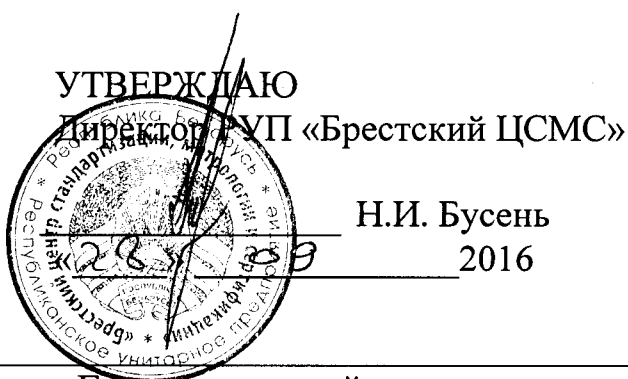


# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



Весы электронные Defender	Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших Государственные испытания Регистрационный № <i>Р503 02610116</i>
---------------------------	---

Выпускают по технической документации фирмы “Ohaus Corporation”, США.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Весы электронные Defender (далее – весы), предназначены для статического измерения массы.

Область применения - промышленные предприятия, сельского хозяйства, научно—исследовательские организации.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия весов основан на преобразовании веса груза, находящегося на грузоприемной платформе, весоизмерительным тензорезисторным датчиком в электрический аналоговый сигнал, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого груза.

Конструктивно весы состоят из грузоприемной платформы с одним тензорезисторным датчиком для серий платформенных весов Defender и с четырьмя тензорезисторными датчиками для серий напольных платформенных весов Defender. Датчики подключаются к соединительной плате-сумматору (для весов напольного исполнения). Далее аналоговый электрический сигнал преобразуется в устройстве обработки данных (АЦП), в цифровой вид и индицируется на цифровом дисплее, как масса взвешиваемого груза.

Весы выпускаются однодиапазонными в различных модификациях, отличающихся метрологическими характеристиками, размерами платформ, терминалами, набором исполняемых функций, и могут работать в двух режимах (1 или 2), отличающихся действительной ценой деления и числом поверочных делений, при этом выбор режима работы весов осуществляется оператором вручную.

Внешний вид весов показан на рисунке 1а. На рисунке 1б показан общий вид терминалов Defender.



