

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Республиканского
унитарного предприятия
«Белорусский государственный
институт метрологии»

В.П. Гуревич

"30"

2018

Весы складские HFS, UFS, R, RW, RW-PLZ, CPS	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ 03 02 0589 18</u>
---	---

Выпускают по технической документации фирмы «CAS Corporation», Республика Корея.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Весы складские HFS, UFS, R, RW, RW-PLZ, CPS (далее – весы) предназначены для статического измерения массы различных грузов.

Область применения – предприятия промышленности, сельского хозяйства, торговли.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов весоизмерительного тензорезисторного датчика, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый выходной сигнал, изменяющийся соответственно массе взвешиваемого груза. Аналоговый сигнал преобразуется в цифровой вид. Значение массы отображается на жидкокристаллическом либо светодиодном (в зависимости от модификации показывающего устройства) индикаторе.

Весы выпускают в шести модификациях: HFS, UFS, R, RW, RW-PLZ, CPS.

Все модификации весов (кроме RW, RW-PLZ, CPS) могут комплектоваться любым из следующих показывающих устройств (индикаторов): CI-200A, CI-1560, CI-2001A, CI-2001B, CI-2001AC, CI-2400BS, CI-5010A, CI-5200A, CI-6000A, BI-100D, BI-100DB, BI-100R, BI-100RB, NT-200A, NT-200S, NT-201A, NT-201S, PDI, DBI. Весы RW комплектуют показывающим устройством (индикатором) RW-2601P; RW-PLZ комплектуют показывающим устройством (индикатором) RW-5000Z; CPS комплектуют показывающим устройством (индикатором) CI-2001ASH, NT-200A, CI-200A, CI-201A и PDI.

Весы RW и RW-PLZ имеют программную защиту (PIN-код) доступа к регулировке чувствительности (юстировки), включающую несбрасываемый счетчик входов в данный режим.

Схема пломбировки весов от несанкционированного доступа и указание мест нанесения оттисков поверительных клейм приведены в Приложении А. Поверительные клейма-наклейки наносятся на переднюю панель показывающего устройства.



Программное обеспечение весов является встроенным и не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств без нарушения клейма, либо без применения специализированного оборудования производителя. Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее весов при их включении. Информация о программном обеспечении весов, а также наименовании модели весоизмерительных датчиков, индикаторов используемых в составе весов приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Информация о программном обеспечении весов и применяемых весоизмерительных датчиках, индикаторах

Модификация весов складских	Наименование модели используемого индикатора	Наименование модели датчиков	Версия встроенного ПО
HFS, UFS, R	CI-200A	BSA (BSS)	1.20 и выше
	CI-1560, CI-2001A, CI-2001B, CI-2001AC, CI-2400BS		1.00 и выше
	CI-5010A, CI-5200A		1.0010 и выше
	CI-6000A, BI-100D, BI-100DB, BI-100R, BI-100RB		1.01 и выше
	NT-200A, NT-200S, NT-201A, NT-201S		203 и выше
	PDI		2.18 и выше
	DBI		1.00 и выше
CPS	CI-2001ASH	BSAP	0.10 и выше
	NT-200A		203 и выше
	CI-200A, CI-201A		1.20 и выше
	PDI		2.18 и выше
RW	RW-2601P	CPA	1.00 и выше
RW-PLZ	RW-5000Z	CPAS	Индикатор RW-5000Z: 104 и выше Индикатор ГПУ: 1.05 и выше
Примечание: метрологически значимая часть ПО выделена жирным			

Эксплуатационными особенностями весов являются жесткая конструкция, низкопрофильная платформа с рифленой поверхностью и высококачественным покрытием (HFS, R), портативность (UFS, CPS, RW, RW-PLZ).

Весы HFS предназначены для статического измерения массы сырья и продукции на перерабатывающих предприятиях, складских комплексах и в транспортных компаниях, а весы R – для взвешивания грузов, перемещаемых на платформенных тележках, длинномерных грузов и грузов, перемещаемых в технологической таре. Грузоприемное устройство весов базируется на 4-х тензорезисторных датчиках, весы R имеют низкопрофильную платформу со скосами для облегчения взвешивания накатываемых грузов. В весах HFS с этой же целью или используют приставные пандусы (в комплект не входят), или весы встраиваются в одной плоскости с полом.

Весы UFS предназначены для статического измерения массы продукции, транспортируемой на стандартных европоддонах гидравлическими тележками. Грузоприемное устройство весов базируется на 4-х тензорезисторных датчиках.



Весы CPS предназначены для статического измерения массы грузов, перемещаемых на стандартных европаллетах. Взвешивание можно производить в любой момент нахождения паллета на грузоприемной платформе. Подключение принтера для печати этикеток позволяет осуществить маркирование как отдельного груза, расположенного на паллете, так и группового груза.

Весы RW, RW-PLZ предназначены для статического измерения поколесной и поосной нагрузки автомобильного транспорта и могут быть использованы для организации учета грузопотока и для контроля нагрузки на ось. Для определения массы автомобилей в целом в составе весов может быть использовано от 1 до 6 (для весов RW) или от 1 до 8 (для весов RW-PLZ) грузоприемных платформ с пандусами (в зависимости от количества колес автомобилей). В каждой из грузоприемных платформ используется от 4-х до 8-ми тензорезисторных датчиков. Для выравнивания сдвоенных осей весы могут комплектоваться пассивными площадками RW-DR2 (для весов RW и RW-PLZ). Функция индикатора (модель RW-2601P для RW и модель RW-5000Z для RW-PLZ) заключается в аналого-цифровом преобразовании и последующем суммировании выходных сигналов (для весов RW) либо в суммировании оцифрованных выходных сигналов (для весов RW-PLZ) всех грузоприемных платформ и отображении их на дисплее индикатора. В случае измерения нагрузки на группу осей и полной массы автомобиля, индикатор суммирует результаты взвешивания по осям. Возможна функция печати результатов измерений. Передача сигнала в RW-PLZ от грузоприемных платформ к индикатору осуществляется по радиоканалу «Bluetooth» (в весах RW используется проводная передача сигнала).

