

СОГЛАСОВАНО
Заместитель руководителя
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

2008 года

Весы лабораторные ЕТ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>20555-08</u> Взамен № <u>20555-03</u>
-------------------------	---

Выпускаются по

и техническим условиям ТУ 4274-010-27414051-2002

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Весы лабораторные ЕТ (далее – весы) предназначены для статических измерений массы различных веществ и материалов.

Весы могут применяться на предприятиях и в научно-производственных лабораториях различных отраслей промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия весов состоит в том, что под действием приложенной нагрузки происходит деформация упругого элемента, вызывающая разбаланс тензорезисторного моста. Сигнал разбаланса моста поступает в электронный вторичный измерительный преобразователь для аналого-цифрового преобразования, обработки и индикации результатов взвешивания.

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства, включающего грузоприемную чашку и первичный измерительный преобразователь (весоизмерительный тензорезисторный датчик), и вторичного измерительного преобразователя (цифрового отсчетного устройства) на передней панели которого размещена алфавитно-цифровая клавиатура.

Вторичный измерительный преобразователь может выпускаться с жидкокристаллической и светодиодной индикацией.

Модификации весов отличаются максимальными и минимальными нагрузками (пределами взвешивания), пределами допускаемой погрешности, действительными интервалами шкалы (дискретностью отсчета), поверочными интервалами шкалы (ценой поверочного деления) и классами точности по МОЗМ Р 76-1: 2006. Варианты исполнения весов отличаются типом вторичного измерительного преобразователя, габаритными размерами и массой.

Обозначение модификаций весов ЕТ–АП–В, где:

ЕТ – обозначение типа весов;

А – максимальная нагрузка (наибольший предел взвешивания), г;

П – указывается для весов с одинаковой максимальной нагрузкой (наибольшим пределом взвешивания), отличающиеся действительными интервалами шкалы (дискретностью отсчета);

В – обозначение варианта исполнения весов.

Весы оснащены устройством установки по уровню с индикатором уровня и регулируемые по высоте ножками.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики приведены в терминах МОЗМ Р 76-1: 2006, а в скобках приведены соответствующие термины по ГОСТ 29329-92.

