

**СОГЛАСОВАНО**



директора ФГУП «ВНИИМС»  
Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В. Н. Яншин

14 апреля 2003 г.

Весы электронные лабораторные BW, BX, UW, UX	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>22614-03</u> Взамен № <u>22614 - 02</u>
---	---

Выпускаются по технической документации фирмы  
«SHIMADZU Deutschland GmbH», Германия.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Весы электронные лабораторные BW, BX, UW, UX (далее – весы) предназначены для статического измерения массы и могут применяться в лабораториях различных предприятий и организаций.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия весов основан на электромагнитной компенсации с помощью системы автоматического уравнивания силы тяжести взвешиваемого груза. Электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого груза, преобразуется в цифровой электрический сигнал. Результаты взвешивания выводятся на жидкокристаллический дисплей, расположенный на панели управления.

Конструктивно весы состоят из весоизмерительного устройства с системой электромагнитной компенсации и автоматического уравнивания и электронного блока. В состав электронного блока входят: устройства установки нуля, выборки массы тары и панель управления с жидкокристаллическим дисплеем. На корпусе весов расположено устройство установки весов по уровню. Весы снабжены интерфейсом RS-232 для подключения к персональному компьютеру или принтеру.

Питание весов осуществляется через адаптер сетевого питания.

Весы снабжены устройствами для выполнения следующих сервисных функций:

- подсчет деталей;
- взвешивание в процентах от заданной массы;
- взвешивание нарастающим итогом;
- взвешивание подвижных объектов с усреднением результата взвешивания;
- переключение единиц измерения массы (например, грамм, карат и т.д.).

Калибровка весов моделей BW и UW осуществляется с помощью встроенного калибровочного груза, а весов моделей BX и UX - внешней калибровочной гирей.

Весы выполнены на единой конструктивной основе, а модификации весов отличаются своими наибольшими и наименьшими пределами взвешивания и нормируемыми метрологическими характеристиками.

Весы модели BW выпускаются в 9 модификациях: BW320H, BW320D, BW320S, BW420H, BW620S, BW3200D, BW3200S, BW4200H и BW6200S; а весы модели BX – в 11 модификациях: BX300, BX320D, BX320H, BX320S, BX420H, BX620S, BX3000, BX3200D, BX3200H, BX3200S, BX4200H и BX6200S.

Весы модели UW выпускаются в следующих модификациях: UW220H, UW420H, UW420S, UW620H, UW820S, UW2200H, UW4200H, UW4200S, UW6200H и UW8200S, а весы UX – в следующих: UX220H, UX420H, UX420S, UX620H, UX820S, UX2200H, UX4200H,

Весы моделей BW320D, BW3200D, BX320D и BX3200D имеют ручное переключение диапазона взвешивания с изменением дискретности отсчёта.

Основные технические характеристики весов UW и UX приведены в приложении 1, а весов BW и BX – в приложении 2.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Весы электронные лабораторные BW, BX, UW, UX (одна из модификаций)	1 шт.	
2	Гиря для калибровки (для весов UX или BX)	1 шт.	Поставляется по дополнительному заказу
3	Руководство по эксплуатации	1 экз.	
4	Методика поверки	1 экз.	

### ПОВЕРКА

Первичная и периодическая поверки весов проводятся согласно документа: «Весы электронные лабораторные BW, BX, UW, UX фирмы SHIMADZU DEUTSHLAND GmbH, Германия. Методика поверки», утверждённого ФГУП ВНИИМС «14» апреля 2003 г.

Основные средства поверки – гири класса точности F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub>, и M<sub>1</sub> по ГОСТ 7328-2001 «Гири. Общие технические условия».

Межповерочный интервал – 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 24104-2001 «Весы лабораторные. Общие технические требования».

Техническая документация на весы фирмы-изготовителя.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип весов электронных лабораторных BW, BX, UW, UX утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: SHIMADZU DEUTSHLAND GmbH, Германия  
Albert-Hahn-Strasse 6-10, D-47269, Duisburg, Germany.  
Phone: 49(203)7687-0 Fax: 49(203)7666-25

Представитель фирмы  
«SHIMADZU DEUTSHLAND GmbH»

