

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства весоизмерительные автоматические серий Venus, Mercury Plus, Selecta, GALAXI-LT, LM, CW 260

Назначение средства измерений

Устройства весоизмерительные автоматические серий Venus, Mercury Plus, Selecta, GALAXI-LT, LM, CW 260 (далее – АБУ) предназначены для измерений массы фасованных товаров.

Описание средства измерений

Принцип действия АБУ основан на преобразовании возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого товара деформации упругих элементов входящего в состав ГПУ весоизмерительного тензорезисторного датчика или датчиков в электрический сигнал, пропорциональный массе груза. Далее этот сигнал преобразуется в цифровой код, обрабатывается. В устройствах сортировки по массе, если отклонение измеренного значения массы единицы товара от заданного при настройке АБУ превышает установленные пределы, срабатывает исполнительный механизм отбраковки (сортировки). В устройствах для этикетирования массы (и стоимости) измеренное значение массы (и его стоимость, вычисленная на основе заранее введенной оператором цены за единицу товара) передается на печатающее устройство для нанесения этикетки или этикеток. Измеренные значения выводятся на дисплей. При оснащении АБУ интерфейсами связи измеренные значения передаются на внешние электронные устройства.

АБУ представляют собой устройства весоизмерительные автоматические по ГОСТ Р 54796-2011 для автоматического динамического и (или) статического взвешивания. АБУ серий Venus и LM 70 предназначены только для статического взвешивания, АБУ серий Selecta и CW 260 – только для динамического взвешивания, АБУ серий Mercury Plus, LM 140, GALAXI-LT и LM 200 – для динамического и статического взвешивания.

Каждая из серий АБУ выпускается в модификациях, отличающихся максимальной нагрузкой, конструктивным исполнением ленточных конвейеров, определяемым характером объекта измерений и местом установки, для которых предназначено АБУ, а также оснащением

АБУ имеют модульную конструкцию, обеспечивающую возможность встраивать их в различные технологические линии, и включают в себя следующие функциональные узлы, связанные друг с другом цифровыми интерфейсами связи:

- грузоприемное устройство, далее — ГПУ, включающее в себя один или четыре весоизмерительных датчика;
- одну или более грузовых транспортных систем, конструктивно объединенных с ГПУ, или представляющих собой отдельный узел;
- два или более ленточных и/или роликовых грузовых конвейера;
- устройство обработки аналоговых данных;
- терминал с цифровым сенсорным дисплеем или дисплеем с клавишами управления.

В зависимости от назначения АБУ комплектуются датчиками нахождения груза на ГПУ, сортирующими устройствами, печатающими устройствами, металлодетекторами, сканерами для чтения штрих-кодов и т.д.

АБУ содержат следующие устройства и функции (здесь и далее указаны соответствующие пункты ГОСТ Р 54796-2011):

- весы статического взвешивания (3.3.4.5) для серий Venus; LM 70; Mercury Plus; LM 140; GALAXI-LT и LM 200;
- весы динамического взвешивания (3.3.4.6) для серий Mercury Plus; LM 140; GALAXI-LT; LM 200; Selecta и CW 260;

- многоинтервальные АБУ (3.3.3.4) для серий Venus; LM 70; Mercury Plus; LM 140; GALAXI-LT и LM 200;
- отсчетное устройство с расширением (3.2.9.2, 5.4.2);
- устройство обнаружения случайной поломки или разрегулирования (5.2.2);
- динамическая регулировка (5.2.3);
- автоматическое устройство установки нуля (3.2.10.11);
- устройство первоначальной установки нуля (3.2.10.12);
- устройство слежения за нулем (3.2.10.13);
- полуавтоматическое устройство взвешивания (выборки) тары (3.2.10.16);
- устройство предварительного задания (выборки) массы тары (3.2.10.17);
- запоминающие устройства для хранения параметров юстировки и настройки;
- интерфейсы для подключения оборудования (клавиатура, компьютер) для настройки, юстировки АБУ.

АБУ имеют показывающее устройство с расширением.

Обозначения АБУ при заказе имеют вид: X «Y»,

где X - обозначение серии: Venus, Mercury Plus, Selecta, GALAXI-LT, LM 70, LM 140, LM 200 CW 260;

Y – значение максимальной нагрузки (Max или Max₁-Max₂), кг: 1,2; 3; 3-6; 6; 12; 12-15; 15; 30; 40.

Пример обозначения АБУ: LM 70 «3» - Автоматическое весоизмерительное устройство серии LM 70 с максимальной нагрузкой 3 кг.

На корпусе ГПУ АБУ прикрепляется табличка, разрушающаяся при удалении, содержащая следующую информацию:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование и обозначение АБУ;
- обозначение класса точности по ГОСТ Р 54796-2011;
- значение максимальной нагрузки (Max);
- значение минимальной нагрузки (Min);
- значение поверочного деления (e) и действительной цены деления (d);
- диапазон рабочих температур;
- знак утверждения типа средств измерения;
- значение идентификатора ПО;
- напряжение и частота питания;
- год изготовления.