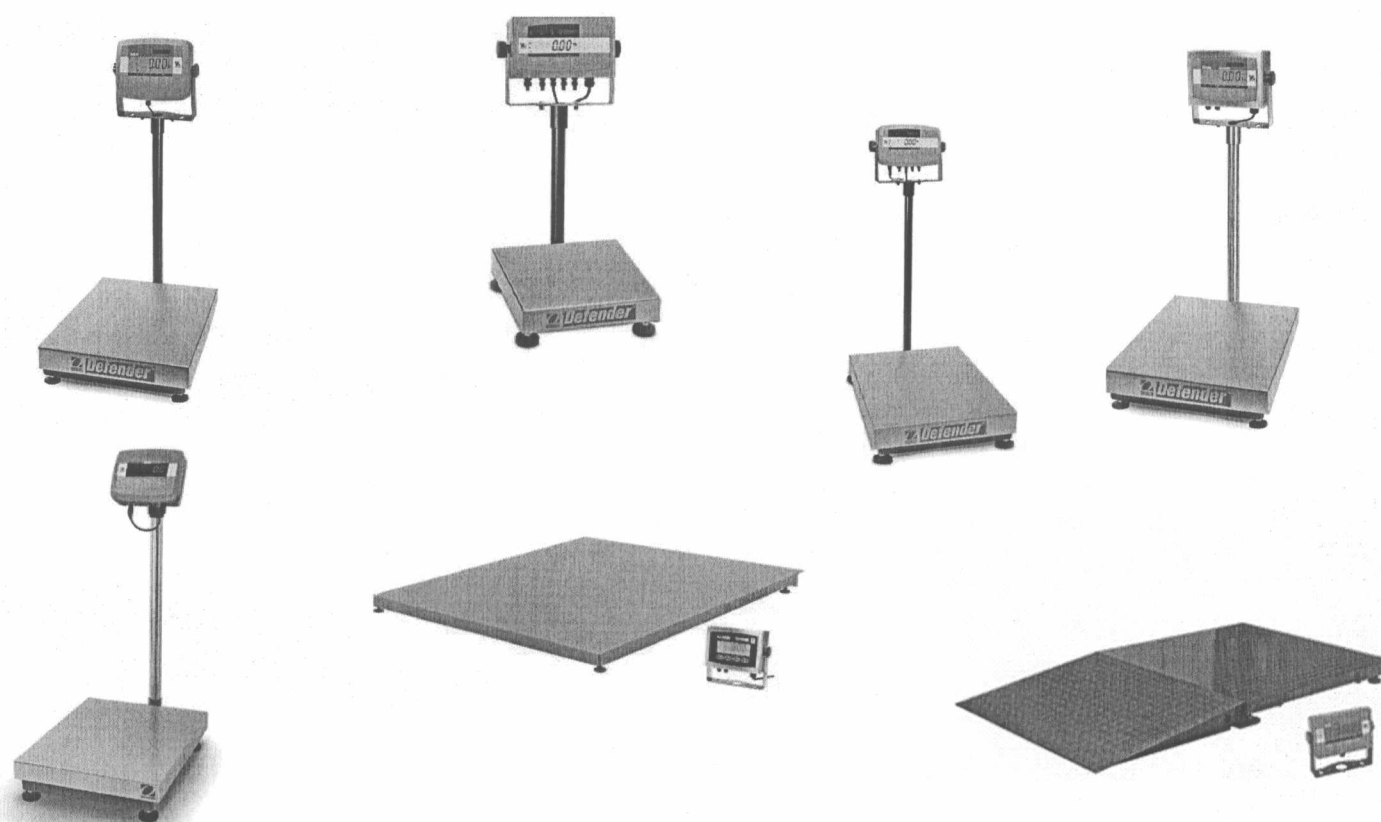


Рисунок 1а – Общий вид весов электронных Defender

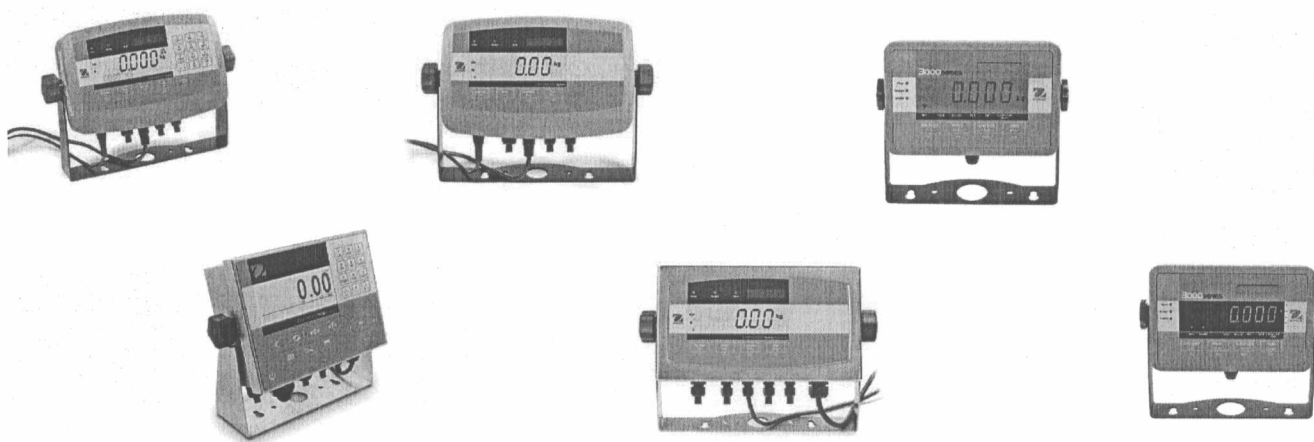


Рисунок 1б - Внешний вид терминалов Defender

Питание весов осуществляется от сети переменного тока или встраиваемой перезаряжаемой аккумуляторной батареи (комплектация по заказу).

