



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 14829 от 7 февраля 2022 г.

Срок действия до 7 февраля 2027 г.

Наименование типа средств измерений:

Системы весоизмерительные этикетировочные LM, CW

Производитель:

«SOCIETA' COOPERATIVA BILANCIATI CAMPOGALLIANO», Италия

Документ на поверку:

МРБ МП.3184-2021 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Системы весоизмерительные этикетировочные LM, CW. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 07.02.2022 № 16

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средств измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

Дата выдачи 9 февраля 2022 г.

Месамл *JKS*

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 7 февраля 2022 г. № 14829

Наименование типа средств измерений и их обозначение:
Системы весоизмерительные этикетировочные LM, CW.

Назначение и область применения:

Системы весоизмерительные этикетировочные LM, CW (далее по тексту – системы весоизмерительные) предназначены для измерения массы фасованных товаров. Область применения – при учетных и технологических операциях в сельскохозяйственной, пищевой и других отраслях промышленности.

Описание:

Принцип действия систем весоизмерительных основан на преобразовании возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого товара деформации упругих элементов входящего в состав грузоприемного устройства (далее по тексту 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 систем 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 систем интерфейсами связи измеренные значения передаются на внешние электронные устройства.

Системы весоизмерительные представляют собой устройства весоизмерительные автоматические для автоматического динамического и (или) статического взвешивания. Системы LM 70 предназначены только для статического взвешивания, CW 260 - только для динамического взвешивания, LM 140 и LM 200 - для динамического и статического взвешивания.

Системы весоизмерительные выпускают в модификациях, отличающихся максимальной нагрузкой, конструктивным исполнением ленточных конвейеров, определяемым характером объекта измерений и местом установки, для которых предназначены, а также оснащением.

Системы весоизмерительные 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:

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 системы весоизмерительные комплектуются датчиками нахождения груза на ГПУ, сортирующими устройствами, печатающими устройствами, металлодетекторами, сканерами для чтения штрих-кодов и т.д.

Системы весоизмерительные содержат следующие устройства и функции:

весы статического взвешивания для LM 70, LM 140, LM 200;

весы динамического взвешивания для LM 140; LM 200; CW 260;

многоинтервальные системы весоизмерительные; LM 70; LM 140; LM 200;

отсчетное устройство с расширением;

устройство обнаружения случайной поломки или разрегулирования;

динамическая регулировка;

автоматическое устройство установки нуля;

устройство первоначальной установки нуля;

устройство слежения за нулем;

полуавтоматическое устройство взвешивания (выборки) тары;

устройство предварительного задания (выборки) массы тары;

запоминающие устройства для хранения параметров юстировки и настройки;

интерфейсы для подключения оборудования (клавиатура, компьютер)

для настройки, юстировки систем.

Системы весоизмерительные имеют показывающее устройство с расширением.

Обозначения систем весоизмерительных при заказе имеют вид: X «Y»,

где X - обозначение: 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: LM 70 «3» - Система весоизмерительная этикетировочная LM 70 с максимальной нагрузкой 3 кг.

Перечень возможных исполнений систем весоизмерительных указан в таблицах 1 - 4.

Фотографии общего вида систем весоизмерительных приведены на рисунке 1.1 в приложении 1 к описанию типа (изображения носят иллюстративный характер).

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки приведена в приложении 2 к описанию типа.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа приведена в приложении 3 к описанию типа.

Обязательные метрологические требования.

Обязательные метрологические требования представлены в таблицах 1 – 8.

Таблица 1

Наименование характеристики	CW260 «1,2»	CW260 «3»
Класс точности	XIII(1)	
Максимальная нагрузка Max, г	1200	3000
Минимальная нагрузка Min, г	20	20
Поверочное деление e, действительная цена деления (шкалы) d, e=d, г	0,2	0,5
Число поверочных делений n	6000	6000
Диапазон уравнивания тары (максимальное значение массы тары) в интервалах взвешивания, г: от 20 до 50 включ. св. 50 до 80 включ. св. 80 до 100 включ. св. 100 г до Max	31 % от нагрузки 35 % от нагрузки 55 % от нагрузки 70 % от нагрузки	