Функциональные возможности весов определяются видом применяемых модулей. Питание весов в зависимости от модификации осуществляется от сети переменного тока или от источника питания постоянного тока. Предусмотрена индикация разрядки батарей или аккумулятора.

Обозначение весов складских HFS имеет вид $X_1HFS X_2$, где:

X_1 - максимальная нагрузка в килограммах;

X_2 - габаритные размеры платформы в дециметрах.

Обозначение весов складских UFS имеет вид X_1UFS , где:

X_1 - максимальная нагрузка в килограммах.

Обозначение весов складских весов R имеет вид $R-X_1$, где:

X_1 - максимальная нагрузка в килограммах.

Обозначение весов складских RW имеет вид $RW-X_1-X_2$, где:

X_1 - максимальная нагрузка в тоннах на одну грузоприемную платформу.

X_2 - количество грузоприемных платформ.

Обозначение модификаций весов CPS имеет вид $CPS-X_1X_2$, где:

X_1 - максимальная нагрузка в тоннах;

X_2 - модель применяемого индикатора (если присутствует). Если отсутствует, применяется индикатор CI-2001ASH.

Обозначение весов складских RW-PLZ имеет вид $RW-X_1PLZ-X_2$, где:

X_1 - максимальная нагрузка в тоннах на одну грузоприемную платформу.

X_2 - количество грузоприемных платформ.

Общий вид весов складских приведен на рисунке 1.

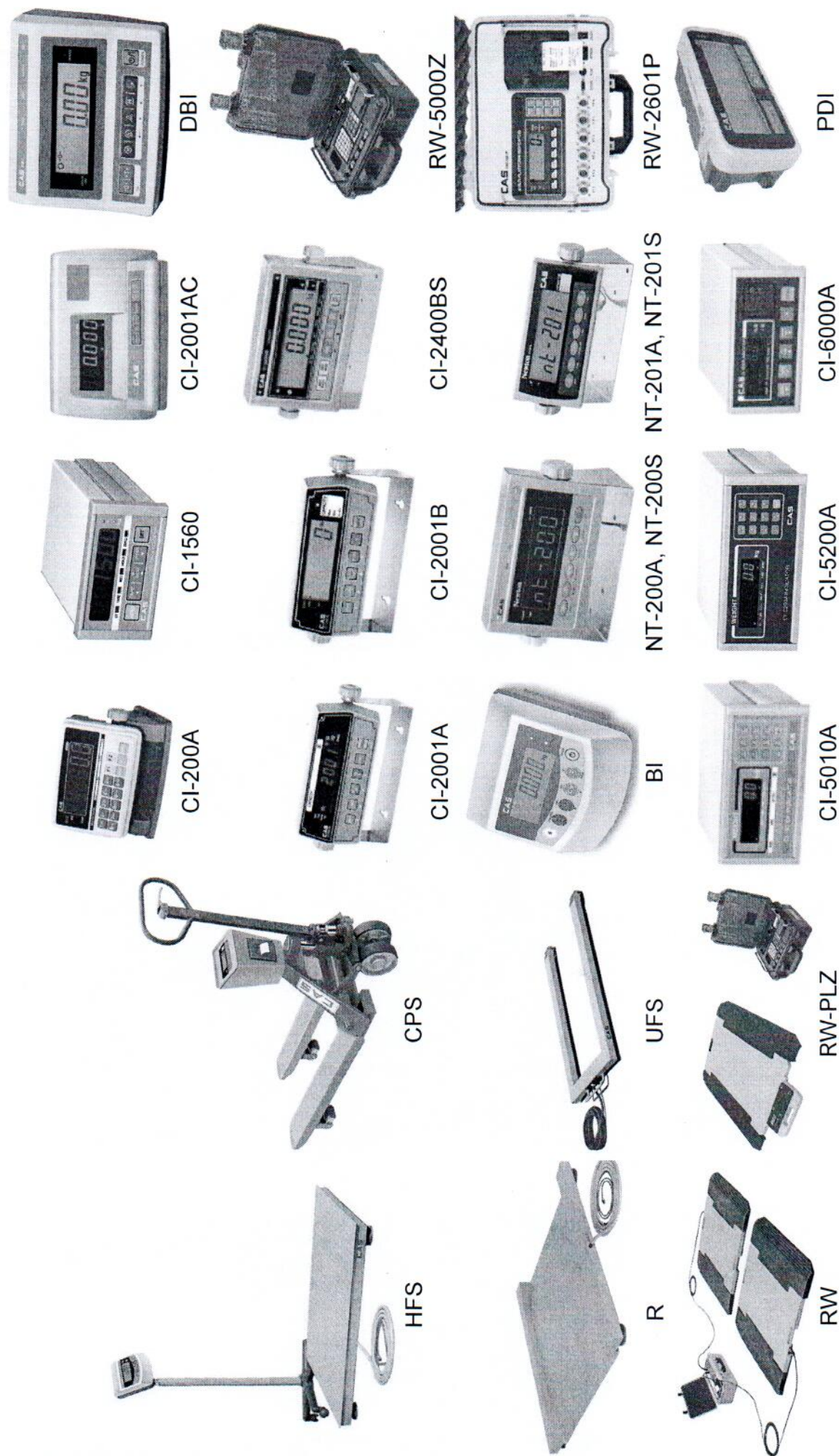


Рисунок 1 – Общий вид весов складских HFS, UFS, R, RW, RW-PLZ, CPS

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные метрологические и технические характеристики весов приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Основные технические и метрологические характеристики весов

