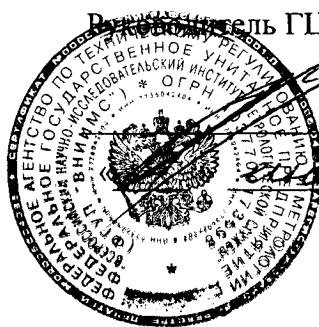


СОГЛАСОВАНО



В.Н. Янши

2009 г.

Весы лабораторные общего назначения электронные ТВЕ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>41040-09</u> Взамен №
--	---

Выпускается по ГОСТ 24104-2001 и ТУ У 29.2-32126739-003:2005

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Весы лабораторные общего назначения электронные ТВЕ (далее по тексту – весы) предназначены для определения массы различных объектов.

Весы используются в промышленности, сельском хозяйстве, медицине, научно-исследовательских учреждениях и т. п.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия весов основан на преобразовании силы тяжести груза с помощью электромагнитных компенсационных датчиков или тензодатчиков, в электрические сигналы пропорциональные массе груза, которые преобразуются в цифровые сигналы, обрабатываются микропроцессорным электронным блоком по заданному алгоритму и индицируются на цифровом отсчетном устройстве (дисплее) в единицах массы и в других, связанных с массой, единицах.

Весы состоят из грузоприемного устройства (платформы), электронного блока с отсчетным устройством (дисплеем) и клавиатуры.

Электронный блок крепится к платформе или размещается в корпусе грузоприемного устройства.

Весы, кроме функции взвешивания, выполняют: градуировку, выборку массы тары, подсчет количества одинаковых по массе объектов взвешивания, предоставление результатов взвешивания в различных единицах массы.

Весы имеют устройства: регулировки горизонтального положения весов, индикации стабильности показаний, автоматической установки нулевых показаний, автоматического выключения дисплея через заданное время.

Весы имеют возможность вывода результатов взвешивания через интерфейс RS232 на внешние периферийные устройства.

Весы выпускаются в исполнениях, которые отличаются классом точности, дискретностью отсчета, нормированными значениями пределов взвешивания и пределов допускаемой погрешности, габаритными размерами и массой.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 – метрологические характеристики весов

Обозначение базового исполнения весов	Пределы взвешивания		Дискрет- ность отсчета d, г	Цена по- верочно- го деле- ния e, г	Число повероч- ных деле- ний	Класс точности по ГОСТ 24104-01	Пределы допускаемой погрешности при первичной по- верке (в эксплуатации), мг			Среднее квадра- тическое откло- нение (СКО) по- казаний весов при первичной поверке (в экс- плуатации), мг
	НмПВ, г	НПВ, кг					Интервал 1	Интервал 2	Интервал 3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
TBE – 0,1 М – 0,0005	0,05	0,1	0,0005	0,001	100000	I	±0,0005 (±0,001)	±0,001 (±0,002)	-	0,00033 (0,00067)
TBE – 0,21 М – 0,001 TBE – 0,21 – 0,001	0,02	0,21	0,001	0,01	21000	II	±0,005 (±0,01)	± 0,01 (±0,02)	± 0,015 (±0,03)	0,005 (0,01)
TBE – 0,51 – 0,002	0,2	0,51	0,002	0,01	51000	I	±0,005 (±0,01)	± 0,01 (±0,02)	-	0,0033 (0,0067)
TBE – 0,6 М – 0,001	0,1	0,6	0,001	0,01	60000	I	±0,005 (±0,01)	± 0,01 (±0,02)	-	0,0033 (0,0067)
TBE – 1,1 – 0,005	0,5	1,1	0,005	0,01	110000	I	±0,005 (±0,01)	± 0,01 (±0,02)	-	0,0033 (0,0067)
TBE – 1,2 М – 0,002	0,2	1,2	0,002	0,01	120000	I	±0,005 (±0,01)	± 0,01 (±0,02)	-	0,0033 (0,0067)
TBE – 2,1 – 0,01	0,5	2,1	0,01	0,1	21000	II	±0,05 (±0,1)	± 0,1 (±0,2)	±0,15 (±0,3)	0,05 (0,1)
TBE – 3 М – 0,01	0,5	3	0,01	0,1	30000	II	±0,05 (±0,1)	± 0,1 (±0,2)	±0,15 (±0,3)	0,05 (0,1)
TBE – 5,1 – 0,02	2	5,1	0,02	0,1	51000	I	±0,05 (±0,1)	± 0,1 (±0,2)	-	0,033 (0,067)

