

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://tenzoland.nt-rt.ru/> || tdz@nt-rt.ru

Приложение к свидетельству № **63294**
об утверждении типа средств измерений

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы платформенные РЕУС

Назначение средства измерений

Весы платформенные РЕУС (далее — весы) предназначены для измерений массы различных грузов.

Описание средства измерений

Весы (рисунок 1) имеют модульную конструкцию и состоят из грузоприемного устройства (далее — ГПУ), включающего в себя тензорезисторные весоизмерительные датчики (далее — датчики, п. Т.2.2.1 ГОСТ OIML R 76-1—2011), и весоизмерительного прибора (далее — индикатор, п. Т.2.2.2 ГОСТ OIML R 76-1—2011).

ГПУ представляет собой металлическую конструкцию с платформой для принятия нагрузки опирающуюся на один или четыре датчика.

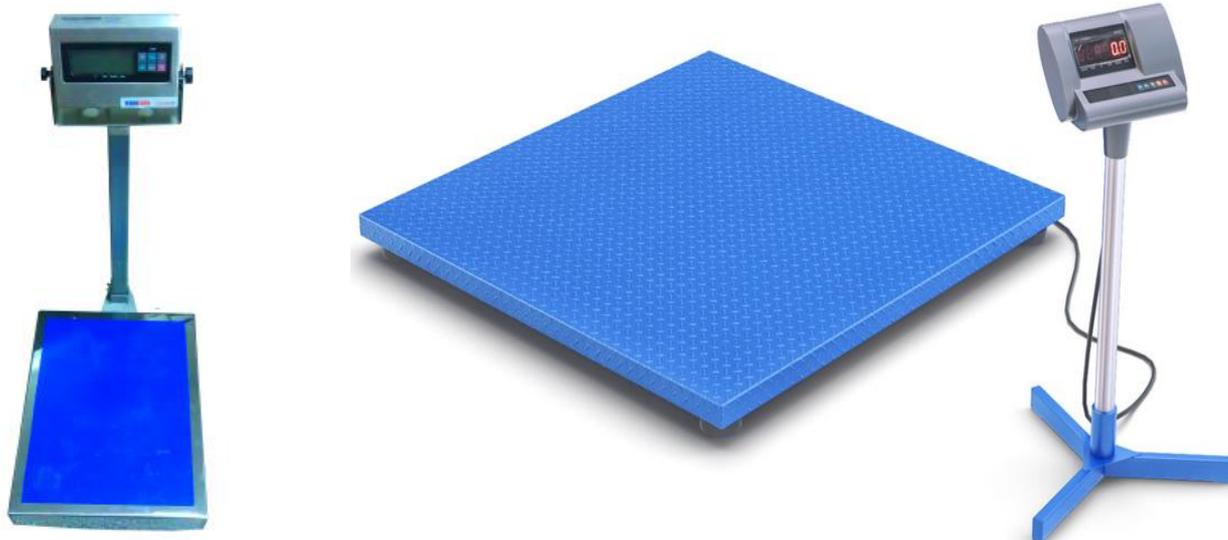


Рисунок 1 — Примеры внешнего вида весов (слева — с одним датчиком, справа — с четырьмя датчиками)

В весах используются аналоговые датчики:

- датчики весоизмерительные тензорезисторные Single shear beam, Dual shear beam, S beam, Column, модификации Н8С, НМ8, НМ9В (Госреестр №55371-13);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные торговой марки «SIERRA» Bend beam, Single shear beam, Dual shear beam, S beam, Column, Spoke type, модификации SH8С, SH2F (Госреестр №55917-13);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные QS, S, LS, D, PST, USB, модификация SQB (Госреестр №57673-14);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные М, модификации М70К, М50 (Госреестр № 53673-13);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные С и Н, модификация Н2 (Госреестр № 53636-13);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные Т, модификации Т60АМ2 (Госреестр № 53838-13);

– датчики весоизмерительные тензорезисторные ZS, NHS, YBS, GZLB, модификации NHS,GZLB (Госреестр № 57674-14).

Сигнальные кабели датчиков напрямую или через соединительную коробку подключаются к индикатору.

