

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «30» марта 2022 г. №793

Регистрационный № 85042-22

Лист № 1  
Всего листов 8

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Весы неавтоматического действия стационарные электронные ВСЭ**

**Назначение средства измерений**

Весы неавтоматического действия стационарные электронные ВСЭ (далее – весы) предназначены для измерений массы различных грузов в режиме статического взвешивания.

**Описание средства измерений**

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации рабочего тела весоизмерительных тензорезисторных датчиков (далее – датчиков), возникающей под действием веса взвешиваемого объекта, в пропорциональный электрический сигнал. Аналоговые электрические сигналы с датчиков поступают в аналогово-цифровой преобразователь, который размещен в корпусе индикатора. Выходной цифровой сигнал обрабатывается, и результаты взвешивания массы индицируются на дисплее, расположенном вместе с функциональной клавиатурой на передней панели индикатора.

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (ГПУ) и прибора весоизмерительного (индикатор п.Т2.2.2 ГОСТ OIML R 76-1–2011 или терминал п.Т2.2.5 ГОСТ OIML R 76-1–2011). Весы имеют возможность подключения принтера, персонального компьютера или дополнительного индикатора.

В зависимости от комплектации весов в состав весоизмерительного устройства могут входить следующие датчики:

- датчики весоизмерительные тензорезисторные QS производства «KELI SENSING TECHNOLOGY (NINGBO) CO., LTD», Китай (регистрационный номер в ФИФОЕИ 78206-20), модификации: QS, QS-D, QSB, QSC, QSG, QSK, QSN, QSNB, QSZF;

- датчики весоизмерительные тензорезисторные SB, SQ, HSX, IL, U, AM, XSB производства «KELI SENSING TECHNOLOGY (NINGBO) CO., LTD», Китай (регистрационный номер в ФИФОЕИ 77382-20), модификации: SQ, HSX, IL, U;

- датчики весоизмерительные тензорезисторные ZS, CLC, WLS, SDS, EDS производства «KELI SENSING TECHNOLOGY (NINGBO) CO.LTD», Китай (регистрационный номер в ФИФОЕИ 75819-19), модификации: ZSC, ZSL, ZSE, ZSF, ZSFB, ZSFY;

- датчики весоизмерительные тензорезисторные Single shear beam, Dual shear beam, S beam, Column производства «Zhonghang Electronic Measuring Instruments Co., LTD (ZEMIC)», КНР (регистрационный номер в ФИФОЕИ 55371-19), модификации: HM8, H8C, BM8D, B8D, H9C, B9C, BM8H, H8H, HM9B, HM9E, B3G, BM3, H3, BM14A, BM14C, HM14C, BM14D, HM14H1, BM14K;

- датчики весоизмерительные тензорезисторные Bend Beam производства «Zhonghang Electronic Measuring Instruments Co., LTD (ZEMIC)» КНР (регистрационный номер в ФИФОЕИ 55198-19), модификации: L6G, BM11;

- датчики весоизмерительные тензорезисторные LS, LSC, MNC производства «CAS Corporation», Республика Корея (регистрационный номер в ФИФОЕИ 57191-14), модификации: LS-5, LS-10, LS-20, LSC-5, LSC-10, LSC-20;

- датчики весоизмерительные тензорезисторные BS, BSA, BSS, BSH, HBS, BSA и BCM производства «CAS Corporation», Республика Корея (регистрационный номер в ФИФОЕИ 51261-12), модификации: BSA, BSS, HBS, BSH, BCM;

- датчики весоизмерительные тензорезисторные WBK производства «CAS Corporation», Республика Корея (регистрационный номер в ФИФОЕИ 56685-14), модификации: WBK -10, WBK -20, WBK- 25.

В зависимости от комплектации в весах могут использоваться следующие приборы весоизмерительные:

- приборы весоизмерительные CI, BI, NT и PDI производства «CAS Corporation», Республика Корея (регистрационный номер в ФИФОЕИ 50968-12) модификации: CI-5010A, CI-5200A, CI-2001A, CI-2001B, CI-2400BS, CI-8000V, CI-200A, CI-200S/SC, CI-201A, CI-201S/SC, CI-501, CI-502, CI-1560, CI-1580A, CI-2001AS, CI-150A;

- приборы весоизмерительные Титан производства ООО «ЗЕМИК», г. Ростов-на-Дону (регистрационный номер в ФИФОЕИ 72048-18) модификации: ТИТАН 12С, ТИТАН Н22С, ТИТАН Н12, ТИТАН Н12Ж, ТИТАН Н22ЖС.