Обозначение весов	Максимальная нагрузка <i>Max</i> , кг	Минимальная нагрузка <i>Min</i> , кг	Действительная цена деления, <i>d</i> , поверочный интервал весов, е, кг	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке, кг
Весы складские HFS					
1000HFS	1000	10	0,5	От 10 кг до 250 кг вкл. Св. 250 кг	$\pm 0,25$ $\pm 0,5$
2000HFS	2000	20	1	От 20 кг до 500 кг вкл. Св. 500 кг	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$
3000HFS	3000	20	1	От 20 кг до 500 кг вкл. От 500 кг до 2000 кг вкл. Св. 2000 кг	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$ $\pm 1,5$
5000HFS	5000	40	2	От 40 кг до 1000 кг вкл. От 1000 кг до 4000 кг вкл. Св. 4000 кг	$\pm 1,0$ $\pm 2,0$ $\pm 3,0$
Весы складские UFS					
500UFS	500	4	0,2	От 4 кг до 100 кг вкл. От 100 кг до 400 кг вкл. Св. 400 кг	$\pm 0,1$ $\pm 0,2$ $\pm 0,3$
1000UFS	1000	10	0,5	От 10 кг до 250 кг вкл. Св. 250 кг	$\pm 0,25$ $\pm 0,5$
2000UFS	2000	20	1	От 20 кг до 500 кг вкл. Св. 500 кг	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$
3000UFS	3000	40	2	От 40 кг до 1000 кг вкл. Св. 1000 кг	$\pm 1,0$ $\pm 2,0$
4000UFS	4000	40	2	От 40 кг до 1000 кг вкл. Св. 1000 кг	$\pm 1,0$ $\pm 2,0$
Весы складские R					
R-300	300	2	0,1	От 2 кг до 50 кг вкл. От 50 кг до 200 кг вкл. Св. 200 кг	$\pm 0,05$ $\pm 0,1$ $\pm 0,15$



Окончание таблицы 2 – Основные технические и метрологические характеристики весов

Обозначение весов	Максимальная нагрузка <i>Max</i> , кг	Минимальная нагрузка <i>Min</i> , кг	Действительная цена деления, <i>d</i> , поверочный интервал весов, <i>e</i> , кг	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке, кг
Весы складские R					
R-500	500	4	0,2	От 4 кг до 100 кг вкл. От 100 кг до 400 кг вкл. Св. 400 кг	$\pm 0,1$ $\pm 0,2$ $\pm 0,3$
R-1000	1000	10	0,5	От 10 кг до 250 кг вкл. Св. 250 кг	$\pm 0,25$ $\pm 0,5$
Весы складские RW ²⁾					
RW-05	5000	100	5	От 100 кг до 2500 кг вкл. Св. 2500 кг	$\pm 2,5$ $\pm 5,0$
RW-10	10000	100	5	От 100 кг до 2500 кг вкл. Св. 2500 кг	$\pm 2,5$ $\pm 5,0$
RW-15	15000	200	10	От 200 кг до 5000 кг вкл. Св. 5000 кг	$\pm 5,0$ $\pm 10,0$
Весы складские CPS					
CPS-1	1000	10	0,5	От 10 кг до 250 кг вкл. Св. 250 кг	$\pm 0,25$ $\pm 0,5$
CPS-2	2000	20	1	От 20 кг до 500 кг вкл. Св. 500 кг	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$
Весы складские RW-PLZ ³⁾					
RW-10PLZ	10000	400	20	От 400 кг до 10000 кг вкл.	± 10
RW-15PLZ	15000	400	20	От 400 кг до 10000 кг вкл. Св. 10000 кг	± 10 ± 20

Примечание:

- пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемой погрешности при поверке
- при использовании с одним индикатором RW-2601P нескольких грузоприемных платформ (до 6 платформ), значение $e=d$:
- 10, 20, 50 кг для количества грузоприемных платформ с $Max=5000$ кг соответственно - 2, 4, 6 платформ;
- 10, 50, 50 кг для количества грузоприемных платформ с $Max=10000$ кг соответственно - 2, 4, 6 платформ;
- 20, 50, 100 кг для количества грузоприемных платформ с $Max=15000$ кг соответственно - 2, 4, 6 платформ;
- при использовании с одним индикатором RW-5000Z нескольких грузоприемных платформ (до 8 платформ), значение $e=d$ не изменяется.



Таблица 3 – Основные технические и метрологические характеристики

Наименование характеристики	Применимость к модификации весов	Значение характеристики
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	Для всех модификаций	III - средний
Диапазон выборки массы тары	HFS, UFS, R, CPS	от 0 до Max
	RW, RW-PLZ	отсутствует
Степень защиты оболочки платформы весов по ГОСТ 14254-2015	RW	IP42
	HFS, UFS, R, RW-PLZ	IP67
	CPS	IP65
Масса платформы весов, кг, не более	HFS	190
	UFS	65
	R	110
	RW	34
	CPS	150
	RW-PLZ	30
Габаритные размеры платформы весов, мм, не более	HFS	1500×2000×90
	UFS	1200×800×75
	R	1000×1000×90
	RW	900×500×40
	CPS	1072×580×85
	RW-PLZ	1060×500×50
Диапазон рабочих температур для платформы	HFS, R, UFS, CPS	При использовании датчиков BSA: от минус 10 °C до плюс 40 °C BSS: от минус 20 °C до плюс 40 °C
	RW, RW-PLZ	от минус 40°C до плюс 40 °C

Таблица 4 – Основные технические и метрологические характеристики показывающих устройств (индикаторов)

