

СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя

«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



«16»



Весы электронные ВП	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>33835-07</u> Взамен № _____
---------------------	--

Выпускаются по ГОСТ 24104-2001 и техническим условиям ТУ 4274-008-00226394-2006

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Весы электронные ВП предназначены для измерения массы предметов, материалов, сыпучих и жидких веществ.

Весы могут применяться в различных отраслях промышленности, сельского хозяйства, в научных и производственных лабораториях, в почтовых отделениях связи, в складских помещениях.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия весов ВП основан на преобразовании механического усилия, возникающего при воздействии нагрузки на тензодатчик, в электрический сигнал, а затем в цифровой.

Конструктивно весы состоят из весового блока, к передней стенке которого жестко крепится электронный блок с панелью управления и индикации результатов измерений. Питание весов осуществляется от сетевого блока стабилизированного питания, входящего в комплект поставки, с номинальным значением выходного напряжения 15 В для весов ВПВ и 9 В для весов ВПС. Возможна работа весов ВПС от автономного источника питания – внешней аккумуляторной батареи с номинальным напряжением 9 В.

В весах предусмотрены: цифровой отчет, выборка массы тары во всем диапазоне взвешивания, интерфейс RS-232C для связи с персональным компьютером.

Весы оснащены сервисными программами: переключения единиц измерения массы, рецентурного взвешивания (массы нетто/брутто), подсчета количества штук (деталей), взвешивания в процентах, определения массы нестабильных образцов (усреднение).

Весы выпускаются в модификациях: ВПВ-6, ВПВ-12, ВПВ-22, ВПВ-60 – высокого II класса точности и ВПС-6, ВПС-8, ВПС-12, ВПС-15, ВПС-25, ВПС-30-5, ВПС-30-10, ВПС-60-10, ВПС-60-20, ВПС-100 – среднего III класса точности, различающихся наибольшими пределами взвешивания и дискретностью отчета.

В весах (ВПВ) высокого класса точности предусмотрена полуавтоматическая градуировка с помощью внешней калибровочной гири, поставляемой согласно спецификации заказчика.

Весы среднего класса точности (ВПС) выпускаются градуированными на географической широте Санкт-Петербурга, в них предусмотрен режим градуировки при вводе их в эксплуатацию и при перемещении на новое место работы, значительно отличающееся по широте.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование технических характеристик	Значение технических характеристик для модификаций весов ВПВ			
	ВПВ-6	ВПВ-12	ВПВ-22	ВПВ-60
1 Класс точности по ГОСТ 24104-2001	II			
2 Наибольший предел взвешивания (НПВ), кг	6	12	22	60
3 Наименьший предел взвешивания (НмПВ), г	5		10	50
4 Дискретность отчета (d), г	0,1		0,2	1
5 Цена поверочного деления (e), г	1,0			10
6 Число поверочных делений (n)	6000	12000	22000	6000
7 Пределы допускаемой погрешности весов при первичной поверке, г, в интервалах взвешивания:				
от 5 г до 5 кг включ.	$\pm 0,5$	$\pm 0,5$	-	-
св. 5 кг до 6 кг включ.	$\pm 1,0$	-	-	-
св. 5 кг до 12 кг включ.	-	$\pm 1,0$	-	-
от 10 г до 5 кг включ.	-	-	$\pm 0,5$	-
св. 5 кг до 20 кг включ.	-	-	$\pm 1,0$	-
св. 20 кг до 22 кг включ.	-	-	$\pm 1,5$	-
от 50 г до 50 кг включ.	-	-	-	$\pm 5$
св. 50 кг до 60 кг включ.	-	-	-	$\pm 10$
8 Пределы допускаемой погрешности весов при периодической поверке, г, в интервалах взвешивания:				
от 5 г до 5 кг включ.	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$	-	-
св. 5 кг до 6 кг включ.	$\pm 2,0$	-	-	-
св. 5 кг до 12 кг включ.	-	$\pm 2,0$	-	-
от 10 г до 5 кг включ.	-	-	$\pm 1,0$	-
св. 5 кг до 20 кг включ.	-	-	$\pm 2,0$	-
св. 20 кг до 22 кг включ.	-	-	$\pm 3,0$	-
от 50 г до 50 кг включ.	-	-	-	$\pm 10$
св. 50 кг до 60 кг включ.	-	-	-	$\pm 20$
9 Размах результатов измерений, г, не более:				
при 0,5НПВ	0,5	1,0	1,0	5
при НПВ	1,0	1,0	1,5	10

