

Подлежит публикации  
в открытой печати



СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИМС

А.И. Астапенков

"14" августа 2000 г

Устройства весовые с вычислительными преобразователями GH, GD и вторичными приборами ITE, ITL, ITU	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>14596-00</u> Взамен № 14596-95
--	--

Выпускаются в соответствии с технической документацией фирмы "Bizerba", Германия.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройства весовые с вычислительными преобразователями GH, GD и вторичными приборами ITE, ITL, ITU предназначены для статического взвешивания, фасовки грузов, их маркировки и могут быть использованы на предприятиях торговли и других отраслях народного хозяйства.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия устройств весовых с вычислительными преобразователями GH, GD и вторичными приборами ITE, ITL, ITU, представляющих собой весы, основан на измерении и преобразовании значения массы взвешиваемого груза в аналоговый или дискретный электрический сигнал, пропорциональный значению измеряемой массы. Этот сигнал поступает на вход вычислительных преобразователей GH или GD, или вторичных приборов ITE или ITL, или ITU (Госреестр 14675-95). Вычислительные преобразователи или вторичные приборы обрабатывают этот сигнал и формируют измерительную информацию для индикации на цифровом дисплее. Вычислительные преобразователи позволяют производить печать этикеток и могут иметь устройства автоматической их наклейки на взвешиваемый или фасуемый товар.

Устройства весовые с вычислительными преобразователями GH, GD и вторичными приборами ITE, ITL, ITU конструктивно выполнены в виде отдельных модулей, позволяющих изготавливать весы, удовлетворяющие разнообразным требованиям потребителей.

В состав весов входит весовое устройство и вторичный прибор или вычислительный преобразователь, или и то и другое одновременно. Нагрузка, приложенная к весовому устройству, преобразуется в электрический сигнал как с использованием весо- и силоизмерительных тензорезисторных датчиков, так и с использованием системы электромагнитной компенсации силы тяжести, создаваемой взвешиваемым грузом. Усилие от взвешиваемого груза передается непосредственно на датчики или через систему рычагов, обеспечивающих необходимое передаточное отношение.

В весовых устройствах типа 18A, 20A, 150A, 150 VE-S-A, 200 VE-S-A, 350A, 400 VE-S-A, выполненных в едином конструктиве, для измерения нагрузки используются весо- силоизмерительные тензорезисторные датчики BL 12/18 или BB 15 (EF-5A) фирмы "Bizerba", Германия (Госреестр 14673-95). Выходной электрический сигнал датчика обрабатывается вычислительным преобразователем GH или GD или вторичным прибором типа ITE, ITL или ITU фирмы "Bizerba", Германия.

В весовых устройствах типа 20, 150, 150 VE-S, 200 VE, 200 VE-S, 350, 400 VE-S, 600 VE-P, 750, 750 VE-E-FK, 750 VE-ED, 800 VE-S, 1750 VE-ED, 2000 VE, 2000 VE-ED, 2000 VE-L, 3000 VE-P, 3500, 3500 VE-ED, 4000 VE, 4000 VE-ED, 4000 VE-L, 7500 VE, 9000, 9000 VE, HBE, HBE-F, MCW 200, выполненных в едином конструктиве, для измерения нагрузки используются весо- силоизмерительные тензорезисторные датчики BB 15, BL-50, BL-100, BL-200, BR-500, BR-1000, BR-2500, BR-5000 BB-500, BB-1250 фирмы "Bizerba", Германия (Госреестр 14673-95). Выходной электрический сигнал датчика обрабатывается вторичным прибором типа ITE, ITL, ITU, которые могут быть использованы для формирования заданного значения массы дозы при работе весов в режиме дозирования, а также для управления различными технологическими процессами, где источником управляющей информации является значение измеренной массы. Вторичные приборы ITE, ITL, ITU оснащены рядом сервисных функций, в том числе функцией счетных весов.

Перечисленные выше весовые устройства отличаются наибольшим пределом взвешивания (НПВ), ценой поверочного деления, числом поверочных делений и габаритными размерами грузоприемной платформы. Отдельные модификации этих весовых устройств могут иметь автоматическое изменение цены поверочного деления и дискретности отсчета в зависимости от значения массы взвешиваемого груза.

Весовые устройства типа 18А, 20 и 20А изготавливаются с НПВ, равным 3, 3/6, 3/6/15, 6, 6/15, 12, и 15 кг и ценой поверочного деления (е), равной 1, 1/2, 1/2/5, 2, 2/5 и 5 г и числом поверочных делений (пе), равным 3000, 2х3000, 3х3000 и 6000.

