

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Устройства весоизмерительные автоматические CSJ, CMJ

#### Назначение средства измерений

Устройства весоизмерительные автоматические CSJ, CMJ (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 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, а также может быть сохранено в запоминающем устройстве.

Средство измерений представляет собой устройства весоизмерительные автоматические по ГОСТ Р 54796-2011 (как однодиапазонные или многоинтервальные устройства для автоматического динамического взвешивания объектов измерений при их движении по конвейерной ленте) и состоит из следующих частей:

- опорная рама (в различных конфигурациях в зависимости от места установки, для которого предназначено средство измерений);
- весоизмерительный тензорезисторный датчик (далее - датчик), смонтированный на опорной раме и закрытый защитным кожухом;
- грузоприемное устройство в виде ленточного конвейера, опирающегося на датчик;
- графический дисплей с чувствительным экраном;
- электрический шкаф, содержащий электронное устройство обработки измерительной информации и управления исполнительными механизмами средства измерений, блоки цифровых интерфейсов, устройства питания и коммутации;
- устройство обнаружения груза на грузовой транспортной системе (оптический датчик);
- ленточные конвейеры для подачи объектов измерений на грузоприемное устройство или снятия с него (в зависимости от места установки, для которого предназначено средство измерений);
- устройства отбраковки/сортировки для реализации функций устройства сортировки по массе, дополнительные устройства обнаружения металлов внутри объектов измерений (в зависимости от места установки, для которого предназначено средство измерений);
- печатающее устройство (в зависимости от оснащения).

Средство измерений выпускается в модификациях, отличающихся максимальной нагрузкой, конструктивным исполнением ленточных конвейеров, определяемым характером объекта измерений и местом установки, для которых предназначено средство измерений, а также оснащением. Схема обозначения модификаций средства измерений:

**C[A]J[B]L[C][D]-[E] / CE3100**

где:

**[A]** - S для устройств с шириной ленты конвейера 160, 240 или 320 мм; M для устройств с шириной ленты конвейера 400 мм.

**[B]** - условное обозначение максимальной нагрузки: 06, 22, 33 - соответственно, 600 или 6000, 2200, 3300 г; 12, 30, - соответственно 12, 30 кг.

[С] - М или MN: наличие устройства обнаружения металлов внутри объектов измерений в составе средства измерений; индекс отсутствует - без устройства обнаружения металлов;

[D] - W: влагозащищенное исполнение; индекс отсутствует: обычное исполнение;

[E] - буквенно-цифровое обозначение оснащения устройства: обозначения исполнения устройства сортировки, обнаружения металлов внутри объектов измерений, печатающих устройств и т.д.

Внешний вид средства измерений представлен на рисунке 1



Рисунок 1 - Внешний вид средства измерений (примеры)

Схема пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунках 2 и 3.



Рисунок 2 - Схема пломбировки печатной платы электронного устройства обработки измерительной информации и управления

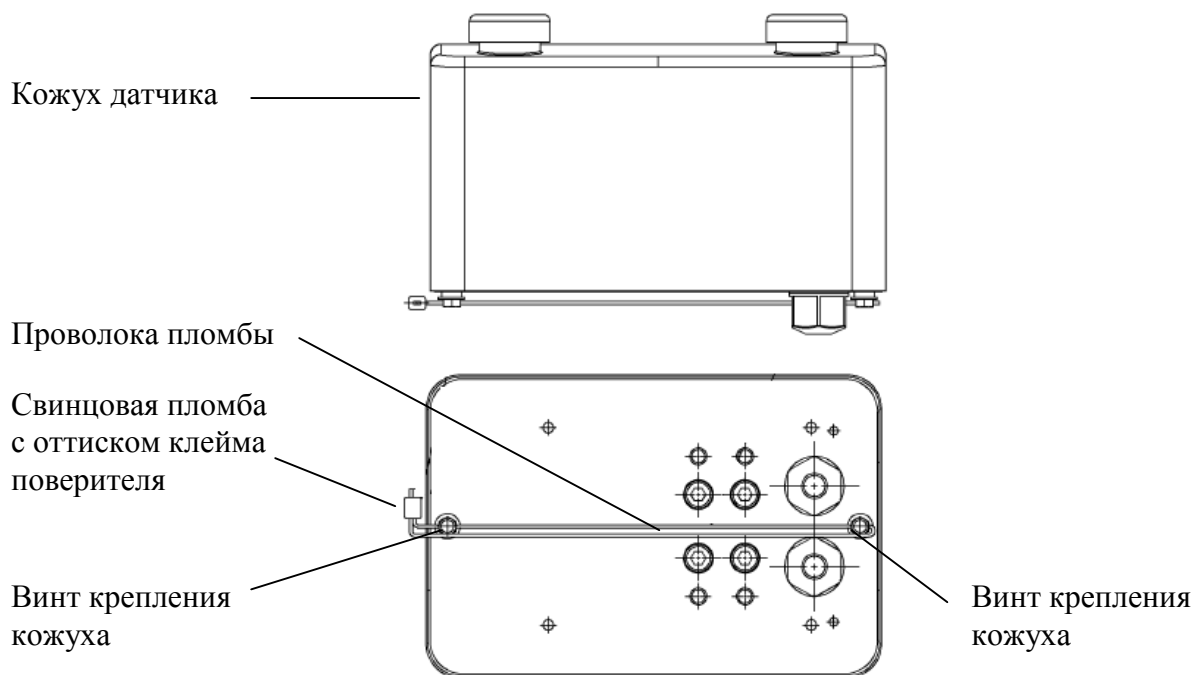


Рисунок 3 - Схема пломбировки датчика (сверху - вид сбоку, снизу - вид снизу)

