

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы автоматического действия KW5, KW6

Назначение средства измерений

Весы автоматического действия KW5, KW6 (далее - весы) предназначены для взвешивания в движении упакованного товара и распределения упаковок в зависимости от значения разности между их массой и номинальным установленным значением и маркировки фасованных товаров.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании массы груза, находящегося на грузоприемном устройстве (далее - ГПУ) весов, в электрический сигнал и дальнейшем преобразовании этого сигнала в цифровой вид с помощью устройства обработки аналоговых данных.

Далее преобразованный цифровой сигнал поступает на вход компьютерного терминала и значение массы груза индицируется на его цифровом дисплее.

Весы изготавливаются двух модификаций KW5 и KW6.

Конструктивно весы состоят из ГПУ с датчиком весоизмерительным тензорезисторным для модификации KW5 и с весовой ячейкой электромагнитной компенсации для модификации KW6, устройства обработки аналоговых данных, грузового конвейера для подачи товара, компьютерного терминала с цифровым дисплеем, фотоэлементов и маркиратора (принтер с аппликатором).

Фотоэлементы предназначены для определения положения взвешиваемого объекта на конвейере и подачи сигналов для начала процесса взвешивания и этикетирования.

Информация о массе взвешиваемого груза через интерфейсы RS232 и Ethernet может быть передана на внешние устройства (ПК, принтеры, сканеры считывания штрих-кода).

Цифровой дисплей компьютерного терминала весов имеет отсчетное устройство с расширением.

Весы имеют следующие устройства и функции:

- устройство первоначальной установки нуля весов (ГОСТ Р 54796-2011, п. 3.2.10.12);
- устройство автоматической и полуавтоматической установки нуля (ГОСТ Р 54796-2011, п.п. 3.2.10.11, 3.2.10., 3.2.10.113);
- устройство слежения за нулем (ГОСТ Р 54796-2011, п. 3.2.10.13);
- устройство взвешивания тары (ГОСТ Р 54796-2011, п. 3.2.10.16);
- устройство предварительного задания массы тары (ГОСТ Р 54796-2011, п. 3.2.10.17);
- устройство для этикетирования массы и стоимости взвешенного изделия (ГОСТ Р 54796-2011, п.3.1.3.30)
- вычисление стоимости товара по заданной цене;
- быстрый доступ к наименованию товаров, их ценам и хранение в энергонезависимой памяти результатов взвешиваний и стоимости товаров;
- ввод абсолютных или процентных скидок с цены за килограмм или стоимости;
- выдачу отчета по расфасовке для отдельного товара и всех товаров за день или за определенный период;
- возможность выбора счетчика по массе товара или по количеству упаковок;
- функцию самодиагностики и информации для оператора о возникших ошибках.

Модификации изготавливаемых весов, отличаются максимальными нагрузками, габаритными размерами транспортера, рабочей скоростью грузового конвейера и при заказе имеют вид:

KWXYM,

где KWY - обозначение типа,

X - 5 или 6 – обозначение применяемого преобразователя силы:

5 - весоизмерительный тензорезисторный датчик;

6 - система электромагнитной компенсации;

М – трехзначное условное числовое заводское обозначение модификаций весов при серийном производстве;

У - дополнительное условное обозначение исполнений, включающее следующие обозначения:

В - светодиодный дисплей;

F - корпус, изготовленный из конструктивной стали;

P - корпус, изготовленный из нержавеющей стали;

W - влагозащищенный корпус (IP 66);

D(T) - наличие детектора для обнаружения металлических включений;

Общий вид весов представлен на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 - Общий вид модификации KW5

Рисунок 2 - Общий вид модификации KW6

На корпусе весов прикреплена табличка (разрушающаяся при ее удалении), содержащая следующую маркировку:

- наименование и обозначение весов;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- класс точности по ГОСТ Р 54796-2011;
- значение максимальной нагрузки (Max);
- значение минимальной нагрузки (Min);
- значение производительности (максимальной);
- значение поверочного деления (e);

- знак утверждения типа средства измерений;
- напряжение и частота питания;
- серийный номер весов по системе нумерации предприятия-изготовителя.

