

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.

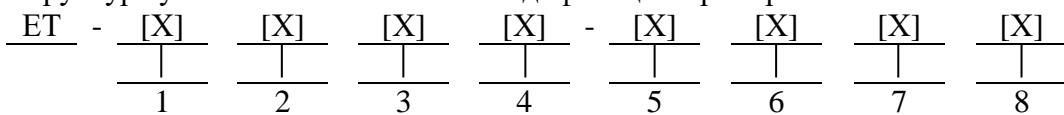
В зависимости от модификации в весах предусмотрены следующие устройства (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ OIML R 76-1-2011):

- 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:



ET – 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.



ET-A[3]H-[8]  
(для весов с Max от 60 г до 6 кг)

ET-A[3]H-[8]  
(для весов с Max от 10 кг до 50 кг)



ET-B[3][4]-[8]

ET-C[2][3]-[7][8]

ET-M[2][3][4]-[8]



ET-M[2][3][4]-TK[8]



ET-M[2][3][4]-TC[8]

Рисунок 1 – Общий вид весов исполнений ET-A, ET-B, ET-C, ET-M



ET-H[3]-[8]



ET-H[3][4]-M[8]



ET-HC[3]-[8]



ET-HC[3][4]-M[8]



ET-P[2][3]-[8]



ET-P[2][3][4]-M[8]

Рисунок 2 – Общий вид весов исполнений ET-E, ET-H, ET-P



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

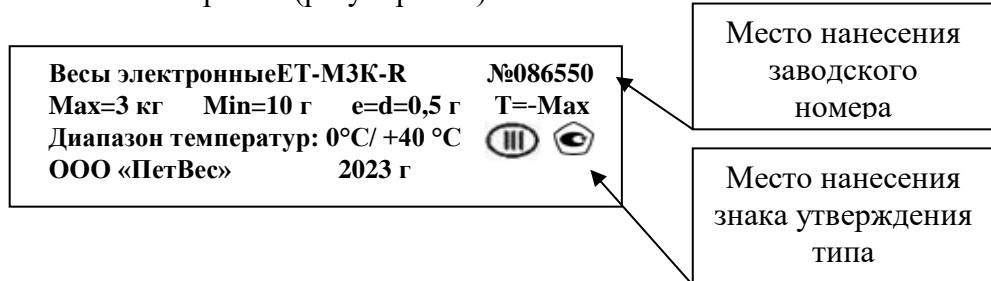


Рисунок 4 – Общий вид маркировочной таблички с указанием мест нанесения заводского номера и знака утверждения типа

## **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 перемычки, 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					
	ET- A[3]H- [8]	ET- B[3][4]-[8] ET- M[2][3][4]- [8]	ET- M[2][3][4]- T[7][8]	ET- C[2][3]- [7][8]	ET-H[2][3]- [8] ET-P[2][3]- [8]	ET-H[2][3]- M[8] ET-P[2][3]- M[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	$mre$ , г
ET-A60H-[8]	0,2	0,06	0,001	0,01	6000	высокий (II)	от 0,2 до 50 включ. св. 50 до 60 включ.	$\pm 0,005$ $\pm 0,010$
ET-A100H-[8]	0,2	0,1	0,001	0,01	10000	высокий (II)	от 0,2 до 50 включ. св. 50 до 100 включ.	$\pm 0,005$ $\pm 0,010$
ET-A200H-[8]	0,2	0,2	0,001	0,01	20000	высокий (II)	от 0,2 до 50 включ. св. 50 до 200 включ.	$\pm 0,005$ $\pm 0,010$
ET-A600H-[8] ET-B600H-[8]	5	0,6	0,01	0,1	6000	высокий (II)	от 5 до 500 включ. св. 500 до 600 включ.	$\pm 0,05$ $\pm 0,10$
ET-A1000H-[8]	5	1	0,01	0,1	10000	высокий (II)	от 5 до 500 включ. св. 500 до 1000 включ.	$\pm 0,05$ $\pm 0,10$
ET-A2000H-[8]	5	2	0,01	0,1	20000	высокий (II)	от 5 до 500 включ. св. 500 до 2000 включ.	$\pm 0,05$ $\pm 0,10$
ET-A5000H-[8]	50	5	0,1	1	5000	высокий (II)	от 50 до 5000 включ.	$\pm 0,5$
ET-A6000H-[8]	50	6	0,1	1	6000	высокий (II)	от 50 до 5000 включ. св. 5000 до 6000 включ.	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$
ET-A10KH-[8]	50	10	0,1	1	10000	высокий (II)	от 50 до 5000 включ. св. 5000 до 10000 включ.	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$
ET-A20KH-[8]	50	20	0,1	1	20000	высокий (II)	от 50 до 5000 включ. св. 5000 до 20000 включ.	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$
ET-A50KH-[8]	500	50	1	10	5000	высокий (II)	от 500 до 50000 включ.	$\pm 5$

