

Приложение № 87  
к сведениям о типах средств  
измерений, прилагаемым  
к приказу Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «31» декабря 2020 г. №2461

Лист № 1  
Всего листов 7

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Весы электронные платформенные ВЭП «СХТ»

#### **Назначение средства измерений**

Весы электронные платформенные ВЭП «СХТ» (далее – весы) предназначены для статических измерений массы различных грузов.

#### **Описание средства измерений**

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента весоизмерительного тензорезисторного датчика (далее-датчик), возникающей под действием силы тяжести объекта измерений, в аналоговый электрический сигнал, пропорциональный его массе. Сигнал поступает в весоизмерительный прибор, где происходит его дальнейшая обработка и индикация результатов измерений.

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).

В конструкции весов используются датчики весоизмерительные тензорезисторные SQC производства фирмы «Ningbo BENUI Electric Co., Ltd», Китай (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 59556-14), или датчики весоизмерительные тензорезисторные BSA, BCM производства фирмы «CAS Corporation», Республика Корея (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 51261-12), или датчики весоизмерительные тензорезисторные С и Н модификации Н4 производства фирмы ЗАО «ВИК «Тензо-М», Московская область, Люберецкий р-н, п. Красково (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 53636-13), или датчики весоизмерительные тензорезисторные модификации Н2 и Н11 производства фирмы ЗАО «ВИК «Тензо-М», Московская область, Люберецкий р-н, п. Красково (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 55200-13), или датчики весоизмерительные тензорезисторные Single shear beam, Dual shear beam, S beam, Column модификации Н8С, НМ8С производства фирмы "Zhonghang Electronic Measuring Instruments Co., LTD. (ZEMIC)", Китай (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 55371-19), или датчики весоизмерительные тензорезисторные QS, S, LS, D, PST, USB модификации SQB-A, SQBB производства фирмы "Keli Sensing Technology (Ningbo) Co., Ltd.", Китай (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 57673-14).

Для предоставления результатов взвешивания и управления весами применяются индикатор весоизмерительный СКИ-12 производства фирмы ООО «Компания Скейл», г. Москва (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 58661-14), или прибор весоизмерительный CI-200А производства фирмы «CAS Corporation», Республика Корея (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 50968-12), или прибор весоизмерительный WE 2107 производства фирмы "Hottinger Baldwin (Suzhou)

Electronic Measurement Technology Co., Ltd.", Китай (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 61808-15), или весовой преобразователь ТВ-003/05Н производства фирмы ЗАО «ВИК «Тензо-М», Московская область, Люберецкий р-н, п. Красково.

ГПУ устанавливается на 4 опоры и могут быть транспортированы к месту эксплуатации. Для корректной установки на корпусе весов имеется индикатор положения уровня.

Модификации весов отличаются пределами взвешивания, величиной поверочного интервала и габаритными размерами ГПУ. Полный перечень модельного ряда представлен в таблице 5.

Модификации имеют следующее обозначение:

ВЭП «СХТ» -[1]-[2], где

[1] - максимальная нагрузка (Max) весов;

[2] – шифр исполнения ГПУ (соответствующие данные указаны в таблице 5).

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

- устройство первоначальной установки нуля (Т.2.7.2.4);
- устройство уравнивания тары - устройство выборки массы тары (Т.2.7.4.1);
- показывающее устройство с расширением (Т.2.6).

Маркировка весов выполнена в виде таблички, закрепленной на грузоприемном устройстве, на которой нанесены следующие данные:

- знак утверждения типа;
- обозначение весов в виде «ВЭП «СХТ»;
- обозначение моделей весов в виде [1]-[2];
- класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011 в виде «Средний (Ш)»;
- значение максимальной нагрузки в виде Max= .....;
- значение минимальной нагрузки в виде Min=.....;
- действительная цена деления в виде d=.....;
- цена поверочного деления в виде e=.....;
- диапазон рабочих температур в виде: -40 °С/ +50 °С;
- заводской номер;
- год выпуска;
- наименование предприятия-изготовителя.

Общий вид весов, весоизмерительных тензорезисторных датчиков, приборов(индикаторов) весоизмерительных, а также мест пломбирования представлены на рисунках 1 - 4.

