

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**



УТВЕРЖДАЮ
Директор БелГИМ

Н.А. Жагора
_____ 2013

Весы складские HFS, UFS, R, RW, CPS, SPS	Внесены в Государственный реестр средств измерения Регистрационный № <u>Р50302 058913</u>
---	--

Выпускают по технической документации фирмы "CAS Corporation Ltd." (Республика Корея).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Весы складские HFS, UFS, R, RW, CPS, SPS (далее – весы) предназначены для статического взвешивания различных грузов.

Область применения – предприятия промышленности, сельского хозяйства, торговли.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия весов заключается в преобразовании массы груза, прикладываемого к грузоприемной платформе весов, в аналоговый электрический сигнал посредством тензорезисторного весоизмерительного датчика. Аналоговый сигнал преобразуется весовым терминалом в цифровой, соответствующий измеряемой массе взвешиваемого груза. Значение массы отображается на жидкокристаллическом либо светодиодном (в зависимости от модификации показывающего устройства) индикаторе показывающего устройства.

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

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

Все модификации весов, кроме RW, 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 RW-2601P.

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



Весы CPS предназначены для статического взвешивания 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 SPS предназначены для статического взвешивания сырья и продукции на перерабатывающих предприятиях, складских комплексах и в транспортных компаниях. Грузоприемное устройство весов базируется на одном тензорезисторном датчике.

Весы RW 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 до 12-ти грузоприемных платформ с пандусами (в зависимости от количества колес автомобилей). В каждой из грузоприемных платформ используется от 4-х до 6-ти тензорезисторных датчиков. Для выравнивания сдвоенных осей весы могут комплектоваться пассивными площадками RW-DR2.

Функциональные возможности весов определяются модификацией применяемого весоизмерительного устройства.

Питание весов в зависимости от модификации весоизмерительного устройства осуществляется от сети переменного тока или от источника питания постоянного тока. Предусмотрена индикация разрядки батарей или аккумулятора. Управление весами – при помощи клавиш весов.

Обозначение модификаций весов HFS имеет вид X1HFS X2, где:

X1 – максимальная нагрузка в килограммах.

X2 – габаритные размеры платформы в дециметрах.

Обозначение модификаций весов UFS имеет вид X1UFS, где:

X1 – максимальная нагрузка в килограммах.

Обозначение модификаций весов R имеет вид R-X1, где:

X1 – максимальная нагрузка в килограммах.

Обозначение модификаций весов RW имеет вид RW-X1-X2, где:

X1 – максимальная нагрузка в тоннах на одну грузоприемную платформу.

X2 – количество грузоприемных платформ.

Обозначение модификаций весов CPS имеет вид CPS-X1, где:

X1 – максимальная нагрузка в тоннах.

Обозначение модификаций весов SPS имеет вид X1SPS, где:

X1 – максимальная нагрузка в килограммах.

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.