Общий вид АБУ различных серий представлен на рисунках 1 - 4.



Рисунок 1 - Общий вид АБУ серий Venus и LM 70



Рисунок 2 – Общий вид АБУ серий Mercury Plus и LM 140



Рисунок 3 – Общий вид АБУ серий GALAXI-LT и LM 200



а) серия Selecta



б) серия CW 260

Рисунок 4 - Общий вид АБУ серий Selecta и CW 260

Схемы пломбировки от несанкционированного доступа представлены на рисунках 5 – 6.

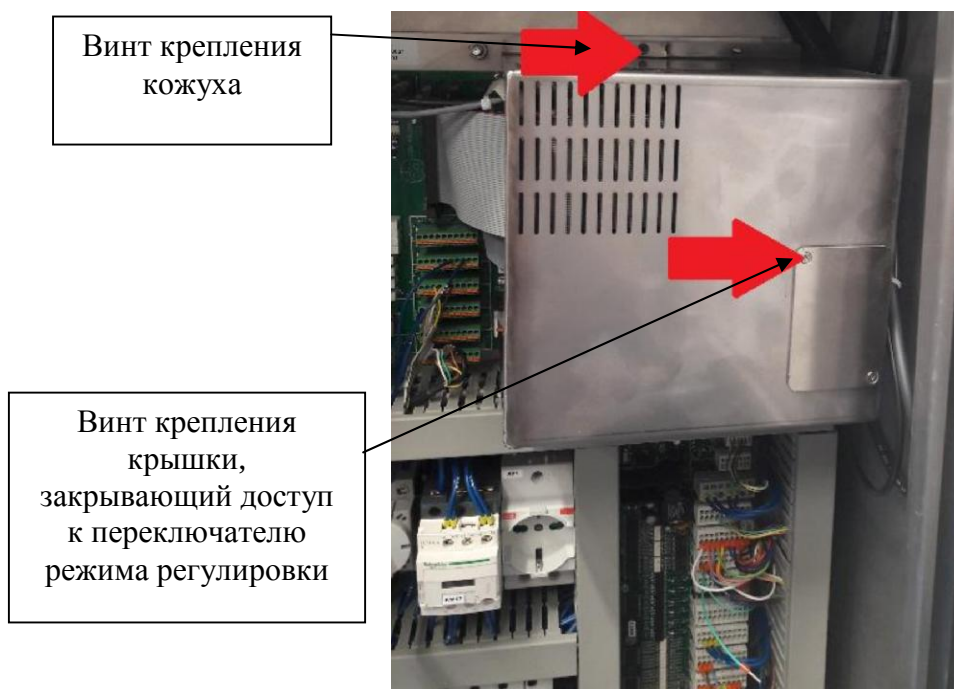


Рисунок 5 - Схема пломбировки печатной платы электронного устройства обработки измерительной информации и управления



Рисунок 6 - Схема пломбировки печатной платы электронного устройства обработки измерительной информации и управления

Программное обеспечение

АВУ имеют встроенное программное обеспечение (далее - ПО), которое используется в стационарной аппаратной части с определенными программными средствами, и не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств без нарушения пломбы.

Встроенное ПО разделено на метрологически значимую и метрологически незначимую части. Все функции, связанные с измерением, выполняет метрологически значимая часть встроенного ПО. Идентификация и защита метрологически значимой части ПО АВУ производится с помощью отображаемого на дисплее при включении АВУ наименования и номера версии. Нормирование метрологических характеристик производится с учетом ПО.

Для предотвращения воздействий и защиты контролируемых параметров служит:

- разграничение прав доступа при работе с АВУ с помощью пароля;
- невозможность изменения программного обеспечения через интерфейс пользователя;

– невозможность изменения программного обеспечения без применения специализированного оборудования изготовителя;

- пломбирование крышки блока АЦП, как показано на рисунках 5 – 6.

С целью исключения несанкционированного доступа к меню метрологических установок, винты, фиксирующие крышку блока АЦП, расположенного в электронном блоке управления, пломбируется с помощью наклейки.

Идентификационные данные встроенного ПО представлены в таблице 1.