1. Обозначение весов высокого класса **II** точности по МОЗМ Р 76-1: 2006, значения максимальной нагрузки Max (наибольшего предела взвешивания НПВ), минимальной нагрузки Min (наименьшего предела взвешивания НмПВ), действительные интервалы шкалы (дискретности отсчета) d, поверочные интервалы шкалы (цены поверочного деления) e и пределы допускаемой погрешности весов при поверке приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Max, г	Min, г	d, г	e, г	Нагрузки	Пределы допускаемой по- грешности при поверке, г
1	2	3	4	5	6	7
ЕТ-100-В	100	0,2	0,001	0,01	От 0,2 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 100 г вкл.	$\pm 0,005$ $\pm 0,01$
ЕТ-120-В	120	0,2	0,002	0,01	От 0,2 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 120 г вкл.	$\pm 0,005$ $\pm 0,01$
ЕТ-150-В	150	0,2	0,005	0,01	От 0,2 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 150 г вкл.	$\pm 0,005$ $\pm 0,01$
ЕТ-200-В	200	0,2	0,01	0,01	От 0,2 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 200 г вкл.	$\pm 0,005$ $\pm 0,01$
ЕТ-200П-В	200	0,2	0,001	0,01	От 0,2 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 200 г вкл.	$\pm 0,005$ $\pm 0,01$
ЕТ-300-В	300	0,2	0,01	0,01	От 0,2 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 200 г вкл. Св. 200 г до 300 г вкл.	$\pm 0,005$ $\pm 0,01$ $\pm 0,015$
ЕТ-300П-В	300	0,2	0,005	0,01	От 0,2 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 200 г вкл. Св. 200 г до 300 г вкл.	$\pm 0,005$ $\pm 0,01$ $\pm 0,015$
ЕТ-500-В	500	5	0,01	0,1	От 5 г до 500 г вкл.	$\pm 0,05$
ЕТ-600-В	600	5	0,02	0,1	От 5 г до 500 г вкл. Св. 500 г до 600 г вкл.	$\pm 0,05$ $\pm 0,1$
ЕТ-600П-В	600	5	0,01	0,1	От 5 г до 500 г вкл. Св. 500 г до 600 г вкл.	$\pm 0,05$ $\pm 0,1$
ЕТ-1000-В	1000	5	0,05	0,1	От 5 г до 500 г вкл. Св. 500 г до 1000 г вкл.	$\pm 0,05$ $\pm 0,1$
ЕТ-1000П-В	1000	5	0,01	0,1	От 5 г до 500 г вкл. Св. 500 г до 1000 г вкл.	$\pm 0,05$ $\pm 0,1$
ЕТ-1200-В	1200	5	0,01	0,1	От 5 г до 500 г вкл. Св. 500 г до 1200 г вкл.	$\pm 0,05$ $\pm 0,1$
ЕТ-1500-В	1500	5	0,05	0,1	От 5 г до 500 г вкл. Св. 500 г до 1500 г вкл.	$\pm 0,05$ $\pm 0,1$
ЕТ-1500П-В	1500	5	0,02	0,1	От 5 г до 500 г вкл. Св. 500 г до 1500 г вкл.	$\pm 0,05$ $\pm 0,1$
ЕТ-2000-В	2000	5	0,1	0,1	От 5 г до 500 г вкл. Св. 500 г до 2 кг вкл.	$\pm 0,05$ $\pm 0,1$
ЕТ-2000П-В	2000	5	0,01	0,1	От 5 г до 500 г вкл. Св. 500 г до 2000 г вкл.	$\pm 0,05$ $\pm 0,1$
ЕТ-3000-В	3000	5	0,1	0,1	От 5 г до 500 г вкл. Св. 500 г до 2 кг вкл. Св. 2 кг до 3 кг вкл.	$\pm 0,05$ $\pm 0,1$ $\pm 0,15$
ЕТ-6000-В	6000	50	0,2	1	От 50 г до 5 кг вкл. Св. 5 кг до 6 кг вкл.	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$
ЕТ-6000П-В	6000	50	0,1	1	От 50 г до 5 кг вкл. Св. 5 кг до 6 кг вкл.	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$
ЕТ-10000-В	10000	50	1	1	От 50 г до 5 кг вкл. Св. 5 кг до 10 кг вкл.	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$
ЕТ-10000П-В	10000	50	0,1	1	От 50 г до 5 кг вкл. Св. 5 кг до 10 кг вкл.	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$
ЕТ-15000-В	15000	50	0,5	1	От 50 г до 5 кг вкл. Св. 5 кг до 15 кг вкл.	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$
ЕТ-20000-В	20000	50	1	1	От 50 г до 5 кг вкл. Св. 5 кг до 20 кг вкл.	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$
ЕТ-20000П-В	20000	50	0,1	1	От 50 г до 5 кг вкл. Св. 5 кг до 20 кг вкл.	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$

1	2	3	4	5	6	7
ET-30000-B	30000	50	1	1	От 50 г до 5 кг вкл. Св. 5 кг до 20 кг вкл. Св. 20 кг до 30 кг вкл.	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$ $\pm 1,5$
ET-60000-B	60000	500	2	10	От 500 г до 50 кг вкл. Св. 50 кг до 60 кг вкл.	± 5 ± 10