Общий вид весов приведен на рисунке 1



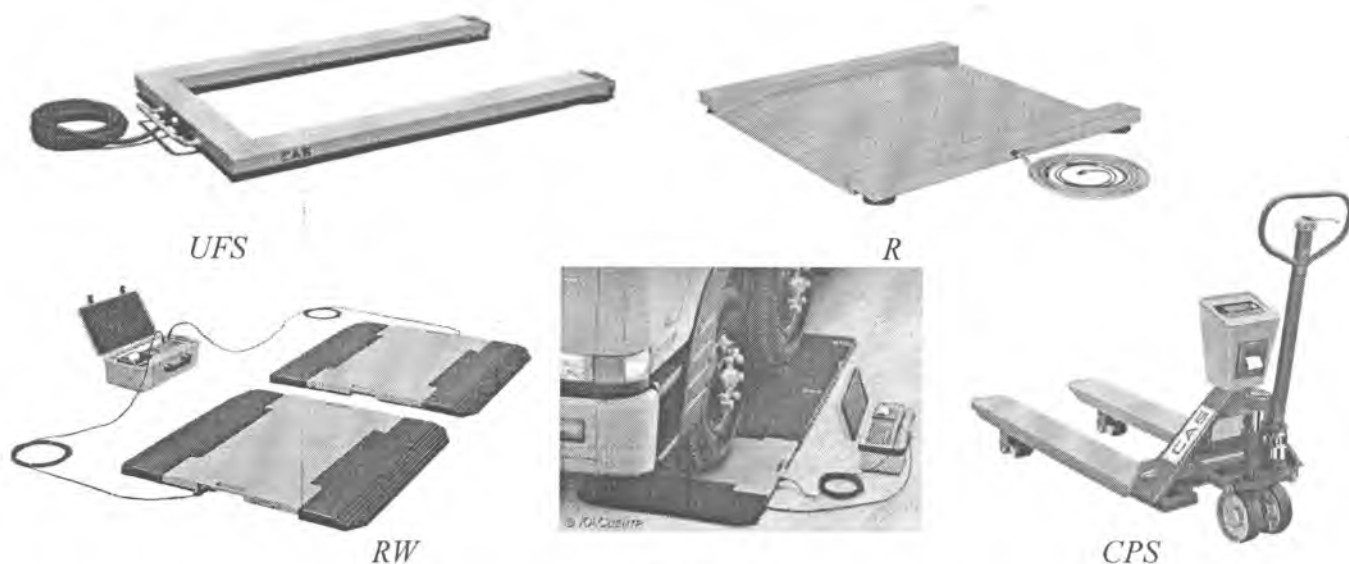


Рисунок 1

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики весов приведены в таблицах 1 - 4.

Таблица 1

Модификации и исполнения	Max, кг	Min, кг	Действительная цена деления, (d), поверочный интервал, (e), кг	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности (mpe) при поверке, г
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	$\pm 1,0$ $\pm 2,0$ $\pm 3,0$
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	$\pm 1,0$ $\pm 2,0$
R-300	300	2	0,1	От 2 кг до 50 кг вкл. От 50 кг до 200 кг вкл. Св. 200 кг	$\pm 0,05$ $\pm 0,1$ $\pm 0,15$
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	$\pm 0,25$ $\pm 0,5$
RW-05	5000	100	5	От 100 кг до 2500 кг вкл. Св. 2500 кг	$\pm 2,5$ $\pm 5,0$



Модификации и исполнения	Max, кг	Min, кг	Действительная цена деления, (d), поверочный интервал, (e), кг	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности (mpe) при поверке, г
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	$\pm 5,0$ $\pm 10,0$
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	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$
SPS-300	300	2	0,1	От 2 кг до 50 кг вкл. От 50 кг до 200 кг вкл. Св. 200 кг	$\pm 0,05$ $\pm 0,1$ $\pm 0,15$
SPS-500	500	4	0,2	От 4 кг до 100 кг вкл. От 100 кг до 400 кг вкл. Св. 400 кг	$\pm 0,1$ $\pm 0,2$ $\pm 0,3$
SPS-600	600	4	0,2	От 4 кг до 100 кг вкл. От 100 кг до 400 кг вкл. Св. 400 кг	$\pm 0,1$ $\pm 0,2$ $\pm 0,3$
SPS-1000	1000	10	0,5	От 10 кг до 250 кг вкл. Св. 250 кг	$\pm 0,25$ $\pm 0,5$
Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при поверке					