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

Таблица 1 - Идентификационные данные встроенного программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	Метрологически значимая часть встроенного ПО	Метрологически незначимая часть встроенного ПО
Идентификационное наименование ПО: - для АБУ серий Venus и LM 70 - для АБУ серий GALAXI-LT и LM 200 - для АБУ серий Mercury Plus и LM 140 - для АБУ серий Selecta и CW 260	Bilanciai SCALE Bilanciai SCALE	Sw.Metr LEGAL.OUT Sw.Metr LEGAL.OUT
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже: - для АБУ серий Venus и LM 70 - для АБУ серий GALAXI-LT и LM 200 - для АБУ серий Mercury Plus и LM 140 - для АБУ серий Selecta и CW 260	491021x.x 491064x.x 491021x.x 491064x.x	3.x.xy 5.x.xy 3.x.xy 4.x.xy
Цифровой идентификатор ПО	-	-
где x принимает значения от 0 до 9; y – буквы латинского алфавита от а до z.		

Метрологические и технические характеристики

Классы точности, значения максимальной нагрузки Max (Max_i поддиапазонов взвешивания многоинтервальных АБУ), минимальной нагрузки Min , поверочного деления e (e_i поддиапазонов взвешивания многоинтервальных АБУ), действительная цена деления d (d_i поддиапазонов взвешивания многоинтервальных АБУ), число поверочных делений n (n_i поддиапазонов взвешивания многоинтервальных АБУ), максимальная скорость грузовой транспортной системы, диапазон взвешивания тары для различных серий АБУ указаны в таблицах 2 – 6.

Таблица 2 – Метрологические характеристики устройств серий Venus и LM 70

Наименование характеристики	Venus «3-6»; LM 70 «3-6»	Venus «3»; LM 70 «3»	Venus «6»; LM 70 «6»	Venus «12»; LM 70 «12»	Venus «15»; LM 70 «15»	Venus «40»; LM 70 «40»
Класс точности по ГОСТ Р 54796-2011	XIII(1) и/или Y(a)					
Максимальная нагрузка, Max , г	-	3000	6000	12000	15000	40000
Максимальная нагрузка, Max_1 / Max_2 , г	3000/6000	-	-	-	-	-
Минимальная нагрузка Min , г: - для класса точности Y(a) - для класса точности XIII(1)	20 50	20 50	40 100	40 100	100 250	200 500
Поверочное деление e , действительная цена деления (шкалы) d , $e=d$, г	-	1	1	2	5	10

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Venus «3-6»; LM 70 «3-6»	Venus «3»; LM 70 «3»	Venus «6»; LM 70 «6»	Venus «12»; LM 70 «12»	Venus «15»; LM 70 «15»	Venus «40»; LM 70 «40»
Поверочное деление e_1/e_2 , действительная цена деления (шкалы) d_1/d_2 , $e_1=d_i$, г	1/2	-	-	-	-	-
Число поверочных делений n	-	3000	6000	6000	3000	4000
Число поверочных делений n_1/n_2	3000/3000	-	-	-	-	-
Диапазон уравнивания тары (максимальное значение массы тары), г: - для однодиапазонных устройств - для многоинтервальных устройств	2000e 2000e ₁					
Максимальная скорость грузовой транспортной системы v_{Max} , м/мин, при нагрузке: - от Min до 6000 г включ. - св. 6000 г до Max	70 60					

Таблица 3 – Метрологические характеристики АБУ серий Mercury Plus и LM 140

Наименование характеристики	Mercury Plus «3-6»; LM 140 «3-6»	Mercury Plus «6»; LM 140 «6»	Mercury Plus «12»; LM 140 «12»	Mercury Plus «30»; LM 140 «30»
Класс точности по ГОСТ Р 54796-2011	XIII(1) и/или Y(a)			
Максимальная нагрузка, Max, г	-	6000	12000	30000
Максимальная нагрузка, Max ₁ / Max ₂ , г	3000/6000	-	-	-
Минимальная нагрузка Min, г: - для класса точности Y(a) - для класса точности XIII(1)	20 50	40 100	40 100	200 500
Поверочное деление <i>e</i> , действительная цена деления (шкалы) <i>d</i> , <i>e</i> = <i>d</i> , г	-	2	2	10
Поверочное деление <i>e</i> ₁ / <i>e</i> ₂ , действительная цена деления (шкалы) <i>d</i> ₁ / <i>d</i> ₂ , <i>e</i> ₁ = <i>d</i> _i , г	1/2	-	-	-
Число поверочных делений <i>n</i>	-	3000	6000	3000
Число поверочных делений <i>n</i> ₁ / <i>n</i> ₂	3000/3000	-	-	-
Диапазон уравнивания тары (максимальное значение массы тары), г: - для класса точности XIII(1) при динамическом взвешивании - для класса точности Y(a) при динамическом взвешивании - для классов точности Y(a) и XIII(1) при статическом взвешивании	2000	1/3 Max		
		2/3 Max		
		Max		

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Mercury Plus «3-6»; LM 140 «3-6»	Mercury Plus «6»; LM 140 «6»	Mercury Plus «12»; LM 140 «12»	Mercury Plus «30»; LM 140 «30»
Максимальная скорость грузовой транспортной системы v_{Max} , м/мин, при нагрузке:				
- от Min до 1000 г включ.	70			
- св. 1000 г до 3000 г включ.	40			
- св. 3000 г до 30000 г	35			

