

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Республиканского
унитарного предприятия
«Белорусский государственный
институт метрологии»



В.П. Гуревич

2018

Весы лабораторные MWP, CUW/CUX, CAUW/CAUX/CAUY, XE	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ 03 02 0588 18</u>
--	---

Выпускают по технической документации фирмы «CAS Corporation», Республика Корея.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Весы лабораторные MWP, CUW/CUX, CAUW/CAUX/CAUY, XE (далее – весы) предназначены для статического измерения массы.

Область применения – предприятия различных отраслей промышленности, сельского хозяйства, торговли и научно-исследовательские организации.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия весов основан на тензометрическом методе измерений или на компенсации веса груза электромагнитной силой, создаваемой системой автоматического уравнивания. Значение массы отображается на жидкокристаллическом дисплее весов.

Весы выпускают в следующих модификациях: XE (тензометрический метод), MWP (тензометрический метод), CUW/CUX, CAUW/CAUX/CAUY (электромагнитный метод).

В зависимости от модели может осуществляться либо внешняя, либо внутренняя юстировка весов с помощью встроенной гири (CUW, CAUW/CAUX).

Питание весов в зависимости от модификации осуществляется от сети переменного тока через адаптер, или от перезаряжаемого аккумулятора, или от источника питания постоянного тока. Предусмотрена индикация разрядки батарей или аккумулятора. Управление весами – при помощи клавиш весов. Весы оборудованы интерфейсом RS-232C для подключения к периферийному устройству: принтеру, компьютеру.

Весы MWP имеют программную защиту (PIN-код) доступа к регулировке чувствительности (юстировки), включающую несбрасываемый счетчик входов в данный режим. Знак поверки в виде клейма-наклейки наносится на переднюю панель весов. Схема пломбировки весов XE от несанкционированного доступа приведена в Приложении А.

Программное обеспечение весов (далее – ПО) является встроенным и не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств без нарушения клейма, либо без применения специализированного оборудования производителя. Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее весов при их



включении. Информация о программном обеспечении весов, а также наименовании модели весоизмерительных датчиков используемых в составе весов приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Информация о программном обеспечении весов и применяемых весоизмерительных датчиках

Модификация весов лабораторных	Версия встроенного ПО	Наименование модели датчиков
MWP	1.00 и выше	TEDEA
CUW/CUX	1.00:00 и выше 1.01:00 и выше 1.30:00 и выше 1.31:00 и выше 1.32:00 и выше	Magnetic Sense
CAUW/CAUX/CAUY	2.32 и выше	Magnetic Balance
XE	2.00 и выше	HBM, Zemic
Примечание: 1 метрологически значимая часть ПО выделена жирным. 2 в весах XE в ПО должно быть обеспечено постоянное отключение функций инфракрасного датчика.		

Функциональные возможности весов:

- автоматическая установка нуля;
- подсчет числа одинаковых деталей по их массе;
- отображение результата взвешивания в процентах;
- выборка массы тары;
- многократная выборка массы при приготовлении смесей (CUW/CUX, CAUW/CAUX/CAUY);
- определение плотности твердых или жидких тел (CUW/CUX, CAUW/CAUX/CAUY);
- самодиагностика;
- встроенная функция Windows Direct, обеспечивающая двухсторонний обмен данными между весами и компьютером без дополнительного программного обеспечения (CUW/CUX, CAUW/CAUX/CAUY).

Обозначение весов CUW/CUX имеет вид $CUX_1-X_2X_3$, где:

- X_1 - X (если присутствует) – весы без встроенного юстировочного груза;
- X_1 - W (если присутствует) – весы со встроенным юстировочным грузом;
- X_2 - обозначение максимальной нагрузки (Max) в граммах;
- X_3 - S (если присутствует) – весы с числом поверочных делений (n) от 4200 до 8200;
- X_3 - H (если присутствует) – весы высокого (II) класса точности;
- X_3 - HV (если присутствует) – весы специального (I) класса точности.

Обозначение весов CAUX/CAUW/CAUY имеет вид $CAUX_1-X_2X_3$, где:

- X_1 - Y (если присутствует) – модификация без встроенного юстировочного груза;
- X_1 - X (если присутствует) – модификация со встроенным юстировочным грузом;
- X_1 - W (если присутствует) – модификация со встроенным юстировочным грузом, функцией юстировки в заданное время (периодическая юстировка), подсветкой дисплея;
- X_2 - обозначение максимальной нагрузки (Max), в граммах;



X₃ - D (если присутствует) – модификация весов CAUW со вспомогательным показывающим устройством.

Обозначение модификаций весов XE имеет вид XE-X₁, где:

X₁ - обозначение максимальной нагрузки (*Max*), в граммах.