Таблица 2

Наименование характеристики	Модификации	Значение
Класс точности по СТБ ЕН 45501-2004 ГОСТ OIML R76-1-2011, TP 2008/012/BY	Для всех модификаций	III - средний
Диапазон выборки массы тары	Для всех модификаций	от 0 до Max
Степень защиты оболочки платформы весов по ГОСТ 14254-96	Модификация HFS	IP67
	Модификация UFS	IP67
	Модификация R	IP67
	Модификация RW	IP67
	Модификация CPS	IP65
	Модификация SPS	IP67
Масса платформы весов, кг, не более	Модификация HFS	190
	Модификация UFS	65
	Модификация R	110
	Модификация RW	34
	Модификация CPS	150
	Модификация SPS	66
Габаритные размеры платформы весов, мм, не более	Модификация HFS	1500×2000×90
	Модификация UFS	1200×800×75
	Модификация R	1000×1000×90
	Модификация RW	900×500×40
	Модификация CPS	1072×580×85
	Модификация SPS	900×800×39
Диапазон рабочих температур для платформы	Модификация HFS	При использовании датчиков BSA: от минус 10°C до плюс 40 °C BSS: от минус 20°C до плюс 40 °C
	Модификация R	
	Модификация UFS	
	Модификация CPS	
	Модификация RW	от минус 40°C до плюс 40 °C
	Модификация SPS	от минус 10°C до плюс 40 °C



Таблица 3 – Технические и метрологические характеристики показывающих устройств (индикаторов)

Наименование характеристики	Модификации	Значение
1	2	3
Класс точности по СТБ ЕН 45501-2004 ГОСТ OIML R76-1-2011, TP 2008/012/BY	Для всех модификаций	III - средний
Номинальное напряжение питания	Модификация CI-200A	230 В переменного тока 6 В постоянного тока
	Модификация CI-1560	230 В переменного тока
	Модификация CI-2001A, CI-2001B	230 В переменного тока
	Модификация CI-2001AC	230 В переменного тока 6 В постоянного тока
	Модификация CI-2400BS	230 В переменного тока
	Модификация CI-5010A	230 В переменного тока
	Модификация CI-5200A	230 В переменного тока
	Модификация CI-6000A	230 В переменного тока
	Модификация NT-200, NT-201	230 В переменного тока
	Модификация BI-100	230 В переменного тока 9 В постоянного тока
	Модификация PDI	230 В переменного тока 6 В постоянного тока
	Модификация DBI	230 В переменного тока 12 В постоянного тока
	Модификация RW-2601P	230 В переменного тока 12 В постоянного тока
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96	Модификация CI-200A	IP42
	Модификация CI-1560	IP54
	Модификация CI-2001A, CI-2001B	IP42
	Модификация CI-2001AC	IP42
	Модификация CI-2400BS	IP42
	Модификация CI-5010A	IP42
	Модификация CI-5200A	IP42
	Модификация CI-6000A	IP42
	Модификация NT-200, NT-201	IP42
	Модификация BI-100	IP65
	Модификация PDI	IP42
	Модификация DBI	IP42
	Модификация RW-2601P	IP54
Масса, кг, не более	Модификация CI-200A	1,5
	Модификация CI-1560	0,8
	Модификация CI-2001A, CI-2001B	0,6
	Модификация CI-2001AC	2,2
	Модификация CI-2400BS	1,6
	Модификация CI-5010A	2,4
	Модификация CI-5200A	2,4
	Модификация CI-6000A	2,5
	Модификация NT-200, NT-201	1,6
	Модификация BI-100	1,6
	Модификация PDI	0,6
	Модификация DBI	1,6
	Модификация RW-2601P	9,5
Габаритные размеры, мм, не более	Модификация CI-200A	250×170×139
	Модификация CI-1560	110×130×66
	Модификация CI-2001A, CI-2001B	192×199×96
	Модификация CI-2001AC	246×180×140
	Модификация CI-2400BS	200×53×130
	Модификация CI-5010A	192×199×96
	Модификация CI-5200A	192×199×96
	Модификация CI-6000A	208×240×98



Продолжение таблицы 3

1	2	3
	Модификация NT-200, NT-201	200×53×130
	Модификация BI-100	220×205×90
	Модификация PDI	355×611×65
	Модификация DBI	220×174×240
	Модификация RW-2601P	420×640×490
Диапазон рабочих температур	Для всех модификаций	от минус 10°C до плюс 40 °C

Таблица 4 – Перечень весоизмерительных тензометрических датчиков, применяемых в весах

