

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Индикаторы весоизмерительные СКИ-12

#### Назначение средства измерений

Индикаторы весоизмерительные СКИ-12 (далее – средство измерений) предназначены для аналого-цифрового преобразования выходного сигнала весоизмерительных датчиков, дальнейшей обработки данных и представления результатов взвешивания в единицах массы.

#### Описание средства измерений

Принцип действия средства измерений заключается в аналогово-цифровом преобразовании выходного аналогового электрического сигнала напряжения весоизмерительных датчиков, математической обработке полученного цифрового кода с определением измеренного значения массы, которое отображается на дисплее средства измерений в визуальной форме.

Средство измерений является модулем весов и весоизмерительных устройств (индикатор по Т.2.2.2 ГОСТ OIML R 76-1–2011).

Средство измерений представляет собой электронное устройство, включающие в себя: стабилизированный источник питания весоизмерительных датчиков, усилитель электрических сигналов, аналогово-цифровой преобразователь (далее – АЦП), процессор обработки данных, дисплей, клавиши управления. Средство измерений выпускается в двух вариантах исполнения корпуса – пластик или нержавеющая сталь.

Общий вид средств измерений представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид средства измерений

Маркировка средства измерений включает в себя следующую основную информацию:

- класс точности;
- торговая марка изготовителя;
- заводской номер;
- диапазон температур;
- знак утверждения типа.

Схема пломбировки средства измерений от несанкционированного доступа приведена на рисунке 2.



Рисунок 2 – Схема пломбировки средства измерений

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) средства измерений является встроенным и полностью метрологически значимым. Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее при включении индикатора.

Защита от несанкционированной модификации, обновления (загрузки), удаления и иных преднамеренных изменений метрологически значимой части обеспечивается установкой пломбы, блокирующей доступ к переключателю регулировки и настройки, и/или установкой пломбы, блокирующей вскрытие корпуса индикатора.

Изменение ПО невозможно без применения специализированного оборудования изготовителя.

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

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
1	2
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V-1.XX*
Цифровой идентификатор ПО	-

\* XX – Обозначение не относится к метрологически значимому ПО, x – принимает значения от 0 до 9

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Характеристика	Значение
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	III
Максимальное число поверочных интервалов весов ( $n_{ind}$ )	3000
Напряжение питания весоизмерительного датчика ( $U_{exc}$ ), В	5,0±0,2
Минимальное входное напряжение ( $U_{min}$ ), мВ	0

Продолжение таблицы 2

Характеристика	Значение
Минимальное входное напряжение, приходящееся на поверочное деление $\Delta U_{\min}$ , мкВ	0
Минимальное и максимальное полные сопротивления весоизмерительного датчика ( $R_{L\min}$ ... $R_{L\max}$ ), Ом	от 58 до 1000
Доля предела допускаемой погрешности прибора от предела допускаемой погрешности весов в сборе ( $p_{\text{ind}}$ )	0,5

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Характеристика	Значение
Максимальное значение отношения длины кабеля к поперечному сечению провода, $((L/A)_{\max})$ , м/мм <sup>2</sup>	3
Напряжение электропитания от источника постоянного тока, В	от 12 до 24
Параметры электропитания от сети переменного тока: напряжение, В частота, Гц	от 100 до 240 50±1
Диапазон температур, °С	от 0 до +40
Габаритные размеры, мм, не более – длина – высота – ширина	250 160 180
Масса, кг, не более	1,99

### Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель средства измерений и на титульный лист руководства по эксплуатации.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Средство измерений	—	1 шт.
Паспорт. Руководство по эксплуатации	—	1 экз.
Методика поверки	МП 204-12-2019	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу МП 204-12-2019 «ГСИ. Индикаторы весоизмерительные СКИ-12. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 03 сентября 2019 г.

Основные средства поверки: калибраторы К3607 (класс точности 0,025), или К3608 (предел допускаемой приведенной погрешности установки коэффициента преобразования ±0,01 % при питании измерительной части калибратора напряжением постоянного тока).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого средства измерения с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к индикаторам  
весоизмерительным СКИ-12**

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

Техническая документация изготовителя

**Изготовитель**

Shanghai Yaohua Weighing System Co. Ltd, Китай

Адрес: 200124, 4059 Shangnan Rd, San Lin, Pudong Xinqu, Shanghai Shi, Китай

Тел./факс: 021-67282822

Web-сайт: [www.yaohua.cc](http://www.yaohua.cc)

E-mail: [sales@yaohua.com.cn](mailto:sales@yaohua.com.cn)

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Скейл Энтерпрайз»

(ООО «Скейл Энтерпрайз»)

Адрес: 109263, г. Москва, 7-я ул. Текстильщиков, д.7, корп. 1

Телефон: +7 (495) 748-99-70

Web-сайт: [www.scale.ru](http://www.scale.ru)

E-mail: [info@scale.ru](mailto:info@scale.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-  
исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, 46

Телефон/факс: +7 (495) 437-55-77/ 437-56-66

Web-сайт: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств  
измерений в целях утверждения типа №30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.