Весы включают в себя модификации, отличающиеся значением максимальной и минимальной нагрузки, действительной ценой деления, поверочным интервалом, габаритными размерами и исполнением ГПУ.

Варианты исполнения весов отличаются типами ГПУ, габаритными размерами и массой:

- весы ВСЭ-600 - состоят из ГПУ разных размеров на одном или трех весоизмерительных датчиков;

- весы ВСЭ-1000, ВСЭ-1500, ВСЭ-2000, ВСЭ-3000 - состоят из ГПУ разных размеров на четырех весоизмерительных датчиков;

- весы ВСЭ-6000, ВСЭ-8000, ВСЭ-10000, ВСЭ-12000, ВСЭ-15000, ВСЭ-20000, ВСЭ-30000, ВСЭ-40000, ВСЭ-60000 - состоят из ГПУ разных размеров на четырех и более весоизмерительных датчиков.

Вид и расшифровка обозначения модификации весов неавтоматического действия стационарных электронных ВСЭ -[1]-[2]-[3], где:

ВСЭ - тип весов;

[1] – наибольший предел взвешивания (Max кг.);

[2] – исполнение ГПУ (А – цельнометаллические платформенные; К – для взвешивания контейнеров);

[3] – (М– с молокоприемным оборудованием).

Весы снабжены следующими устройствами (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ OIML R 76-1-2011):

- устройство автоматическое устройство установки на нуль (Т.2.7.2.3)

- устройства первоначальной установки нуля весов (Т.2.7.2.4);

- устройство индикации отклонения от нуля (4.5.5);

- устройство полуавтоматической установки нуля (Т2.7.2.2);

- устройство слежения за нулем (Т2.7.3);

- устройство тарирования (выборки массы тары) (Т.2.7.4).

На корпусе весов должна быть прикреплена маркировочная табличка, содержащая следующую информацию:

- товарный знак предприятия-изготовителя;

- наименование, тип весов;

- класс точности;

- максимальная нагрузка (Max), кг;

- минимальная нагрузка (Min), кг;

- действительная цена деления, кг;

- поверочный интервал весов в виде e;

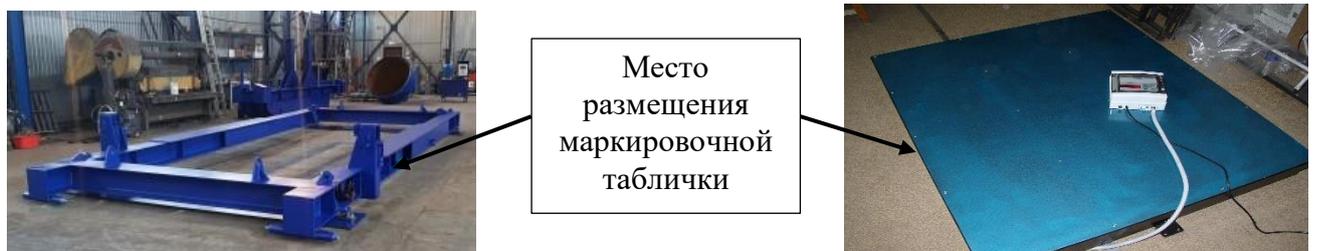
- диапазон рабочих температур (от + до -);

- заводской (серийный) номер;

- год выпуска;
- параметры электропитания;
- наименование предприятия-изготовителя;
- номер ТУ;
- страна производитель.

Буквенно-цифровое обозначение типа весов наносится на маркировочную табличку фотохимическим методом, цифровое обозначение заводского номера весов - ударным способом, что обеспечивает сохранность в процессе эксплуатации и идентификацию весов.

Общий вид и варианты исполнения ГПУ весов представлен на рисунке 1.



К – для взвешивания контейнеров

А – цельнометаллические платформенные

Рисунок 1 - Общий вид и варианты исполнения ГПУ весов неавтоматического действия стационарных электронных ВСЭ

Общий вид применяемых индикаторов и терминалов представлен на рисунке 2.