Таблица 2

Наименование характеристики	LM70 «3-6»	LM70 «3»	LM70 «6»	LM70 «12»	LM70 «15»	LM70 «40»
Класс точности	XIII(1) и/или Y(a)					
Максимальная нагрузка Max, г	-	3000	6000	12000	15000	40000
Максимальная нагрузка двухинтервальных систем 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
Поверочное деление e ₁ /e ₂ , действительная цена деления (шкалы) d ₁ /d ₂ , e _i =d _i , г для двухинтервальных	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 систем для двухинтервальных систем	2000 e 2000 e ₁					

Таблица 3

Наименование характеристики	LM140 «3-6»	LM140 «6»	LM140 «12»	LM140 «30»
Класс точности	XIII(1) и/или Y(a)			
Максимальная нагрузка Max, г	-	6000	12000	30000
Максимальная нагрузка для двухинтервальных систем Max ₁ / Max ₂ , г	3000/6000	-	-	-
Минимальная нагрузка Min, г:				
для класса точности Y(a)	20	40	40	200
для класса точности XIII(1)	50	100	100	500
Поверочное деление e, действительная цена деления (шкалы) d, e=d, г	-	2	2	10
Поверочное деление e ₁ /e ₂ действительная цена деления (шкалы) d ₁ /d ₂ , e _i =d _i , г для двухинтервальных систем	1/2	-	-	-
Число поверочных делений n	-	3000	6000	3000
Число поверочных делений n ₁ /n ₂	3000/3000	-	-	-
Диапазон уравнивания тары (максимальное значение массы тары), г:				
для класса точности XIII (1) при динамическом взвешивании;	2000	1/3 Max		
для класса точности Y(a) при динамическом взвешивании;	2/3 Max			
для классов точности XIII (1) и Y(a) при статическом взвешивании	Max			

Таблица 4

Наименование характеристики	LM200 «6»	LM200 «12»	LM200 «15»	LM200 «12-15»
Класс точности	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 _i =d _i , 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

Таблица 5 – Пределы допускаемой погрешности систем в неавтоматическом (статическом) режиме работы

Нагрузка m , выраженная в поверочных делениях, e	Пределы допускаемой погрешности для классов точности XIII (1) и Y(a)
$0 < m \leq 500$	$\pm 0,5 e$
$500 < m \leq 2000$	$\pm 1 e$
$2000 < m \leq 10000$	$\pm 1,5 e$

Таблица 6 – Пределы допускаемой средней погрешности систем в автоматическом режиме работы для класса XIII(1)

Нагрузка m , выраженная в поверочных делениях, e	Пределы допускаемой средней погрешности для класса точности XIII(1)
$0 < m \leq 500$	$\pm 0,5 e$
$500 < m \leq 2000$	$\pm 1 e$
$2000 < m \leq 10000$	$\pm 1,5 e$

Таблица 7 – Пределы допускаемой погрешности систем в автоматическом режиме работы для класса Y(a)

Нагрузка m , выраженная в поверочных делениях, e	Пределы допускаемой погрешности для класса точности Y(a)
$0 < m \leq 500$	$\pm 1 e$
$500 < m \leq 2000$	$\pm 1,5 e$
$2000 < m \leq 10000$	$\pm 2 e$

Таблица 8 – Допускаемое среднее квадратическое отклонение для класса XIII(1)

Нагрузка m , г	Пределы допускаемого среднего квадратического отклонения (в процентах от значения m или в граммах)
$m \leq 50$	0,48 %
$50 < m \leq 100$	0,24 г
$100 < m \leq 200$	0,24 %
$200 < m \leq 300$	0,48 г
$300 < m \leq 500$	0,16 %
$500 < m \leq 1000$	0,8 г
$1000 < m \leq 10000$	0,08 %
$10000 < m \leq 15000$	8 г
$15000 < m$	0,053 %

Указанные в таблицах 1 - 8 характеристики соответствуют требованиям OIML R 51-1:2006 для классов точности XIII(1) и Y(a)

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям представлены в таблице 9.

Таблица 9

Наименование характеристики	LM70	LM140	LM200	CW 260
Максимальная скорость грузовой транспортной системы V_{\max} , м/мин, при нагрузке: от Min до 6000 г включ. св. 6000 г до Max от Min до 1000 г включ. св. 1000 г до 3000 г включ. св 3000 г до 30000 г от 20 г до 50 г включ. св. 50 г до Max	70 60	70 40 35	70	55 80
Электрическое питание от сети переменного тока: диапазон напряжения переменного тока, В диапазон частот, Гц	от 195,5 до 253,0 от 49 до 51			
Условия эксплуатации: диапазон температур окружающего воздуха, °С верхнее значение относительной влажности окружающего воздуха при температуре 25 °С и более низких температурах без конденсации влаги, %	от 0 до 40 80		от 5 до 40 80	
Габаритные размеры, мм, не более высота ширина длина	1500 980 2039	1760 1010 2805	1760 1010 2805	1387 680 2415
Масса, кг, не более	320	360	360	350

Комплектность: приведена в таблице 10.

