

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «04» марта 2025 г. № 443

Регистрационный № 94611-25

Лист № 1
Всего листов 11

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы электронные ЕТ

Назначение средства измерений

Весы электронные ЕТ (далее – весы) предназначены для статических измерений массы различных грузов.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов весоизмерительных датчиков, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый выходной сигнал, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого груза. Далее аналоговый электрический сигнал в устройстве обработки аналоговых данных преобразуется в цифровой вид и через устройство обработки цифровых данных передается на цифровой дисплей для индикации массы взвешенного груза.

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (далее – ГПУ), весоизмерительного устройства, весоизмерительного датчика и терминала с дисплеем, отображающим массу, цену и стоимость товара.

Конструкция весов предусматривает подключение к ним периферийных устройств.

В зависимости от модификации в весах предусмотрены следующие устройства (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ OIML R 76-1-2011):

- устройство первоначальной установки на нуль (Т.2.7.2.4);
- полуавтоматическое устройство установки на нуль (Т.2.7.2.2);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- устройство выборки массы тары (Т.2.7.4.1).

Весы могут быть оснащены следующими функциями:

- подсчет количества образцов;
- проверочный режим;
- предварительное задание значения массы тары;
- вычисление стоимости взвешиваемого груза.

Структура условного обозначения модификаций приборов:

ЕТ	-	<u>[X]</u>	<u>[X]</u>	<u>[X]</u>	<u>[X]</u>	-	<u>[X]</u>	<u>[X]</u>	<u>[X]</u>
		1	2	3	4		5	6	7

ЕТ – обозначение типа весов;

1 – исполнение весов: А, В, С, М, Н, Р;

2 – исполнение корпуса весов:

А – увеличенный корпус;

С – кожух корпуса или корпус из нержавеющей стали;

символ отсутствует – базовое исполнение корпуса;

3 – максимальная нагрузка:

100, 200, 300, 500, 600, 1000, 1200, 1500, 2000, 5000, 6000 - в граммах;

1К, 3К, 5К, 10К, 12К, 15К, 20К, 30К - в килограммах;

4 – деление шкалы:

Н – условное обозначение весов с $e=10d$;

Р – условное обозначение весов в многоинтервальном исполнении;

символ отсутствует – для однодиапазонных весов с $e=d$;

5 – обозначение торговых весов:

Т – торговые весы с вычислением стоимости с двумя дисплеями: для оператора и покупателя;

символ отсутствует – для не торговых весов;

6 – исполнение клавиатуры оператора:

М - дополнительные клавиши для упрощения управления режимами и работой весов;

символ отсутствует – для клавиатуры в базовом исполнении;

7 – наличие и расположение вторичного дисплея:

К – на корпусе весов;

С – на стойке весов;

символ отсутствует – для модификаций с одним дисплеем;

8 – тип дисплея:

Р – светодиодный дисплей красного цвета;

Г – светодиодный дисплей зеленого цвета;

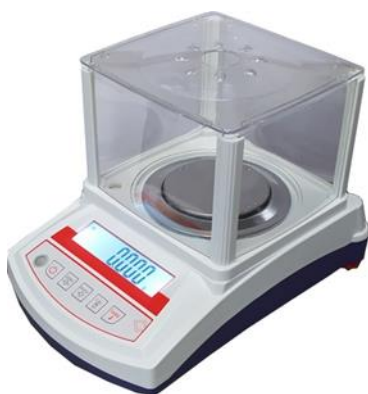
символ отсутствует – для жидкокристаллического дисплея.

Заводской номер наносится на маркировочную наклейку типографским методом в виде цифрового кода.

Общий вид весов с указанием места ограничения доступа к местам настройки, места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера представлен на рисунках 1-4. Способ ограничения доступа к местам настройки (регулировки) – пломба с нанесением знака поверки.



ЕТ-А[3]Н-[8]
(для весов с Мах от 60 г до 6 кг)



ЕТ-А[3]Н-[8]
(для весов с Мах от 10 кг до 50 кг)



ЕТ-В[3][4]-[8]



ЕТ-С[2][3]-[7][8]



ЕТ-М[2][3][4]-[8]



ЕТ-М[2][3][4]-ТК[8]



ЕТ-М[2][3][4]-ТС[8]

Рисунок 1 – Общий вид весов исполнений ЕТ-А, ЕТ-В, ЕТ-С, ЕТ-М



ЕТ-Н[3]-[8]



ЕТ-Н[3][4]-М[8]



ЕТ-НС[3]-[8]