CI-200A, CI-200S/SC



Титан 12С



Титан Н22С



CI-2001A



CI-2001B



CI-201A, CI-201S/SC



CI-5010A, CI-5200A



CI-2400BS



CI-501, CI-502



CI-1560



CI-2001AS



CI-1580A



CI-150A



CI-8000V



Титан Н22ЖС



Титан Н12



Титан Н12Ж

Рисунок 2 - Общий вид применяемых индикаторов и терминалов  
 Схема пломбировки от несанкционированного доступа, место нанесения знака поверки для весов неавтоматического действия стационарных электронных ВСЭ приведена на рисунке 3.



CI-5010A, CI-5200A



CI-8000V



CI-2001A, CI-2001B

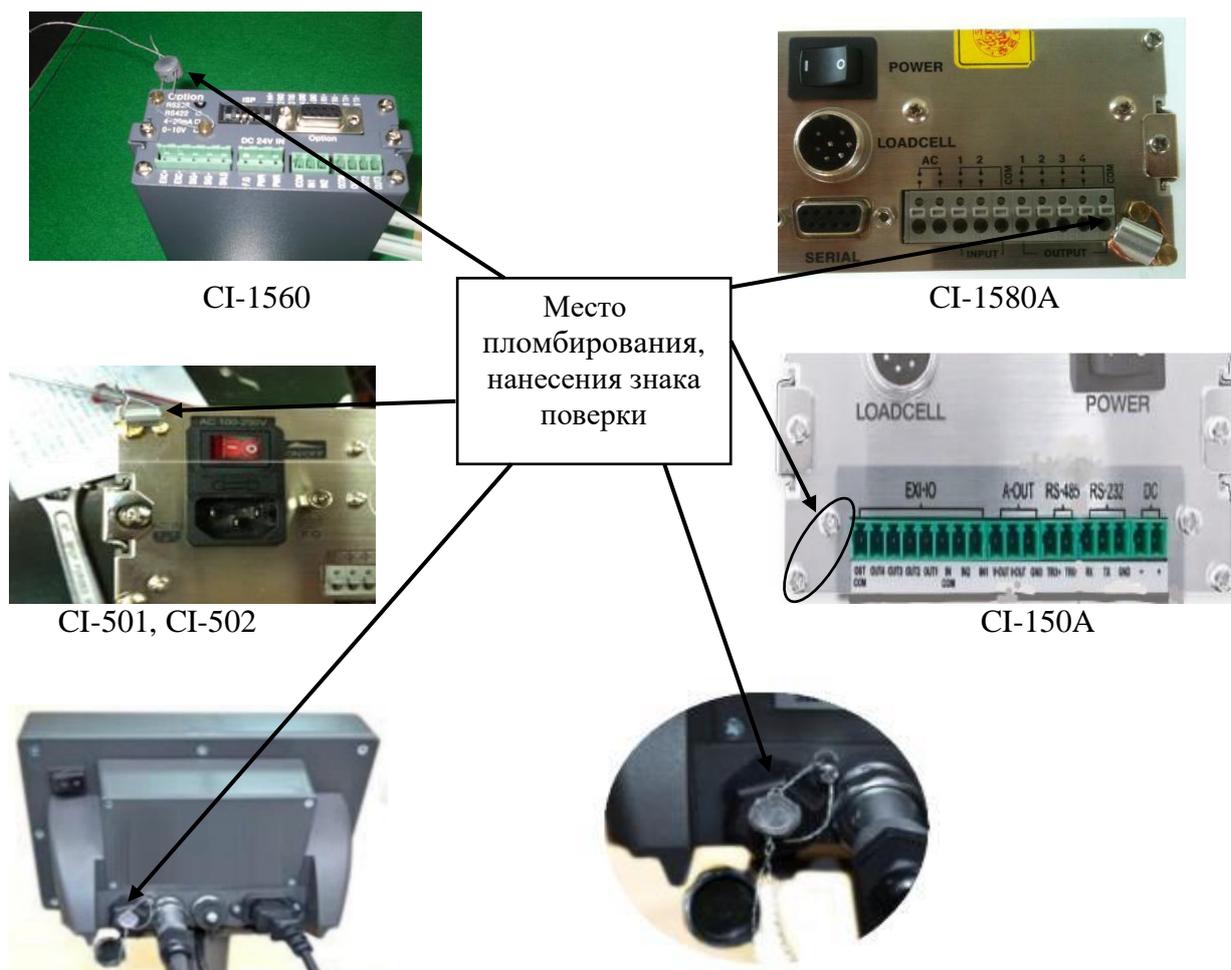


CI-200A, CI-200S/SC, CI-201A, CI-201S/SC



CI-2400BS, CI-2001AS

Место  
пломбирования,  
нанесения знака  
поверки



ТИТАН 12С, ТИТАН Н22С, Титан Н12, Титан Н12Ж, Титан Н22ЖС

Рисунок 3 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, место нанесения знака поверки для весов

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) приборов является встроенным, что соответствует требованиям ГОСТ OIML R 76-1-2011 (п. 5.5 «Дополнительные требования к электронным устройствам с Программным обеспечением») в части устройств с встроенным ПО.

Доступ к изменению метрологически значимых параметров осуществляется только в сервисном режиме работы, вход в который защищен паролем. Для контроля изменений законодательно контролируемых параметров предусмотрен не сбрасываемый счетчик.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой (наклейкой), которая находится на корпусе прибора.

Защитная пломба ограничивает доступ к переключателю юстировки, при этом ПО не может быть модифицировано без нарушения защитной пломбы. ПО заложено в микроконтроллерах весов в процессе производства.

Идентификационные данные метрологически значимой части ПО могут быть выведены либо на экран монитора ПК в главном окне программы, либо на дисплей прибора. Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее при включении или по запросу через меню прибора.

