

СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ

«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

2005 г.



Весы тензометрические ВТБ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>28889-05</u> Взамен № _____
---------------------------	---

Выпускаются по ГОСТ 24104-2001 и техническим условиям ТУ 4274-006-00226394-2004

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Весы тензометрические ВТБ 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 ВТБ основан на преобразовании механического усилия, возникающего при воздействии нагрузки на тензодатчик, в электрический сигнал, а затем в цифровой сигнал.

Под действием нагрузки деформируется балка тензодатчика, на которой закреплены тензорезисторы. Сопротивление тензорезисторов изменяется пропорционально деформации. Аналого-цифровой преобразователь (АЦП) преобразует выходное напряжение датчика в последовательность импульсов. Встроенный микрокомпьютер принимает сигнал от АЦП, обрабатывает его и производит операции согласно заданному алгоритму, отображая результаты взвешивания на индикаторе. Режимы работы микрокомпьютера задаются с клавиатуры панели управления.

Конструктивно весы состоят из весового блока с панелью управления, подставки, чашки и блока питания.

В весах предусмотрены: автоматическое слежение за нулем и полуавтоматическая установка нуля, цифровой отсчет, выборка массы тары во всем диапазоне взвешивания. Весы комплектуются стандартным интерфейсом RS-232C для связи с персональным компьютером.

Весы оснащены следующими программами: переключение единиц измерения массы, рецептурное взвешивание (вес нетто/ брутто), подсчет количества штук (деталей), взвешивание в процентах, определение массы нестабильных образцов (усреднение).

Весы работают от сети переменного тока через блок стабилизированного питания. Питание весов ВТБ может осуществляться от автономного источника (аккумуляторной батареи) с номинальным напряжением 9 В.

Весы выпускаются трех модификаций, различающихся наибольшими пределами взвешивания, дискретностью: ВТБ-8, ВТБ-12, ВТБ-24.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование характеристик	Значение характеристик для модификаций:		
	ВТБ-8	ВТБ-12	ВТБ-24
1 Класс точности по ГОСТ 24104-2001	III		
2 Наибольший предел взвешивания (НПВ), кг	8	12	24
3 Наименьший предел взвешивания (НмПВ), г	40	40	100
4 Дискретность отсчета (d), г	2	2	5
5 Цена поверочного деления (e), г	2	2	5
6 Число поверочных делений (n)	4000	6000	4800
7 Пределы допускаемой погрешности весов при первичной поверке, г, в интервалах взвешивания:			
от 40 г до 1 кг включ.	± 1	-	-
св. 1 кг до 4 кг включ.	± 2	-	-
св. 4 кг до 8 кг включ.	± 2	-	-
от 40 г до 1 кг включ.	-	± 1	-
св. 1 кг до 4 кг включ.	-	± 2	-
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 24 кг включ.	-	-	± 7,5
8 Среднее квадратическое отклонение (СКО) показаний весов, г, не более	0,67	1	2,5
9 Размах результатов измерений при первичной поверке, г, не более, при нагрузках: 0,5 НПВ НПВ	2 2	3 3	7,5 7,5
10 Диапазон выборки массы тары, г	0 – 8000	0 – 12000	0 – 24000
11 Порог чувствительности, г, не более	2,8	2,8	7
12 Габаритные размеры весов, мм, не более:			
- длина		360	
- ширина		330	
- высота		135	
13 Размер чашки, мм, не менее: длина, ширина		280, 200	
14 Масса весов, кг, не более		6,0	
15 Потребляемая мощность, В·А, не более		5	

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристик	Значение характеристик для модификаций:		
	ВТБ-8	ВТБ-12	ВТБ-24
16 Напряжение питания, В: - сети переменного тока - автономного источника постоянного тока	220 <sup>+22</sup> / <sub>-33</sub> 9		
17 Частота переменного тока, Гц	50±1		
18 Условия эксплуатации: - диапазон рабочих температур, °С - относительная влажность воздуха, %	от 0 до плюс 40 от 30 до 80		
19 Вероятность безотказной работы за 1000 час	0,92		
20 Средний срок службы, лет	8		

Пределы допускаемой погрешности весов и размах результатов измерений при периодической поверке равны удвоенным значениям погрешности и размаха при первичной поверке, приведенным в таблице 1 п. 7, 9.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- |   |        |
|---|--------|
| 1. Весы   | 1 шт.  |
| 2. Руководство по эксплуатации 1К0.005.072 РЭ           | 1 экз. |
| 3. Методика поверки 1К0.005.072 Д25 (Приложение Б к РЭ) | 1 экз. |
| 4. Блок питания АС-220-S9-150                           | 1 шт.  |
| 5. Чашка  | 1 шт.  |

### ПОВЕРКА

Поверка весов ВТБ осуществляется в соответствии с методикой поверки «Весы тензометрические ВТБ. Методика поверки» 1К0.005.072 Д25, являющейся Приложением Б к Руководству по эксплуатации, согласованной с ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 25.02.2005 года.

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

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 8.021-84 «Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений массы».
2. ГОСТ 24104-2001 «Весы лабораторные. Общие технические требования».
3. ТУ 4274-006-00226394-2004 «Весы тензометрические ВТБ. Технические условия».

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

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

Блок питания АС-220-S9-150 имеет Сертификат соответствия № РОСС RU.МЕ35.В00488 от 28.11.2002 г, выданный АНО ИТЦИС «Электронстандарт».

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ФГУП «Санкт-Петербургский завод «Госметр»,  
192007, Санкт-Петербург, ул. Курская, 28/32.  
Тел. (812)166-18-00, факс (812)166-18-52

Директор

ФГУП «Санкт-Петербургский завод «Госметр»



*Г.М. Мануйлов*  
Г.М. Мануйлов