В весах используются индикаторы:

– приборы весоизмерительные Микросим, модификации M0601, M0601-БМ-2 (Госреестр № 55918-13);

– индикаторы весоизмерительные СКИ-12 (Госреестр № 58661-14);

– приборы весоизмерительные ХК3190-А12Е, изготовитель «Shanghai Yaohua Weighing System Co.,LTD».

Общий вид индикаторов представлен на рисунке 2.



Микросим (M0601, M0601-БМ-2)



СКИ-12



ХК3190-А12Е

Рисунок 2 — Общий вид индикаторов

Принцип действия весов основан на преобразовании возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза деформации упругих элементов датчиков в аналоговый электрический сигнал, пропорциональный его массе, с последующим аналого-цифровым преобразованием, математической обработкой и выдачей результатов измерений массы в визуальной форме на дисплее индикатора весов и/или их передачей в виде электрического сигнала через цифровой интерфейс связи на периферийные устройства, например, принтер или персональный компьютер.

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

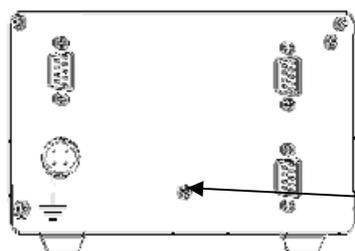
- устройство первоначальной установки на нуль (Т.2.7.2.4);
- устройство индикации отклонения от нуля — для приборов Микросим (4.5.5);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- полуавтоматическое устройство установки на нуль (Т.2.7.2.2);
- устройство уравнивания тары — устройство выборки массы тары (Т.2.7.4.1);
- устройство выбора единиц измерений (2.1);
- процедура просмотра всех соответствующих символов индикации в активном и неактивном состояниях (5.3.1);
- режим работы в качестве многоинтервальных весов – при использовании весоизмерительных приборов Микросим модификаций M0601, M0601-БМ-2; СКИ-12 (Т.3.2.6).

Обозначение класса точности, значения максимальной нагрузки Max_i (Max_i поддиапазонов взвешивания многоинтервальных весов), минимальной нагрузки Min , поверочного интервала e (e_i диапазонов взвешивания многоинтервальных весов), диапазон температуры, указываются на маркировочной табличке весов согласно п. 7.1.2 1 ГОСТ OIML R 76-1—2011.

В многоинтервальных весах (с двумя поддиапазонами взвешивания) используются датчики с относительным значением невозврата выходного сигнала при возврате к минимальной нагрузке Z или числом поверочных интервалов датчика n_{\max} не менее отношения Max_2/e_1 весов.

Модификации весов имеют следующие обозначения вида РЕУС-[1] (для однодиапазонных весов) или РЕУС-[1]/[2] (для многоинтервальных весов), где [1] и [2] — обозначение максимальной нагрузки (см. таблицы 2 и 3).

Знак поверки в виде наклейки наносится на лицевую панель индикатора и/или ГПУ весов и/или свидетельство о поверке. Схемы пломбировки для защиты от несанкционированного доступа представлены на рисунке 3 (пломбировке подлежит переключатель режима настройки).



Место пломбировки разрушаемой наклейкой доступа к переключателю режима настройки на задней панели корпуса приборов Микросим

Также пломбируется корпус прибора (один из крепежных винтов задней крышки) для предотвращения доступа к внутренним частям прибора



Пломбировка свинцовой пломбой доступа к переключателю режима настройки на задней панели корпуса приборов SKI-12



Пломбировка свинцовой пломбой корпуса КХ-3190-А12Е препятствующая доступу к переключателю режима настройки на печатной плате внутри прибора

Рисунок 3 — Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

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

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.

Доступ к параметрам настройки возможен только при нарушении пломбы и задействования переключателя режима настройки, находящегося на печатной плате прибора.

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

Идентификационные данные ПО отображаются на дисплее индикатора при включении весов и приведены в таблице 1. Номер версии (идентификационный номер) ПО должен быть не ниже указанных. X или XX – обозначение номера версии метрологически незначимой части ПО.

