

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Весы электронные складские СКР

#### Назначение средства измерений

Весы электронные складские СКР (далее – средство измерений) предназначены для измерений массы.

#### Описание средства измерений

Принцип действия средства измерений основан на использовании гравитационного притяжения. Сила тяжести объекта измерений вызывает деформацию чувствительного элемента средства измерений, которая преобразуется им в аналоговый электрический сигнал, пропорциональный массе объекта измерений. Этот сигнал подвергается аналого-цифровому преобразованию, математической обработке электронными устройствами средства измерений с дальнейшим определением значения массы объекта измерений.

Измеренное значение массы отображается в визуальной форме на дисплее средства измерений. Измерительная информация может быть передано на периферийные устройства (например, принтер).

Средства измерений представляют собой весы неавтоматического действия по ГОСТ OIML R 76-1-2011.

Весы состоят из грузоприемного устройства (далее – ГПУ), включающего в себя четыре аналоговых тензорезисторных весоизмерительных датчика (далее – датчика), и прибора весоизмерительного (далее – индикатор), встроенных в гидравлическую тележку.

Грузоприемное устройство (далее – ГПУ) средства измерений представляет собой металлическую конструкцию, выполненную в виде П-образной платформы для взвешивания грузов на паллетах. Платформа опирается на четыре тензорезисторных весоизмерительных датчика НН8С (далее – датчика), изготовитель Jiangsu Hongli Weighing Equipment Co., Ltd., Китай. ГПУ оснащено узлами встройки (крепления) датчиков.

Сигнальные кабели датчиков через клеммную коробку подключаются к индикатору (п.Т.2.2.2 ГОСТ OIML R 76-1–2011). В качестве индикатора используются приборы весоизмерительные НЛ-318L, изготовитель Jiangsu Hongli Weighing Equipment Co., Ltd., Китай.

Средства измерений выпускаются в модификациях, отличающихся метрологическими характеристиками (согласно таблицам 2 – 3) и имеют обозначение вида СКР-[X][Y]-[Z], где:

СКР – обозначение типа средств измерений;

[X] – значение максимальной нагрузки, Max или Max<sub>r</sub>, кг: 2000;

[Y] – условное обозначение наличия принтера:

Р – модификации, оснащенные принтером;

индекс отсутствует для модификаций без принтера;

[Z] – условное обозначение режима работы в качестве многодиапазонных весов:

2 – многодиапазонные модификации;

индекс отсутствует для однодиапазонных модификаций.

Общий вид средств измерений представлен на рисунке 1, схема пломбировки – на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид средств измерений

Для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним частям и изменений параметров настройки и регулировки, на корпус прибора весоизмерительного, входящего в состав средств измерений, наносится пломба с изображением знака поверки. Схема пломбировки приведена на рисунке 2. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



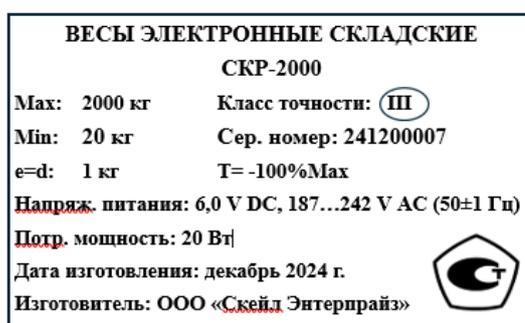
Рисунок 2 – Схема пломбировки средств измерений свинцовой пломбой

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

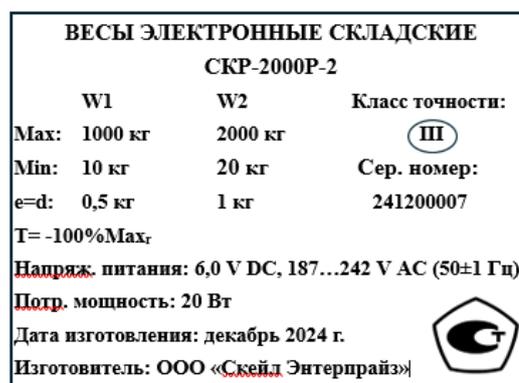
- устройство первоначальной установки на нуль (Т.2.7.2.4);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- полуавтоматическое устройство установки на нуль (Т.2.7.2.2);
- устройство уравновешивания тары — устройство выборки массы тары (Т.2.7.4.1);
- режим работы в качестве многодиапазонных весов (Т.3.2.7, 4.10).

Маркировочная табличка (обязательная маркировка) весов выполнена в виде наклейки, разрушаемой при ее снятии, крепится на боковую поверхность стойки гидравлической тележки и содержит следующие основные данные, нанесенные типографским методом:

- наименование или товарный знак изготовителя;
- знак утверждения типа;
- обозначение типа и модификации весов;
- заводской (серийный) номер (арабские цифры);
- класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011;
- максимальная нагрузка (Max) или (Max<sub>i</sub> диапазонов взвешивания многодиапазонных весов);
- минимальная нагрузка (Min) или (Min<sub>i</sub> диапазонов взвешивания многодиапазонных весов);
- поверочный интервал ( $e$ ) или ( $e_i$  диапазонов взвешивания многодиапазонных весов);
- месяц и год изготовления.