Таблица 2

Наименование технических характеристик	Значение технических характеристик для модификаций весов ВПС				
	ВПС-6	ВПС-8	ВПС-12	ВПС-15	ВПС-25
1 Класс точности по ГОСТ 24104-2001	III				
2 Наибольший предел взвешивания (НПВ), кг	6	8	12	15	25
3 Наименьший предел взвешивания (НмПВ), г	20	40		100	100
4 Дискретность отчета (d), г	1	2		5	
5 Цена поверочного деления (e), г	1	2		5	
6 Число поверочных делений (n)	6000	4000	6000	3000	5000
7 Пределы допускаемой погрешности весов при первичной поверке, г					
в интервалах взвешивания:					
от 20 г до 500 г включ.	± 0,5	-	-	-	-
св. 500 г до 2 кг включ.	± 1,0	-	-	-	-
св. 2 кг до 6 кг включ.	± 1,5	-	-	-	-
от 40 г до 1 кг включ.	-	± 1	± 1	-	-
св. 1 кг до 4 кг включ.	-	± 2	± 2	-	-
св. 4 кг до 8 кг включ.	-	± 3	-	-	-
св. 4 кг до 12 кг включ.	-	-	± 3	-	-
от 100 г до 2,5 кг включ.	-	-	-	± 2,5	-
св. 2,5 кг до 10 кг включ.	-	-	-	± 5,0	-
св. 10 кг до 15 кг включ.	-	-	-	± 7,5	-
от 100 г до 2,5 кг включ.	-	-	-	-	± 2,5
св. 2,5 кг до 10 кг включ.	-	-	-	-	± 5,0
св. 10 кг до 25 кг включ.	-	-	-	-	± 7,5
8 Пределы допускаемой погрешности весов при периодической поверке, г					
в интервалах взвешивания:					
от 20 г до 500 г включ.	± 1,0	-	-	-	-
св. 500 г до 2 кг включ.	± 2,0	-	-	-	-
св. 2 кг до 6 кг включ.	± 3,0	-	-	-	-
от 40 г до 1 кг включ.	-	± 2	± 2	-	-
св. 1 кг до 4 кг включ.	-	± 4	± 4	-	-
св. 4 кг до 8 кг включ.	-	± 6	-	-	-
св. 4 кг до 12 кг включ.	-	-	± 6	-	-
от 100 г до 2,5 кг включ.	-	-	-	± 5,0	-
св. 2,5 кг до 10 кг включ.	-	-	-	± 10,0	-
св. 10 кг до 15 кг включ.	-	-	-	± 15,0	-
от 100 г до 2,5 кг включ.	-	-	-	-	± 5,0
св. 2,5 кг до 10 кг включ.	-	-	-	-	± 10,0
св. 10 кг до 25 кг включ.	-	-	-	-	± 15,0
9 Размах результатов измерений, г, не более:					
при 0,5НПВ	1,5	2	3	5	7,5
при НПВ	1,5	3	3	7,5	7,5
10 Порог чувствительности, г, не более	1,4	2,8		7,0	