Наименование характеристики	Применимость к модификации индикаторов	Значение характеристики
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	Для всех модификаций	III - средний
Номинальное напряжение питания	CI-200A	230 В с частотой 50 Гц 6 В постоянного тока
	CI-1560	230 В с частотой 50 Гц
	CI-2001A, CI-2001B	230 В с частотой 50 Гц
	CI-2001AC	230 В с частотой 50 Гц 6 В постоянного тока
	CI-2400BS	230 В с частотой 50 Гц
	CI-5010A	230 В с частотой 50 Гц
	CI-5200A	230 В с частотой 50 Гц
	CI-6000A	230 В с частотой 50 Гц
	NT-200, NT-201	230 В с частотой 50 Гц
	BI-100	230 В с частотой 50 Гц 9 В постоянного тока
	PDI	230 В с частотой 50 Гц 6 В постоянного тока
	DBI	230 В с частотой 50 Гц 12 В постоянного тока



Окончание таблицы 4 – Основные технические и метрологические характеристики показывающих устройств (индикаторов)

Наименование характеристики	Применимость к модификации индикаторов	Значение характеристики
Номинальное напряжение питания	RW-2601P	230 В с частотой 50 Гц 12 В постоянного тока
	RW-5000Z	230 В с частотой 50 Гц 3,7 В постоянного тока
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	CI-200A	IP42
	CI-1560	IP54
	CI-2001A, CI-2001B	IP42
	CI-2001AC	IP42
	CI-2400BS	IP42
	CI-5010A	IP42
	CI-5200A	IP42
	CI-6000A	IP42
	NT-200, NT-201	IP42
	BI-100	IP65
	PDI	IP42
	DBI	IP42
	RW-2601P	IP42
	RW-5000Z	IP42
Масса, кг, не более	CI-200A	1,5
	CI-1560	0,8
	CI-2001A, CI-2001B	0,6
	CI-2001AC	2,2
	CI-2400BS	1,6
	CI-5010A	2,4
	CI-5200A	2,4
	CI-6000A	2,5
	NT-200, NT-201	1,6
	BI-100	1,6
	PDI	0,6
	DBI	1,6
	RW-2601P	9,5
	RW-5000Z	7,0
Габаритные размеры, мм, не более	CI-200A	250×170×139
	CI-1560	110×130×66
	CI-2001A, CI-2001B	192×199×96
	CI-2001AC	246×180×140
	CI-2400BS	200×53×130
	CI-5010A	192×199×96
	CI-5200A	192×199×96
	CI-6000A	208×240×98
	NT-200, NT-201	200×53×130
	BI-100	220×205×90
	PDI	355×611×65
	DBI	220×174×240
	RW-2601P	420×640×490
	RW-5000Z	360×334×500
Диапазон рабочих температур	Для всех модификаций	от минус 10 °С до плюс 40 °С
Потребляемая мощность, ВА, не более	Для всех модификаций	10



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на маркировочную табличку, расположенную на грузоприемном устройстве весов, терминале и на титульный лист руководства по эксплуатации методом типографической печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки весов входит:

- | | |
|--|--------|
| – весы (грузоприемная платформа и индикатор) | 1 шт.; |
| – аккумуляторная батарея (по дополнительному соглашению) | 1 шт.; |
| – руководство по эксплуатации | 1 экз. |

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «CAS Corporation», Республика Корея.
ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Весы складские HFS, UFS, R, RW, RW-PLZ, CPS соответствуют требованиям технической документации фирмы «CAS Corporation», Республика Корея.

Весы соответствуют требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» (Регистрационный номер декларации о соответствии: TC № RU Д-KR.АЛ16.В.51390 от 13.07.2016 действительна по 12.07.2021 включительно).

Межповерочный интервал не более 12 месяцев.

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ.

Республика Беларусь, г. Минск, Старовиленский тракт, д. 93

Тел. 8-017-334-98-13.

Аттестат аккредитации № BY/112 02.1.0.0025.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

«CAS Corporation», Республика Корея

CAS BLDG., 440-1, SUNGNAE-DONG,

GANGDONG-GU, SEOUL, KOREA

Tel: (02)-475-4661/7

Fax: (02)-475-4668

Начальник научно-исследовательского центра испытаний средств измерений и техники

Д.М. Каминский

Д.М. Каминский

В.С.



Приложение А (обязательное)
Схема пломбировки весов складских HFS, R, UFS, CPS, RW
от несанкционированного доступа с указанием места нанесения знака поверки

Схема пломбировки весов складских HFS, R, UFS, CPS, RW от несанкционированного доступа с указанием места нанесения знака поверки приведена на рисунках А.1 – А.12.



Рисунок А.1 – Схема пломбировки весов складских HFS, R, UFS
(с использованием индикатора BI-100D, BI-100DB, BI-100R, BI-100RB)