Таблица 10

Наименование	Количество
Системы весоизмерительные этикетировочные серий LM, CW	1
Комплект принадлежностей	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки	1

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: на маркировочную табличку, расположенную на корпусе систем весоизмерительных и на титульный лист руководства по эксплуатации.

Поверка осуществляется по МРБ МП. 3184-2021 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Системы весоизмерительные этикетировочные LM, CW».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация «SOCIETA' COOPERATIVA BILANCIAI CAMPOGALLIANO»;

технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011);

технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011);

методику поверки: МРБ МП. 3184-2021 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Системы весоизмерительные этикетировочные LM, CW».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 11.

Таблица 11

Наименование и тип (условное обозначение) эталонов и вспомогательных средств поверки, их метрологические и основные технические характеристики, обозначение ТНПА
Весы неавтоматического действия высокого или специального класса точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования»
Гири класса точности F ₁ или F ₂ по ГОСТ OIML R 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».

Идентификация программного обеспечения:

Системы 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.

Идентификационные данные ПО доступны для просмотра при включении средства измерения.

Для предотвращения воздействий и защиты контролируемых параметров служит:

разграничение прав доступа при работе с системами весоизмерительными с помощью пароля;

невозможность изменения программного обеспечения через интерфейс пользователя;

невозможность изменения программного обеспечения без применения специализированного оборудования изготовителя;

пломбирование крышки блока АЦП.

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

Идентификационные данные встроенного ПО представлены в таблице 12.

Таблица 12 - Идентификационные данные встроенного программного обеспечения.

Идентификационные данные (признаки)	Метрологически значимая часть встроенного ПО	Метрологически незначимая часть встроенного ПО
Идентификационное наименование ПО: серии LM 70 серии LM 200 серии LM 140 серии CW 260	Bilanciai SCALE Bilanciai SCALE	Sw.Metr LEGAL.OUT Sw.Metr LEGAL.OUT
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже: серии LM 70 серии LM 200 серии LM 140 серии CW 260	491021x.x 491064x.x 491021x.x 491064x.x	4.x.xx 5.x.xy 3.x.xx 4.x.xx
Цифровой идентификатор ПО	-	-
* x - изменяемый параметр, который может состоять из букв и цифр		

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и технической документации производителя: Системы весоизмерительные этикетировочные LM, CW соответствуют требованиям документации «SOCIETA' COOPERATIVA BILANCIAI CAMPOGALLIANO», Италия, TP TC 004/2011, TP TC 020/20211.

Производитель средств измерений
«SOCIETA' COOPERATIVA BILANCIAI CAMPOGALLIANO»
41011 Campogalliano. Modena, Via S.Ferrari, 16, Italy.
тел: +39 (059) 893 611
e-mail: cb@coopbilanciai.it

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений

Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии»

Республика Беларусь, г. Минск, Старовиленский тракт, 93
телефон: +375 17 374-55-01, факс: +375 17 244-99-38
e-mail info@belgim.by

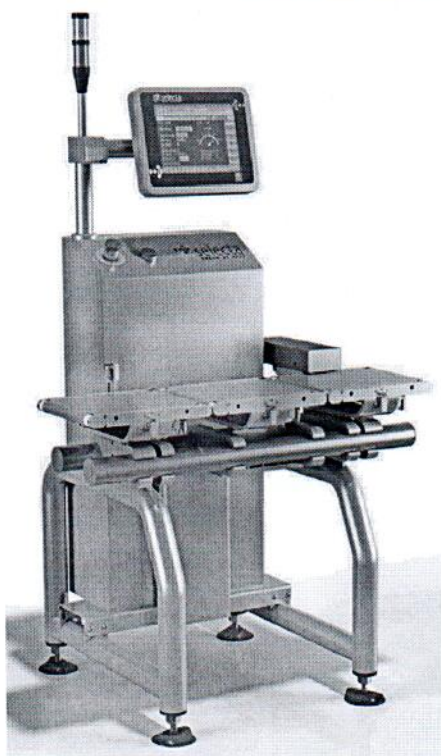
- Приложения: 1. Фотографии общего вида средства измерений на 1 листе.
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки на 1 листе.
3. Схема пломбировки от несанкционированного доступа на 2 листах.