ЕТ-НС[3][4]-М[8]



ЕТ-Р[2][3]-[8]



ЕТ-Р[2][3][4]-М[8]

Рисунок 2 – Общий вид весов исполнений ЕТ-Е, ЕТ-Н, ЕТ-Р



Рисунок 3 – Общий вид снизу весов с указанием места ограничения доступа к местам настройки (регулировки)

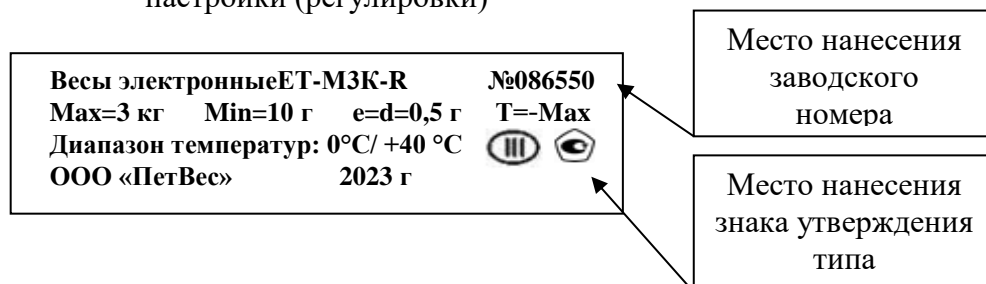


Рисунок 4 – Общий вид маркировочной таблички с указанием мест нанесения заводского номера и знака утверждения типа

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) весов является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами.

Защита ПО и измерительной информации от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует требованиям ГОСТ OIML R 76-1-2011 п. 5.5.1 «Устройства со встроенным программным обеспечением». ПО не может быть модифицировано или

загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер (без нарушения пломбы, расположение которой приведено на рисунке 4).

Применяемые в весах интерфейсы RS-232 не позволяют вводить в весы команды или данные, предназначенные или используемые для отображения данных, которые ясно не определены и ошибочно могут быть приняты за результат взвешивания; для фальсификации отображаемых, обработанных или сохраненных результатов измерений; для юстировки (регулировки чувствительности) или изменения любого параметра юстировки.

В весах высокого и среднего класса точности предусмотрена защита от несанкционированного изменения установленных регулировок (установленных параметров и регулировки чувствительности (юстировки)) при помощи переключки, расположенной внутри корпуса весов.

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

ПО разделяется на метрологически значимую и метрологически незначимую части.

Метрологические характеристики весов нормированы с учетом влияния метрологически значимой части ПО.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО весов приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Модификации					
	ЕТ- А[3]Н- [8]	ЕТ- В[3][4]-[8] ЕТ- М[2][3][4]- [8]	ЕТ- М[2][3][4]- Т[7][8]	ЕТ- С[2][3]- [7][8]	ЕТ-Н[2][3]- [8] ЕТ-Р[2][3]- [8]	ЕТ-Н[2][3]- М[8] ЕТ-Р[2][3]- М[8]
Идентификационное наименование ПО	-	-	-	-	-	-
Номер версии (идентификационный номер ПО)	U0019xx	PU0x	PC0x	Uer-Cx	Uer-1.A	U 1.xx
Цифровой идентификатор ПО	-	-	-	-	-	-
Примечание - Где «х» может принимать значение от 0 до 9 и не относится к метрологически значимой части ПО						

Метрологические и технические характеристики

Максимальная (Max) и минимальная (Min) нагрузка, действительная цена деления (d), поверочный интервал (e), число поверочных интервалов (n), пределы допускаемой погрешности (mpe) весов в соответствующих интервалах взвешивания (m) приведены в таблицах 2, 3, 4 и 5, основные технические характеристики – в таблице 6, масса и габаритные размеры грузоприёмных устройств весов – в таблице 7, показатели надежности – в таблице 8.