Весовые устройства типа 150 изготавливаются с НПВ, равным 6/15, 6/15/30, 12, 15, 15/30, 15/30/60, 30, 30/60, 30/60/150, 60, 60/150, 120 и 150 кг, ценой поверочного деления, равной, 2, 2/5, 2/5/10, 5, 5/10, 5/10/20, 10, 10/20, 10/20/50, 20, 20/50 и 50 г и числом поверочных делений, равным 3000, 2х3000, 3х3000 и 6000.

Весовые устройства типа 350 изготавливаются с НПВ, равным 6/15/30, 15/30, 15/30/60, 30, 30/60, 30/60/150, 60, 60/150, 60/150/300, 120, 150, 150/300 и 300 кг, ценой поверочного деления, равной, 2/5/10, 5, 5/10, 5/10/20, 10, 10/20, 10/20/50, 20, 20/50, 20/50/100, 50, 50/100 и 100 г и числом поверочных делений, равным 3000, 2х3000, 3х3000 и 6000.

Весовые устройства типа 150 VE-S, 150 VE-S-A, 200 VE, 200 VE-A, 200 VE-S, 200 VE-SA, 400 VE-S и 400 VE-SA изготавливаются с НПВ, равным 15, 30, 60, 150 и 300 кг, ценой поверочного деления, равной, 5, 10, 20, 50 и 100 г и числом поверочных делений, равным 3000.

Весовые устройства типа 150А и 350А изготавливаются с НПВ, равным 15/30, 30, 30/60, 60 и 60/150 кг, ценой поверочного деления, равной, 5, 5/10, 10, 10/20, 20 и 20/50 г и числом поверочных делений, равным 3000, 2х3000 и 6000.

Весовые устройства типа 750 и 800 VE-S изготавливаются с НПВ, равным 30/60, 30/60/150, 60, 60/150, 60/150/300, 120, 150, 150/300, 150/300/500, 150/300/600, 300, 300/500, 300/600, 500 и 600 кг, ценой поверочного деления, равной, 10, 10/20, 10/20/50, 20, 20/50, 20/50/100, 50, 50/100, 50/100/200, 100, 100/200 и 200 г и числом поверочных делений, равным 2500, 3000, 3000/2500, 2х3000, 2х3000/2500, 3х3000, 5000 и 6000.

Весовые устройства типа MCW 200 изготавливаются с НПВ, равным ценой поверочного деления, равной, 50 г и числом поверочных делений, равным 3000.

Весовые устройства типа HBE, HBE-F изготавливаются с НПВ, равным 150, 300, 600 и 1500 кг, ценой поверочного деления, равной, 50, 100, 200 и 500 г и числом поверочных делений, равным 3000.

Весовые устройства типа 750 VE-E-FK изготавливаются с НПВ, равным 150, 300 и 600 кг, ценой поверочного деления, равной, 50, 100 и 200 г и числом поверочных делений, равным 3000.

Весовые устройства типа 750, 1750, 3500 и 3500 VE-ED изготавливаются с НПВ, равным 150, 300, 300/600, 300/600/1200, 300/600/1500, 600, 600/1200, 600/1500/3000, 1200, 1500, 1500/3000 и 3000 кг, ценой поверочного деления, равной, 50, 100, 100/200, 100/200/500, 200, 200/500, 200/500/500/1000, 500, 500/1000 и 1000 г и числом поверочных делений, равным 3000, 2х3000, 3х3000 и 6000.

Весовые устройства типа 2000, 4000 VE и 4000 VE-ED изготавливаются с НПВ, равным 300, 300/600, 600, 600/1500, 1200, 1500, 1500/3000 и 3000 кг, ценой поверочного деления, равной, 100, 100/200, 200, 200/500, 500, 500/1000 и 1000 г и числом поверочных делений, равным 3000, 2х3000 и 6000.

Весовые устройства типа 600, 600 VE-P, 3000 VE-P, 2000, 2000 VE-L и 4000 VE-L изготавливаются с НПВ, равным 600, 1500 и 3000 кг, ценой поверочного деления, равной, 200, 500 и 1000 г и числом поверочных делений, равным 3000.