Модификация весов	Применяемая модификация датчиков
HFS	BSA, BSS
UFS	BSA, BSS
R	BSA, BSS
RW	CPA
CPS	BSA, BSS, BSAP, BSAC
SPS	BC, BCW

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Знак утверждения типа наносится на маркировочную табличку, расположенную на грузоприемном устройстве весов и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- 1) весы (грузоприемная платформа(ы) и весоизмерительный преобразователь) – 1 комплект;
- 2) аккумулятор (поставляется по дополнительному соглашению) – 1 экз.;
- 3) эксплуатационная документация – 1 экз.;

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "CAS Corporation Ltd." (Республика Корея);
 СТБ ЕН 45501-2004 "Средства измерений неавтоматические взвешивающие. Общие требования и методы испытаний";
 ТР 2008/012/BY "Неавтоматические весоизмерительные приборы. Основные требования";
 ГОСТ OIML R76-1-2011 "Весы неавтоматического действия. Метрологические и технические требования. Испытания".



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Весы складские HFS, UFS, R, RW, CPS, SPS соответствуют требованиям технической документации фирмы "CAS Corporation Ltd." (Республика Корея), СТБ ЕН 45501-2004, ГОСТ OIML R76-1-2011, TP 2008/012/BY.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для весов, применяемых в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ.

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

Тел. (017)-334-98-13.

Аттестат аккредитации № BY/112 02.1.0.0025.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "CAS Corporation Ltd." (Корея)

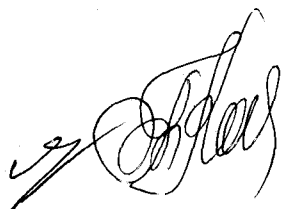
CAS BLDG., 440-1, SUNGNAE-DONG,

GANGDONG-GU, SEOUL, KOREA

Tel: (02)-475-4661/7 Fax: (02)-475-4668

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники

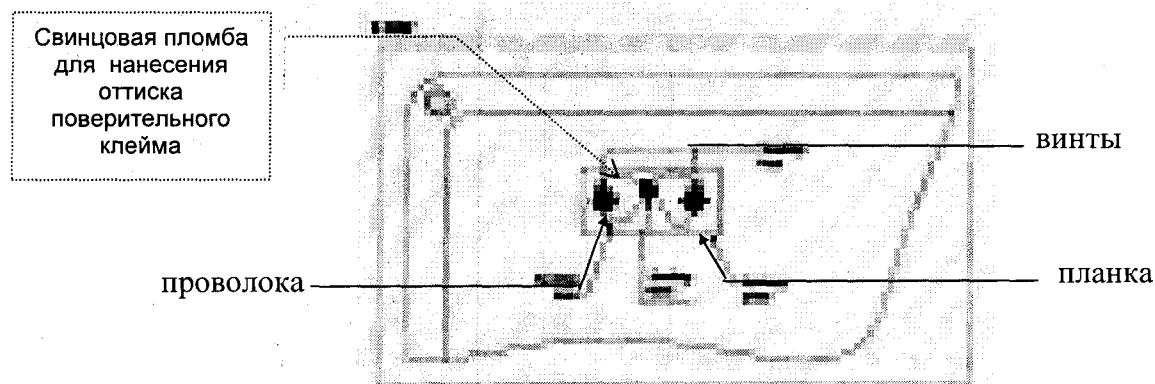

С.В. Курганский





Приложение А
(обязательное)