Обозначение базового исполнения весов	Пределы взвешивания		Дискрет- ность отсчета d, г	Цена по- верочно- го деле- ния e, г	Число повероч- ных деле- ний	Класс точности по ГОСТ 24104-01	Пределы допускаемой погрешности при первичной по- верке (в эксплуатации), мг			Среднее квадра- тическое откло- нение (СКО) по- казаний весов при первичной поверке (в экс- плуатации), мг
	НмПВ, г	НПВ, кг					Интервал 1	Интервал 2	Интервал 3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
TBE - 6 M - 0,02	2	6,0	0,02	0,1	60000	I	±0,05 (±0,1)	± 0,1 (±0,2)	-	0,033 (0,067)
TBE - 11 - 0,05	5	11,0	0,05	0,1	110000	I	±0,05 (±0,1)	± 0,1 (±0,2)	-	0,033 (0,067)
TBE - 12 M - 0,05	5	12,0	0,05	0,1	120000	I	±0,05 (±0,1)	± 0,1 (±0,2)	-	0,033 (0,067)
TBE - 21 - 0,1 TBE - 21 M - 0,1	5	21,0	0,1	1	21000	II	±0,5 (±1)	± 1 (±2)	±1,5 (±3)	0,5 (1)
TBE - 50 M - 0,2 TBE - 50 - 0,2	20	50,0	0,2	1	50000	I	±0,5 (±1)	± 1 (±2)	-	0,33 (0,67)
TBE - 0,3 - 0,005	0,1	0,3	0,005	0,01	30000	II	±0,005 (±0,01)	± 0,01 (±0,02)	± 0,015 (±0,03)	0,005 (0,01)
TBE - 0,3 - 0,01	0,5	0,3	0,01	0,1	3000	-	±0,05 (±0,1)	-	-	0,017 (0,033)
TBE - 0,5 - 0,01	0,5	0,5	0,01	0,1	5000	II	±0,05 (±0,1)	-	-	0,017 (0,033)
TBE - 0,6 - 0,01	0,5	0,6	0,01	0,1	6000	II	±0,05 (±0,1)	± 0,1 (±0,2)	-	0,033 (0,067)
TBE - 1 - 0,01	0,5	1,0	0,01	0,1	10000	II	±0,05 (±0,1)	± 0,1 (±0,2)	-	0,033 (0,067)

Обозначение базового исполнения весов	Пределы взвешивания		Дискрет- ность отсчета d, г	Цена по- верочно- го деле- ния e, г	Число повероч- ных деле- ний	Класс точности по ГОСТ 24104-01	Пределы допускаемой погрешности при первичной по- верке (в эксплуатации), мг			Среднее квадра- тическое откло- нение (СКО) по- казаний весов при первичной поверке (в экс- плуатации), мг
	НмПВ, г	НПВ, кг					Интервал 1	Интервал 2	Интервал 3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
TBE – 1 - 0,02	1	1,0	0,02	0,1	10000	II	±0,05 (±0,1)	± 0,1 (±0,2)	-	0,033 (0,067)
TBE – 1,5 - 0,02	1	1,5	0,02	0,1	15000	II	±0,05 (±0,1)	± 0,1 (±0,2)	-	0,033 (0,067)
TBE – 2 - 0,05	2,5	2,0	0,05	0,1	20000	II	±0,05 (±0,1)	± 0,1 (±0,2)	-	0,033 (0,067)
TBE – 3 - 0,05	2,5	3,0	0,05	0,1	30000	II	±0,05 (±0,1)	± 0,1 (±0,2)	-	0,033 (0,067)
TBE – 3 - 0,1	5	3,0	0,1	1	3000	-	±0,5 (±1)	-	-	0,17 (0,33)
TBE – 6 - 0,1	5	6,0	0,1	1	6000	II	±0,5 (±1)	± 1 (±2)	-	0,33 (0,67)
TBE – 10 - 0,1	5	10,0	0,1	1	10000	II	±0,5 (±1)	± 1 (±2)	-	0,33 (0,67)
TBE – 12 - 0,2	10	12,0	0,2	1	12000	II	±0,5 (±1)	± 1 (±2)	-	0,33 (0,67)
TBE – 12 - 0,5	25	12,0	0,5	1	12000	II	±0,5 (±1)	± 1 (±2)	-	0,33 (0,67)
TBE – 15 - 0,2	10	15,0	0,2	1	15000	II	±0,5 (±1)	± 1 (±2)	-	0,33 (0,67)