Нормирование метрологических характеристик проведено с учетом применения ПО. Конструкция приборов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Уровень защиты встроенного ПО от преднамеренных и непреднамеренных воздействий по Р 50.2.077-2014 соответствует уровню «высокий».

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Модель индикатора или терминала	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО	Другие идентификационные данные (если они имеются)
1	2	3	4	5
CI-2001A	-	1.00,1.01,1.02	-	-
CI-2001B	-	1.00,1.01,1.02	-	-
CI-201S/SC	-	1.20, 1.21, 1.22	-	-
CI-200S/SC	-	1.20, 1.21, 1.22	-	-
CI-501	-	1.33, 1.34, 1.35	-	-
CI-502	-	1.33, 1.34, 1.35	-	-
CI-200A	-	1.20, 1.21, 1.22	-	-
CI-201A	-	1.20, 1.21, 1.22	-	-
CI-5010A	-	1.0010, 1.0020, 1.0030	-	-
CI-5200A	-	1.0010, 1.0020, 1.0030	-	-
CI-2400BS	-	1.00, 1.01, 1.02	-	-
CI-8000V	-	t1000 02, t1000 03, t1000 04	-	-
CI-1560	-	1.00, 1.01, 1.02	-	-
CI-1580A	-	3.10, 3.11, 3.12	-	-
CI-2001AS	-	1.00, 1.01, 1.02	-	-
CI-150A	-	1.xx**	-	-
ТИТАН 12С	-	V1.x*	-	-
ТИТАН Н22С	-	643Ax*	-	-
ТИТАН Н12	-	643Ax*	-	-
ТИТАН Н12Ж	-	643Ax*	-	-
ТИТАН Н22ЖС	-	643Ax*	-	-

Примечание:  
\* обозначения «х», (где «х» принимает значения от 0 до 9) не относится к метрологическому значению ПО.  
\*\*обозначения «хх», (где «хх» принимает значения от 0 до 9) не относится к метрологическому значению ПО

### Метрологические и технические характеристики

Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011 ..... средний (III)  
Основные метрологические характеристики: максимальная нагрузка (Max), минимальная нагрузка (Min), поверочный интервал весов (e), действительная цена деления (шкалы) (d), число поверочных интервалов (n) приведены в таблице 2 и 3, основные технические характеристики весов приведены в таблице 4.