Общий вид весов приведен на рисунке 1.

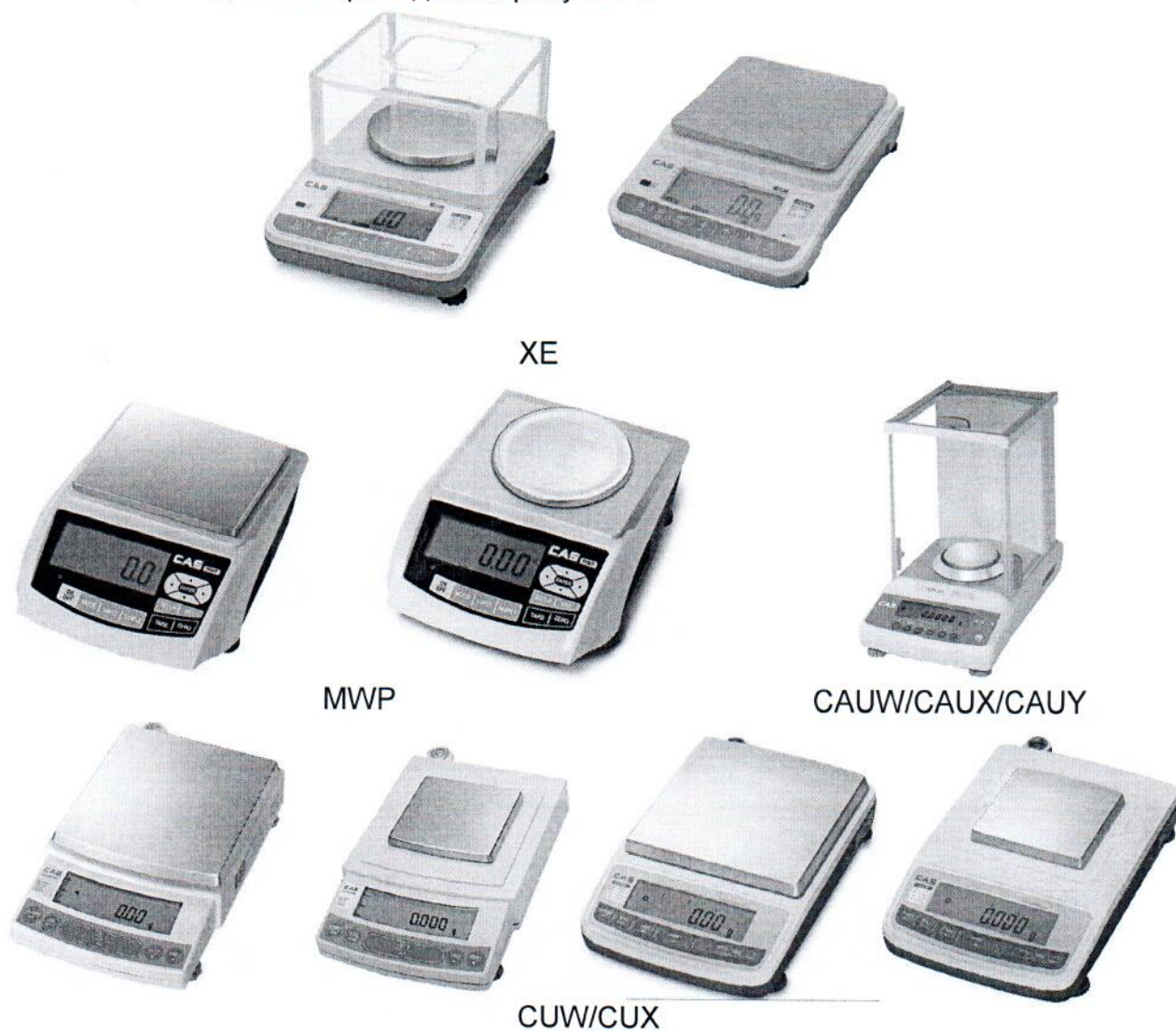


Рисунок 1 – Общий вид весов лабораторных MWP, CUW/CUX, CAUW/CAUX/CAUY, XE

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные метрологические и технические характеристики весов приведены в таблице 2, 3.