### Программное обеспечение

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

Для защиты от несанкционированного доступа к метрологически значимой части программного обеспечения, параметрам регулировки средства измерений, а также измерительной информации, используются:

– пломбировка переключателя регулировки на печатной плате электронного устройства, осуществляющего обработку сигнала датчика;

– разграничение прав доступа к режимам работы средства измерений с помощью пароля;

Идентификационные данные ПО доступны для просмотра при работе средства измерений в специальном пункте меню в соответствии с эксплуатационной документацией. Номер версии (идентификационный номер) ПО должен быть не ниже указанного в таблице 1.

Уровень защиты программного обеспечения «Высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	A/D
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.02
Цифровой идентификатор ПО	F58E

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики однодиапазонных средств измерений

Наименование характеристики	CSJ06...	CSJ33...	CMJ06...	CMJ12...	CMJ30...
Класс точности по ГОСТ 54796-2010	XIII(1)				
Максимальная нагрузка, Max, г	600	3300	6000	12000	30000
Минимальная нагрузка Min, г, при установленной скорости грузовой транспортной системы, м/мин:					
– до 60 включ.	15	30	60	60	300
– св. 60 до 80 включ.	30	30	-	-	-
– св. 80	40	-	-	-	-
Поверочное деление $e$ , действительная цена деления (шкалы) $d$ , $e=d$ , г	0,2	0,5	2	2	5
Число поверочных делений $n$	3000	6600	3000	6000	6000
Диапазон уравнивания тары (максимальное значение массы тары)	100 % Max				

Таблица 3 - Метрологические характеристики многоинтервальных средств измерений

Наименование характеристики	CSJ22...
Класс точности по ГОСТ 54796-2010	XIII(1)
Максимальная нагрузка, Max <sub>1</sub> /Max <sub>2</sub> , г	1500/2200
Минимальная нагрузка Min, г, при установленной скорости грузовой транспортной системы, м/мин:	
– до 60 включ.	15
– св. 60 до 80 включ.	30
– св. 80	40

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	CSJ22...
Поверочное деление $e_1/e_2$ , действительная цена деления (шкалы) $d_1/d_2, e_1=d_1, \Gamma$	0,2/0,5
Число поверочных делений $n_1/n_2$	7500/4400
Диапазон уравнивания тары (максимальное значение массы тары)	100 % Max

Таблица 4 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока (номинальное), В – частота переменного тока, Гц	220 50±1
Максимальная скорость грузовой транспортной системы $v_{Max}$ , м/мин	116
Габаритные размеры средства измерений, мм, не более – высота – ширина – длина	2000 1500 4000
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, %	от –10 до +40 до 85 включ.

#### Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, расположенную на корпусе средства измерений методом офсетной печати, а также на титульные листы эксплуатационной документации.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Устройство весоизмерительное автоматическое	-	1 шт.
Комплект принадлежностей	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП 204-09-2016	1 экз.

#### Поверка

осуществляется по документу МП 204-09-2016 «Устройства весоизмерительные автоматические CSJ, CMJ. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 18 ноября 2016 г.

Основные средства поверки:

- гири, соответствующие классам точности  $F_1, F_2, M_1$  по ГОСТ OIML R 111-1-2009;
- весы неавтоматического действия по ГОСТ OIML R 76-1-2011 (весы для статического взвешивания), обеспечивающие измерения испытательной нагрузки (условно истинного значения массы) с погрешностью, не превышающей 1/3 пределов допускаемых показателей точности средства измерений.

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

Знак поверки наносится на лицевую панель показывающего устройства.

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

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к устройствам  
весоизмерительным автоматическим CSJ, CMJ**

ГОСТ Р 54796-2011 «Устройства весоизмерительные автоматические. Часть 1.  
Метрологические и технические требования. Испытания».

Техническая документация изготовителя.

**Изготовитель**

«YAMATO SCALE CO., LTD», Япония  
Юридический адрес: 5-22 Saenba-cho, Akashi, Japan, 673-8688  
Почтовый адрес: 5-22 Saenba-cho, Akashi, Japan, 673-8688  
Телефон: +81(78)918-5566, +81(78)918-5567, +81(78)918-5568  
Факс: +81(78)918-5552  
Web-сайт: [www.yamato-scale.co.jp](http://www.yamato-scale.co.jp)

**Заявитель**

Представительство общества с ограниченной ответственностью «ЯМАТО СКЕЙЛ ГмбХ»  
(Германия)

ИНН 9909210499  
Юридический адрес: 109341, г. Москва, ул. Люблинская, 151 Телефон: +7 495 620 48 70  
Телефон: ( 495) 620 48 70  
Факс: (495) 620 48 77  
Web-сайт: [www.yamatoscale.com](http://www.yamatoscale.com)  
E-mail: [salesru@yamatoscale.com](mailto:salesru@yamatoscale.com)

**Испытательный центр**

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

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, 46  
Телефон/факс: (495) 437 55 77 / (495) 437 56 66  
Web-сайт: [vniims.ru](http://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 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.