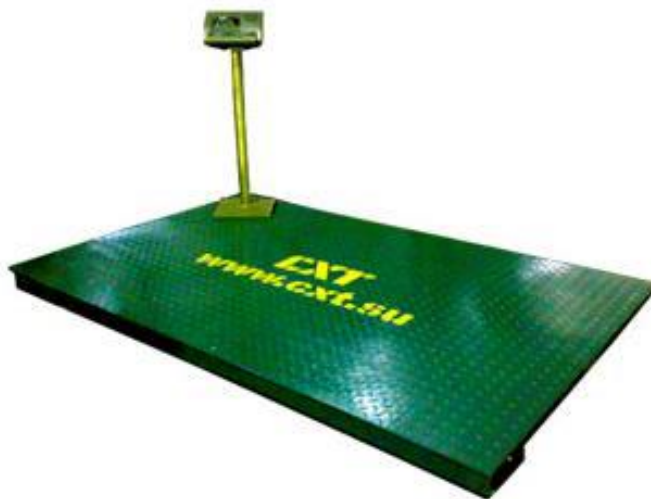


Рисунок 1 - Общий вид весов электронных платформенных ВЭП «СХТ»



SQC



BSA  
(CAS)



H2  
(Тензо-М)



H4  
(Тензо-М)



Shear Beam  
(H8C, HM8C)



Bend Beam  
(B6E, H6E)



BSM  
(CAS)



SQB-A, SQBB

Рисунок 2 - Общий вид весоизмерительных тензорезисторных датчиков



SKI-12



ТВ-003/05Н



CI-200A



WE 2107

Рисунок 3 - Общий вид приборов(индикаторов) весоизмерительных



SKI-12



WE 2107



CI-200A

Рисунок 4 - Места пломбировки приборов (индикаторов) весоизмерительных

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее — ПО) весов является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами.

Защита ПО и измерительной информации от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует требованиям ГОСТ OIML R 76-1–2011 п. 5.5.1 «Устройства со встроенным программным обеспечением». ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается невозможностью изменения ПО без применения специализированного оборудования производителя. Для предотвращения воздействий и защиты законодательно контролируемых параметров служат скрытая кнопка для доступа к меню калибровки и административный пароль. Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее терминала при включении весов.

Уровень защиты программного обеспечения от преднамеренных и непреднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значения			
	Идентификационное наименование ПО	СКИ- 12	WE2107	CAS CI-200A
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V-1.XX	P7X	1.20, 1.21, 1.22	C.4.002
Цифровой идентификатор ПО	-	-	-	-

### Метрологические и технические характеристики

Класс точности весов средний (III) по ГОСТ OIML R 76-1-2011.

Обозначение модели весов, максимальная нагрузка (Max), минимальная нагрузка (Min), поверочный интервал весов (e), действительная цена деления (d) и число поверочных интервалов (n) приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Основные метрологические характеристики

Модель весов	Max, кг	Min, кг	e = d, кг	n
1	2	3	4	5
ВЭП «СХТ» 0,3-[2]	300	2	0,1	3000
ВЭП «СХТ» 0,5-[2]	500	4	0,2	2500
ВЭП «СХТ» 0,8-[2]	800	10	0,5	1600
ВЭП «СХТ» 1-[2]	1000	10	0,5	2000
ВЭП «СХТ» 1,5-[2]	1500	10	0,5	3000
ВЭП «СХТ» 2-[2]	2000	20	1,0	2000
ВЭП «СХТ» 2,5-[2]	2500	20	1,0	2500
ВЭП «СХТ» 3-[2]	3000	20	1,0	3000
ВЭП «СХТ» 4-[2]	4000	40	2,0	2000
ВЭП «СХТ» 5-[2]	5000	40	2,0	2500
ВЭП «СХТ» 10-[2]	10000	100	5,0	2000
ВЭП «СХТ» 15-[2]	15000	100	5,0	3000
ВЭП «СХТ» 20-[2]	20000	200	10,0	2000

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
ВЭП «СХТ» 25-[2]	25000	200	10,0	2500
ВЭП «СХТ» 30-[2]	30000	200	10,0	3000
ВЭП «СХТ» 40-[2]	40000	400	20,0	2000

Таблица 3 - Метрологические характеристики

Характеристика	Значение
Пределы допускаемой погрешности весов при первичной поверке (в эксплуатации) в единицах цены поверочного деления (e):	
от Min до 500e включ.	±0,5 e (1,0 e)
св. 500e до 2000e включ.	±1,0 e (2,0 e)
св. 2000e до Max включ.	±1,5 e (3,0 e)
Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль, в единицах цены поверочного деления (e)	±0,25e
Реагирование, в единицах поверочного интервала весов (e)	1,4 e
Невозврат к нулю, в единицах поверочного интервала весов (e)	±0,5e