Таблица 2 – Основные технические и метрологические характеристики весов

Обозначение весов	Класс точности ¹⁾	Максимальная нагрузка M_{\max} ($M_{\max 1}/M_{\max 2}$), г	Минимальная нагрузка M_{\min} , г	Действительная цена деления, d (d_1/d_2), г	Поверочный интервал весов, e (e_1/e_2), г	Интервалы взвешивания	Пределы допускаемой погрешности при поверке, г
MWP-150	II (Высокий)	150	0,4	0,02	0,02	От 0,4 до 100,0 г вкл. Св. 100 г	$\pm 0,01$ $\pm 0,02$
MWP-300		300	1,0	0,05	0,05	От 1 до 250 г вкл. Св. 250 г	$\pm 0,025$ $\pm 0,05$
MWP-600		600	5,0	0,1	0,1	От 5 до 500 г вкл. Св. 500 г	$\pm 0,05$ $\pm 0,10$
MWP-1500		1500	10,0	0,2	0,2	От 10 г до 1000 г вкл. Св. 1000 г	$\pm 0,1$ $\pm 0,2$
MWP-3000		3000	25,0	0,5	0,5	От 25 г до 2500 г вкл. Св. 2500 г	$\pm 0,25$ $\pm 0,50$
XE 300	II (Высокий)	300	0,1	0,005	0,05	От 0,1 до 250 г вкл. Св. 250 г	$\pm 0,025$ $\pm 0,05$
XE 600		600	0,5	0,01	0,1	От 0,5 до 500 г вкл. Св. 500 г	$\pm 0,05$ $\pm 0,10$
XE 1500		1500	1,0	0,02	0,2	От 1,0 г до 1000 г вкл. Св. 1000 г	$\pm 0,1$ $\pm 0,2$
XE 3000		3000	2,5	0,05	0,5	От 2,5 г до 2500 г вкл. Св. 2500 г	$\pm 0,25$ $\pm 0,50$
XE 6000		6000	5,0	0,1	1	От 5 до 5000 г вкл. Св. 5000 г	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$
CUW 620HV	I (Специальный)	620	0,1	0,001	0,01	От 0,1 до 500,0 г вкл. Св. 500 г	$\pm 0,005$ $\pm 0,010$
CUW 6200HV		6200	1,0	0,01	0,1	От 1 до 5000 г вкл. Св. 5000 г	$\pm 0,05$ $\pm 0,10$



Продолжение таблицы 2 – Основные технические и метрологические характеристики весов

Обозначение весов	Класс точности ¹⁾	Максимальная нагрузка Max (Max_1/Max_2), г	Минимальная нагрузка Min , г	Действительная цена деления, d (d_1/d_2), г	Поверочный интервал весов, e (e_1/e_2), г	Интервалы взвешивания	Пределы допускаемой погрешности при поверке, г
CUW 220H, CUX 220H	II (Высокий)	220	0,02	0,001	0,01	От 0,02 до 50,0 г вкл. Св. 50 до 200 г вкл. Св. 200 г	$\pm 0,005$ $\pm 0,010$ $\pm 0,015$
CUW 420H, CUX 420H		420	0,02	0,001	0,01	От 0,02 до 50,0 г вкл. Св. 50 до 200 г вкл. Св. 200 г	$\pm 0,005$ $\pm 0,010$ $\pm 0,015$
CUX 620H CUW 620H		620	0,02	0,001	0,01	От 0,02 до 50,0 г вкл. Св. 50 до 200 г вкл. Св. 200 г	$\pm 0,005$ $\pm 0,010$ $\pm 0,015$
CUW 2200H CUX 2200H		2200	0,5	0,01	0,1	От 0,5 до 500,0 г вкл. Св. 500 до 2000 г вкл. Св. 2000 г	$\pm 0,05$ $\pm 0,10$ $\pm 0,15$
CUW 4200H CUX 4200H		4200	0,5	0,01	0,1	От 0,5 до 500,0 г вкл. Св. 500 до 2000 г вкл. Св. 2000 г	$\pm 0,05$ $\pm 0,10$ $\pm 0,15$
CUX 6200H CUW 6200H		6200	0,5	0,01	0,1	От 0,5 до 500,0 г вкл. Св. 500 до 2000 г вкл. Св. 2000 г	$\pm 0,05$ $\pm 0,10$ $\pm 0,15$
CUW 8200S, CUX 8200S		8200	5,0	0,1	1,0	От 5,0 до 5000,0 г вкл. Св. 5000 г	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$



Окончание таблицы 2 – Основные технические и метрологические характеристики весов

