

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «02» ноября 2024 г. № 2650

Регистрационный № 93688-24

Лист № 1
Всего листов 8

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства весоизмерительные автоматические I

Назначение средства измерений

Устройства весоизмерительные автоматические I (далее — средства измерений, СИ) предназначены для измерений массы.

Описание средства измерений

Принцип действия средств 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 средств измерений с дальнейшим определением значения массы объекта измерений.

Процесс взвешивания осуществляется при движении объекта измерений по грузовому конвейеру взвешивающего модуля. Информация о массе взвешиваемого груза через интерфейсы поступает на устройство сортировки, которое представляет собой ленточный транспортер с выбраковочным механизмом, который может состоять из нескольких выбраковочных устройств. Измеренное значение массы отображается в визуальной форме на дисплее средства измерений.

Средства измерений представляют собой устройства весоизмерительные автоматические по ГОСТ Р 54796-2011 (в качестве однодиапазонных устройств для автоматического динамического и/или статического взвешивания) и состоит из следующих основных частей:

- опорная рама;
- электрический шкаф (включающий в себя устройства питания и коммутации);
- один или несколько взвешивающих модулей, смонтированных на опорной раме или прикрепленных к электрическому шкафу. Каждый взвешивающий модуль (далее — модуль) состоит из грузового конвейера и весоизмерительного датчика;
- графический дисплей и органы управления средством измерений (мембранная клавиатура, пьезоэлектрические кнопки или/и сенсорный экран), объединенные в одном корпусе (терминал), или выполненные в отдельных корпусах, или вмонтированные в корпус электрического шкафа;
- устройство обработки управляющих сигналов (далее УОУС), выполняющее обработку данных и управление исполнительными механизмами средства измерений, размещаемое внутри корпуса электрического шкафа. Представляет из себя главную печатную плату с размещенной на ней коммуникационной шиной.
- Аналого-цифровой преобразователь (далее АЦП), преобразует сигнал с датчика веса в цифровую форму и далее транслирует в УОУС.

Дополнительно в зависимости от особенностей объекта измерений и места установки средств измерений в состав входят:

- блоки цифровых интерфейсов;
- одна или несколько грузовых транспортных систем;
- устройства обнаружения объекта измерений.

Грузовая транспортная система представляет собой ленточный конвейер с различными типами ленты: пластинчатая пластиковая конвейерная лента, силиконовая лента, полиуретановая лента, вращающееся колесо с выемками (звезда) или захватные рычаги/боковые устройства для перемещения объекта измерений на взвешивающий модуль (модули).

СИ выпускаются в 20 (двадцати) модификациях, отличающихся метрологическими и техническими характеристиками (согласно таблицам 2 – 5), и имеют следующие обозначения I[1]-[2]-[3][4], где:

I – обозначение типа СИ;

[1] – условное обозначение комплектации:

XL – без металлодетектора СИ;

MC – с металлодетектором;

[2] – условное обозначение дополнительных особенностей модели (если присутствует):

H – высоко-скоростные.

SG – с мульти-сортировкой.

[3] – обозначение ширины грузового конвейера, в мм;

[4] – условное обозначение длины грузового конвейера (если присутствует):

S – 350 мм

L – 450 мм

Отсутствие обозначений «S» и «L» означает другое значение длины грузового конвейера.



Рисунок 1 – Общий вид средств измерений с одной транспортной системой



Рисунок 2 – Общий вид средств измерений с двумя транспортными системами

Маркировочная табличка средства измерений выполнена в виде металлической таблички, разрушаемой при снятии, расположена на боковой поверхности электрического шкафа и содержит следующую основную информацию:

- знак утверждения типа;
- поверочное деление;
- класс точности по ГОСТ 54796-2011 (OIML R 51-1);
- действительная цена деления шкалы;
- максимальная нагрузка;
- минимальная нагрузка;
- максимальная масса выборки тары;
- заводской номер.

Заводской номер представляет собой цифробуквенное обозначение и наносится методом металлографии на маркировочную табличку.

Место нанесения маркировочной таблички СИ представлено на рисунке 3.



Рисунок 3 – Место установки маркировочной таблички СИ

Схема пломбировки СИ представлена на рисунке 4.

Пломба в виде наклейки крепится на корпусе аналого-цифрового преобразователя



Рисунок 4 – Схема пломбировки средств измерений

Нанесение знака поверки на СИ не предусмотрено.

Программное обеспечение

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

Метрологически значимая часть ПО хранится в памяти СИ и загружается с использованием специального оборудования. ПО не может быть модифицировано, стерто или скопировано через какой-либо интерфейс после загрузки.

Доступ к изменению метрологически значимой части осуществляется только в сервисном режиме с помощью административного пароля.