Обозначение базового исполнения весов	Пределы взвешивания		Дискрет- ность отсчета d, г	Цена по- верочно- го деле- ния e, г	Число повероч- ных деле- ний	Класс точности по ГОСТ 24104-01	Пределы допускаемой погрешности при первичной по- верке (в эксплуатации), мг			Среднее квадра- тическое откло- нение (СКО) по- казаний весов при первичной поверке (в экс- плуатации), мг
	НмПВ, г	НПВ, кг					Интервал 1	Интервал 2	Интервал 3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
TBE – 15 - 0,5	25	15,0	0,5	1	15000	II	±0,5 (±1)	± 1 (±2)	-	0,33 (0,67)
TBE – 24 - 0,5	25	24,0	0,5	1	24000	II	±0,5 (±1)	± 1 (±2)	±1,5 (±3)	0,5 (1)
TBE – 24 - 1	50	24,0	1	10	2400	-	±5 (±10)	-	-	1,7 (3,3)
TBE – 30 - 0,5	25	30,0	0,5	1	30000	II	±0,5 (±1)	± 1 (±2)	±1,5 (±3)	0,5 (1)
TBE – 30 - 1	50	30,0	1	10	3000	-	±5 (±10)	-	-	1,7 (3,3)
TBE – 50 - 1	50	50,0	1	10	5000	II	±5 (±10)	-	-	1,7 (3,3)
TBE – 60 - 1	50	60,0	1	10	6000	II	±5 (±10)	± 10 (±20)	-	3,3 (6,7)
TBE – 60 - 2	100	60,0	2	10	6000	II	±5 (±10)	± 10 (±20)	-	3,3 (6,7)
TBE – 100 - 2	100	100,0	2	10	10000	II	±5 (±10)	± 10 (±20)	-	3,3 (6,7)
TBE – 120 - 2	100	120,0	2	10	12000	II	±5 (±10)	± 10 (±20)	-	3,3 (6,7)

Обозначение базового исполнения весов	Пределы взвешивания		Дискрет- ность отсчета d, г	Цена по- верочно- го деле- ния e, г	Число повероч- ных деле- ний	Класс точности по ГОСТ 24104-01	Пределы допускаемой погрешности при первичной по- верке (в эксплуатации), мг			Среднее квадра- тическое откло- нение (СКО) по- казаний весов при первичной поверке (в экс- плуатации), мг
	НмПВ, г	НПВ, кг					Интервал 1	Интервал 2	Интервал 3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ТВЕ – 120 - 5	250	120,0	5	10	12000	II	±5 (±10)	± 10 (±20)	-	3,3 (6,7)
ТВЕ – 150 - 5	250	150,0	5	10	15000	II	±5 (±10)	± 10 (±20)	-	3,3 (6,7)

Класс точности весов		Интервал 1	Интервал 2	Интервал 3
Специальный	I	От НмПВ до 50000e вкл.	Св. 50000e до 200000e вкл.	Св. 200000e
Высокий	II	От НмПВ до 5000e вкл.	Св. 5000e до 20000e вкл.	Св. 20000e
Без класса	-	От НмПВ до 5000e вкл.	Св. 5000e до 20000e вкл.	Св. 20000e

а) диапазон выборки массы тары - от наименьшего предела взвешивания (НмПВ) до наибольшего предела взвешивания (НПВ);

б) электрическое питание осуществляется - от сети переменного тока, напряжением от 187 В до 242 В, частотой (50 ± 1) Гц через выносной нестабилизированный блок питания с выходным напряжением от 9 В до 12 В или от аккумуляторов с номинальным напряжением 6 В (только для весов с тензодатчиками).