СКР-2000



СКР-2000P-2

Рисунок 3 – Общий вид (пример) маркировочной таблички

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) средств измерений является встроенным, состоит из метрологически значимой и незначимой частей, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами.

ПО весов хранится в энергонезависимой памяти микроконтроллера средств измерений, доступ к которому защищен пломбой и загружается только на заводе-изготовителе с использованием специального оборудования.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии (Таблица 1), который отображается на дисплее при включении весов. ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер.

Метрологические характеристики весов нормированы с учетом влияния метрологически значимой части встроенного ПО.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается невозможностью изменения ПО без применения специализированного оборудования производителя.

Изменение ПО весов через интерфейс пользователя невозможно. Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой, которая ограничивает доступ к переключателю настройки и регулировки, находящемуся на печатной плате. Изменение метрологически значимых параметров, настройка и регулировка не могут быть осуществлены без нарушения защитной пломбы.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	–
Номер версии (идентификационный номер) ПО <sup>1)</sup>	r 1.XX
Цифровой идентификатор ПО	–
Примечания: <sup>1)</sup> XX – обозначение номера версии метрологически незначимой части ПО, может принимать значения от 00 до 99.	

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики СКР-2000[Y]

Наименование характеристики	Значение
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	III (средний)
Максимальная нагрузка, Max, кг	2000
Поверочный интервал, $e$ , действительная цена деления (шкалы), $d$ , $e = d$ , кг	1
Число поверочных интервалов, $n$	2000
Диапазон уравнивания (выборки) массы тары	от 0 до Max

Таблица 3 – Метрологические характеристики СКР-2000[Y]-2

Наименование характеристики	Значение
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	III (средний)
Максимальная нагрузка, Max <sub><i>i</i></sub> , кг, в диапазоне измерений: W1 W2	1000 2000
Поверочный интервал, $e_i$ , действительная цена деления (шкалы), $d_i$ , $e_i = d_i$ , кг, в диапазоне измерений: W1 W2	0,5 1
Число поверочных интервалов, $n$ , в диапазоне измерений: W1 W2	2000 2000
Диапазон уравнивания (выборки) массы тары	от 0 до Max <sub>2</sub>

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Характеристика	Значение
Диапазон рабочих температур, °C	от - 10 до + 40
Параметры электрического питания от сети переменного тока: – напряжение, В – частота, Гц	от 198 до 242 от 49 до 51
Параметры электрического питания от источника постоянного тока (аккумуляторная батарея): – напряжение, В	от 5,2 до 6,6
Габаритные размеры (длина/ширина/высота), мм, не более	1350/540/1150
Масса, кг, не более	110

### **Знак утверждения типа**

наносится на маркировочную табличку и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

### **Комплектность**

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во
Весы электронные складские СКР	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации. Паспорт	СЭ.042025.01РЭ	1 экз.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в разделе 15 «Методики (методы) измерений» документа СЭ.042025.01РЭ «Весы электронные складские СКР. Руководство по эксплуатации».

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

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

Приказ Росстандарта от 04 июля 2022 № 1622 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы»

ТУ 28.29.32-001-15051658-25 «Весы электронные складские СКР. Технические условия»

### **Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью «Скейл Энтерпрайз»

(ООО «Скейл Энтерпрайз»)

ИНН 7714942521

Юридический адрес: Россия, 109263, г. Москва, 7-я ул. Текстильщиков, д.7, корп. 1

Телефон/факс: +7 (495) 748-99-70

адрес в Интернет: [www.scale.ru](http://www.scale.ru)

адрес электронной почты: [info@scale.ru](mailto:info@scale.ru)

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Скейл Энтерпрайз»

(ООО «Скейл Энтерпрайз»)

ИНН 7714942521

Юридический адрес: Россия, 109263, г. Москва, 7-я ул. Текстильщиков, д.7, корп. 1

Адрес места осуществления деятельности: 140073, Московская обл., Люберецкий р-н, пос. Томилино, мкр. Птицефабрика, здание нежилого назначения (кормосклад №3), 2-этажный, лит. Ф, Ф1, Ф2, Ф3

Телефон/факс: +7 (495) 748-99-70

адрес в Интернет: [www.scale.ru](http://www.scale.ru)

адрес электронной почты: [info@scale.ru](mailto:info@scale.ru)

**Испытательный центр**

Закрытое акционерное общество Консалтинго-инжиниринговое предприятие  
«Метрологический центр энергоресурсов» (ЗАО КИП «МЦЭ»)

Адрес: 125424, г. Москва, Волоколамское шоссе, 88, стр. 8

Телефон/факс: (495) 491-78-12, 491-86-55

адрес в Интернет: [www.kip-mce.ru](http://www.kip-mce.ru)

адрес электронной почты: [sittek@mail.ru](mailto:sittek@mail.ru)

Уникальный номер записи об аккредитации в Реестре аккредитованных лиц  
№ RA.RU.311313.