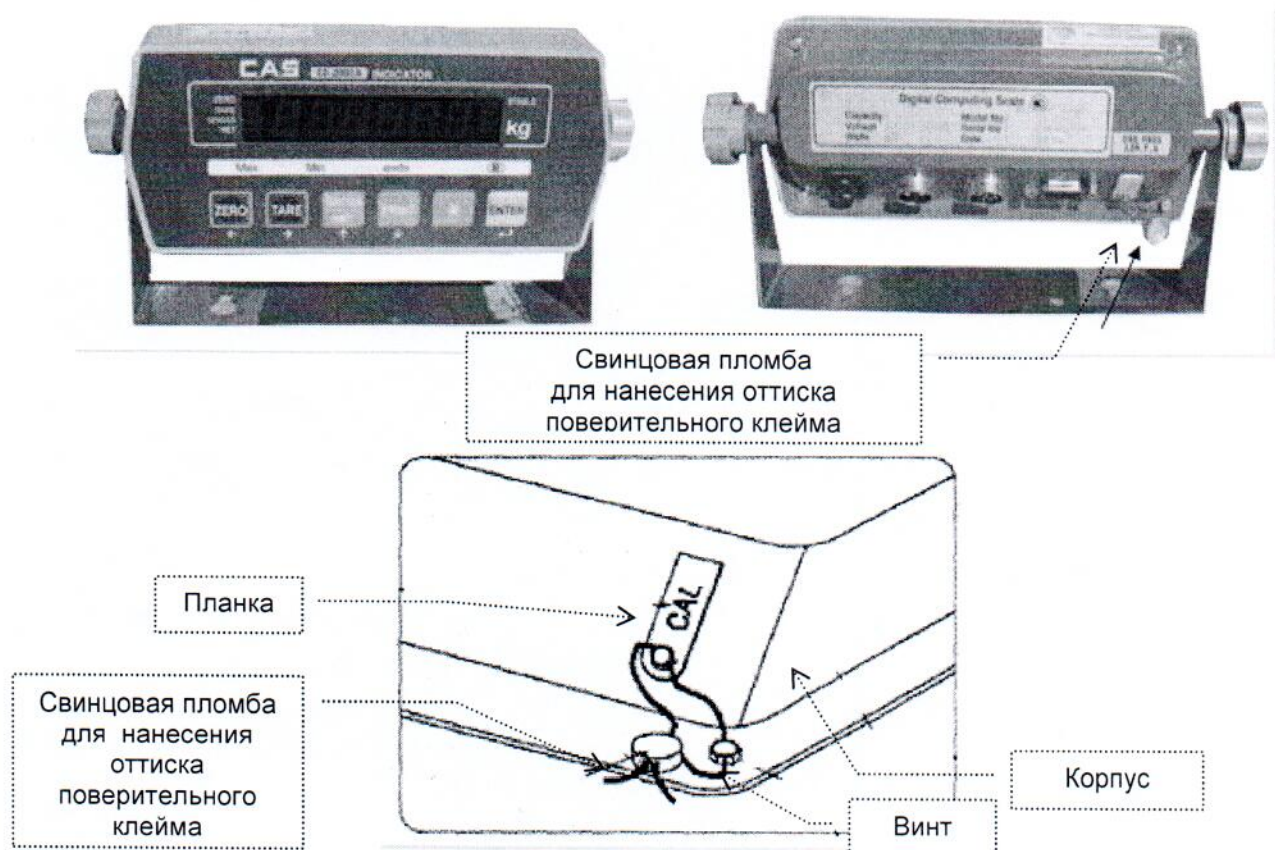


Рисунок А.2 – Схема пломбировки весов складских HFS, R, UFS
(с использованием индикатора CI-2001A, CI-2001B)

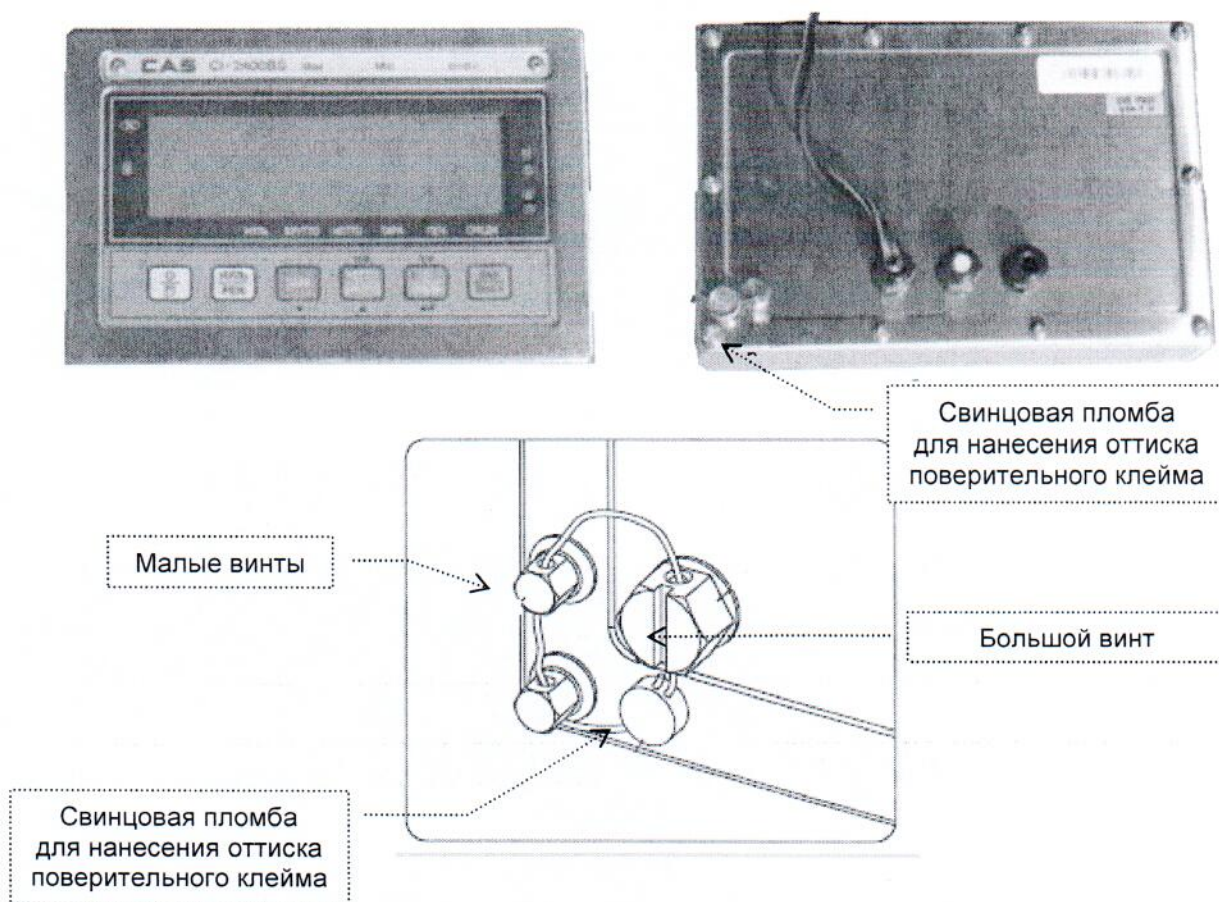
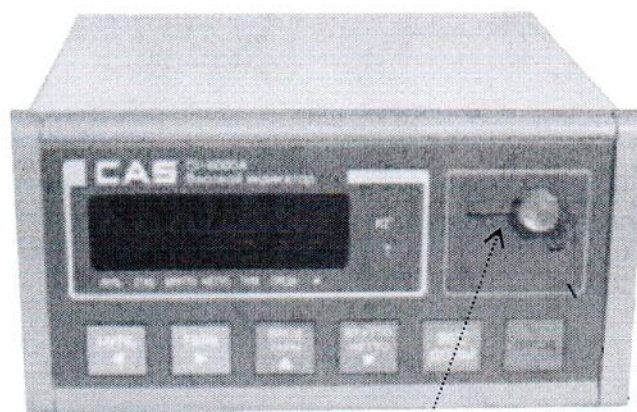