Обозначение весов	Класс точности ¹⁾	Максимальная нагрузка Max (Max_1/Max_2), г	Минимальная нагрузка Min , г	Действительная цена деления, d (d_1/d_2), г	Поверочный интервал весов, e (e_1/e_2), г	Интервалы взвешивания	Пределы допускаемой погрешности при поверке, г
CUW 420S, CUX 420S	III (Средний)	420	2,0	0,1	0,1	От 2,0 до 50,0 г вкл. Св. 50 до 200 г вкл. Св. 200 г	$\pm 0,05$ $\pm 0,10$ $\pm 0,15$
CUW 4200S, CUX 4200S		4200	20,0	1,0	1,0	От 20 до 500 г вкл. Св. 500 до 2000 г вкл. Св. 2000 г	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$ $\pm 1,5$
CAUW 120D	I (Специальный)	120/42	0,001	0,0001/ 0,00001	0,001	От 0,001 до 50,000 г вкл. Св. 50,0 г	$\pm 0,0005$ $\pm 0,0010$
CAUW 220D		220/82	0,001	0,0001/ 0,00001	0,001	От 0,001 до 50,000 г вкл. Св. 50 г до 200 г вкл. Св. 200 г	$\pm 0,0005$ $\pm 0,0010$ $\pm 0,0015$
CAUW-120 CAUX-120 CAUY-120		120	0,01	0,0001	0,001	От 0,01 до 50,0 г вкл. Св. 50 г	$\pm 0,0005$ $\pm 0,0010$
CAUW-220 CAUX-220 CAUY-220		220	0,01	0,0001	0,001	От 0,01 до 50,0 г вкл. Св. 50 г до 200 г вкл. св. 200 г	$\pm 0,0005$ $\pm 0,0010$ $\pm 0,0015$
CAUW-320 CAUX-320		320	0,01	0,0001	0,001	От 0,01 до 50,0 г вкл. Св. 50 г до 200 г вкл. Св. 200 г	$\pm 0,0005$ $\pm 0,0010$ $\pm 0,0015$

Примечание:

- класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011;
- пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемой погрешности при поверке;
- время стабилизации для всех весов – не более 3-х секунд, для модификаций CAUW-120D и CAUW-220D – не более 15-ти секунд



Таблица 4 – Основные технические и метрологические характеристики

Наименование характеристики	Применимость к модификации весов	Значение характеристики
Диапазон выборки массы тары	Для всех модификаций	от 0 до <i>Max</i>
Номинальное напряжение питания	MWP	230 В с частотой 50 Гц 6 В постоянного тока
	CUW/CUX	230 В с частотой 50 Гц 12 В постоянного тока
	CAUW/CAUX/CAUY	230 В с частотой 50 Гц от 10 до 15 В постоянного тока
	XE	230 В с частотой 50 Гц от 4,8 до 6 В постоянного тока
Диапазон рабочих температур	MWP	от плюс 5 °С до плюс 35 °С
	CUW/ CUX	от плюс 5 °С до плюс 35 °С (для среднего и высокого класса точности) от плюс 10 °С до плюс 30 °С (для специального класса точности)
	CAUW/CAUX/CAUY	от плюс 10 °С до плюс 30 °С
	XE	от плюс 5 °С до плюс 40 °С
Потребляемая мощность, ВА, не более	Для всех модификаций	10
Масса, кг, не более	MWP	1,5
	CUW/CUX	3,4 (для весов с <i>Max</i> менее 1 кг) 4,6 (для весов с <i>Max</i> более 1 кг)
	CAUW/CAUX/CAUY	7,2
	XE	1,5
Габаритные размеры, мм, не более	MWP	200×80×250
	CUW/CUX	190×317×78
	CAUW/CAUX/CAUY	220×330×310
	XE	272×180×74

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на маркировочную табличку, расположенную на корпусе весов и на титульный лист руководства по эксплуатации методом типографической печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки весов входит:

- | | |
|--|--------|
| – весы | 1 шт.; |
| – аккумуляторная батарея (по дополнительному соглашению) | 1 шт.; |
| – руководство по эксплуатации | 1 экз. |



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «CAS Corporation», Республика Корея.
ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Весы лабораторные MWP, CUW/CUX, CAUW/CAUX/CAUY, XE соответствуют требованиям технической документации фирмы «CAS Corporation», Республика Корея.

Весы соответствуют требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» (Регистрационный номер декларации о соответствии: ТС № RU Д-KR.АЛ16.В.51390 от 13.07.2016 действительна по 12.07.2021 включительно. Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС № RU Д-KR.МО10.В.06175 от 21.03.2018 действительна по 20.03.2023 включительно).

Межповерочный интервал не более 12 месяцев.

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ.

Республика Беларусь, г. Минск, Старовиленский тракт, д. 93
Тел. 8-017-334-98-13.

Аттестат аккредитации № BY/112 02.1.0.0025.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

«CAS Corporation», Республика Корея
CAS BLDG., 440-1, SUNGNAE-DONG,
GANGDONG-GU, SEOUL, KOREA
Tel: (02)-475-4661/7
Fax: (02)-475-4668

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники

Д.М. Каминский



Приложение А (обязательное)
Схема пломбировки весов лабораторных ХЕ
от несанкционированного доступа

Схема пломбировки весов лабораторных ХЕ от несанкционированного доступа приведена на рисунке А.1.



Рисунок А.1 – Схема пломбировки весов лабораторных ХЕ