Таблица 2 – Метрологические характеристики весов высокого класса точности

Наименование модификации	Min, г	Max, кг	d , г	e , г	n	Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	Интервалы взвешивания, г	mpe , г
ЕТ-А60Н-[8]	0,2	0,06	0,001	0,01	6000	высокий (II)	от 0,2 до 50 включ. св. 50 до 60 включ.	$\pm 0,005$ $\pm 0,010$
ЕТ-А100Н-[8]	0,2	0,1	0,001	0,01	10000	высокий (II)	от 0,2 до 50 включ. св. 50 до 100 включ.	$\pm 0,005$ $\pm 0,010$
ЕТ-А200Н-[8]	0,2	0,2	0,001	0,01	20000	высокий (II)	от 0,2 до 50 включ. св. 50 до 200 включ.	$\pm 0,005$ $\pm 0,010$
ЕТ-А600Н-[8] ЕТ-В600Н-[8]	5	0,6	0,01	0,1	6000	высокий (II)	от 5 до 500 включ. св. 500 до 600 включ.	$\pm 0,05$ $\pm 0,10$
ЕТ-А1000Н-[8]	5	1	0,01	0,1	10000	высокий (II)	от 5 до 500 включ. св. 500 до 1000 включ.	$\pm 0,05$ $\pm 0,10$
ЕТ-А2000Н-[8]	5	2	0,01	0,1	20000	высокий (II)	от 5 до 500 включ. св. 500 до 2000 включ.	$\pm 0,05$ $\pm 0,10$
ЕТ-А5000Н-[8]	50	5	0,1	1	5000	высокий (II)	от 50 до 5000 включ.	$\pm 0,5$
ЕТ-А6000Н-[8]	50	6	0,1	1	6000	высокий (II)	от 50 до 5000 включ. св. 5000 до 6000 включ.	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$
ЕТ-А10КН-[8]	50	10	0,1	1	10000	высокий (II)	от 50 до 5000 включ. св. 5000 до 10000 включ.	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$
ЕТ-А20КН-[8]	50	20	0,1	1	20000	высокий (II)	от 50 до 5000 включ. св. 5000 до 20000 включ.	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$
ЕТ-А50КН-[8]	500	50	1	10	5000	высокий (II)	от 500 до 50000 включ.	± 5

Таблица 3 – Метрологические характеристики весов среднего класса точности

Наименование модификации	Min, г	Max, кг	$d=e$, г	n	Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1- 2011	Интервалы взвешивания, г	mpe , г
ЕТ-В600-[8]	2	0,6	0,1	6000	средний (III)	от 2 до 50 включ. св. 50 до 200 включ. св. 200 до 600 включ.	$\pm 0,05$ $\pm 0,1$ $\pm 0,15$
ЕТ-В1000-[8]	2	1	0,1	10000	средний (III)	от 2 до 50 включ. св. 50 до 200 включ. св. 200 до 1000 включ.	$\pm 0,05$ $\pm 0,1$ $\pm 0,15$
ЕТ-В1200-[8]	4	1,2	0,2	6000	средний (III)	от 4 до 100 включ. св. 100 до 400 включ. св. 400 до 1200 включ.	$\pm 0,1$ $\pm 0,2$ $\pm 0,3$
ЕТ-В1500-[8] ЕТ-С[2]1500-[7][8]	4	1,5	0,2	7500	средний (III)	от 4 до 100 включ. св. 100 до 400 включ. св. 400 до 1500 включ.	$\pm 0,1$ $\pm 0,2$ $\pm 0,3$
ЕТ-В3000-[8] ЕТ-С[2]3К-[7][8] ЕТ-М[2]3К-[5][7][8] ЕТ-Н[2]3К-[6][8] ЕТ-Р[2]3К-[6][8]	10	3	0,5	6000	средний (III)	от 10 до 250 включ. св. 250 до 1000 включ. св. 1000 до 3000 включ.	$\pm 0,25$ $\pm 0,5$ $\pm 0,75$
ЕТ-С[2]6К-[7][8] ЕТ-М[2]6К-[5][7][8] ЕТ-Н[2]6К-[6][8] ЕТ-Р[2]6К-[6][8]	20	6	1	6000	средний (III)	от 20 до 500 включ. св. 500 до 2000 включ. св. 2000 до 6000 включ.	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$ $\pm 1,5$
ЕТ-С[2]15К-[7][8] ЕТ-М[2]15К-[5][7][8] ЕТ-Н[2]15К-[6][8] ЕТ-Р[2]15К-[6][8]	40	15	2	7500	средний (III)	от 40 до 1000 включ. св. 1000 до 4000 включ. св. 4000 до 15000 включ.	$\pm 1,0$ $\pm 2,0$ $\pm 3,0$
ЕТ-С[2]30К-[7][8] ЕТ-М[2]30К-[5][7][8] ЕТ-Н[2]30К-[6][8]	100	30	5	6000	средний (III)	от 100 до 2500 вкл. св. 2500 до 10000 включ. св. 10000 до 30000 включ.	$\pm 2,5$ $\pm 5,0$ $\pm 7,5$