Программное обеспечение

Весы имеют встроенное программное обеспечение (ПО), которое делится на метрологически значимое и метрологически незначимое.

Метрологически значимое ПО хранится в защищенной от демонтажа перепрограммируемой микросхеме памяти, расположенной на плате устройства обработки аналоговых данных, и загружается на заводе-изготовителе с использованием специального оборудования.

ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств без нарушения пломбы поверителя.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее терминала при включении весов или может быть вызван через меню ПО терминала.

Метрологически значимая часть встроенного ПО защищена от изменений аппаратным переключателем S1 материнской платы устройства обработки аналоговых данных, ножки 1 -8 которого требуют замыкания стандартным джампером для изменения ПО. Материнская плата с переключателем S1 расположена в корпусе терминала под задней крышкой из нержавеющей стали, правый верхний болт которой имеет отверстие для пломбировочной лески со свинцовой пломбой установленного образца.

Доступ к переключателю S1 без вскрытия задней крышки терминала и разрушения пломбы физически невозможен, благодаря форме корпуса.

Для защиты законодательно контролируемых параметров служит:

- программная идентификация пользователя по имени и паролю;
- пароли различного уровня;
- пломбирование крышки устройства обработки аналоговых данных, показано на рисунке 3.

Сведения об идентификационных данных ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
ПО Anritsu	V5.00	V5.xx	*_	*_

где x принимает значения от 1 до 9.

* - Данные недоступны, так как данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений «С» по МИ 3286-2010.

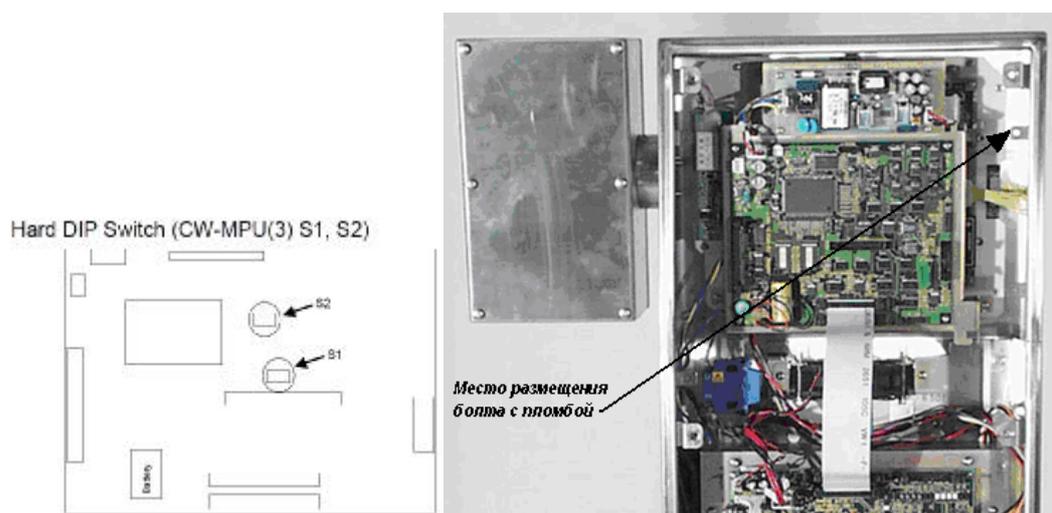


Рисунок 3 - Схема пломбирования устройства обработки аналоговых данных весов

Метрологические и технические характеристики

Класс точности по ГОСТ 54796-2011 XIII и Y(a).

Значения максимальной нагрузки (Max), минимальной нагрузки (Min), поверочного деления (e), действительной цены деления (d), пределов допускаемой погрешности для весов класса XIII приведены в таблице 2, для весов класса Y(a) приведены в таблице 3.

Таблица 2

Модификация	Max, кг	Min, кг	e и d , г	n	Интервал взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности при	
						первичной поверке, г	в эксплуатации, г
KW5MY KW6MY	0,6	0,02	0,5	1200	От 0,02 до 0,25 включ.	$\pm 0,25$	$\pm 0,5$
					Св. 0,25 до 0,6 включ.	$\pm 0,5$	± 1
KW5MY KW6MY	0,6	0,02	1,0	600	От 0,1 до 0,5 включ.	$\pm 0,5$	± 1
					Св. 0,5 до 0,6 включ.	± 1	± 2
KW5MY KW6MY	1,5	0,03	0,5	3000	От 0,03 до 0,25 включ.	$\pm 0,25$	$\pm 0,5$
					Св. 0,25 до 1 включ.	$\pm 0,50$	± 1
					Св. 1,0 до 1,5 включ.	$\pm 0,75$	$\pm 1,5$
KW5MY KW6MY	3	0,03	1	3000	От 0,03 до 0,5 включ.	$\pm 0,5$	± 1
					Св. 0,5 до 2 кг включ.	± 1	± 2
					Св. 2 до 3 кг включ.	$\pm 1,5$	± 3
KW5MY	6	0,06	2	3000	От 0,06 до 1 включ.	± 1	± 2
					Св. 1 до 4 включ.	± 2	± 4
					Св. 4 до 6 включ.	± 3	± 6
KW5MY	15	0,06	5	3000	От 0,06 до 2,5 включ.	$\pm 2,5$	± 5
					Св. 2,5 до 10 включ.	± 5	± 10
					Св. 10 до 15 включ.	$\pm 7,5$	± 15
KW5MY	25	0,06	10	2500	От 0,06 до 5 к включ.	± 5	± 10
					Св. 5 до 20 включ.	± 10	± 20
					Св. 20 до 25 включ.	± 15	± 30

Таблица 3

Модификация	Max, кг	Min, кг	e и d, г	n	Интервал взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности при	
						первичной поверке, г	в эксплуатации, г
KW5MY KW6MY	0,6	0,015	0,2	3000	От 0,015 до 0,1 включ.	±0,2	±0,4
					Св. 0,1 до 0,4 включ.	±0,3	±0,6
					Св. 0,4 до 0,6 включ.	±0,4	±0,8
KW5MY KW6MY	0,6	0,015	0,5	1200	От 0,015 до 0,25 включ.	± 0,5	±1
					Св. 0,25 до 0,6 включ.	±0,75	±1,5
KW5MY KW6MY	1,5	0,02	0,5	3000	От 0,02 до 0,25 включ.	± 0,5	±1
					Св. 0,25 до 1 включ.	± 0,75	±1,5
					Св. 1 до 1,5 включ.	± 1	±2
KW5MY KW6MY	1,5	0,02	1	1500	От 0,02 до 0,5 включ.	±1	±2
					Св. 0,5 до 1,5 включ.	±1,5	±3
KW5MY KW6MY	3	0,02	0,5	6000	От 0,02 до 0,25 включ.	±0,5	±1
					Св. 0,25 до 1 включ.	±0,75	±1,5
					Св. 1 до 3 включ.	±1	±2
KW5MY KW6MY	3	0,02	1	3000	От 0,02 до 0,5 включ.	±1	±2
					Св. 0,5 до 2 включ.	±1,5	±3
					Св. 2 до 3 включ.	±2	±4

Предельно допускаемое среднее квадратическое отклонение (в процентах от значения массы нагрузки или в граммах) для весов класса XIII приведено в таблице 4.

Таблица 4

Значение массы нагрузки, г	Предельно допускаемое среднее квадратическое отклонение при	
	первичной поверке	в эксплуатации
от НмПВ до 50 включ.	0,48 %	0,6 %
св. 50 до 100 включ.	0,24 г	0,3 г
св. 100 до 200 включ.	0,24 %	0,3 %
св. 200 до 300 включ.	0,48 г	0,6 г
св. 300 до 500 включ.	0,16 %	0,2 %
св. 500 до 1000 включ.	0,8 г	1,0 г
св. 1000 до 10000 включ.	0,08 %	0,1 %
св. 10000 до 15000 включ.	8 г	10 г
св. 15000	0,053 %	0,067 %

Значения максимальной производительности модификаций весов KW5 приведены в таблице 5, а KW6 приведены в таблице 6.

