

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Весы лабораторные специальные МЕ36S

#### Назначение средства измерений

Весы лабораторные специальные МЕ36S (далее - весы) предназначены для статических измерений массы.

#### Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на использовании электромагнитной силовой компенсации, при которой вес измеряемого груза уравнивается силой взаимодействия электрического тока, протекающего по обмотке компенсационной катушки, с магнитным полем, создаваемым между полюсами постоянного магнита. Устойчивое равновесие механической системы весовой ячейки, жестко связанной с компенсационной катушкой, обеспечивается электронным регулятором. Если в нагрузке происходят изменения, то регулятор изменяет ток, протекающий через катушку, до тех пор, пока не восстановится прежнее среднее положение механической системы. Компенсационный ток, пропорциональный массе измеряемого груза, поступает в терминал для последующей обработки и индикации результатов измерений.

Конструктивно весы состоят из взвешивающего модуля и модуля терминала, соединённых между собой кабелем. Взвешивающий модуль включает в себя грузоприемную платформу, грузопередающее устройство, систему электромагнитной компенсации и устройство обработки цифровых данных. Модуль терминала оснащен дисплеем для отображения результатов измерений и управления весами.

Весы оснащены ветрозащитной витриной.

Весы оснащены следующими устройствами:

- устройством первоначальной установки нуля;
- полуавтоматическим устройством установки нуля;
- устройством слежения за нулем;
- полуавтоматическим устройством выборки массы тары;
- полуавтоматическим устройством юстировки чувствительности;
- автоматическим устройством юстировки чувствительности;
- устройством установки по уровню;
- устройством взвешивания под весами.

Весы снабжены защищенным интерфейсом RS-232.

Общий вид средства измерений представлен на рисунке 1.

Схема пломбирования от несанкционированного доступа приведена на рисунке 2.  
Обозначение места нанесения знака поверки указано на рисунке 3.

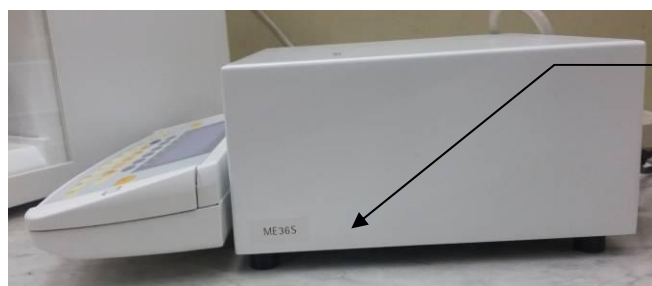


Рисунок 1 - Общий вид весов



Схема пломбирования  
контрольными этикетками

Рисунок 2 - Схема пломбирования от несанкционированного доступа



Место нанесения знака поверки

Рисунок 3 - Обозначение места нанесения знака поверки



Рисунок 4 - Маркировка весов

### Программное обеспечение

В весах используется встроенное программное обеспечение (ПО), выполняющее функции по сбору, передаче, обработке и представлению измерительной информации.

Программное обеспечение заложено в микроконтроллерах весов в процессе производства. Идентификация версии ПО взвешивающего модуля и ПО модуля терминала осуществляется путем просмотра номера версии ПО в меню Setup: Info.

Уровень защиты программного обеспечения средний в соответствии с Р 50.2.077 - 2014. Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1- Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	Взвешивающий модуль	Терминал
Идентификационное наименование ПО	Wgh.sys.ver	Version no
Номер версии (идентификационный номер ПО)	00-22-03	01-46-07

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Максимальная нагрузка (Max), г	31
Минимальная нагрузка (Min), мг	0,1
Действительная цена деления (d), мкг	1
Среднее квадратическое отклонение показаний (СКО), мкг не более	5
Пределы допускаемой погрешности весов при первичной поверке/ при периодической поверке, мг, в интервалах взвешивания: от 0,1 мг до 5 г включ. свыше 5 г до 20 г включ. свыше 20 г	$\pm 0,03/\pm 0,05$ $\pm 0,07/\pm 0,10$ $\pm 0,10/\pm 0,15$
Диапазон устройства выборки массы тары, г	от 0 до Max
Диапазон устройства первоначальной установки нуля	от 0 до 20 % Max
Диапазон установки на нуль (суммарный) устройств установки нуля и слежения за нулем	от 0 до 4 % Max

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время установления показаний (среднее), с	18
Параметры электрического питания для блока питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	от 100 до 240 50/60
Потребляемая мощность, В·А, не более	70

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры взвешивающего модуля, мм, не более	
– высота	233
– ширина	207
– длина	420
Габаритные размеры терминала, мм, не более	
– высота	106
– ширина	254
– длина	323
Масса взвешивающего модуля, кг, не более	9,8
Масса терминала, кг, не более	3,5
Условия эксплуатации:	
- предельные значения температуры ( $T_{\min}$ , $T_{\max}$ ), °С	от +15 до +25
-относительная влажность воздуха, %	от 30 до 80
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка до отказа при средней загрузке средства измерений 8 часов в сутки, ч	2500

#### Знак утверждения типа

наносится на корпус весов в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений.

Наименование	Обозначение	Кол-во
Взвешивающий модуль	-	1 шт.
Терминал	-	1 шт.
Блок питания со шнуром питания	-	1 шт.
Чашка весовая	-	1 шт.
Кольцо защитное	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП 2301-0163-2017	1 экз.

#### Поверка

осуществляется по документу МП 2301-0163-2017 «Весы лабораторные специальные МE36S. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 10.02.2017 г.

Основные средства поверки: эталонные гири 1-го разряда в соответствии с ГОСТ 8.021-2015.

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

Знак поверки наносят на корпус весов.

#### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

#### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам лабораторным специальным МE36S

ГОСТ 8.021-2015 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы  
Техническая документация изготовителя

**Изготовитель**

Фирма «Sartorius Lab Instruments GmbH & Co.KG», Германия  
Адрес: 37079 Otto-Brenner-Str. 20, Goettingen, Germany  
Телефон (факс): +49 (551)3080, +49 (551)3083289  
Web-сайт: [www.sartorius.com](http://www.sartorius.com)  
E-mail: [info.mechatronics@sartorius.com](mailto:info.mechatronics@sartorius.com)

**Заявитель**

ООО «Сартогосм»  
ИНН 7816601009  
Юридический адрес: 192102, г. Санкт-Петербург, наб. реки Волковки, д. 9, лит. А,  
пом. 1-Н, 3-Н, 4-Н  
Телефон (факс): (812) 448-30-95/(812) 448-30-96  
Web-сайт: [www.sartogosm.ru](http://www.sartogosm.ru)  
E-mail: [leadru@sartorius.com](mailto:leadru@sartorius.com)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»  
(ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»)  
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19  
Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14  
Web-сайт: [www.vniim.ru](http://www.vniim.ru)  
E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)  
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 23.03.2016 г.

**Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.