Наименование модификации	Min, г	Max, кг	$d=e$, г	n	Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1- 2011	Интервалы взвешивания, г	mpe , г
ЕТ-Р[2]30К-[6][8]							

Таблица 4 – Метрологические характеристики многоинтервальных весов среднего класса точности

Наименование модификации	Max ₁ /Max ₂ , кг	Min, кг	$d_1/d_2=e_1/e_2$, г	n_1/n_2	Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	Интервалы взвешивания, г	mpe , г
ЕТ-М[2]3КР-[5][7][8]	1,5/3	0,01	0,5/1	3000/3000	средний (III)	от 10 до 250 включ. св. 250 до 1000 включ. св. 1000 до 1500 включ. св. 1500 до 2000 включ. св. 2000 до 3000 включ.	$\pm 0,25$ $\pm 0,5$ $\pm 0,75$ $\pm 1,0$ $\pm 1,5$
ЕТ-М[2]6КР-[5][7][8]	3/6	0,02	1/2	3000/3000	средний (III)	от 20 до 500 включ. св. 500 до 2000 включ. св. 2000 до 3000 включ. св. 3000 до 4000 включ. св. 4000 до 6000 включ.	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$ $\pm 1,5$ $\pm 2,0$ $\pm 3,0$
ЕТ-М[2]15КР-[5][7][8]	6/15	0,04	2/5	3000/3000	средний (III)	от 40 до 1000 включ. св. 1000 до 4000 включ. св. 4000 до 6000 включ. св. 6000 до 10000 включ. св. 10000 до 15000 включ.	$\pm 1,0$ $\pm 2,0$ $\pm 3,0$ $\pm 5,0$ $\pm 7,5$
ЕТ-М[2]30КР-[5][7][8]	15/30	0,1	5/10	3000/3000	средний (III)	от 100 до 2500 включ. св. 2500 до 10000 включ. св. 10000 до 15000 включ. св. 15000 до 20000 включ. св. 20000 до 30000 включ.	$\pm 2,5$ $\pm 5,0$ $\pm 7,5$ $\pm 10,0$ $\pm 15,0$

Пределы допускаемой погрешности весов после выборки массы тары соответствуют пределам допускаемой погрешности для массы брутто при любом значении массы тары.

Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при поверке.

Таблица 5 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль, г	$\pm 0,25e$
Диапазон выборки массы тары (Т-), кг	от 0 до Max
Диапазон установки на нуль, устройств установки нуля и слежения за нулем, % от Max, не более	± 4

Таблица 6 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: – напряжение постоянного тока, В – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	6 от 187 до 242 50
Потребляемая мощность, Вт, не более	20
Условия эксплуатации, °С: – для весов высокого класса точности – для весов среднего класса точности	от +10 до +35 от 0 до +40
Относительная влажность, %, не более	80

Таблица 7 – Масса и габаритные размеры весов

Обозначение исполнения весов	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более
	Длина	Ширина	Высота	
ЕТ-А	320	330	120	5
ЕТ-В	200	250	100	3
ЕТ-С	300	350	200	5
ЕТ-М	330	350	400	4
ЕТ-Н	300	340	110	6
ЕТ-Р	300	350	110	6

Таблица 8 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Вероятность безотказной работы за 2000 ч	0,9
Средний срок службы, лет	8

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом и на маркировочную табличку любым технологическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 9 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы электронные	ЕТ	1 шт.
Паспорт	ПС 28.29.31-047-74783058-2022	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Порядок работы (методы измерений)» документа ПС 28.29.31-047-74783058-2022 «Весы электронные ЕТ. Паспорт».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 4 июля 2022 г. № 1622 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы»;

ТУ 28.29.31–047-74783058-2022 Весы электронные ЕТ. Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «ПетВес» (ООО «ПетВес»)

ИНН 7805357743

Адрес юридического лица: 198097, г. Санкт-Петербург, ул. Трефолева, д. 2, лит. АВ, помещ. 24Н

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ПетВес» (ООО «ПетВес»)

ИНН 7805357743

Адрес: 198097, г. Санкт-Петербург, ул. Трефолева, д. 2, лит. АВ, помещ. 24Н

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр «ЭНЕРГО» (ООО «НИЦ «ЭНЕРГО»)

Адрес юридического лица: 117405, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Чертаново Южное, ул. Дорожная, д. 60, эт./помещ. 1/1, ком. 14-17

Адрес места осуществления деятельности: 117405, г. Москва, ул. Дорожная, д. 60, помещ. № 1 (ком. №№ 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17), помещ. № 2 (ком. № 15)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314019.