Таблица 1 — Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение (для приборов)		
		ХК3190-А12Е	Микросим (М0601, М0601-БМ-2)
1	2		
Идентификационное наименование ПО	—	Ed 5.XX	СКИ
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.06	5.XX	V-1.XX
Цифровой идентификатор ПО	—	0x3C40	—
Другие идентификационные данные, если имеются	—	—	—

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 — Метрологические и технические характеристики

Наименование	Значение
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1—2011	III (средний)
Диапазон уравнивания тары	100 % Max (100% Max _r)
Диапазон температуры для ГПУ, °С, при использовании датчиков: – Н8С, НМ8, НМ9В – SH8C, SH2F – SQB – М70К – М50, Т60АМ2, Н2, ННS, GZLB	от - 30 до плюс 40 от - 30 до плюс 40 от - 10 до плюс 40 от - 30 до плюс 40 от - 10 до плюс 40
Диапазон температуры индикаторов, °С: – Микросим (М0601, М0601-БМ-2) – СКИ-12, КХ3190-А12Е	от - 35 до плюс 40 от 0 до плюс 40
Параметры электропитания весов от сети переменного тока – напряжение, В – частота, Гц	от 187 до 242 50±1
Примечание: При использовании приборов Микросим питание весов — от сети переменного тока через адаптер.	

Таблица 2 — Однодиапазонные весы

Модификация	Максимальная нагрузка, M_{\max} , кг	Поверочный интервал e , действительная цена деления (шкалы) d ($e=d$), кг	Число поверочных интервалов n
РЕУС-60	60	0,02	3000
РЕУС-100	100	0,05	2000
РЕУС-150	150	0,05	3000
РЕУС-300	300	0,1	3000
РЕУС-600	600	0,2	3000
РЕУС-1000	1000	0,5	2000
РЕУС-1500	1500	0,5	3000
РЕУС-2000	2000	1	2000
РЕУС-3000	3000	1	3000
РЕУС-5000	5000	2	2500
РЕУС-6000	6000	2	3000
РЕУС-10000	10000	5	2000
РЕУС-20000	20000	10	2000
РЕУС-30000	30000	10	3000

Таблица 3 — Многоинтервальные весы

Модификация	Максимальная нагрузка, $M_{\max 1}/M_{\max 2}$, кг	Поверочный интервал, e_1/e_2 , действительная цена деления (шкалы), d_1/d_2 , ($e_i=d_i$), кг	Число поверочных интервалов, n_1/n_2
РЕУС-60/150	60/150	0,02/0,05	3000/3000
РЕУС-150/300	150/300	0,05/0,1	3000/3000
РЕУС-300/600	300/600	0,1/0,2	3000/3000
РЕУС-600/1500	600/1500	0,2/0,5	3000/3000
РЕУС-1500/3000	1500/3000	0,5/1	3000/3000
РЕУС-3000/6000	3000/6000	1/2	3000/3000
РЕУС-6000/10000	6000/10000	2/5	3000/2000
РЕУС-10000/20000	10000/20000	5/10	2000/2000
РЕУС-15000/30000	15000/30000	5/10	3000/3000

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, расположенную на корпусе индикатора весов, а также на титульные листы эксплуатационной документации.

Комплектность средства измерений

Весы — 1 шт.

Руководство по эксплуатации весов — 1 экз.

Руководство по эксплуатации индикатора — 1 экз.

Проверка

осуществляется в соответствии с приложением ДА «Методика поверки весов» ГОСТ OIML R 76-1—2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

Идентификационные данные, а также процедура идентификации программного обеспечения приведены в п. 2. «Поверка весов» руководства по эксплуатации весов.

Основные средства поверки: гири, соответствующие классу точности M₁, M₁₋₂ по ГОСТ OIML R 111-1–2009.

Сведения о методиках (методах) измерений

«Весы платформенные РЕУС. Руководство по эксплуатации. Паспорт», Раздел 4 «Работа с весами».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам платформенным РЕУС

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

ГОСТ 8.021-2015 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы.

ТУ 4274-008-7723749500-16 Весы платформенные РЕУС. Технические условия.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://tenzoland.nt-rt.ru/> || tdz@nt-rt.ru