Такахиро Кокагусу  
  
SHIMADZU DEUTSCHLAND GMBH  
Albert-Hahn-Straße 6-10  
47269 Duisburg

Основные технические характеристики весов электронных лабораторных UW, UX

Наименование характеристик	UW										UX															
	220Н		420Н		620Н		2200Н		4200Н		6200Н		2200Н		4200Н		6200Н		2200Н		4200Н		6200Н			
	420	220	420	220	620	420	220	4200	2200	6200	4200	2200	6200	4200	2200	6200	4200	2200	6200	4200	2200	6200	4200	2200	6200	
Наибольший предел взвешивания (НПВ), г	0,5																									
Наименьший предел взвешивания (НМПВ), г	0,02																									
Дискретность отсчёта (d), г	0,001		0,001		0,001		0,01		0,01		0,01		0,001		0,001		0,01		0,01		0,01		0,01		0,1	
Цена поверочного деления (e=10d), г	0,01		0,01		0,01		0,1		0,1		0,1		0,01		0,01		0,1		0,1		0,1		0,1		1	
Число поверочных делений, (n)	22000		42000		62000		22000		42000		62000		22000		42000		62000		22000		42000		62000		22000	
Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке, ± г*	0,005		0,005		0,005		0,05		0,05		0,05		0,005		0,005		0,05		0,05		0,05		0,05		0,5	
Интервал 1	0,01		0,01		0,01		0,1		0,1		0,1		0,01		0,01		0,1		0,1		0,1		0,1		1	
Интервал 2	0,02		0,02		0,02		0,2		0,2		0,2		0,02		0,02		0,2		0,2		0,2		0,2		2	
Интервал 3	0,03		0,03		0,03		0,3		0,3		0,3		0,03		0,03		0,3		0,3		0,3		0,3		3	
Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации, ± г*																										
Интервал 1																										
Интервал 2																										
Интервал 3																										
Среднее квадратическое отклонение (СКО) показаний весов при первичной поверке, г*	0,002		0,002		0,002		0,017		0,017		0,017		0,002		0,002		0,017		0,017		0,017		0,017		0,167	
Интервал 1	0,003		0,003		0,003		0,033		0,033		0,033		0,003		0,003		0,033		0,033		0,033		0,033		0,333	
Интервал 2	0,005		0,005		0,005		0,05		0,05		0,05		0,005		0,005		0,05		0,05		0,05		0,05		0,5	
Интервал 3	0,003		0,003		0,003		0,033		0,033		0,033		0,003		0,003		0,033		0,033		0,033		0,033		0,333	
Среднее квадратическое отклонение (СКО) показаний весов в эксплуатации, г*	0,003		0,003		0,003		0,033		0,033		0,033		0,003		0,003		0,033		0,033		0,033		0,033		0,333	
Интервал 1	0,007		0,007		0,007		0,067		0,067		0,067		0,007		0,007		0,067		0,067		0,067		0,067		0,667	
Интервал 2	0,01		0,01		0,01		0,1		0,1		0,1		0,01		0,01		0,1		0,1		0,1		0,1		1	
Интервал 3	0,01		0,01		0,01		0,1		0,1		0,1		0,01		0,01		0,1		0,1		0,1		0,1		1	
Класс точности по ГОСТ 24104-01	II		II		II		III		III		III		II		II		II		II		II		II		II	
Масса весов, кг	3,4		3,4		3,4		4,6		4,6		4,6		3,4		3,4		4,6		4,6		4,6		4,6		2,9	

\*- интервалы взвешивания по ГОСТ 24104-01 для классов точности соответствующих.

Класс точности весов	Интервал 1	Интервал 2	Интервал 3
Высокий	От НМПВ до 5000 е вкл.	Св. 5000 е до 20000 е вкл.	Св. 20000 е
Средний	До 500 е вкл.	Св. 500 е до 2000 е вкл.	Св. 2000 е

Диапазон выборки массы тары, % от НПВ ..... От 0 до 100  
 Диапазон рабочих температур, °С ..... От +5 до +40  
 Параметры адаптера сетевого питания:  
 - напряжение на входе, В ..... 100 ... 250  
 - частота, Гц ..... 47 ... 63  
 Вероятность безотказной работы за 1000 ч ..... 0,92  
 Средний полный срок службы, лет ..... 8  
 Габаритные размеры весов, мм ..... 190x317x78