В весах предусмотрены следующие устройства и функции:

- устройство индикации отклонения от нуля;
- устройство первоначальной установки нуля весов;
- устройство автоматической и полуавтоматической установки нуля;
- устройство слежения за нулем;
- устройство выборки массы тары;
- устройство сигнализации о перегрузке (визуальной).

В весах применяются следующие терминалы T23P, T24PE, T31P, T32P, T51P, T71P, T72P, T32XW, T32ME, T32MC, T51XW, T71XW, T72XW.

Весы Defender выпускаются в различных модификациях и имеют следующее обозначение:

SXAB-M,

где S – условное обозначение типа весов Defender: D или DF

X – условные обозначения типа терминала: T23P – 23P, T24PE – 24PE, T31P – 31P, T32P – 32P, T51P – 51P, T71P-71P, T32XW-32XW, T32ME-32M, T32MC-32M, T51XW – 51XW, T71XW – 71XW, T72XW – 72XW. 8442-F610 – по заказу.

A – числовое обозначение максимальной нагрузки (Max) весов в кг: 15, 30, 60, 150, 250, 300, 500, 600, 1500, 3000;

B – условное обозначение конструкции грузоприемной платформы весов: ER, EL, EX, EV, FR, FL, FX, FV, BR, BL, BX, VR, VL, VX, TX, BS, BR, BL, BLX, BX, QR1, HR1, QL2, HL2, HX2, QX2, WR3, WL4, WX4 (см. таблицу 3).

M – обозначение поставки весов с европейского логистического склада (если присутствует). Если отсутствует – поставки с китайского логистического центра.

SABX-M,

где S – условное обозначение типа весов Defender: VE

A – числовое обозначение максимальной нагрузки (Max) весов в кг: 1500, 3000;

B – условное обозначение конструкции грузоприемной платформы весов: P, R, L, S

(см. таблицу 3).

X – условные обозначения типа терминала: T31P – 31P, T32P – 32P, T51P – 51P, T71P-71P, T32XW-32XW, T32ME-32M, T32MC-32M, T51XW – 51XW, T71XW – 71XW, T72XW – 72XW.

M – обозначение поставки весов с европейского логистического склада (если присутствует). Если отсутствует – поставки с китайского логистического центра.

Весы имеют последовательный интерфейс передачи данных RS-232C, а также могут быть дополнительно оснащены интерфейсами RS-422/485, АС-реле, DC-реле, USB, Ethernet, TCP/IP, которые позволяют подключать различные периферийные устройства, такие как принтер, вторичный дисплей, устройство ввода-вывода дискретных сигналов, устройство чтения штрихового кода, ПК (персональный компьютер).

С целью защиты от несанкционированного доступа на корпус терминалов рядом с маркировочной табличкой наносится знак поверки в виде наклейки. Схемы пломбировки терминалов весов приведены на рисунке 2 – 3.



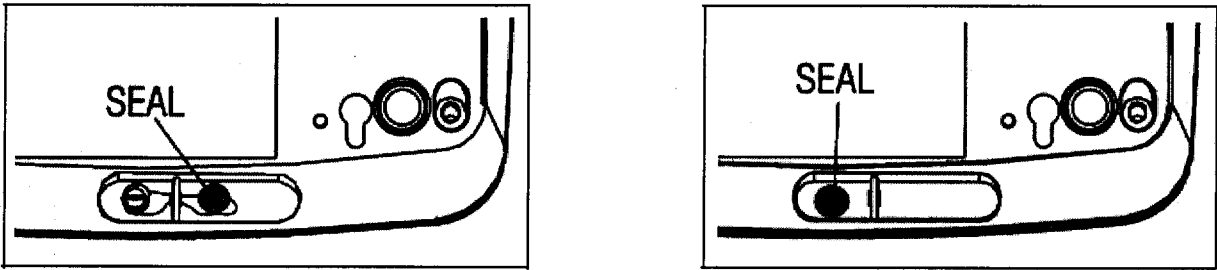


Рисунок 2 - Примеры пломбировки корпуса терминалов T23P, T24PE T31P, T32P, T51P, T71P, T72P

