



Весы электронные LP	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>22403-02</u> Взамен № _____
---------------------	---

Выпускаются по технической документации фирмы "SARTORIUS" AG (Германия)

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Весы электронные LP (далее – весы) предназначены для точного взвешивания грузов и веществ в научных и производственных лабораториях в различных отраслях народного хозяйства. Весы и LP1200S, LP6200S, LP34001S и LP64001S могут применяться в качестве эталонных весов для поверки гирь.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия весов основан на компенсации массы взвешиваемого груза электромагнитной силой, создаваемой системой автоматического уравнивания. Электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого груза преобразуется в цифровой код и выводится на буквенно-цифровой жидкокристаллический дисплей.

Весы LP выпускаются 22 модификаций: LP64001S; LP34001S; LP16001S; LP12000S; LP6200S; LP4200S; LP2200S; LP1200S; LP620S; LP220S; LP34001P; LP12000P; LP5200P; LP2200P; LP620P; LP34000; LP6200; LP4200; LP2200; LP820; LP420; LP3200D.

Конструктивно весы представляют собой единый модуль, включающий в себя измерительный блок с системой электромагнитного уравнивания, механизм сервопривода для калибровки весов, устройства автоматической и полуавтоматической установки нуля, выборки массы тары и температурной компенсации.

Калибровка весов может проводиться полуавтоматически с помощью внутренней или внешней калибровочной гири или автоматически при достижении установленного значения времени или изменении диапазона температур.

Весы могут работать в следующих сервисных режимах:

- переключения единиц измерения массы;
- подсчета количества деталей в партии;
- взвешивания в процентах;
- взвешивания животных;
- контрольного взвешивания.

Питание весов осуществляется от адаптера сетевого питания.

Весы снабжены встроенным интерфейсом типа RS 232C для подключения внешних устройств, например компьютера или специального принтера.

Метрологические и технические характеристики весов и номинальные значения массы гирь, поверяемых на весах приведены в таблицах 1 - 5.

Метрологические характеристики весов лабораторных общего назначения

Таблица 1

Наименование характеристик	Модификации	Значения характеристик
Наибольший предел взвешивания (НПВ), г	LP220S	220
	LP420	420
	LP620S	620
	LP820	820
	LP1200S	1200
	LP2200S; LP2200	2200
	LP4200S; LP4200	4200
	LP6200S; LP6200	6200
	LP12000S	12000
	LP16001S	16000
	LP34001S; LP34000	34000
	LP620P	120/ 240/ 620
	LP2200P	400/ 800/ 2200
	LP5200P	1200/ 2400/ 3800/ 5200
	LP12000P	3000/ 6000/ 12000
LP34001P	8000/ 16000/ 34000	
LP3200D	1010/ 3200	
Дискретность отсчёта, г	LP1200S; LP620S; LP220S	0,001
	LP6200S; LP4200S; LP2200S; LP820; LP420	0,01
	LP34001S; LP16001S; LP12000S; LP6200; LP4200; LP2200	0,1
	LP34000	1
	LP620P	0,001/ 0,002/ 0,005
	LP2200P	0,01/ 0,02/ 0,05
	LP5200P	0,01/ 0,02/ 0,05/ 0,1
	LP34001P; LP12000P	0,1/ 0,2/ 0,5
LP3200D	0,001/ 0,01	
Пределы допускаемой погрешности взвешивания весов, г	LP1200S; LP620S; LP220S	$\pm 0,003$
	LP6200S; LP4200S; LP2200S; LP820; LP420	$\pm 0,03$
	LP6200; LP4200; LP2200	$\pm 0,3$
	LP34001S, LP16001S, LP12000S	$\pm 0,5$
	LP34000	$\pm 3,0$
	LP620P	$\pm 0,005/ \pm 0,01/ \pm 0,025$
	LP2200P	$\pm 0,03/ \pm 0,06/ \pm 0,2$
	LP5200P	$\pm 0,05/ \pm 0,1/ \pm 0,25/ \pm 0,5$
	LP12000P	$\pm 0,3/ \pm 0,6/ \pm 2,5$
	LP34001P	$\pm 0,5/ \pm 1,0/ \pm 2,5$
	LP3200D	$\pm 0,005/ \pm 0,05$
Среднее квадратическое отклонение показаний весов, г, не более	LP1200S; LP620S; LP220S	0,001
	LP6200S; LP4200S; LP2200S; LP820; LP420	0,01

Наименование характеристик	Модификации	Значения характеристик
	LP12000S; LP6200; LP4200; LP2200	0,05
	LP34001S; LP16001S	0,1
	LP34000	0,5
	LP620P	0,001/ 0,001/ 0,003
	LP2200P	0,01/ 0,01/ 0,03
	LP5200P	0,01/ 0,02/ 0,05/ 0,05
	LP12000P	0,1/ 0,1/ 0,3
	LP34001P	0,1/ 0,2/ 0,5
	LP3200D	0,001/ 0,01
Независимость показаний весов от положения груза на чашке, г	LP1200S; LP620S; LP220S	$\pm 0,003$
	LP6200S; LP4200S; LP2200S; LP820; LP420	$\pm 0,03$
	LP6200; LP4200; LP2200	$\pm 0,3$
	LP34001S; LP16001S, LP12000S	$\pm 0,5$
	LP34000	$\pm 3,0$
	LP620P	$\pm 0,005/ \pm 0,01/ \pm 0,025$
	LP2200P	$\pm 0,03/ \pm 0,06/ \pm 0,2$
	LP5200P	$\pm 0,05/ \pm 0,1/ \pm 0,25/ \pm 0,5$
	LP12000P	$\pm 0,3/ \pm 0,6/ \pm 2,5$
	LP34001P	$\pm 0,5/ \pm 1,0/ \pm 2,5$
LP3200D	$\pm 0,005/ \pm 0,05$	
Класс точности весов по ГОСТ 24104-88	LP6200S ; LP1200S; LP620S	2
	LP3200D	2/3
	LP34001S; LP4200S; LP2200S; LP220S	3
	LP16001S; ; LP12000S, LP34001P; LP12000P; LP5200P; LP2200P; LP620P; LP34000; LP6200; LP4200; LP2200; LP820; LP420	4

Метрологические характеристики весов эталонных

Таблица 2

Наименование характеристик	Значения характеристик			
	LP1200S	LP6200S	LP34001S	LP64001S
Наибольший предел взвешивания (НПВ), г	1200	6200	34000	50000
Наименьший предел взвешивания (НмПВ), г	10	50	5000	5000
Дискретность отсчёта, г	0,001	0,01	0,1	0,1
Пределы допускаемой погрешности взвешивания весов, г	$\pm 0,003$	$\pm 0,03$	$\pm 0,5$	$\pm 3,0$
Среднее квадратическое отклонение показаний весов, г, не более	0,001	0,01	0,1	0,1
Независимость показаний весов от положения груза на чашке, г	$\pm 0,003$	$\pm 0,03$	$\pm 0,5$	$\pm 3,0$
Разряд весов по ГОСТ 24104-88	II	III	III	III

Метрологические характеристики весов LP64001S

Таблица 3

Наименование характеристик	Значения характеристик	
Наибольший предел взвешивания (НПВ), г	64000	
Наименьший предел взвешивания (НмПВ), г	5	
Дискретность отсчёта, г	0,1	
Цена поверочного деления (e), г	1,0	
Число поверочных делений	64000	
СКО показаний весов, г, не более	0,1	
Пределы допускаемой погрешности взвешивания весов в интервалах : от 5 г до 5 кг св. 5 кг до 20 кг св 20 кг до 64 кг	при первичной поверки	в эксплуатации
	± 0,5e	± 1,0e
	± 1,0e	± 2,0e
	± 1,5e	± 3,0e

