

Весы лабораторные ENTRIS

Весы лабораторные ENTRIS (далее - весы) предназначены для измерений массы при статическом взвешивании различных веществ и материалов.

Описание

Принцип действия весов основан на измерении массы методом преобразования измеряемой величины (массы) в другую измеряемую величину (выходной сигнал) с учетом влияния силы тяжести и выталкивающей силы воздуха, действующих на взвешиваемый объект.

Конструктивно весы состоят из взвешивающего модуля и модуля терминала, объединённых в один корпус.

Результат взвешивания выводится на модуль терминала, оснащенный жидкокристаллическим экраном.

Весы имеют верхнее расположение грузоприемной платформы.

Весы оснащены следующими дополнительными устройствами:

- устройством установки по уровню;
- устройствами установки нуля:
 - полуавтоматическим устройством установки нуля;
 - автоматическим устройством установки нуля;
 - устройством первоначальной установки нуля;
- устройством слежения за нулем (может быть отключено);
- устройствами тарирования:
 - устройством уравнивания тары;
 - совмещённым устройством установки нуля и уравнивания тары.

Дополнительно весы оснащены следующими функциями:

- устройством полуавтоматической юстировки.

Весы с ценой деления менее 0,01 г оснащены стационарной ветрозащитной витриной.

Весы оборудованы интерфейсом RS232C для передачи данных и автоматического протоколирования в соответствии со стандартами ISO/GLP.

Весы имеют несколько режимов работы (прикладных программ), не связанных со взвешиванием:

- вычисление различных значений;
- подсчет числа объектов, имеющих примерно одну и ту же массу;
- суммирование;
- статистическая обработка.

Весы выпускаются в 14 модификациях, различающихся метрологическими и техническими характеристиками.

Общий вид, обозначение места нанесения знака поверки, представлены на рисунках 1а - 1г.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395) 279-98-46
Киргизия (996)312-96-26-47

Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Казахстан (772)734-952-31

Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Таджикистан (992)427-82-92-69

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93



Рисунок 1а - Весы:
ENTRIS64i-1SRU,
ENTRIS124i-1SRU,
ENTRIS224i-1SRU.



Рисунок 1б - Весы:
ENTRIS323i-1SRU,
ENTRIS423i-1SRU,
ENTRIS623i-1SRU.



Рисунок 1в - Весы:
ENTRIS822i-1SRU.

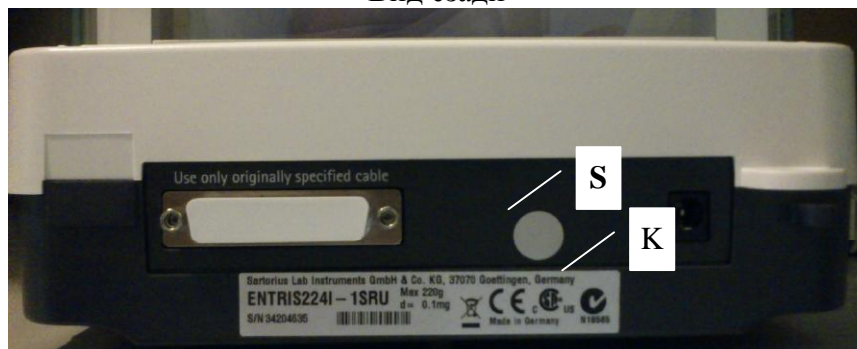


Рисунок 1г - Весы:
ENTRIS2202i-1SRU,
ENTRIS3202i-1SRU,
ENTRIS4202i-1SRU,
ENTRIS6202i-1SRU,
ENTRIS2201i-1SRU,
ENTRIS5201i-1SRU,
ENTRIS8201i-1SRU.

Стрелками обозначены места нанесения знаков поверки.

Схема нанесения идентификационных маркировок и защитных пломб представлены на рисунке 2.