Весовые устройства типа 9000 изготавливаются с НПВ, равным 600, 600/1200, 600/1500/3000, 1200, 1500, 1500/3000, 1500/3000/6000, 3000, 3000/6000 и 6000 кг, ценой поверочного деления, равной, 200, 200/500, 200/500/1000, 500, 500/1000, 500/1000, 500/1000/2000, 1000, 1000/2000 и 2000 г и числом поверочных делений, равным 3000, 3000/2400, 2х3000, 3х3000 и 6000.

Весовые устройства типа 7500, 9000 VE изготавливаются с НПВ, равным 1500, 1500/3000, 3000, 3000/6000 и 6000 кг, ценой поверочного деления, равной, 500, 500/1000, 1000, 1000/2000 и 2000 г и числом поверочных делений, равным 3000, 2х3000 и 6000.

В весовых устройствах типа 12 E, 15 E, 150 HW и 350 HW, выполненных в едином конструктиве, нагрузка, приложенная к грузоприемному устройству, измеряется весоизмерительной системой автоматического уравновешивания с устройством электромагнитной компенсации усилия от взвешиваемого груза. Пропорциональный измеряемой массе груза выходной электрический сигнал этих весовых устройств поступает на один из преобразователей GH, GD или на дискретный вход вторичного прибора (ITE, ITL, ITU).

Весовые устройства типа 12 E и 15 E изготавливаются с НПВ, равным 3/6, 3/6/12, 3/6/15, 6, 6/15, 12, 15 кг, ценой поверочного деления, равной, 1, 1/2, 1/2/5, 2, 2/5, 5 г и числом поверочных делений, равным 3000, 2х3000, 2х3000/2400, 3х3000, 6000, 7500.

Весовые устройства типа 150 HW изготавливаются с НПВ, равным 6/12/30, 12/30/60, 15/30, 30, 30/60 и 60, ценой поверочного деления, равной, 1, 1/2, 1/2/5, 2, 2/5, 2/5/10 и 5 и числом поверочных делений, равным 3х6000, 12000, 15000, 2х15000, 15000/12000 и 30000.

Весовые устройства типа 350 HW изготавливаются с НПВ, равным 30/60/120, 60/150, 120 и 150 кг, ценой поверочного деления, равной, 2, 5, 5/10, 5/10/20, 10 г и числом поверочных делений, равным 3х6000, 12000/15000, 15000, 30000, 60000.

Вычислительные преобразователи GH, GD имеют пленочную конструкцию клавиатуры с буквенными и цифровыми клавишами многофункционального назначения, включая прямой вызов наиме-

нования товара нажатием одной клавиши. Они оснащены широким набором сервисных функций. Например, позволяют вводить в их электронную память исходные данные о взвешиваемом грузе, устанавливать дату и текущее время, задавать вид и размер этикеток, набирать их текстовое содержание, формировать отчетные данные по различным позициям учета взвешиваемых и фасуемых грузов и т.п.

Результаты взвешивания индусируются на жидкокристаллическом дисплее с разрешающей способностью для преобразователя 240x64 (GD) или с 640x200 (GH), на котором высвечиваются результаты взвешивания товара, его цена, стоимость и другие данные о товаре, введенные в электронную память преобразователей.

Вычислительные преобразователи обеспечивают печать этикеток с разрешающей способностью до 7,5 точек/мм значения массы, цены, стоимости и других данных о товаре, хранящиеся в электронной памяти. При печати этикеток отдельные фрагменты текста могут быть развернуты на 90, 180 и 270 угловых градусов.

Преобразователь типа GH обладает более широким набором сервисных функций по сравнению с преобразователем типом GD.

В состав преобразователей GH, GD входит интерфейс RS 232 для подключения внешних электронных устройств, стандартной клавиатуры и устройств электронной обработки данных, например, EDV (PC, Laptor, Host).

К приборам GH, GD, ITE, ITL, ITU может быть подключено дополнительное печатающее устройство IPT для печати значений массы, цены, стоимости и других сведений о товаре. Вычислительные преобразователи GH и GD могут быть также подключены к весам электронным торговым EW, BW, SW (Госреестр 14595-95) и прецизионным HW, HWI и GE (Госреестр 14597-95), а также к вторичным приборам ITE, ITL и ITU (Госреестр 14675-95).