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	$mre$ , г
ET-B600-[8]	2	0,6	0,1	6000	средний (III)	от 2 до 50 включ. св. 50 до 200 включ. св. 200 до 600 включ.	±0,05 ±0,1 ±0,15
ET-B1000-[8]	2	1	0,1	10000	средний (III)	от 2 до 50 включ. св. 50 до 200 включ. св. 200 до 1000 включ.	±0,05 ±0,1 ±0,15
ET-B1200-[8]	4	1,2	0,2	6000	средний (III)	от 4 до 100 включ. св. 100 до 400 включ. св. 400 до 1200 включ.	±0,1 ±0,2 ±0,3
ET-B1500-[8] ET-C[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.	±0,1 ±0,2 ±0,3
ET-B3000-[8] ET-C[2]3K-[7][8] ET-M[2]3K-[5][7][8] ET-H[2]3K-[6][8] ET-P[2]3K-[6][8]	10	3	0,5	6000	средний (III)	от 10 до 250 включ. св. 250 до 1000 включ. св. 1000 до 3000 включ.	±0,25 ±0,5 ±0,75
ET-C[2]6K-[7][8] ET-M[2]6K-[5][7][8] ET-H[2]6K-[6][8] ET-P[2]6K-[6][8]	20	6	1	6000	средний (III)	от 20 до 500 включ. св. 500 до 2000 включ. св. 2000 до 6000 включ.	±0,5 ±1,0 ±1,5
ET-C[2]15K-[7][8] ET-M[2]15K-[5][7][8] ET-H[2]15K-[6][8] ET-P[2]15K-[6][8]	40	15	2	7500	средний (III)	от 40 до 1000 включ. св. 1000 до 4000 включ. св. 4000 до 15000 включ.	±1,0 ±2,0 ±3,0
ET-C[2]30K-[7][8] ET-M[2]30K-[5][7][8] ET-H[2]30K-[6][8]	100	30	5	6000	средний (III)	от 100 до 2500 вкл. св. 2500 до 10000 включ. св. 10000 до 30000 включ.	±2,5 ±5,0 ±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
ET-P[2]30K-[6][8]							

Таблица 4 – Метрологические характеристики многоинтервальных весов среднего класса точности

Наименование модификации	Max <sub>1</sub> /Max <sub>2</sub> , 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
ET-M[2]3KP-[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.	±0,25 ±0,5 ±0,75 ±1,0 ±1,5
ET-M[2]6KP-[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.	±0,5 ±1,0 ±1,5 ±2,0 ±3,0
ET-M[2]15KP-[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.	±1,0 ±2,0 ±3,0 ±5,0 ±7,5
ET-M[2]30KP-[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.	±2,5 ±5,0 ±7,5 ±10,0 ±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 (T-), кг	от 0 до Max
Диапазон установки на нуль, устройств установки нуля и слежения за нулем, % от Max, не более	$\pm 4$

Таблица 6 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания:	
– напряжение постоянного тока, В	6
– напряжение переменного тока, В	от 187 до 242
– частота переменного тока, Гц	50
Потребляемая мощность, Вт, не более	20
Условия эксплуатации, °С:	
– для весов высокого класса точности	от +10 до +35
– для весов среднего класса точности	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	
ET-A	320	330	120	5
ET-B	200	250	100	3
ET-C	300	350	200	5
ET-M	330	350	400	4
ET-H	300	340	110	6
ET-P	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	ET	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.