Вид сзади



Вид спереди

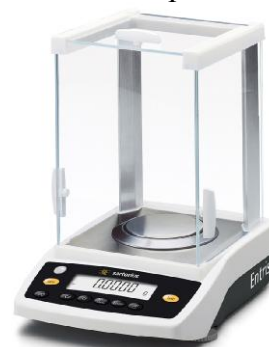
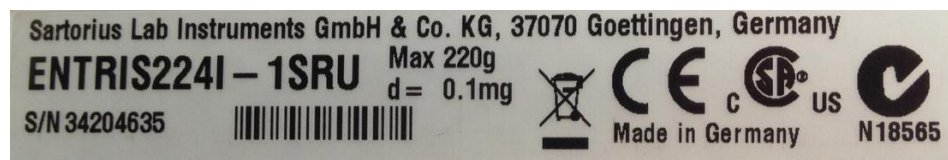


Рисунок 2 - Идентификационные маркировки и защитные пломбы

На рисунке 2 использованы следующие обозначения:

S - защитная пломба

K - наклейка с обозначением модели весов и заводского номера:



Программное обеспечение

Весы оснащены встроенным программным обеспечением (далее - ПО). Программное обеспечение весов заложено в микроконтроллере весов в процессе производства и защищено от доступа и изменения. Изменение ПО невозможно без применения специализированного оборудования производителя. Идентификационное наименование ПО высвечивается при обращении к подпункту «Инфо» меню весов.

Основные функции программного обеспечения - передача и обработка сигнала с весоизмерительного устройства и последующий пересчет его в единицы массы. Метрологически значимые функции - хранение данных юстировки, результатов измерений, вывод данных на дисплей и передача на периферийные устройства. Метрологически незначимая часть ПО содержит информацию о количестве прикладных программ в режиме работы, не связанном со взвешиванием, о порядковом номере.

Идентификационные данные метрологически значимой части программного обеспечения (в таблице - ПО).

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	REL.36.09
Номер версии (идентификационный номер) ПО	-
Цифровой идентификатор (контрольная сумма) метрологически значимой части ПО	-

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Конструкция весов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики для взвешивающих модулей 64i-1SRU; 124i-1SRU; 224i-1SRU; 323i-1SRU; 423i-1SRU; 623i-1SRU, 822i-1SRU

Наименование характеристики	Значение характеристики для взвешивающего модуля						
	64i-1SRU	124i-1SRU	224i-1SRU	323i-1SRU	423i-1SRU	623i-1SRU	822i-1SRU
Модификация весов ENTRIS	64i-1SRU	124i-1SRU	224i-1SRU	323i-1SRU	423i-1SRU	623i-1SRU	822i-1SRU
Максимальная нагрузка Max, г	60	120	220	320	420	620	820
Действительная цена деления d, г	0,0001	0,0001	0,0001	0,001	0,001	0,001	0,01
Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке (в эксплуатации), мг	±0,3 (±0,6)	±0,4 (±0,8)	±0,4 (±0,8)	±3 (±6)	±3 (±6)	±4 (±8)	±30 (±60)
СКО, мг	0,1	0,1	0,1	1	1	1	10
Минимальная нагрузка Min, г	0,001	0,001	0,001	0,01	0,01	0,01	0,1

Таблица 3 - Метрологические характеристики для взвешивающих модулей 2202i-1SRU; 3202i-1SRU; 4202i-1SRU; 6202i-1SRU; 2201i-1SRU; 5201i-1SRU; 8201i-1SRU

Наименование характеристики	Значение характеристики для взвешивающего модуля						
	2202i-1SRU	3202i-1SRU	4202i-1SRU	6202i-1SRU	2201i-1SRU	5201i-1SRU	8201i-1SRU
Модификация весов ENTRIS	2202i-1SRU	3202i-1SRU	4202i-1SRU	6202i-1SRU	2201i-1SRU	5201i-1SRU	8201i-1SRU
Максимальная нагрузка Max, г	2200	3200	4200	6200	2200	5200	8200
Действительная цена деления d, г	0,01	0,01	0,01	0,01	0,1	0,1	0,1
Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке (в эксплуатации), г	±0,03 (±0,06)	±0,04 (±0,08)	±0,04 (±0,08)	±0,04 (±0,08)	±0,2 (±0,4)	±0,3 (±0,6)	±0,3 (±0,6)
СКО, г	0,01	0,01	0,01	0,01	0,1	0,1	0,1
Минимальная нагрузка Min, г	0,1	0,1	0,1	0,1	1	1	1

Таблица 4 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Параметры источника питания для сетевого адаптера весов - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220 (⁺²² ₋₃₃) 50±1
Напряжение питания весов, В	от 12 до 18
Потребляемая мощность, Вт, не более	2
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С	от +10 до +30
Время установления показаний, с, не более - для модулей 64i-1SRU; 124i-1SRU; 224i-1SRU - для модулей 423i-1SRU, 623i-1SRU - для модуля 323i-1SRU - для модулей 822i-1SRU; 2202i-1SRU; 3202i-1SRU; 4202i-1SRU; 6202i-1SRU; 2201i-1SRU; 5201i-1SRU; 8201i-1SRU	2,5 1 1,1 1,5
Диаметр грузоприемной платформы, мм, не более - для модулей 64i-1SRU; 124i-1SRU; 224i-1SRU - для модулей 323i-1SRU; 423i-1SRU; 623i-1SRU	90 115
Размер грузоприемной платформы, мм, не более для модулей 822i-1SRU; 2202i-1SRU; 3202i-1SRU; 4202i-1SRU; 6202i-1SRU; 2201i-1SRU; 5201i-1SRU; 8201i-1SRU	180 x 180
Габаритные размеры, мм, не более - для модулей 64i-1SRU; 124i-1SRU; 224i-1SRU - длина - ширина - высота - для модулей 323i-1SRU; 423i-1SRU; 623i-1SRU длина - ширина - высота - для модулей 822i-1SRU; 2202i-1SRU; 3202i-1SRU; 4202i-1SRU; 6202i-1SRU; 2201i-1SRU; 5201i-1SRU; 8201i-1SRU - длина - ширина - высота	303 230 330 303 230 136 303 230 87
Масса, кг, не более - для модулей 64i-1SRU; 124i-1SRU; 224i-1SRU - для модулей 323i-1SRU; 423i-1SRU; 623i-1SRU - для модулей 2202i-1SRU, 3202i-1SRU - для модулей 822i-1SRU; 4202i-1SRU; 6202i-1SRU; 2201i-1SRU; 5201i-1SRU; 8201i-1SRU	4,8 3,6 2,6 3,5

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность

Наименование	Количество, шт.
Весы в комплекте	1
Руководство по эксплуатации на электронном носителе	1
Методика поверки МП 10-241-2017	1

Поверка

осуществляется по документу МП 10-241-2017 «Весы лабораторные ENTRIS. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» «27» февраля 2017 г.

Основные средства поверки:

Рабочие эталоны первого, второго, третьего разряда по ГОСТ 8.021-2015.

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

Знак поверки наносится на боковую панель весов (если позволяют условия эксплуатации) в соответствии с рисунками 1 и 2.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Казань (843)206-01-48	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Сочи (862)225-72-31
Астрахань (8512)99-46-04	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812)21-46-40	Ставрополь (8652)20-65-13
Барнаул (3852)73-04-60	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сургут (3462)77-98-35
Белгород (4722)40-23-64	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Брянск (4832)59-03-52	Краснодар (861)203-40-90	Пенза (8412)22-31-16	Томск (3822)98-41-53
Владивосток (423)249-28-31	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)74-02-29
Волгоград (844)278-03-48	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Вологда (8172)26-41-59	Липецк (4742)52-20-81	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Воронеж (473)204-51-73	Магнитогорск (3519)55-03-13	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Екатеринбург (343)384-55-89	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212)92-98-04
Иваново (4932)77-34-06	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692)22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Иркутск (395) 279-98-46	Нижегород (831)429-08-12	Симферополь (3652)67-13-56	Ярославль (4852)69-52-93
Киргизия (996)312-96-26-47	Казахстан (772)734-952-31	Таджикистан (992)427-82-92-69	

Эл. почта sst@nt-rt.ru || Сайт: <http://sartorius.nt-rt.ru>