Директор БелГИМ

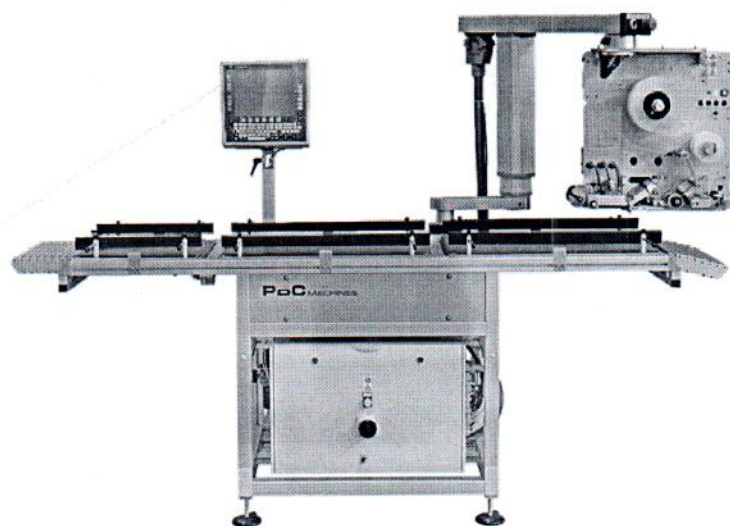


В.Л. Гуревич

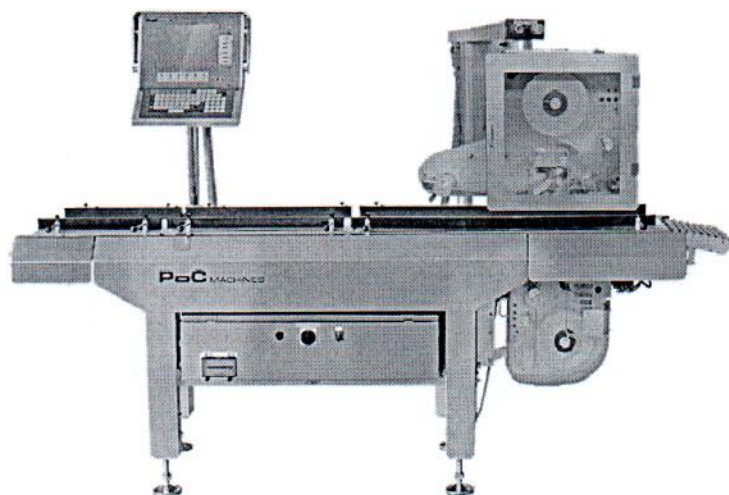
ПРИЛОЖЕНИЕ 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средства измерений



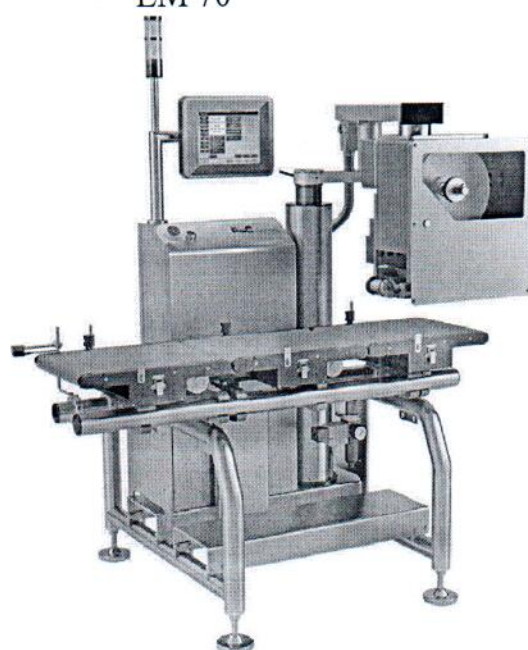
CW 260



LM 70



LM 140



LM 200

Рисунок 1.1 – Фотографии общего вида систем весоизмерительных этикетировочных LM, CW

Приложение 2
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки.