Таблица 4 - Метрологические характеристики АБУ серий GALAXI-LT и LM 200

Наименование характеристики	GALAXI-LT «6»; LM 200 «6»	GALAXI-LT «12»; LM 200 «12»	GALAXI-LT «15»; LM 200 «15»	GALAXI-LT «12-15»; LM 200 «12-15»
Класс точности по ГОСТ Р 54796-2011	XIII(1) и/или Y(a)			
Максимальная нагрузка, Max, г	6000	12000	15000	-
Максимальная нагрузка, Max ₁ / Max ₂ , г	-	-	-	12000/15000
Минимальная нагрузка Min, г	20	40	100	40
Поверочное деление e , действительная цена деления (шкалы) d , $e=d$, г	1	2	5	-
Поверочное деление e_1, e_2 , действительная цена деления (шкалы) d_1/ d_2 , $e_1=d_1$, г	-	-	-	2/5
Число поверочных делений n	6000	6000	3000	-
Число поверочных делений n_1/n_2	-	-	-	6000/3000
Диапазон уравнивания тары (максимальное значение массы тары), г	100% Max			100% Max ₁
Максимальная скорость грузовой транспортной системы v_{Max} , м/мин	70			

Таблица 5 – Метрологические характеристики АБУ серий Selecta и CW 260

Наименование характеристики	Selecta «1,2»; CW 260 «1,2»	Selecta «3»; CW 260 «3»
Класс точности по ГОСТ Р 54796-2011	XIII(1)	
Максимальная нагрузка, Max, г	1200	3000
Минимальная нагрузка Min, г	20	
Поверочное деление e , действительная цена деления (шкалы) d , $e=d$, г	0,2	0,5
Число поверочных делений n	6000	
Диапазон уравнивания тары (максимальное значение массы тары) при нагрузке, г:		
- от 20 г до 50 г включ.	31% Max	
- св. 50 г до 80 г включ.	35% Max	
- св. 80 г до 100 г включ.	55% Max	
- св. 100 г до Max	70% Max	

Продолжение таблицы 5

Наименование характеристики	Selecta «1,2»; CW 260 «1,2»	Selecta «3»; CW 260 «3»
Максимальная скорость грузовой транспортной системы V_{Max} , м/мин, при нагрузке: - от 20 г до 50 г включ. - св. 50 г до Max		55 80

Таблица 6 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Venus; LM 70	Mercury Plus; LM 140	GALAXI- LT; LM 200	Selecta; CW 260
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	240 50			от 220 до 240 50
Габаритные размеры, мм, не более: – высота – ширина – длина	1500 980 2039	1760 1010 2805	1760 1010 2805	1387 680 2415
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °C	от 0 до +40			от +5 до +40

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 7 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Устройство весоизмерительное автоматическое серии	Venus или Mercury Plus или Selecta или GALAXI-LT или LM или CW 260	1 шт.
Комплект принадлежностей	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	ИЦРМ-МП-171-18	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу ИЦРМ-МП-171-18 «Устройства весоизмерительные автоматические серий Venus, Mercury Plus, Selecta, GALAXI-LT, LM, CW 260. Методика поверки», утверждённому ООО «ИЦРМ» 19.11.2018 г.

Основные средства поверки:

- рабочие эталоны 2-го, 3-го, 4-го разрядов по ГОСТ 8.021-2015 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы» гири номинальной массой от 20 г до 20 кг, класса точности F_1 , M_1 по ГОСТ OIML R 111-1-2009 «ГСИ. 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 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 свидетельство о поверке и на пломбы, как показано на рисунках 5 - 6.

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

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к устройствам весоизмерительным автоматическим Venus, Mercury Plus, Selecta, GALAXI-LT, LM, CW 260

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

Изготовитель

«SOCIETA' COOPERATIVA BILANCI AI CAMPOGALLIANO», Италия
Адрес: 41011 Campogalliano, Modena, Via S. Ferrari, 16, Italy
Телефон: +39 (059) 893 611
Факс: +39 (059) 527 079
Web-сайт: <http://www.coopbilanciai.it>
E-mail: cb@coopbilanciai.it

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Ритейл Бизнес Солюшнз»
(ООО «Ритейл Бизнес Солюшнз»)
ИНН 7701352620
Адрес: 105062, г. Москва, Фурманский переулок, д. 15
Телефон: +7 (495) 640-63-13
Web-сайт: <http://www.rbs-retail.ru>

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии»

Адрес: 117546, г. Москва, Харьковский проезд, д.2, этаж 2, пом. I, ком. 35,36
Телефон: +7 (495) 278-02-48

Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2019 г.