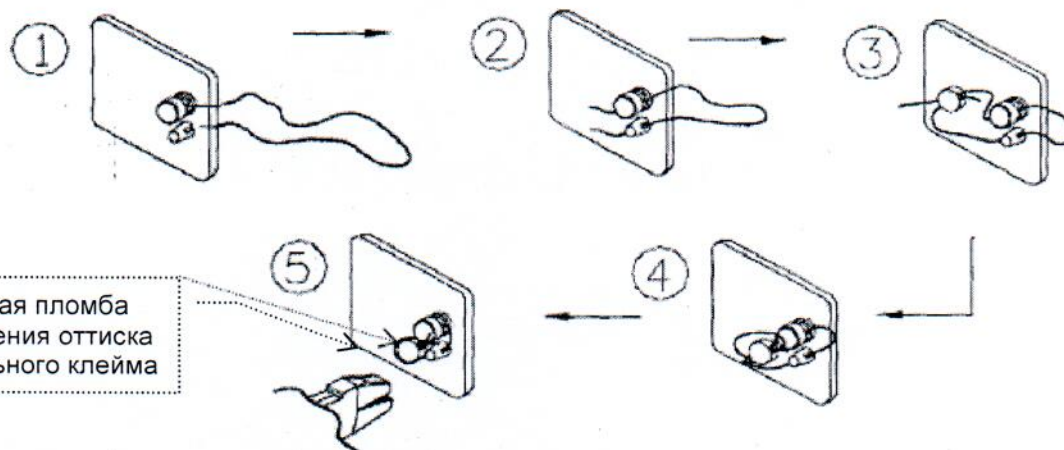
Рисунок А.3 – Схема пломбировки весов складских HFS, R, UFS (с использованием индикатора CI-2400BS)



Рисунок А.4 – Схема пломбировки весов складских HFS, R, UFS, CPS (с использованием индикатора PDI)

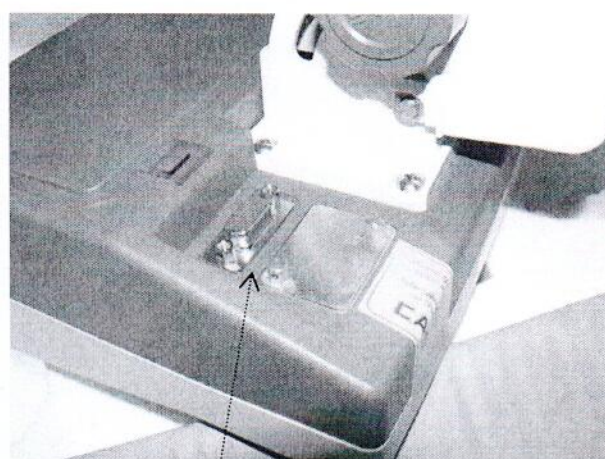


Свинцовая пломба
для нанесения отиска
поверительного клейма



Свинцовая пломба
для нанесения отиска
поверительного клейма

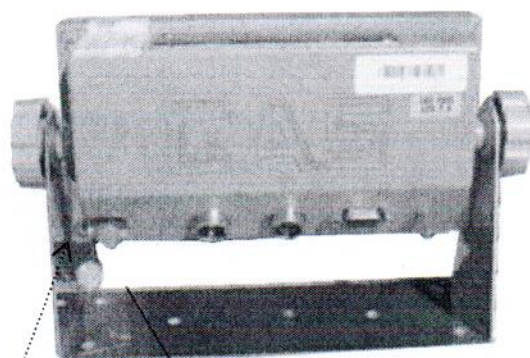
Рисунок А.6 – Схема пломбировки весов складских HFS, R, UFS
(с использованием индикатора CI-6000A)



Свинцовая пломба для
нанесения отиска
поверительного клейма

Рисунок А.7 – Схема пломбировки весов складских HFS, R, UFS
(с использованием индикатора DBI)





Свинцовая пломба
для нанесения отиска
поверительного клейма

Свинцовая пломба для
нанесения отиска
поверительного клейма

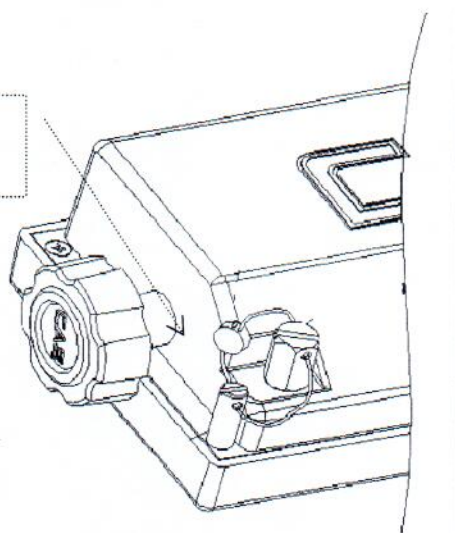
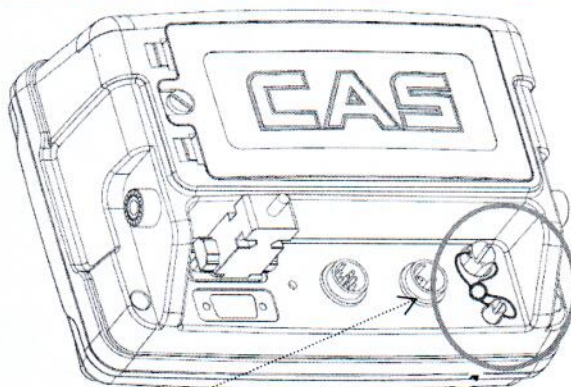