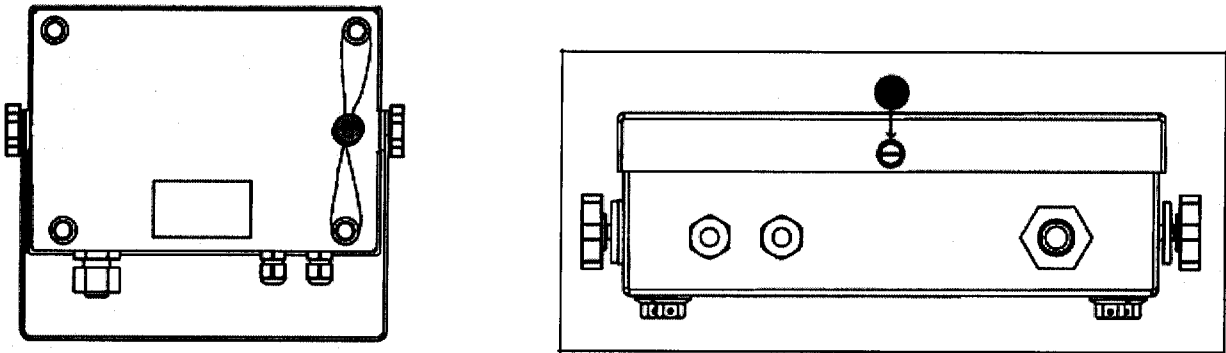


Рисунок 3 - Примеры пломбировки корпуса терминалов T32XW, T32ME, T32MC, T51XW, T71XW, T72XW

ПО весов является встроенным и метрологически значимым. Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее при включении весов. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Пример номера версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
не применяется	не применяется	1.XX	не применяется	не применяется

**ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Класс точности по ГОСТ OIML R76-1-2011 ..... средний (III).  
Значения максимальной (Max) и минимальной (Min) нагрузки, действительной  
цены деления (d), поверочного деления (e), числа поверочных делений (n),  
интервала взвешивания и пределов допускаемой погрешности при поверке в



зависимости от  $M_{\max}$  и режима работы модификации весов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение модификации	Режим работы	Нагрузка, кг		d=e, г	Интервалы нагрузки (m), кг	Пределы допускаемой погрешности при поверке, г	Число поверочн ых делений (n)
		Max	Min				
1	2	3	4	5	6	7	8
SX15B	1	15	0,1	5	От 0,1 до 2,5 включ.	± 2,5	3000
					Св. 2,5 до 10 включ.	± 5,0	
					Св. 10 до 15 включ.	± 7,5	
	2		0,06	3	От 0,06 до 1,5 включ.	± 1,5	5000
					Св. 1,5 до 6 включ.	± 3,0	
					Св. 6 до 15 включ.	± 4,5	
SX30B	1	30	0,1	5	От 0,1 до 2,5 включ.	± 2,5	6000
					Св. 2,5 до 10 включ.	± 5,0	
					Св. 10 до 30 в включ.	± 7,5	
	2		0,2	10	От 0,2 до 5 включ.	± 5	3000
					Св. 5 до 20 включ.	± 10	
					Св. 20 до 30 включ.	± 15	
SX60B	1	60	0,2	10	От 0,2 до 5 включ.	± 5	6000
					Св. 5 до 20 включ.	± 10	
					Св. 20 до 60 включ.	± 15	
	2		0,4	20	От 0,4 до 10 включ.	± 10	3000
					Св. 10 до 40 включ.	± 20	
					Св. 40 до 60 включ.	± 30	
SX150B	1	150	0,4	20	От 0,4 до 10 включ.	± 10	7500
					Св. 10 до 40 включ.	± 20	
					Св. 40 до 150 включ.	± 30	
	2		1	50	От 1 до 25 включ.	± 25	3000
					Св. 25 до 100 включ.	± 50	
					Св. 100 до 150 включ.	± 75	
SX250B	1	250	1	50	От 1 до 25 включ.	± 25	5000
					Св. 25 до 100 включ.	± 50	
					Св. 100 до 150 включ.	± 75	
	2		2	100	От 2 до 50 включ.	± 50	2500
					Св. 50 до 200 включ.	± 100	
					Св. 200 до 300 включ.	± 150	
SX300B	1	300	1	50	От 1 до 25 включ.	± 25	6000
					Св. 25 до 100 включ.	± 50	
					Св. 100 до 300 включ.	± 75	
	2		2	100	От 2 до 50 включ.	± 50	3000
					Св. 50 до 200 включ.	± 100	
					Св. 200 до 300 включ.	± 150	