Значения массы гирь поверяемых на эталонных весах

Таблица 4

Модификация весов	Разряд весов по ГОСТ 24104-88	Гири классов / разрядов по ГОСТ 7328-82			
		3 / III	4 / IV	5	6
LP 1200S	II	1 кг	500 г и 1 кг	от 10 г до 1 кг	от 10 г до 1 кг
LP 6200S	III	—	2 кг и 5 кг	от 500 г до 5 кг	от 50 г до 5 кг
LP 34001S	III	—	20 кг	10 кг и 20 кг	5 кг и 10 кг
LP 64001S	III	—	20 кг и 50 кг	10 кг и 20 кг	5 кг и 10 кг

Технические характеристики весов

Таблица 5

Наименование характеристик	Модификации	Значения характеристик
Время установления показаний, с	LP12000S; LP6200; LP4200; LP2200; LP12000P; LP34000	1,0
	LP64001S; LP34001S; LP16001S; LP6200S; LP4200S; LP2200S; LP1200S; LP620S; LP220S; LP820; LP420; LP34001P; LP5200P; LP2200P; LP620P; LP3200D	1,5
Габаритные размеры весов, мм, не более: длина x ширина x высота	LP12000S; LP6200S; LP4200S; LP2200S; LP6200; LP4200; LP2200; LP820; LP420; LP12000P; LP5200P; LP2200P	240 x 360 x 86
	LP1200S; LP620S; LP220S; LP620P; LP3200D	240 x 360 x 147
	LP16001S; LP34001P; LP34000	307 x 538 x 121
	LP64001S; LP34001S	313 x 534 x 120
Масса весов, кг, не более	LP12000S; LP6200S; LP4200S; LP2200S; LP6200; LP4200; LP2200; LP820; LP420; LP12000P; LP5200P; LP2200P	6,5
	LP1200S; LP3200D	8,4
	LP620S; LP220S; LP620P	6,9
	LP16001S; LP34001P; LP34000	13,8
	LP64001S; LP34001S	16,0

Продолжение таблицы 5

Наименование характеристик	Модификации	Значения характеристик
Потребляемая мощность, В·А, не более	Для всех модификаций	16
Напряжение питания сети, В	Для всех модификаций	230 или 115
Частота, Гц	Для всех модификаций	48 - 60
Условия эксплуатации: -диапазон рабочих температур, °С:	Для весов II-го разряда и 2-го класса Для весов III разряда и 3-го класса Для весов 4-го класса	(18 - 22) (15 - 25) (10 - 30)
-относительная влажность воздуха, %	Для всех модификаций	от 30 до 80

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

1. Весы электронные лабораторные LP (одна из модификаций) - 1 шт;
2. AC- адаптер – 1 шт.;
3. Инструкция по эксплуатации весов - 1 экз;
4. Методика поверки - 1 экз.

ПОВЕРКА

Первичная и периодическая (в эксплуатации) поверки лабораторных весов общего назначения и эталонных проводится по методике поверки: «Рекомендация. ГСИ. Весы электронные LP фирмы "SARTORIUS" AG Германия. Методика поверки», согласованной ФГУП ВНИИМС.

Основные средства поверки - эталонные гири I-го, II-го и III-го разрядов по ГОСТ 7328-82 «Меры массы общего назначения и образцовые. Технические условия».

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 24104-88 «Весы лабораторные общего назначения и образцовые. Общие технические условия». Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Весы электронные LP соответствуют требованиям технической документации фирмы-изготовителя "SARTORIUS AG" (Германия), ГОСТ 24104-88 «Весы лабораторные общего назначения и образцовые. Общие технические условия», весы LP64001S в части метрологических характеристик соответствуют II классу точности по МР МОЗМ №76.

Изготовитель: фирма "SARTORIUS" AG, 37070 Goettingen, Deutschland, Weender Landstrasse 94-108, 37075 Goettingen, Deutschland

Генеральный директор
ЗАО "Сартогосм"

Р.Д. Гркич

Главный метролог
ЗАО "Сартогосм"

С. А. Абросимова