Рисунок А.8 – Схема пломбировки весов складских HFS, R, UFS, CPS
(с использованием индикатора NT-200A, NT-200S, NT-201A, NT-201S)



Свинцовая пломба для
нанесения отиска
поверительного клейма

Рисунок А.9 – Схема пломбировки весов складских HFS, R, UFS, CPS
(с использованием индикатора CI-200A)

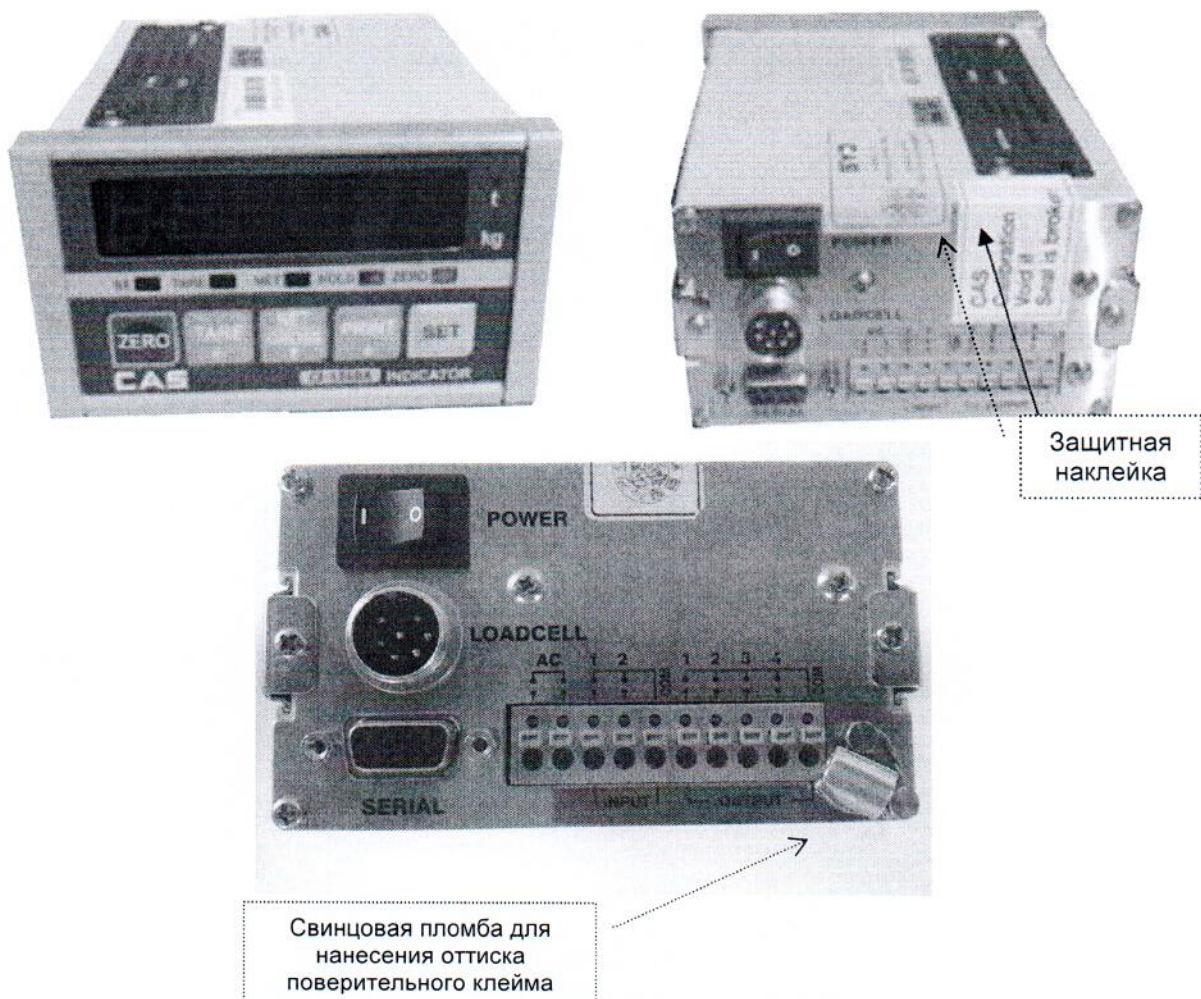


Рисунок А.10 – Схема пломбировки весов складских HFS, R, UFS (с использованием индикатора CI-1560)