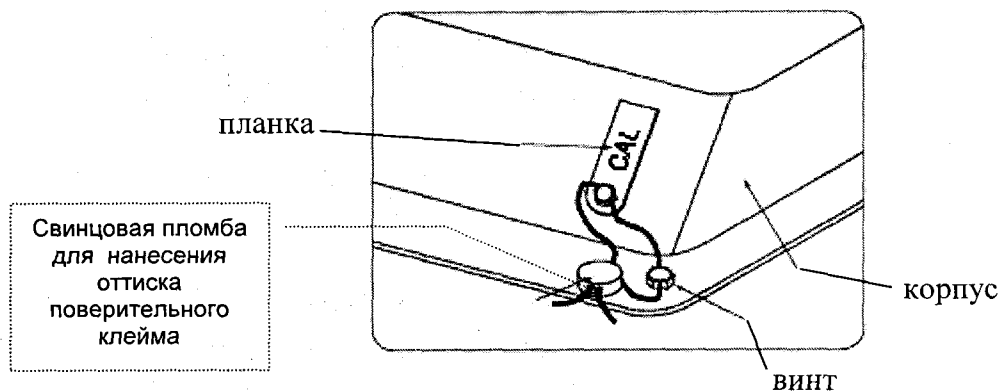
**Схема пломбировки модификаций весов HFS, R, UFS, CPS, SPS
с использованием весоизмерительного преобразователя BI-100D, BI-100DB, BI-100R или BI-100RB**



На рисунке преобразователь показан со стороны его задней стенки. В верхнем левом углу имеется прямоугольная пломбировочная планка, закрывающая доступ к юстировочной кнопке. Планка прикручена к стенке двумя винтами, через 6-гранные головки которых при пломбировке пропускается проволока. Ее концы скручиваются и сдавливаются пломбиром.

Рис 1

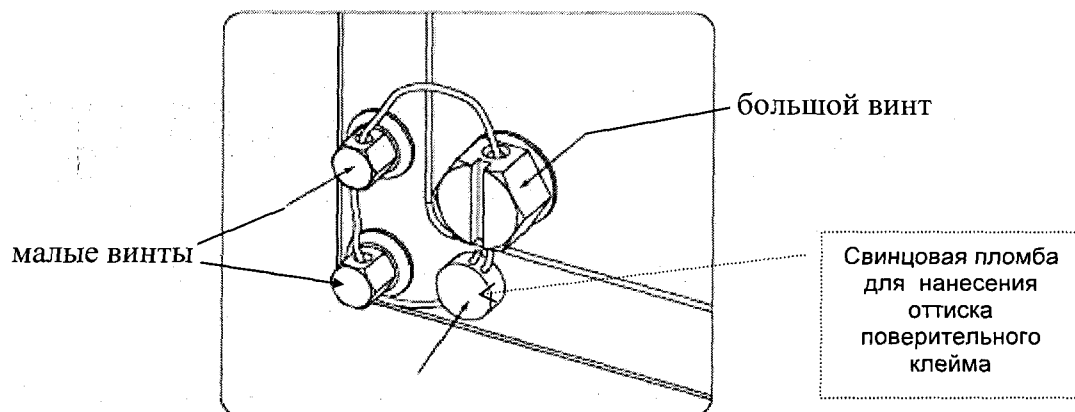
**Схема пломбировки модификаций весов HFS, R, UFS, CPS, SPS
с использованием весоизмерительного преобразователя CI-2001A, CI-2001B**



На рисунке преобразователь показан со стороны его задней стенки. В нижнем правом углу имеется прямоугольная пломбировочная планка, закрывающая доступ к юстировочной кнопке. Планка прикручена к стенке винтом, и рядом вкручен другой винт. Через их 6-гранные головки при пломбировке пропускается проволока. Ее концы скручиваются и сдавливаются пломбиром.

Рис. 2

**Схема пломбировки модификаций весов HFS, R, UFS, CPS, SPS
с использованием весоизмерительного преобразователя CI-2400BS**



На рисунке преобразователь показан со стороны его задней стенки. В нижнем левом углу задней крышки вкручен большой винт, закрывающий доступ к юстировочной кнопке, а рядом вкручены 2 малых винта. Через их 6-гранные головки при пломбировке пропускается проволока. Ее концы скручиваются и сдавливаются пломбиром.