Таблица 4 - Технические характеристики

Характеристика	Значение
Особые границы рабочих температур (Tmin, Tmax), °C для ГПУ весов с датчиками:	
- SQC; CAS (BSA, BCM); Тензо-М (Н4), (Н2); Bend Beam (B6E, H6E)	от -10 до +40
- Single Shear Beam (H8C, HM8C)	от -30 до +40
- SQB-A, SQBB	от -40 до +50
Диапазон рабочих температур для приборов весоизмерительных, °C	от -10 до +40
Параметры электропитания весов:	
- напряжение питания, В	от 187 до 242
- частота питающей сети, Гц	от 49 до 51
Потребляемая мощность, В·А, не более	15
Вероятность безотказной работы за 1000 часов, %	0,98
Средний срок службы, лет, не менее	10

Обозначения весов, количество платформ грузоприемного устройства (ГПУ) (N), количество тензорезисторных датчиков (количество датчиков), размеры грузоприемных платформ (ГП), масса каждой платформы ГПУ указаны в таблице 5.

Таблица 5 - Технические характеристики

Обозначение весов	Количество платформ ГПУ, (N)	Кол-во датчиков	Габаритные размеры ГП, не более длина, ширина, высота, мм	Масса ГП, кг не более
1	2	3	4	5
ВЭП «СХТ» 0,3-[2]	1-2	4-6	8000, 4000, 500	1900
ВЭП «СХТ» 0,5-[2]	1-2	4-6	8000, 4000, 500	1900
ВЭП «СХТ» 0,8-[2]	1-2	4-8	8000, 4000, 500	1900
ВЭП «СХТ» 1-[2]	1-2	4-8	8000, 4000, 500	1900
ВЭП «СХТ» 1,5-[2]	1-2	4-8	8000, 4000, 500	1900
ВЭП «СХТ» 2-[2]	1-2	4-8	8000, 4000, 500	1900

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5
ВЭП «СХТ» 2,5-[2]	1-2	4-8	8000, 4000, 500	1900
ВЭП «СХТ» 3-[2]	1-2	4-8	8000, 4000, 500	1900
ВЭП «СХТ» 4-[2]	1-2	4-8	8000, 4000, 500	2760
ВЭП «СХТ» 5-[2]	1-2	4-8	8000, 4000, 500	2760
ВЭП «СХТ» 10-[2]	1-2	4-8	8000, 4000, 500	3410
ВЭП «СХТ» 15-[2]	1-2	4-8	8000, 4000, 500	3970
ВЭП «СХТ» 20-[2]	1-2	4-8	8000, 4000, 500	4620
ВЭП «СХТ» 25-[2]	1-2	4-8	8000, 4000, 500	4620
ВЭП «СХТ» 30-[2]	1-2	4-8	8000, 4000, 500	4620
ВЭП «СХТ» 40-[2]	1-2	4-8	8000, 4000, 500	4620

### Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, закрепленную на боковой стенке грузоприемного устройства методом гравировки и на титульный лист «Руководства по эксплуатации» методом типографской печати.

### Комплектность средства измерений

Таблица 6 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы электронные платформенные ВЭП «СХТ»	-	1 шт
Паспорт (Руководство по эксплуатации)	-	1 шт
Руководство пользователя прибора весоизмерительного	-	1 шт

### Поверка

осуществляется по документу ГОСТ OIML R 76-1-2011 «ГСИ. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания» приложение ДА «Методика поверки весов».

Основные средства поверки:

Рабочие эталоны 4-го разряда согласно Приказу Росстандарта № 2818 от 29.12.2018 г. «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерения массы», соответствующие классу точности  $M_1$  по ГОСТ OIML R 111-1-2009.

Идентификационные данные, а также процедура идентификации программного обеспечения, приведены в паспорте (руководстве по эксплуатации) на весы.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и на пломбы, как показано на рисунке 4.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам электронным платформенным ВЭП «СХТ»

ГОСТ OIML R 76-1-2011 ГСИ. 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 28.29.31-002-35999537-2019 Весы электронные платформенные ВЭП «СХТ». Технические условия

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Торгово-производственная компания «СХТ» (ООО «ТПК СХТ»)

Адрес: 346310, Ростовская область, г. Зверево, ул. Крупской, д.126Я, офис 1

ИНН: 6146003714

Телефон: (8636)236879

E-mail: info@sxt.su

**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 г.