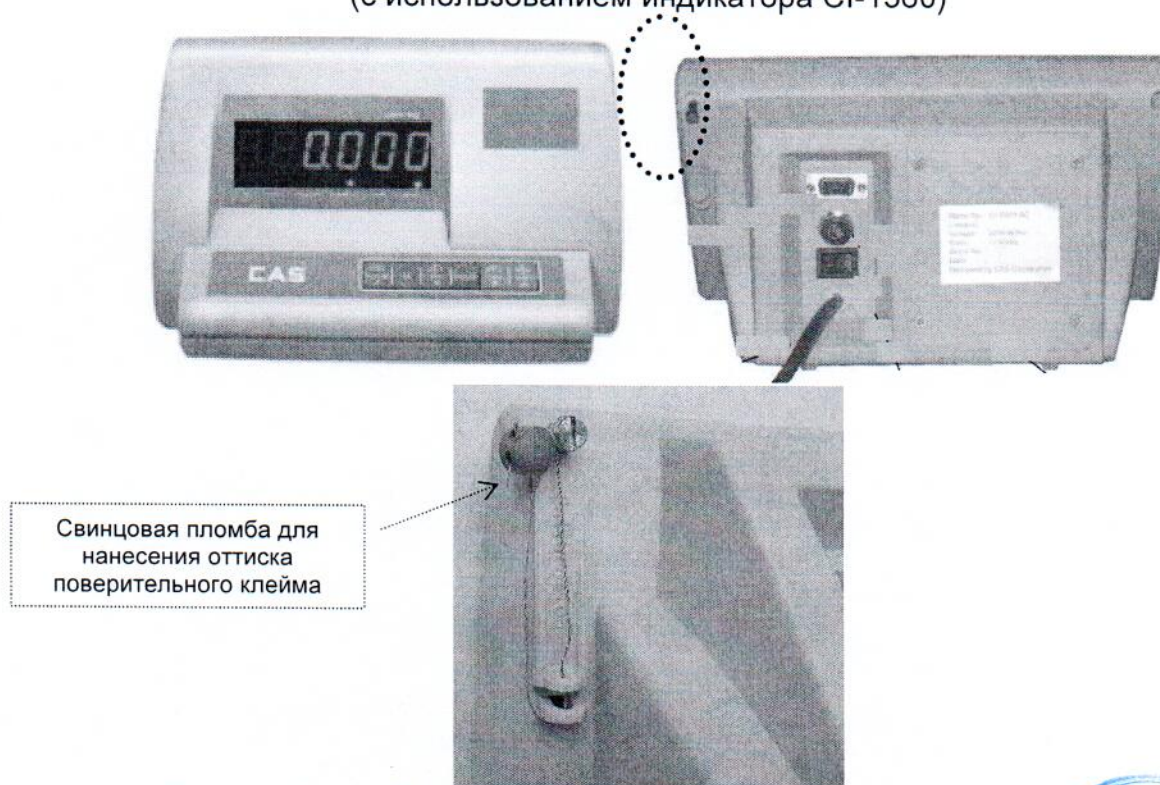


Рисунок А.11 – Схема пломбировки весов складских HFS, R, UFS (с использованием индикаторов CI-2001AC)

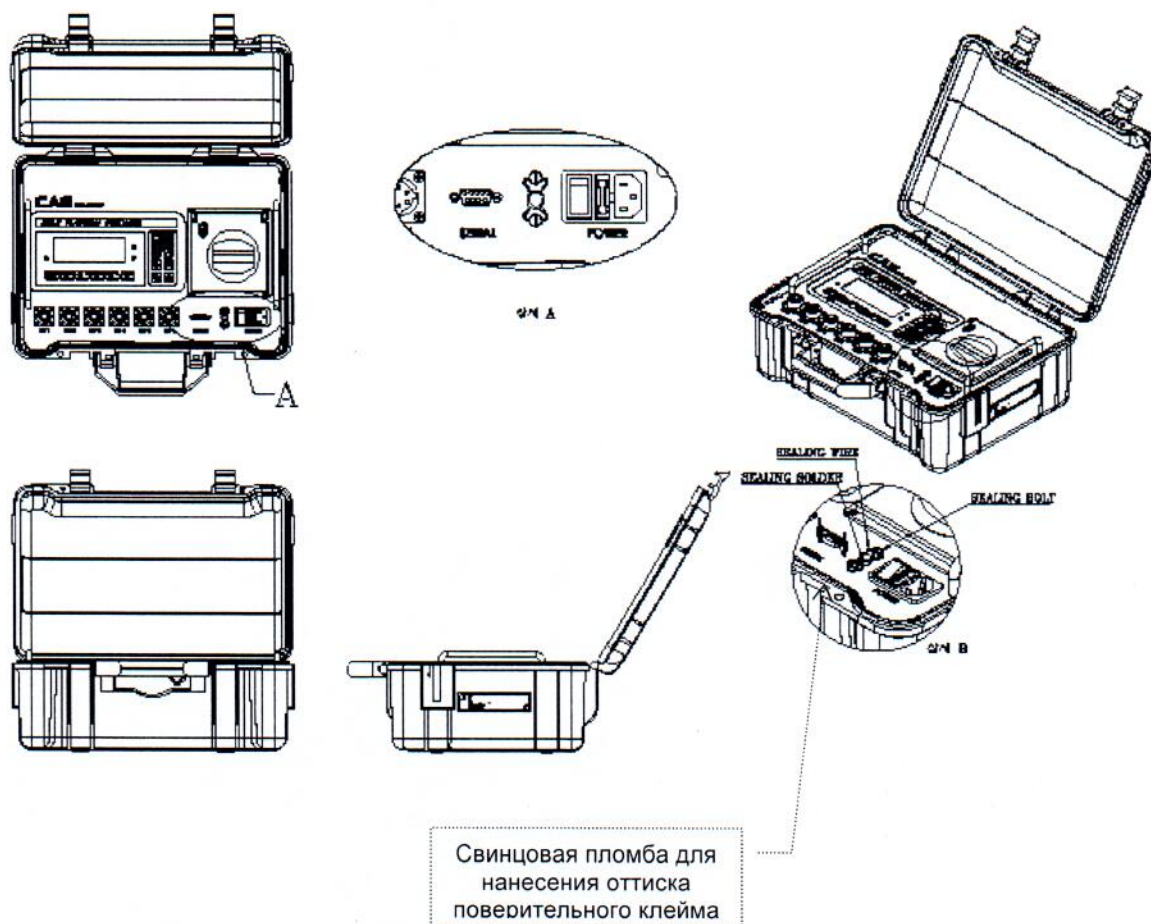


Рисунок А.12 – Схема пломбировки весов складских RW
(с использованием индикатора RW-2601P)