Вычислительные преобразователи выпускаются в следующих модификациях (исполнениях):

- GH (базовое исполнение) имеет дисплей-индикатор, пленочную конструкцию клавиатуры с буквенными и цифровыми клавишами многофункционального назначения, масса преобразователя 19,5 кг, габаритные размеры 315x432x415 мм;

- GH-B в своем составе имеет устройство пневматической подачи и наклейки этикеток, масса преобразователя 65 кг, габаритные размеры 969x820x1480 мм;

- GH-V в своем составе имеет устройство пневматической подачи и наклейки этикеток и входит в состав упаковочной машины, масса преобразователя 390 кг, габаритные размеры 1660x1438x1770 мм;

- GH-H имеет базовое исполнение типа GH и также входит в состав упаковочной машины, масса преобразователя 370 кг, габаритные размеры 1546x1438x1570 мм;

- GH-31 имеет базовое исполнение типа GH и предназначен для работы в составе упаковочной машины типа "Waldes/Automac", масса преобразователя 340 кг, габаритные размеры 1546x1438x1570 мм;

- GD может выполнять функции второго устройства для печати на этикетке дополнительных сведений о товаре, масса преобразователя 12,6 кг, габаритные размеры 283x483x183 мм;

- GD 7000 может выполнять функции второго устройства для печати на этикетке шириной не более 106 мм дополнительных сведений о товаре, масса преобразователя 12,6 кг, габаритные размеры 283x483x183 мм;

- GD 5000 имеет 12 клавиш ввода информации для управления процессами измерения и выполнять функции второго устройства для печати на этикетке дополнительных сведений о товаре, масса преобразователя 12,6 кг, габаритные размеры 283x483x183 мм.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Для всех типов весовых устройств кроме типов 150 HW и 350 HW.

1.1. Наибольший предел взвешивания (НПВ), кг 3/6, 3/6/12, 3/6/15, 6, 6/15, 6/12/30, 6/15/30, 12, 12/30/60, 15, 15/30, 15/30/60, 30, 30/60, 30/60/120, 30/60/150, 60, 60/150, 60/150/300, 120, 150, 150/300, 150/300/500, 150/300/600, 300, 300/500, 300/600, 300/600/1200, 300/600/1500, 500, 600, 600/1200, 600/1500, 600/1500/3000, 1200, 1500, 1500/3000, 1500/3000/6000, 3000, 3000/6000, 6000

1.2. Цена поверочного деления и дискретность отсчета, г 1, 1/2, 1/2/5, 2, 2/5, 2/5/10, 5, 5/10, 5/10/20, 10, 10/20, 10/20/50, 20, 20/50, 20/50/100, 50, 50/100, 50/100/200, 100, 100/200, 100/200/500, 200, 200/500, 200/500/1000, 500, 500/1000, 500/1000/2000, 1000, 1000/2000, 2000

1.3. Число поверочных делений\* 2500, 3000, 3000/2400, 3000/2500, 2x3000, 2x3000/2400, 2x3000/2500, 3x3000, 5000, 6000, 7500

1.4. Предел допускаемой погрешности при первичной (периодической) поверке, в единицах цены поверочного деления (e):

- от НмПВ до 500e вкл. ±0,5e (±1,0e)  
- св. 500e до 2000e вкл. ±1,0e (±2,0e)  
- св. 2000e ±1,5e (±3,0e)