Таблица 3

Наименование технических характеристик	Значение технических характеристик для модификаций весов ВПС				
	ВПС-30-5	ВПС-30-10	ВПС-60-10	ВПС-60-20	ВПС-100
1 Класс точности по ГОСТ 24104-2001	III				
2 Наибольший предел взвешивания (НПВ), кг	30	30	60	60	100
3 Наименьший предел взвешивания (НмПВ), г	100	200		400	
4 Дискретность отчета (d), г	5	10		20	
5 Цена поверочного деления (e), г	5	10		20	
6 Число поверочных делений (n)	6000	3000	6000	3000	5000
7 Пределы допускаемой погрешности весов при первичной поверке, г, в интервалах взвешивания:					
от 100 г до 2,5 кг включ.	± 2,5	-	-	-	-
св. 2,5 кг до 10 кг включ.	± 5,0	-	-	-	-
св. 10 кг до 30 кг включ.	± 7,5	-	-	-	-
от 200 г до 5 кг включ.	-	± 5	± 5	-	-
св. 5 кг до 20 кг включ.	-	± 10	± 10	-	-
св. 20 кг до 30 кг включ.	-	± 15	-	-	-
св. 20 кг до 60 кг включ.	-	-	± 15	-	-
от 400 г до 10 кг включ.	-	-	-	± 10	± 10
св. 10 кг до 40 кг включ.	-	-	-	± 20	± 20
св. 40 кг до 60 кг включ.	-	-	-	± 30	-
св. 40 кг до 100 кг включ.	-	-	-	-	± 30
8 Пределы допускаемой погрешности весов при периодической поверке, г, в интервалах взвешивания:					
от 100 г до 2,5 кг включ.	± 5,0	-	-	-	-
св. 2,5 кг до 10 кг включ.	± 10,0	-	-	-	-
св. 10 кг до 30 кг включ.	± 15,0	-	-	-	-
от 200 г до 5 кг включ.	-	± 10	± 10	-	-
св. 5 кг до 20 кг включ.	-	± 20	± 20	-	-
св. 20 кг до 30 кг включ.	-	± 30	-	-	-
св. 20 кг до 60 кг включ.	-	-	± 30	-	-
от 400 г до 10 кг включ.	-	-	-	± 20	± 20
св. 10 кг до 40 кг включ.	-	-	-	± 40	± 40
св. 40 кг до 60 кг включ.	-	-	-	± 60	-
св. 40 кг до 100 кг включ.	-	-	-	-	± 60
9 Размах результатов измерений, г, не более:					
при 0,5НПВ	7,5	10	15	20	30
при НПВ	7,5	15	15	30	30
10 Порог чувствительности, г	7	14		28	

Диапазон выборки массы тары, % от НПВ	100
Время установления рабочего режима, мин, не более:	
- для весов высокого класса точности	30
- для весов среднего класса точности	1
Время установления показаний, с, не более:	
- для весов высокого класса точности	3
- для весов среднего класса точности всех модификаций	2,5
Габаритные размеры весов, мм, не более:	
- длина	475
- ширина	350
- высота	125
Размеры платформы, мм, не менее	
- длина	350
- ширина	320
Масса весов, кг, не более	9,3
Потребляемая мощность, В·А, не более	5
Напряжение питания от сети переменного тока, В	220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub>
Частота, Гц	50 ± 1
Условия эксплуатации:	
• диапазон рабочих температур, °С	
— для весов высокого класса точности	от +10 до +35
— для весов среднего класса точности	от 0 до +40
• относительная влажность воздуха, %	от 30 до 80
Вероятность безотказной работы за 1000 ч	0,92
Средний полный срок службы, лет	8

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на специальную табличку на задней стенке корпуса весов методом наклейки, на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

1. Весы (одна из модификаций)	1 шт.
2. Платформа	1 шт.
3. Блок питания AC-220-S-15 -100 для весов ВПВ	1 шт.
AC-220-S-9 -150 для весов ВПС	1 шт.
4. Кабель RS-232C с разъемами DB-9*	1 шт.
5. Кабель для подключения аккумуляторной батареи для весов ВПС*	1 шт.
6. Гиря для градуировки для весов ВПВ*	1 шт.
7. Руководство по эксплуатации	1 экз.
8. Методика поверки	1 экз.

\* - Поставляется по заказу

### ПОВЕРКА

Поверка весов электронных ВП осуществляется в соответствии с методикой поверки ИСО 005.074 Д25 «Весы электронные ВП. Методика поверки», согласованной с ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 12.10.2006 года.

Перечень средств измерений необходимых для поверки: наборы гирь (10 мг – 500 мг) F<sub>2</sub>, (1 г-500 г) F<sub>2</sub>, (1 кг-10 кг) F<sub>2</sub> и гири 20 кг F<sub>2</sub> по ГОСТ 7328-2001.

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.021-84 «Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений».

ГОСТ 24104-2001 «Весы лабораторные. Общие технические требования».

ТУ 4274-008-00226394-2006 «Весы электронные ВП. Технические условия».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип весов электронных ВП утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ФГУП «Санкт-Петербургский завод «Госметр».

192007, Санкт-Петербург, ул. Курская, 28/32.

Тел. (812)766-18-00, факс (812)766-18-52

Директор

ФГУП «Санкт-Петербургский завод «Госметр».



Г.М. Мануйлов