Продолжение Таблицы 2

Продолжение Таблицы 2							
SX500B	1	500	2	100	От 2 до 50 включ.	± 50	5000
					Св. 50 до 200 включ.	± 100	
					Св. 200 до 300 включ.	± 150	
	2		4	200	От 4 до 100 включ.	± 100	2500
					Св. 100 до 400 включ.	± 150	
					Св. 400 до 500 включ.	± 200	
SX600B	1	600	2	100	От 2 до 50 включ.	± 50	6000
					Св. 50 до 200 включ.	± 100	
					Св. 200 до 300 включ.	± 150	
SX1500B	1	1500	10	500	От 10 до 250 включ.	± 250	3000
					Св. 250 до 1000 включ.	± 500	
					Св. 1000 до 1500 включ.	± 750	
SX3000B	1	3000	10	500	От 10 до 250 включ.	± 250	6000
					Св. 250 до 1000 включ.	± 500	
					Св. 1000 до 3000 включ.	± 750	
	2		20	1000	От 20 до 500 включ.	± 500	3000
					Св. 500 до 2000 включ.	± 1000	
					Св. 2000 до 3000 включ.	± 1500	
S1500BX	1	1500	10	500	От 10 до 250 включ.	± 250	3000
					Св. 250 до 1000 включ.	± 500	
					Св. 1000 до 1500 включ.	± 750	
S3000BX	1	3000	10	500	От 10 до 250 включ.	± 250	6000
					Св. 250 до 1000 включ.	± 500	
					Св. 1000 до 3000 включ.	± 750	
	2		20	1000	От 20 до 500 включ.	± 500	3000
					Св. 500 до 2000 включ.	± 1000	
					Св. 2000 до 3000 включ.	± 1500	

**Примечание** - Максимально допустимые погрешности в период эксплуатации весов устанавливаются в два раза больше, чем при поверке.

Влияние устройства установки на ноль на результат взвешивания не более ..... $\pm 0,25e$ .

Показания на дисплее, г, не более ..... $Max + 9e$ .

Диапазон выборки массы тары (Т), % от  $Max$ ..... от 0 до 100.

Условия эксплуатации:

- диапазон рабочих температур,  $^{\circ}C$ : ..... от - 10 до + 40;
- относительная влажность воздуха, %, не более 85 при температуре  $40^{\circ}C$ , без конденсации влаги.

Электрическое питание:

- от сети переменного тока:
  - напряжением, В .....от 187 до 242;
  - частотой, Гц .....от 49 до 51;
- от аккумуляторной батареи, В .....



Время работы от полностью заряженной аккумуляторной батареи, ч, не более ..... 100.  
Потребляемая мощность, В·А, не более..... 60.  
Средний срок службы, лет ..... 7.