1.5. Класс точности весов по ГОСТ 29329 средний, III

1.6. Класс точности весов по МР МОЗМ N 76	
2. Для весовых устройств типов 150 HW и 350 HW.	
2.1. Наибольший предел взвешивания (НПВ), кг:	6/12/30, 12/30/60, 15/30, 30, 30/60, 60/30/60/120, 60/150, 120 и 150
- для типа 150 HW	
- для типа 350 HW	
2.2. Цена поверочного деления и дискретность отсчета, г:	1, 1/2, 1/2/5, 2, 2/5, 2/5/10, 5
- для типа 150 HW	
- для типа 350 HW	2, 5, 5/10, 5/10/20, 10
2.3. Число поверочных делений:	
- для типа 150 HW	3x6000, 12000, 15000, 2x15000, 15000/12000, 30000
- для типа 350 HW	3x6000, 12000/15000, 15000, 30000, 60000
2.4. Предел допускаемой погрешности при первичной (периодической) поверке, в единицах цены поверочного деления (e):	
- от НмПВ до 5000e вкл.	±0,5e (±1,0e)
- св. 5000e до 20000e вкл.	±1,0e (±2,0e)
- св. 20000e	±1,5e (±3,0e)
2.5. Класс точности весов по МР МОЗМ N 76	II
3. Наименьший предел взвешивания (НмПВ), в единицах цены поверочного деления (e):	20e
4. Число разрядов индикации в зависимости от наибольшего предела взвешивания:	
- для преобразователей GH, GD:	
- массы и тары	7
- цены	6(7)
- стоимости	7(8)
- для вторичных приборов ITE, ITL и ITU:	
- массы	7
- тары	6(7)
5. Время готовности весовых устройств к работе не более, мин.	
- для преобразователей GH и GD	1
- для вторичных приборов ITE, ITL и ITU	0,5
6. Параметры электрического питания электронных весовых устройств с преобразователями GV, GS и вторичными приборами ITE ITL ITU от сети переменного тока:	
- напряжение, В	120, 240 (230) +6%, -10%
- частота, Гц	50-60 ±2%
7. Диапазон рабочих температур, °C:	
- для преобразователей GH, GD вторичных приборов ITE, ITL и ITU	от -10 до +40
- для весовых устройств	от -15 до +30
8. Масса весовых устройств в зависимости от их типа, кг:	
- тип 20, 18A, 20A, 12 E, 15 E	от 7 до 12
- тип 150, 150 VE-S, 150VE-S-A, 200 VE-A, 200 VE-SA, 200 VE-S	от 26 до 28
- тип 150 HW, 400 VE-S, 400 VE-SA, 600, 600 VE-P, 3000 VE-P, HBE, HBE-F, 350	от 31 до 58
- тип 150A, 350A, 350 HW, 750, 1750, 3500 VE-ED, 200 VE	от 60 до 68
- тип MCW 200, 750, 800 VE-S, 750 VE-E-FK	от 96 до 115
- тип 2000, 2000 VE-L, 4000 VE, 4000 VE-ED, 4000 VE-L	от 260 до 353
- тип 3500, 7500, 9000 VE	от 640 до 675
- тип 9000	800
9. Габаритные размеры весовых устройств, мм:	
- тип 18A, 20A	340x260
- тип 12 E, 15 E	400x400
- тип 20, 150, 150 HW, 200 VE-A, 200 VE-SA, 150 VE-S, 150, 200 VE-S, 150VE-S-A	500x400.
- тип 200 VE	580x350
- тип 150A, 350, 350A, 350 HW, 400 VE-S, 400 VE-SA, 750 VE-E-FK, 750, 800 VE-S, 750, 1750, 3500 VE-ED	800x600
- тип 600, 600 VE-P, 3000 VE-P, 3500	1300x980
- тип 2000, 4000 VE-ED	1500x1250
- тип 2000, 2000 VE-L, 4000 VE-L	1500x1500
- тип MCW 200	1700x750
- тип 2000, 4000 VE, 4000 VE-ED	2000x1500
- тип 7500, 9000, 9000 VE	2500x1500
- тип HBE, HBE-F	не более 1000
10. Средняя наработка на отказ при работе 2200 ч/год при доверительной вероятности P=0,9, лет	

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Вычислительный преобразователь или вторичный прибор	1 шт.
Весовое устройство	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

По отдельному договору комплектность поставки может быть дополнена согласно технической документации фирмы "Bizerba" (Германия).

### ПОВЕРКА

Первичная и периодическая поверка проводится в соответствии с методикой поверки «Рекомендация. ГСИ. Устройства весовые с вычислительными преобразователями GN, GD и вторичными приборами ITE, ITL, ITU. Методика поверки», утвержденной ВНИИМС.

Применяемые средства поверки в зависимости от числа поверочных делений весового устройства - гири эталонные III и IV разряда по ГОСТ 7328 «Меры массы общего назначения и образцовые. Технические условия».

Межповерочный интервал - 1 год

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Bizerba", Германия.

ГОСТ 29329 «Весы для статического взвешивания. Общие технические требования».

MP МОЗМ № 76 «Неавтоматические весоизмерительные приборы».

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Устройства весовые с вычислительными преобразователями GN, GD и вторичными приборами ITE, ITL, ITU соответствуют требованиям технической документации фирмы "Bizerba", Германия, ГОСТ 29329 «Весы для статического взвешивания. Общие технические требования» и MP МОЗМ № 76 «Неавтоматические весоизмерительные приборы».

**Изготовитель:** фирма "Bizerba", Германия, Wilhelm-Krautstr. 65, 72336 Balingen, Bundesrepublik Deutschland, Tel. Nr. +49 7433120.

Начальник отдела ВНИИМС

 В.В. Мардин

Начальник лаборатории ВНИИМС

 С.А Павлов