Основные технические характеристики весов электронных лабораторных ВВ, ВХ

Наименование характеристик	ВХ												ВВ														
	300		320Н		420Н		3200Н		4200Н		3200S		6200S		3200S		6200S		3200S		6200S		3200D		3200D		
	300	320	420	3200	4200	3200H	4200H	320S	620S	3200S	6200S	3200D	600/320	3200D	600/320	3200S	6200S	3200S	6200S	3200S	6200S	3200S	6200S	3200D	600/320	3200D	600/320
Наибольший предел взвешивания (НПВ), г	310	320	420	3200	4200	3200H	4200H	320S	620	3200	6200	600/320	3200D	600/320	3200	6200	3200S	6200S	3200S	6200S	3200S	6200S	3200D	600/320	3200D	600/320	3200D
Наименьший предел взвешивания (НМПВ), г	0,02	0,02	0,5	0,02/60	0,5/600	0,02	0,02	0,5	0,2	0,5	5	0,02/60	0,5/600	0,02/60	0,5/600	2	5	2	0,5	0,2	0,5	2	5	0,02/60	0,5/600	0,02/60	0,5/600
Дискретность отсчёта (d), г	0,001	0,001	0,001	0,001/0,01	0,01/0,1	0,001	0,001	0,01	0,01	0,1	0,1	0,001/0,01	0,01/0,1	0,001/0,01	0,01/0,1	0,1	0,1	0,1	0,01	0,01	0,01	0,1	0,001/0,01	0,01/0,1	0,001/0,01	0,01/0,1	0,01/0,1
Цена поверочного деления (e=10d), г	0,01	0,01	0,1	0,01	0,1	0,01	0,1	0,1	0,1	1	1	0,01/0,1	0,1/1	0,01/0,1	0,1/1	1	1	1	0,1	0,1	0,1	1	0,01/0,1	0,01/0,1	0,01/0,1	0,1/1	0,1/1
Число поверочных делений (n)	31000	32000	42000	32000	42000	32000	42000	3200	6200	3200	6200	6000/3200	6000/3200	32000	42000	32000	42000	3200	6200	3200	6200	3200	6200	6000/3200	6000/3200	32000	42000
Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке, ± г*	0,005	0,01	0,15	0,05	0,1	0,05	0,1	0,05	0,1	0,5	0,5	0,005	0,05	0,005	0,01	0,015	0,05	0,1	0,15	0,5	0,5	0,005	0,05	0,005	0,05	0,01	0,1
Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации, ± г*	0,01	0,02	0,3	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	1	2	0,01	0,1	0,01	0,02	0,3	0,1	0,2	0,3	1	2	1	0,01	0,1	0,01	0,1	0,2
Среднее квадратическое отклонение (СКО) показаний весов при первичной поверке, г*	0,002	0,003	0,005	0,017	0,033	0,05	0,17	0,017	0,033	0,167	0,333	0,002	0,017	0,002	0,003	0,05	0,167	0,333	0,5	0,167	0,333	0,5	0,002	0,017	0,002	0,017	0,033
Среднее квадратическое отклонение (СКО) показаний весов в эксплуатации, г*	0,003	0,007	0,01	0,033	0,067	0,1	0,17	0,033	0,067	0,333	0,667	0,003	0,033	0,003	0,007	0,1	0,333	0,667	1	0,333	0,667	1	0,003	0,033	0,003	0,033	0,067
Класс точности по ГОСТ 24104	II	II	II	III	III	III	III	II	II	III	III	II	III	II	II	III	II	II	III	III	III	III	II	III	II	III	II
Масса весов, кг	3,2	3,5	3,5	3,2	3,2	3,5	3,2	3,5	3,5	3,5	3,5	3,2	3,5	3,2	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,2	3,5	3,2	3,5	3,5

Диапазон выборки массы тары, % от НПВ ..... От 0 до 100  
 Диапазон рабочих температур, °С ..... От +5 до +40  
 Параметры адаптера сетевого питания:  
 - напряжение на входе, В ..... 100 ... 250  
 - частота, Гц ..... 47 ... 63  
 Вероятность безотказной работы за 1000 ч ..... 0,92  
 Средний полный срок службы ..... 8  
 Габаритные размеры весов, мм ..... 190x317x78

\*- интервалы взвешивания по ГОСТ 24104-01 для всех моделей весов кроме ВХ 320D, ВХ 3200D, ВВ 320D и ВВ3200D, в соответствии с классом точности:

Класс точности весов	Интервал 1	Интервал 2	Интервал 3
Высокий (II)	От НПВ до 5000 е вкл.	Св. 5000 е до 20000 е вкл.	Св. 20000 е
Средний (III)	До 500 е вкл.	Св. 500 е до 2000 е вкл.	Св. 2000 е

  

Модель весов	Интервал 1	Интервал 2	Интервал 3	Интервал 4
ВХ 320D, ВВ 320D	От 0,02 г до 50 г вкл.	Св. 50 г до 60 г вкл.	Св. 60 г до 200 г вкл.	Св. 200 г
ВХ 3200D, ВВ 3200D	От 0,5 г до 500 г вкл.	Св. 500 г до 600 г вкл.	Св. 600 г до 2000 г вкл.	Св. 2000 г

\*\* - интервалы взвешивания по ГОСТ 24104-01 для весов моделей ВХ 320D, ВХ 3200D, ВВ 320D и ВВ3200D: