

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы автоматического действия АМАТА

Назначение средства измерений

Весы автоматического действия АМАТА (далее - весы) предназначены для измерений массы, сортировки и/или маркировки фасованных товаров.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании действующей на весы силы, создаваемой взвешиваемым объектом на чувствительный элемент весоизмерительного датчика, в аналоговый электрический сигнал. Аналоговый электрический сигнал от весоизмерительного датчика передается в аналогово-цифровой преобразователь. Преобразованный сигнал обрабатывается компьютерным терминалом, который отображает измеренное значение массы на дисплее.

Весы взвешивают предварительно собранные отдельные грузы или подразделяют фасованную продукцию различной массы на две и более подгруппы в зависимости от значения разности между их массой и номинальным установленным значением.

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства, грузопередающего устройства, весоизмерительного устройства, компьютерного терминала, датчиков наличия взвешиваемого объекта. В состав весоизмерительного устройства входит один весоизмерительный датчик.

Грузоприемное устройство устанавливается на металлическую раму и выполнено в виде платформы с конвейером и/или дополнительных грузовых конвейеров для подачи и перемещения груза. Взвешивающая часть грузоприемного устройства с конвейером опирается на весоизмерительный датчик и состоит из одной грузоприемной платформы. Взвешивание груза происходит при его перемещении по конвейеру. Грузопередающие устройства (узлы встройки) поставляются с весоизмерительным датчиком и служат для обеспечения нормальной работы весов при деформации грузоприемной платформы. По требованию заказчика грузоприемная платформа накрывается защитным кожухом.

Датчики наличия взвешиваемого объекта предназначены для определения размеров, положения взвешиваемого объекта на конвейере и подачи сигналов для начала процесса взвешивания и этикетирования.

В весах устанавливаются датчики весоизмерительные тензорезисторные L6C, L6G фирмы «Zhonghang Electronic Measuring Instrument CO., LTD» (ZEMIC), Китай.

Весы имеют последовательные интерфейсы RS 232C, Ethernet, USB, I/O для подключения к персональному компьютеру, принтеру, камере, локальной сети предприятия.

Модификации весов различаются метрологическими характеристиками.

Весы имеют обозначения:

АМАТА-MD-CW-X-XXX-XX, где:

АМАТА – обозначение типа весов;

MD – указывается при наличии металлодетектора;

X – направление движения конвейерной ленты (R – правое, L – левое);

XXX – ширина конвейерной ленты;

XX – тип отбраковщика (00 – отбраковщик отсутствует, 01 – один отбраковщик, 02 – сортировщик).

В весах предусмотрены следующие устройства и функции:

- устройство первоначальной установки нуля;
- устройство выборки массы тары;
- устройство предварительного задания массы тары;
- индикация нуля;
- устройство задания скорости ленты;
- статическое взвешивание.

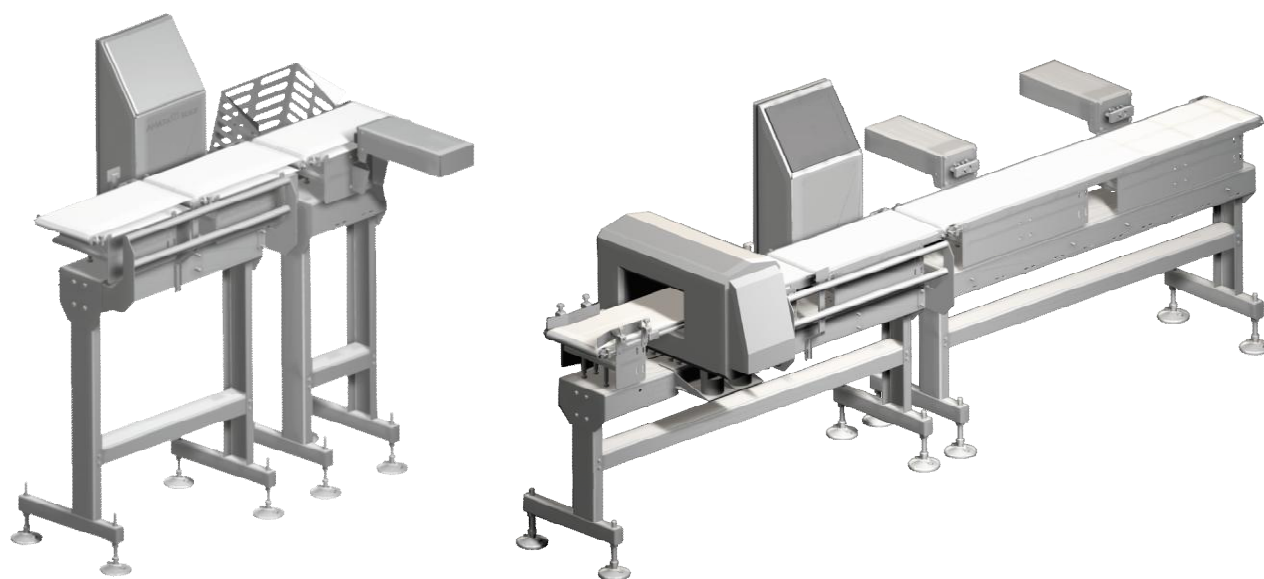


Рисунок 1 - Общий вид весов автоматического действия АМАТА



Рисунок 2 - Общий вид компьютерного терминала

В весах предусмотрена защита от несанкционированного изменения установленных регулировок (регулировки чувствительности (юстировки)) следующими средствами: вход в подпрограмму юстировки защищен административным паролем.

Пломбирование весов не предусмотрено.

Маркировка весов производится на шильде, закрепленном на корпусе электрошкафа, на который нанесено:

- полное наименование изготовителя;
- обозначение весов;
- серийный номер весов;
- максимальная скорость движения конвейерной ленты;

- напряжение питания;
- частота питания;
- максимальная масса выборки тары;
- диапазон температуры;
- класс точности по ГОСТ Р 54796-2011;
- поверочное деление (e);
- действительная цена деления (d);
- максимальная нагрузка (Max);
- минимальная нагрузка (Min);
- знак утверждения типа.

Программное обеспечение

В весах используется встроенное в компьютерный терминал программное обеспечение, которое жестко привязано к электрической схеме. Программное обеспечение выполняет функции по сбору, обработке, хранению, передаче и предоставлению измерительной информации.

Идентификация программы: в верхней части главного экрана компьютерного терминала нажать на надпись «AMATA SCALE» и на экране отобразится номер версии программного обеспечения.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует среднему уровню по Р 50.2.077-2014.

Влияние программного обеспечения на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 - Идентификационные данные (признаки) программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значения
Идентификационное наименование программного обеспечения	Chelsea
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения*	1.0
Цифровой идентификатор программного обеспечения	-
* Номер версии программного обеспечения должен быть не ниже	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Класс точности по ГОСТ Р 54796-2011	XIII(1) или Y(a)
Сходимость (размах) показаний	mpe
Диапазон установки на нуль (суммарный) устройств установки нуля и слежения за нулем, не более	4 % от Max
Диапазон устройства первоначальной установки нуля, не более	20 % от Max
Максимальный диапазон устройства выборки массы тары весов	от 0 до Max

Таблица 3 - Метрологические характеристики весов

Обозначение весов	Максимальная нагрузка, Max, г	Минимальная нагрузка, Min, г	Поверочное деление (e), г	Интервалы взвешивания, г	Пределы допускаемой средней погрешности при первичной поверке (в эксплуатации) для весов класса XIII(1), г	Число поверочных делений (n)
АМАТА- MD-CW- X-XXX- XX	1500	3	0,15	От 3 до 75 включ. Св. 75 до 300 включ. Св. 300 до 1500 включ.	$\pm 0,075 (\pm 0,15)$ $\pm 0,015 (\pm 0,3)$ $\pm 0,225 (\pm 0,45)$	10000
	5000	20	1	От 20 до 500 включ. Св. 500 до 2000 включ. Св. 2000 до 5000 включ.	$\pm 0,5 (\pm 1,0)$ $\pm 1,0 (\pm 2,0)$ $\pm 1,5 (\pm 3,0)$	5000
	10000	40	2	От 40 до 1000 включ. Св. 1000 до 4000 включ. Св. 4000 до 10000 включ.	$\pm 1,0 (\pm 2,0)$ $\pm 2,0 (\pm 4,0)$ $\pm 3,0 (\pm 6,0)$	5000
	50000	200	10	От 200 до 5000 включ. Св. 5000 до 20000 включ. Св. 20000 до 50000 включ.	$\pm 5,0 (\pm 10,0)$ $\pm 10,0 (\pm 20,0)$ $\pm 15,0 (\pm 30,0)$	5000

Таблица 4 - Метрологические характеристики весов

Обозначение весов	Значение массы нагрузки, <i>m</i> , г	Предел допускаемого стандартного отклонения (в процентах от значения массы нагрузки <i>m</i> или в граммах) для весов класса XIII(1)	
		при первичной поверке	в эксплуатации
АМАТА-MD-CW-X- XXX-XX	От 3 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 1500 включ.	0,08%	0,1%
	От 20 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 5000 включ.	0,08 %	0,1 %

Продолжение таблицы 4

Обозначение весов	Значение массы нагрузки, <i>m</i> , г	Предел допускаемого стандартного отклонения (в процентах от значения массы нагрузки <i>m</i> или в граммах) для весов класса XIII(1)	
		при первичной поверке	в эксплуатации
АМАТА-MD-CW- X-XXX-XX	От 40 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 %
	От 40 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	0,53%	0,067%	

Таблица 5 - Метрологические характеристики весов

Обозначение весов	Интервалы взвешивания, г	Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке (в эксплуатации) для весов класса Y(a), г
АМАТА-MD- CW-X-XXX-XX	От 3 до 75 включ.	$\pm 0,15 (\pm 0,225)$
	Св. 75 до 300 включ.	$\pm 0,225 (\pm 0,375)$
	Св. 300 до 1500 включ.	$\pm 0,3 (\pm 0,525)$
	От 20 до 500 включ.	$\pm 1,0 (\pm 1,5)$
	Св. 500 до 2000 включ.	$\pm 1,5 (\pm 2,5)$
	Св. 2000 до 5000 включ.	$\pm 2,0 (\pm 3,5)$
	От 40 до 1000 включ.	$\pm 2,0 (\pm 3,0)$
	Св. 1000 до 4000 включ.	$\pm 3,0 (\pm 5,0)$
	Св. 4000 до 10000 включ.	$\pm 4,0 (\pm 7,0)$
	От 200 до 5000 включ.	$\pm 10,0 (\pm 15,0)$
Св. 5000 до 20000 включ.	$\pm 15,0 (\pm 25,0)$	
Св. 20000 до 50000 включ.	$\pm 20,0 (\pm 35,0)$	

Таблица 6 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	1500	5000	10000	50000
Максимальная нагрузка, Мах, г	1500	5000	10000	50000
Максимальная скорость грузовой транспортной системы, м/мин	70	70	25	5
Скорость взвешивания, нагрузок/мин	140	140	50	10
Обозначение весоизмерительного датчика	L6C			L6G
Диапазон температуры, °С	от +5 до +40			
Относительная влажность воздуха при 35 °С, %, не более	95			

Таблица 7 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	1500	5000	10000	50000
Максимальная нагрузка, Мах, г	1500	5000	10000	50000
Габаритные размеры, мм, не более				
- длина	3000			5000
- ширина	3000			5000
- высота	3000			5000
Масса, кг, не более	400	550	700	1000
Параметры электрического питания:				
- напряжение переменного тока, В	от 198 до 242			
- частота переменного тока, Гц	от 49 до 51			
Потребляемая мощность, Вт, не более	1000	1200	1500	2000
Средний срок службы, лет	10			
Вероятность безотказной работы за 2000 ч	0,9			

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации, паспорта и на маркировочную табличку (шильд) на корпусе электрошкафа.

Комплектность средства измерений

Таблица 8 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы автоматического действия	АМАТА	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.
Методика поверки	МП 2301-309-2019	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 2301-309-2019 «Весы автоматического действия АМАТА. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 16.01.2019 г.

Основные средства поверки:

эталонные гири 4-го разряда по приказу Росстандарта от 29.12.2018 г. № 2818 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы»;

весы для статического взвешивания с пределами допускаемой погрешности, обеспечивающей измерение испытательной нагрузки с точностью, не превышающей 1/3 от наименьшей из пределов допускаемой погрешности поверяемых весов класса ХІІІ(1) или 1/3 от пределов допускаемых погрешностей поверяемых весов класса У(а).

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

Знак поверки наносится на свидетельство и (или) в руководство по эксплуатации.

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

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам автоматического действия АМАТА

ГОСТ Р 54796-2011 Устройства весоизмерительные автоматические. Часть 1. Метрологические и технические требования. Методы испытаний

Приказ Росстандарта от 29.12.2018 г. № 2818 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы»

ТУ 4274-002-00219891-2015 Весы автоматического действия АМАТА. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «АМАТА СКЕЙЛ»

(ООО «АМАТА СКЕЙЛ»)

ИНН 7814165501

Юридический адрес: 199226, г. Санкт-Петербург, ул. Кораблестроителей, дом 12, корпус 2, литер А, помещение 21Н, офис 11

Фактический адрес: 197374, г. Санкт-Петербург, Торфяная дорога, дом 9

Телефон: (812) 320-42-01, факс: (812) 329-49-11

Web-сайт: www.amatascl.com

E-mail: info@amatascl.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Телефон: (812) 251-76-01

Факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Регистрационный номер RA.RU.311541 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2019 г.