Таблица 2 - Основные метрологические характеристики весов

Модификации весов	Min, кг	Max, кг	e=d, кг	n
1	2	3	4	5
BCЭ-600-[2]-[3]	4	600	0,2	3000
BCЭ-1000-[2]-[3]	10	1000	0,5	2000
BCЭ-1500-[2]-[3]	10	1500	0,5	3000
BCЭ-2000-[2]-[3]	20	2000	1,0	2000
BCЭ-3000-[2]-[3]	20	3000	1,0	3000
BCЭ-6000-[2]-[3]	40	6000	2,0	3000
BCЭ-8000-[2]-[3]	100	8000	5,0	1600
BCЭ-10000-[2]-[3]	100	10000	5,0	2000

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
BCЭ-12000-[2]-[3]	100	12000	5,0	2400
BCЭ-15000-[2]-[3]	100	15000	5,0	3000
BCЭ-20000-[2]-[3]	200	20000	10	2000
BCЭ-30000-[2]-[3]	200	30000	10	3000
BCЭ-40000-[2]-[3]	400	40000	20	2000
BCЭ-60000-[2]-[3]	400	60000	20	3000

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Показания индикации массы, не более	Max + 9e
Пределы погрешности устройства установки нуля, в единицах цены поверочного деления (e)	±0,25e
Реагирование, в единицах цены поверочного деления (e)	1,4e
Невозврат к нулю, в единицах цены поверочного деления (e)	±0,5e
Верхняя граница диапазона устройства выборки массы тары (Т-)	100 % от Max
Пределы допускаемой погрешности весов при первичной поверке (в эксплуатации) в единицах цены поверочного деления (e): - Min ≤ m ≤ 500e - 500e < m ≤ 2000e - 2000e < m ≤ Max	±0,5e (±1,0e) ±1e (±2,0e) ±1,5e (±3,0e)

Таблица 4 – Основные технические характеристики весов

Наименование характеристики	Значение
Параметры электропитания весов от сети переменного тока: - напряжение переменного тока, В - частота питающей сети, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51
Потребляемая мощность, В·А, не более:	20
Диапазон рабочих температур для индикаторов и терминалов, °С	от -10 до +40
Диапазон рабочих температур для размещения ГПУ, при использовании датчиков °С: - LSC, L6G, BM11, HBS, BSH, BCM, BSA; - LS, BSS; - HM8, H8C, BM8D, B8D, H9C, B9C, BM8H, H8H, HM9B, HM9E, B3G, BM3, H3, BM14A, BM14C, HM14C, BM14D, HM14H1, BM14K, HM8; - QS, QS-D, QSB, QSC, QSG, QSK, QSN, QSNB, QSZF, SQ, HSX, IL, U, ZSC, ZSL, ZSE, ZSF, ZSFB, ZSFY; - WBK-C3	от -10 до +40 от -20 до +40 от -30 до +40 от -40 до +40 от -40 до +50
Габаритные размеры ГПУ весов, м, не более: - длина - ширина	18 3,6
Масса весов, т, не более:	16
Средний срок службы, лет, не менее:	10

### Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, закрепленную на боковой стенке ГПУ, фотохимическим методом и на титульный лист руководства по эксплуатации(паспорт) методом типографской печати.

## Комплектность средства измерений

Таблица 6 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы неавтоматического действия стационарные электронные ВСЭ		1 шт.
Руководство по эксплуатации	263.00.00.000 РЭ	1 шт.
Паспорт	263.00.00.000 ПС	

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 руководства по эксплуатации на весы неавтоматического действия стационарные электронные ВСЭ.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам неавтоматического действия стационарным электронным ВСЭ

ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

Приказ Росстандарта № 2818 от 29.12.2018 г. «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерения массы»

ТУ 26.51-002-21784075-2021 «Весы. неавтоматического действия стационарные электронные ВСЭ. Технические условия».

### Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Мегавес-СТ» (ООО «Мегавес-СТ»)  
Юридический адрес: 350000 г. Краснодар, ул. Северная, 324, литер. Б, оф. 23  
Адрес места осуществления деятельности: 353823, Краснодарский край, ст. Марьянская, ул. Северная, 7  
ИНН: 2308206061  
E-mail: info@megaves.ru

### Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Ростовской области» (ФБУ «Ростовский ЦСМ»)  
Адрес: 344000, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пр. Соколова, 58/173  
Телефон: (863)290-44-88, факс: (863)291-08-02  
E-mail: info@rostcsm.ru  
Аттестат аккредитации ФБУ «Ростовский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30042-13 от 16.12.2014