в) потребляемая мощность весов - не более 10 В·А;

г) рабочий диапазон температуры окружающего воздуха - от 0 до плюс 40 °С

д) относительная влажность окружающего воздуха - не более 80 % при температуре 25 °С;

е) средний срок службы – не менее 12 лет;

ж) средняя наработка на отказ – не менее 25 000 часов.

Таблица 2 – Габаритные размеры грузоприемной платформы и масса весов

Обозначение базового исполнения весов	Габаритные размеры грузоприемной платформы, (длина × ширина или диаметр), мм, не более	Масса весов, кг, не более
1	2	3
ТВЕ – 0,1 М – 0,0005 ТВЕ – 0,21 М – 0,001 ТВЕ – 0,21 – 0,001 ТВЕ – 0,51 – 0,002 ТВЕ – 0,6 – 0,01 ТВЕ – 0,5 – 0,01 ТВЕ – 0,3 – 0,01 ТВЕ – 0,3 – 0,005	130×130, или Ø 120	4,5
ТВЕ – 1,2 М – 0,002 ТВЕ – 3 М – 0,01 ТВЕ – 6 М – 0,02 ТВЕ – 0,6 М – 0,001 ТВЕ – 0,5 – 0,01 ТВЕ – 0,6 – 0,01 ТВЕ – 1 – 0,01 ТВЕ – 1 – 0,02 ТВЕ – 1,1 – 0,005 ТВЕ – 1,5 – 0,02 ТВЕ – 2 – 0,05 ТВЕ – 2,1 – 0,01 ТВЕ – 3 – 0,05 ТВЕ – 3 – 0,01 ТВЕ – 5,1 – 0,02 ТВЕ – 6 – 0,1 ТВЕ – 10 – 0,1	170×170, или Ø 150	4,8
ТВЕ – 6 – 0,1 ТВЕ – 10 – 0,1 ТВЕ – 11 – 0,005 ТВЕ – 12 – 0,2 ТВЕ – 12 – 0,5 ТВЕ – 15 – 0,2 ТВЕ – 15 – 0,5 ТВЕ – 21 – 0,1 ТВЕ – 24 – 0,5 ТВЕ – 24 – 1	260×310	8

TBE – 30 – 0,5 TBE – 30 – 1		
TBE – 12 М – 0,05 TBE – 21 М – 0,1 TBE – 50 М – 0,2 TBE – 50 – 0,2	290×370	13
TBE – 30 – 1 TBE – 50 – 0,2 TBE – 50 – 1 TBE – 60 – 1 TBE – 60 – 2 TBE – 100 – 2 TBE – 120 – 2 TBE – 120 – 5 TBE – 150 – 5	410×410	16
TBE – 120 – 2 TBE – 120 – 5 TBE – 150 – 5	410×580	19

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится методом фотолитографии на табличку, которая крепится на корпусе весов и на эксплуатационную документацию – печатным способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки весов входят:

- весы лабораторные общего назначения электронные TBE – 1 шт. (исполнение – согласно заказа);
- блок питания (адаптер) – 1 шт.;
- потребительская тара – 1 компл.;
- руководство по эксплуатации ТВТВ 404316 РЭ – 1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка весов осуществляется согласно методики поверки, изложенной в разделе «Методика поверки» руководства по эксплуатации ТВТВ 404316 РЭ, утвержденной ФГУП «ВНИИМС» в 2009г.

Основные средства поверки при выпуске из производства, после ремонта и в эксплуатации – гири класса E₁, E₂, F₁, F₂, по ГОСТ 7328.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 24104–2001 "Весы лабораторные. Общие технические требования".

ТУ У 29.2-32126739-003:2005 «Весы лабораторные общего назначения электронные TBE. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип весов лабораторных общего назначения электронных ТВЕ 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: ООО НПП “Техноваги”

79022, Украина, г. Львов, ул. Городецкая, 174,

тел./факс: (+38 032) 241-90-05, 297-62-77, 297-62-88.

Директор ООО НПП “Техноваги”



И.Н. Клос