Идентификационные данные ПО доступны для просмотра при включении средства измерения, а также при работе устройства в специальном пункте меню в соответствии с эксплуатационной документацией.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные	Значение	
	I[1]-H-[3][4]	I[1]-SG-[3][4]; I[1]-[3][4]
Наименование ПО	—	
Номер версии (идентификационный номер) ПО*, не ниже	HW.1.0.0.XXXXXX	2.5.XXXXXX; 2.1.XXXXXX; 2.0.XXXXXX
Цифровой идентификатор ПО	—	
* «X» относится к метрологически незначимой части ПО, принимает значения от 0 до 9		

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	IXL-160	IXL-230S	IXL-230L	IXL-300	IXL-400
Класс точности по ГОСТ 54796-2011 (OIML R 51-1)	XII и/или Y(II)				
Максимальная нагрузка, Max, г	600	2000	2000	5000	10000
Минимальная нагрузка Min, г	1	5	5	10	50
Действительная цена деления (шкалы) <i>d</i> , г	0,05	0,1	0,1	0,2	1
Поверочное деление <i>e</i> , г	0,1	0,4	0,2	1	2
Число поверочных делений <i>n</i>	6000	5000	10000	5000	5000
Диапазон уравнивания тары	100 % Max				
Максимальная скорость транспортной ленты, не более м/мин	110	110	110	110	110

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	IMC-160	IMC-230	IMC-300	IXL-500	IXL-H-160
Класс точности по ГОСТ 54796-2011 (OIML R 51-1)	XII и/или Y(II)				
Максимальная нагрузка, Max, г	600	2000	5000	25000	600
Минимальная нагрузка Min, г	1	5	10	50	1
Действительная цена деления (шкалы) <i>d</i> , г	0,05	0,1	0,2	1	0,05
Поверочное деление <i>e</i> , г	0,1	0,4	1	2	0,1
Число поверочных делений <i>n</i>	6000	5000	5000	12500	6000
Диапазон уравнивания тары	100 % Max				
Максимальная скорость транспортной ленты, м/мин, не более	110	110	110	110	110

Таблица 4 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	IXL-H-230S	IXL-H-230L	IXL-H-300	IXL-SG-160
Класс точности по ГОСТ 54796-2011 (OIML R 51-1)	XII и/или Y(II)			
Максимальная нагрузка, Max, г	2000	2000	5000	600
Минимальная нагрузка Min, г	5	5	10	1
Действительная цена деления (шкалы) d, г	0,1	0,1	0,2	0,05
Поверочное деление e, г	0,4	0,4	1	0,1
Число поверочных делений <i>n</i>	5000	5000	5000	6000
Диапазон уравнивания тары	100 % Max			
Максимальная скорость транспортной ленты, м/мин, не более	110	110	110	110

Таблица 5 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	IXL-SG-230L	IXL-SG-300	IXL-SG-230S
Класс точности по ГОСТ 54796-2011 (OIML R 51-1)	XII и/или Y(II)		
Максимальная нагрузка, Max, г	2000	5000	2000
Минимальная нагрузка Min, г	5	10	5
Действительная цена деления (шкалы) d, г	0,1	0,2	0,1
Поверочное деление e, г	0,4	1	0,4
Число поверочных делений <i>n</i>	5000	5000	5000
Диапазон уравнивания тары	100 % Max		
Максимальная скорость транспортной ленты, м/мин, не более	110	110	110

Таблица 6 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	IMC-600	IMC-400	IXL-600
Класс точности по ГОСТ 54796-2011 (OIML R 51-1)	XIII и/или Y(a)		
Максимальная нагрузка, Max, г	50000	10000	50000
Минимальная нагрузка Min, г	200	20	100
Действительная цена деления (шкалы) d, г	5	0,5	5
Поверочное деление e, г	10	1	10
Число поверочных делений <i>n</i>	5000	5000	5000
Диапазон уравнивания тары	100 % Max		
Максимальная скорость транспортной ленты, м/мин, не более	110	110	110

Таблица 7 – Общие технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Максимальная скорость взвешивания, шт/мин, не более	400 включ.
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока (фазное), В – частота переменного тока, Гц	от 200 до 220 от 49 до 51
Напряжение питания УСООС от источника постоянного тока, В	от 10 до 34,2
Габаритные размеры средства измерений, мм, не более – высота – ширина – длина	1150 мм 980 мм 2890 мм
Условия эксплуатации. – температура окружающей среды, °С: – относительная влажность (без конденсации влаги), %	от +5 до +40 до 85 включ.

Знак утверждения типа

Наносится типографским способом на эксплуатационную документацию и методом металлографии на маркировочную табличку.

Комплектность средства измерений

Таблица 8 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Устройства весоизмерительные автоматические	I	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в следующих разделах документа «Устройства весоизмерительные автоматические I. Руководство по эксплуатации.»:

Для модификаций с обозначением IXL-H-[3][4] – раздел 3.2.2 «Редактирование продукта»;

Для модификаций с обозначением IXL-[2]-[3]S – раздел 3.3.2 «Динамическая компенсация» и раздел 3.3.3 «Проверка взвешивания»;

Для модификаций с обозначением IMC-[2]-[3][4] – раздел 4.1.2 «Настройка продукта на чеквейере».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средствам измерений

Приказ Росстандарта от 4 июля 2022 г. № 1622 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы»;

Техническая документация изготовителя.

Правообладатель

Techik Instrument (Shanghai) Co., Ltd, KHP

Адрес: 7 GAOYANG RD, XIANGCHENG DISTRICT, KHP

Телефон: +86 13761880943

Изготовитель

Techik Instrument (Shanghai) Co., Ltd, КНР
Адрес: 7 GAOYANG RD, XIANGCHENG DISTRICT, КНР
Телефон: +86 13761880943

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66
E-mail: office@vniims.ru
Web-сайт: www.vniims.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

