расходомер воздуха цифровой DA-100 работает по принципу турбинных расходомеров: поток воздуха, проходя через расходомер DA-100, приводит во вращение турбинку. Угловая скорость турбинки преобразуется с помощью оптического датчика в электрические импульсы, частота которых пропорциональна объемному расходу воздуха. Температура и барометрическое давление воздуха измеряется встроенными датчиками температуры и давления.

Расходомер воздуха DA-100 состоит из следующих основных узлов: узла крепления на пробоотборнике, датчика объемного расхода воздуха (турбинка), встроенных датчиков температуры и давления, системы электропитания и микропроцессорного блока, включающего контрольную панель с клавишами управления.

Все устройство смонтировано в едином корпусе.



Рисунок 1 – Внешний вид расходомера воздуха цифрового DA-100 NT.

#### Программное обеспечение

Программное обеспечение цифрового расходомера воздуха DA-100 NT выполняет функции приведения объемного расхода газа к стандартным условиям, отображения информации на дисплее о значениях расходов, температур, давлений, состояния элементов питания.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения.

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
DA-100 NT	da100 NT	2.0	-	-

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики.

Наименование параметра	Значение
Диапазон измерений объемного расхода воздуха, $\text{дм}^3/\text{мин}$ (л/мин)	от 90 до 110
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода воздуха, %	$\pm 1,0$
Диапазон измерений температуры воздуха, $^{\circ}\text{C}$	от 0 до 40
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры воздуха, $^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,4$
Диапазон измерений давлений, мбар	от 800 до 1070
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений давлений воздуха, мбар	5
Электрическое питание - батарея типа «Крона», напряжение, В	9,0
Габаритные размеры, мм - высота - диаметр	не более 85 не более 110
Масса, кг	не более 0,8
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, $^{\circ}\text{C}$ - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от 0 до 40 не более 80 от 84 до 106,7
Дисплей	алфавитно-цифровой ЖКИ 2 строки 8 символов
Подвеска турбинная	магнитная (запатентованная)
Материал	анодированный алюминий

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений.

Наименование	Количество
Расходомер воздуха цифровой DA-100 NT	1 шт.
Футляр	1 шт.
Силиконовое калибровочное кольцо для преобразователя DA-100 NT	1 шт.
Кабель для соединения DA-100 NT с MAS-100 NT <sup>®</sup>	1 шт.
Руководство по эксплуатации «Расходомеры воздуха цифровые DA-100 NT»	1 экз.
Методика поверки МП РТ 2005-2013 «Расходомеры воздуха цифровые DA-100 NT»	1 экз.
Сертификат калибровки	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу: МП РТ 2005-2014 «Расходомеры воздуха цифровые DA-100 NT. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» 15 января 2014 года.

**Основные средства поверки:**

- установка поверочная автоматизированная для счетчиков газа и ротаметров УПСГр-60А. Диапазон измерений от 0,016 до 60 м<sup>3</sup>/ч, пределы допускаемой относительной погрешности установки  $\pm 0,3$  %;
- стеклянный жидкостный термометр ТЛ-4 ГОСТ 28498. Диапазон измерений от 0 до 50 °С, ц.д. 0,1 °С, 3-й разряд;
- барометр-анероид БАММ-1. Диапазон измерений от 80 до 106 кПа, пределы допускаемой абсолютной погрешности  $\pm 0,20$  кПа.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

Методика измерений приведена в разделе 7 руководства по эксплуатации расходомеров воздуха цифровых DA-100 NT.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к расходомерам воздуха цифровым DA-100 NT**

1 ГОСТ Р 8.618-2006 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расходов газа.

2 Техническая документация фирм-изготовителей «Merck KGaA», Германия, и «MBV AG», Швейцария.

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

Оказание услуг по обеспечению единства измерений.

**Изготовители**

Фирма «Merck KGaA», Германия

Germany Frankfurter Str.250, 64293 Darmstadt

Phone +49 6151 72-0000, fax +49 6151 72-2000, web: [www.merck.de](http://www.merck.de)

Фирма «MBV AG», Швейцария

Switzerland, Industriestrasse 9, CH-8712 Stafa

Phone +41 44 928 30 80, fax +41 44 928 30 89, web: [www.mbv.ch](http://www.mbv.ch)

**Заявитель**

Представительство фирмы «МЕРК КГаА», Германия

Адрес: 125445, РФ, г. Москва, ул. Смольная, д.24 Д

Тел./Факс (495) 937-33-04 [www.merckgroup.com](http://www.merckgroup.com)

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр., 31

тел.: +7 (495) 544 00 00, web: <http://www.rostest.ru/>, email: [info@rostest.ru](mailto:info@rostest.ru)

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.      «\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.