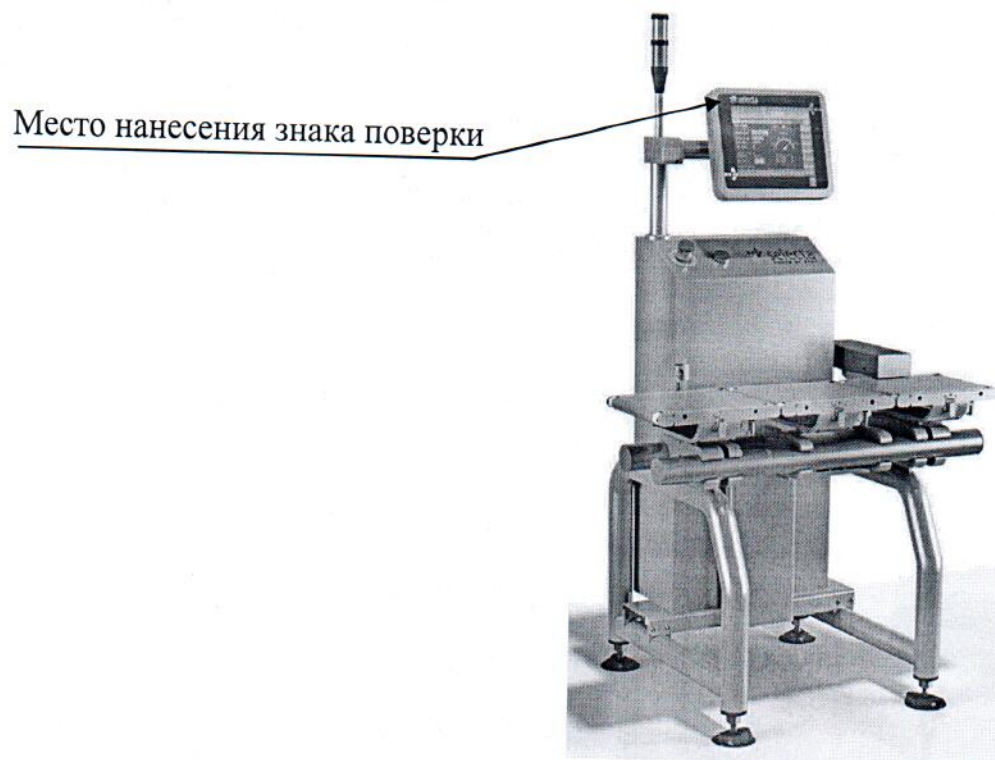


Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки.

Приложение 3
(обязательное)

Схема пломбировки от несанкционированного доступа.

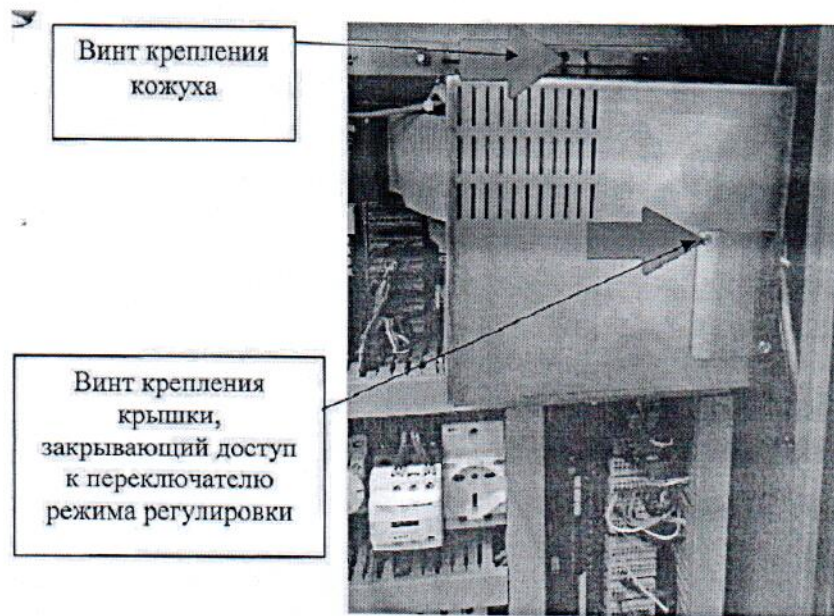


Рисунок 3.1 – Схема пломбировки печатной платы электронного устройства обработки измерительной информации и управления системы весоизмерительной этикетировочной LM 200 и CW 260