Габаритные размеры и масса весовой платформы приведены в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение грузоприемной платформы	Габаритные размеры платформы, мм, не более	Масса платформы, кг, не более
ER, FR	300 x 350 x 103	11
EL, FL	400 x 500 x 115	15
EX, FX	500 x 600 x 145	26
EV, FV	600 x 800 x 170	40
TX	508 x 710 x	40
BR, VR	355 x 305 x 123	15
BL, VL	550 x 420 x 136	27
BX, VX	650 x 500 x 143	38
BS	800 x 800 x 110	72
BR	1000 x 1000 x 110	90
BL	1200 x 1200 x 110	122
BLX	1200 x 1500 x 110	209
BX	1500 x 1500 x 110	249
P	1260 x 840 x 100	51
S	1000 x 1000 x 100	83
R	1250 x 1250 x 100	123
L	1500 x 1500 x 100	170
QR1, WR3	305 x 305 x 95	16
HR1	355 x 305 x 95	12
QL2, WL4	457 x 457 x 115	32
HL2	500 x 400 x 105	23
HX2	550 x 420 x 125	29
QX2, WX4	610 x 610 x 137	42

**ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится на маркировочную табличку, расположенную на корпусе весов или терминала. Типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

**КОМПЛЕКТНОСТЬ**

- 1. Весы (модификация по заказу) - 1 шт.
- 2. Адаптер сетевого электропитания - 1 шт.
- 3. Руководство по эксплуатации - 1 экз.



## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- ТР 2008/012/ВУ «Неавтоматические весоизмерительные приборы. Основные требования».
- ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Метрологические и технические требования испытания».
- Техническая документация: «OHAUS Corporation» (США), «OHAUS Instruments (Shanghai) Co., Ltd», Китай, «Ohaus Instruments (Changzhou) Co., Ltd» Китай.

## Поверка

Поверку осуществлять в соответствии с Приложением ДА ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

Основные средства поверки - гири класса точности  $M_1$  по ГОСТ OIML R 111-1-2009 «Гири классов точности E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3 и M3. Часть 1. Метрологические и технические требования».

Поверка весов электронных Defender, предназначенных для применения, либо применяемых в сфере законодательной метрологии, проводится юридическими лицами, входящими в государственную метрологическую службу, или иными юридическими лицами, аккредитованными для её осуществления (межповерочный интервал не более 12 месяцев).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Весы электронные Defender соответствуют требованиям:

- ТР 2008/012/ВУ «Неавтоматические весоизмерительные приборы. Основные требования».
- ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Метрологические и технические требования испытания».
- Технической документации: «OHAUS Corporation» (США), «OHAUS Instruments (Shanghai) Co., Ltd», Китай, «Ohaus Instruments (Changzhou) Co., Ltd» Китай.

### Производитель

Фирма «OHAUS CORPORATION», США

Адрес: 7 Campus Drive, Suite 310, Parsippany, New Jersey 07054, USA

### Изготовитель

Фирма «Ohaus Instruments (Shanghai) Co., Ltd», Китай

Адрес: 4F, 4Block, 471 Gui Ping Road, Shanghai 200233, China

Фирма «Ohaus Instruments (Changzhou) Co., Ltd», Китай

Адрес: 1~2F, 22Block, 538 West Hehai Road,

Xinbei District, Chang Zhou, Jiang Su Province, PRC





**Испытательный центр:**

Отдел испытаний и измерений Республиканского унитарного предприятия «Брестский центр стандартизации, метрологии и сертификации».

224012, Республика Беларусь, г. Брест, ул. Спокойная, 1,

тел. (0162) 41-56-13

Аттестат аккредитации ВУ/112 02.1.0.0415 от 29.09.2003

Начальник отдела испытаний и  
измерений РУП «Брестский ЦСМС»



Л.А. Руковичников

Начальник отдела измерений механических  
величин РУП «Брестский ЦСМС»



И.В. Дубина