Таблица 5

Модификации	Производительность, уп/мин	Габаритные размеры, мм	Масса, кг, не более
KW5MY	От 1 до 400	670x695x1520	67
KW5MY	От 1 до 320	820x995x1520	84
KW5MY	От 1 до 320	820x995x1520	84
KW5MY	От 1 до 138	820x1150x1520	87

KW5MY	От 1 до 106	820x820x1370	87
KW5MY	От 1 до 40	1150x650x820x1370	87

Таблица 6

Модификации	Производительность, уп/мин	Габаритные размеры, мм	Масса, кг, не более
KW6MY	От 1 до 600	610x695x1520	60
KW6MY	От 1 до 270	670x695x1520	68
KW6MY	От 1 до 400	820x995x1520	77

Диапазон выборки массы тары от 0 до НПВ.
 Количество разрядов индикации массы 6.
 Диапазон рабочих температур, °С:
 - для модификации KW5 от 0 до плюс 40.
 - для модификации KW6 от плюс 5 до плюс 40.
 Электрическое питание весов от сети переменного тока:
 - напряжением, В 220^{+22}_{-33} ;
 - частотой, Гц 50 ± 1 .
 Потребляемая мощность, В·А, не более 750.
 Средний срок службы, лет 10.

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации и фотохимическим способом на табличку, прикрепленную на корпусе электронного блока управления весов.

Комплектность средства измерений

Весы автоматического действия KW5, KW6
 (модификация и исполнение по заказу) 1 экз.
 Руководство по эксплуатации 1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МЦКЛ.0121.МП «Инструкция. Весы автоматического действия KW5, KW6. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ЗАО КИП «МЦЭ» 14.08.2013 г.

Основные средства поверки:

- класса точности M_1 и M_{1-2} по ГОСТ OIML 111-1-2009 «Гири классов $E_1, E_2, F_1, F_2, M_1, M_{1-2}, M_2, M_{2-3}$ и M_3 . Метрологические и технические требования»;
- весы по ГОСТ OIML R 76-1-2011 с пределами допускаемой погрешности не менее 1/5 погрешности поверяемых весов.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Весы автоматического действия KW5, KW6. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам автоматического действия KW5, KW6

1 ГОСТ Р 54796-2011 «Устройства весоизмерительные автоматического действия . Часть 1. Метрологические и технические требования. Методы испытаний».

2 Техническая документация на весы автоматического действия KW5, KW6 фирмы «Anritsu Industrial Solution Co., Ltd», Япония.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

осуществление торговли и товарообменных операций, выполнение работ по расфасовке товаров.

Изготовитель

Фирма «Anritsu Industrial Solution Co., Ltd», Япония
5-1-1 Onna, Atsugi-shi. Kanagawa-Prf., 243-0032 Japan
Тел./факс: +81-3-(3752)-2131/ +81-3-(3752)-2801

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Сервис Плюс»
(ООО «Сервис Плюс»), г. Москва
Юридический адрес: Россия, 115201, г. Москва, ул. Котляковская, д. 5, стр. 1
Фактический адрес: Россия, 115201, г. Москва, ул. Котляковская, д. 5, стр. 1
Тел.: (495) 780-55-56
Факс: (495) 780-55-57

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ЗАО КИП «МЦЭ»
(ГЦИ СИ ЗАО КИП «МЦЭ»)
125424, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 88, стр. 8
тел.: (495) 491 78 12, (495) 491 86 55
E-mail: sittek@mail.ru, kip-mce@nm.ru
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ЗАО КИП «МЦЭ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30092-10 от 01.05.2010 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «____»_____2014 г.