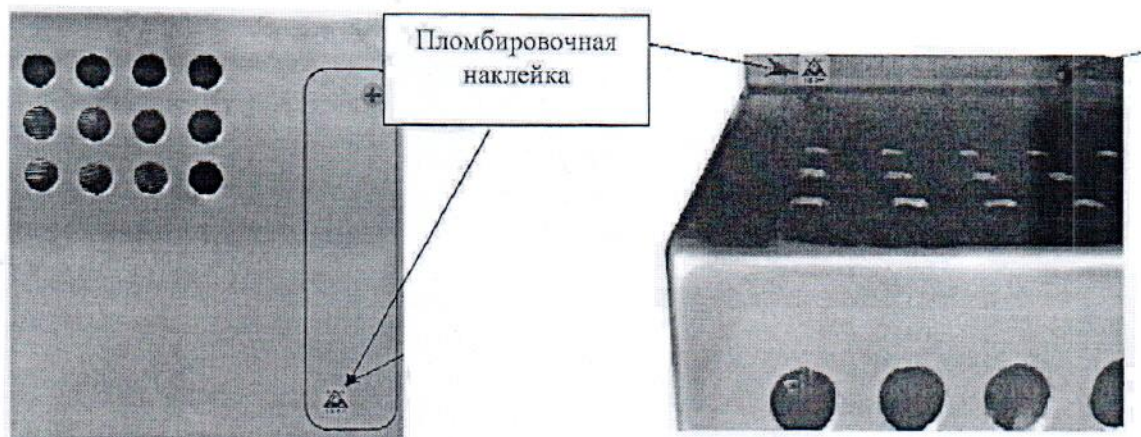


Рисунок 3.2 – Схема пломбировки печатной платы электронного устройства обработки измерительной информации и управления системы весоизмерительной этикетировочной LM 140.

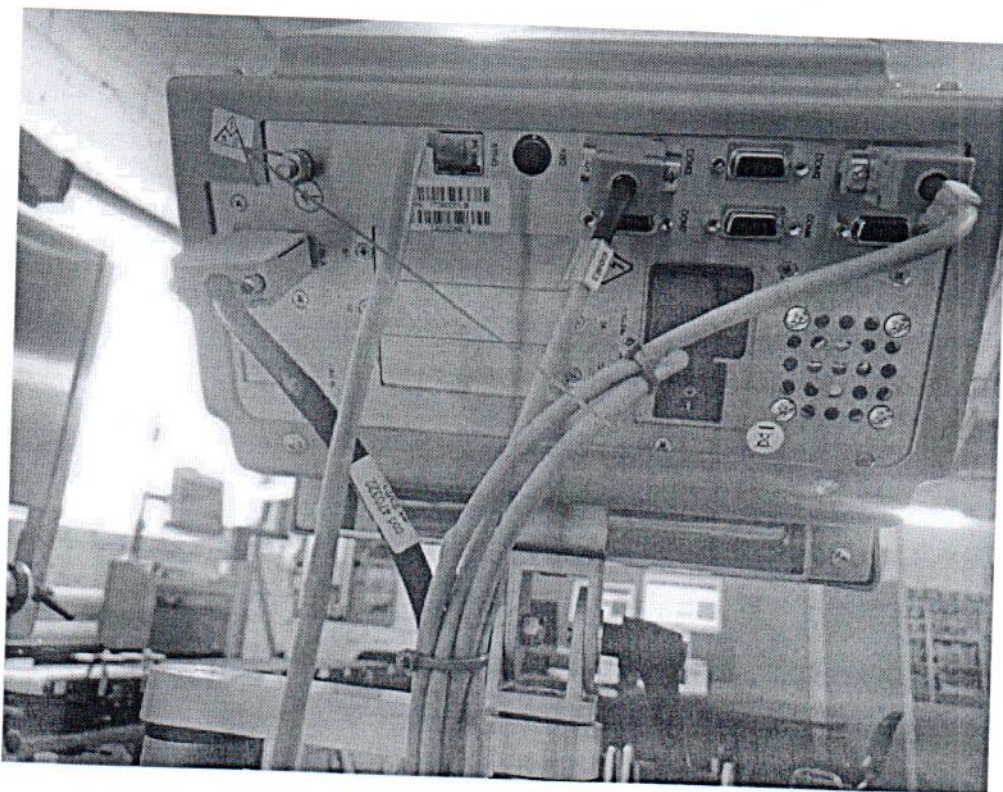


Рисунок 3.3 – Схема пломбировки терминала системы весоизмерительной этикетировочной LM 70 (заводская пломба заклеивает один из 4х болтов сзади).