2. Обозначение весов среднего класса (III) точности по МОЗМ Р 76-1: 2006, значения максимальной нагрузки Max (наибольшего предела взвешивания НПВ), минимальной нагрузки Min (наименьшего предела взвешивания НмПВ), действительные интервалы шкалы (дискретности отсчета) d, поверочные интервалы шкалы (цены поверочного деления) e и пределы допускаемой погрешности весов при поверке приведены в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Max, г	Min, г	d, г	e, г	Нагрузки	Пределы допускаемой погрешности при поверке, г
ET-100-B	100	0,4	0,02	0,02	От 0,4 г до 10 г вкл. Св. 10 г до 40 г вкл. Св. 40 г до 100 г вкл.	$\pm 0,01$ $\pm 0,02$ $\pm 0,03$
ET-120-B	120	0,4	0,02	0,02	От 0,4 г до 10 г вкл. Св. 10 г до 40 г вкл. Св. 40 г до 120 г вкл.	$\pm 0,01$ $\pm 0,02$ $\pm 0,03$
ET-150-B	150	0,4	0,02	0,02	От 0,4 г до 10 г вкл. Св. 10 г до 40 г вкл. Св. 40 г до 150 г вкл.	$\pm 0,01$ $\pm 0,02$ $\pm 0,03$
ET-250-B	250	1	0,05	0,05	От 1 г до 25 г вкл. Св. 25 г до 100 г вкл. Св. 100 г до 250 г вкл.	$\pm 0,025$ $\pm 0,050$ $\pm 0,075$
ET-300-B	300	1	0,05	0,05	От 1 г до 25 г вкл. Св. 25 г до 100 г вкл. Св. 100 г до 300 г вкл.	$\pm 0,025$ $\pm 0,050$ $\pm 0,075$
ET-500-B	500	2	0,1	0,1	От 2 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 200 г вкл. Св. 200 г до 500 г вкл.	$\pm 0,05$ $\pm 0,10$ $\pm 0,15$
ET-600-B	600	2	0,1	0,1	От 2 г до 50 г вкл. Св. 50 г до 200 г вкл. Св. 200 г до 600 г вкл.	$\pm 0,05$ $\pm 0,10$ $\pm 0,15$
ET-1200-B	1200	4	0,2	0,2	От 4 г до 100 г вкл. Св. 100 г до 400 г вкл. Св. 400 г до 1200 г вкл.	$\pm 0,1$ $\pm 0,2$ $\pm 0,3$
ET-1500-B	1500	4	0,2	0,2	От 4 г до 100 г вкл. Св. 100 г до 400 г вкл. Св. 400 г до 1500 г вкл.	$\pm 0,1$ $\pm 0,2$ $\pm 0,3$
ET-3000-B	3000	10	0,5	0,5	От 10 г до 250 г вкл. Св. 250 г до 1000 г вкл. Св. 1000 г до 3000 г вкл.	$\pm 0,25$ $\pm 0,5$ $\pm 0,75$
ET-5000-B	5000	20	1	1	От 20 г до 500 г вкл. Св. 500 г до 2000 г вкл. Св. 2000 г до 5000 г вкл.	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$ $\pm 1,5$
ET-6000-B	6000	20	1	1	От 20 г до 500 г вкл. Св. 500 г до 2000 г вкл. Св. 2000 г до 6000 г вкл.	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$ $\pm 1,5$
ET-10000-B	10000	40	2	2	От 40 г до 1000 г вкл. Св. 1000 г до 4000 г вкл. Св. 4000 г до 10000 г вкл.	± 1 ± 2 ± 3

3. Максимальное значение массы тары (диапазон устройства выборки массы тары), г Max

4. Размах показаний весов (размах результатов измерений) не превышает значений пределов допускаемой погрешности.

5. Пределы допускаемой погрешности весов после применения устройств установки нуля и тарирования (ненагруженных весов после применения устройства установки на нуль), г..... $\pm 0,25 e$
6. Время установления показаний, с, не более10
7. Условия эксплуатации:
- диапазон рабочих температур, °С.....от + 10 до + 40
 - относительная влажность воздуха, %.....от 30 до 80
8. Значения массы и габаритных размеров весов для различных вариантов исполнения приведены в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение вариантов исполнения весов	Габаритные размеры чашки весов (диаметр или длина, ширина), не более, мм	Габаритные размеры весов (длина, ширина, высота), не более, мм	Масса весов, не более, кг
ЕТ-А, ЕТ-АП, ЕТ-А-Т	110 140, 170	200, 180, 110	1
ЕТ-А-Н	150 210, 210	310, 230, 130	4
ЕТ-А-Е, ЕТ-АП-Е	120	220, 200, 70	2
ЕТ-А-М, ЕТ-А-НВ	120 130, 150	220, 180, 190	1
ЕТ-А-В, ЕТ-А-ВС	320, 260	390, 360, 130	7
ЕТ-А-МВМ	80, 70	140, 80, 30	1
ЕТ-А-МВ, ЕТ-АП-МВ	120 130, 150	230, 180, 150	1

9. Питание весов напряжением постоянного тока, В..... от 6 до 9 В
10. Вероятность безотказной работы за 2000 ч.....0,9
11. Средний срок службы весов, лет.....8

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Паспорта типографским способом и на табличке, закрепленной на корпусе весов, фотохимическим способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Весы с источником питания –1 шт.
2. Руководство по эксплуатации – 1 экз.
3. Паспорт – 1 экз.
4. Методика поверки МП 2301-170-2008 – 1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка весов производится по методике МП 2301-170-2008 «Весы лабораторные ЕТ. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 11.06.08.

Основные средства поверки: гири класса M_1 и F_2 по ГОСТ 7328-2001.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.021 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерения массы».

МОЗМ Р 76-1: 2006 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. «Метрологические и технические требования. Испытания».

ТУ 4274-010-27414051-2002 «Весы лабораторные ЕТ. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

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

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «ПетВес», 198097, Санкт-Петербург, ул. Трефолева, д. 2, лит. АВ, пом. 15Н-19Н

Генеральный директор ООО «ПетВ



А.Г. Подчищалов