Рис. 3

**Схема пломбировки модификаций весов HFS, R, UFS, CPS, SPS с использованием
весоизмерительного преобразователя CI-5010A или CI-5200A,**

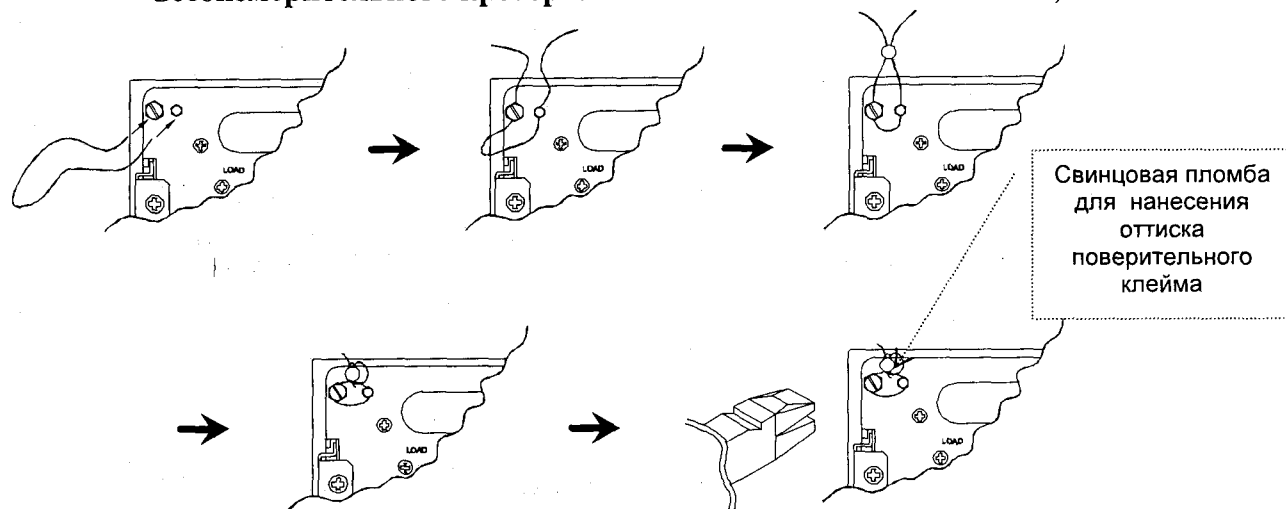


Рис. 4

На рисунке преобразователь показан со стороны его задней стенки. В верхнем левом углу задняя крышка, закрывающая доступ к юстировочному переключателю, крепится большим винтом, а рядом вкручен малый винт. Через их 6-гранные головки при пломбировке пропускается проволока. Ее концы скручиваются и сдавливаются пломбиром. Юстировочный переключатель предназначен, в отличие от стандартного входа в режим юстировки, только для доступа или блокировки входа в этот режим; лишь при открытом доступе возможен переход к юстировке с помощью электронного пароля, который задается пользователем и вводится цифровыми клавишами на лицевой панели преобразователя. Если переключатель установлен на блокировку, юстировку нельзя выполнить, даже зная пароль.

Для указанных типов преобразователей предусмотрена дополнительная страховка от нежелательного вмешательства. С этой целью предлагается место подсоединения тензодатчиков к разъему обматывать самоклеющейся наклейкой, см. рис. 5.



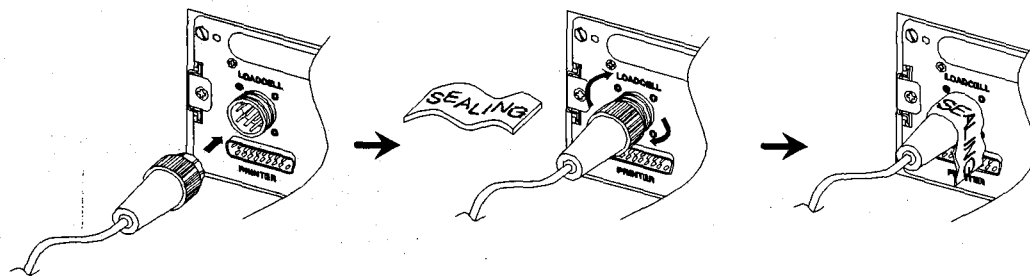
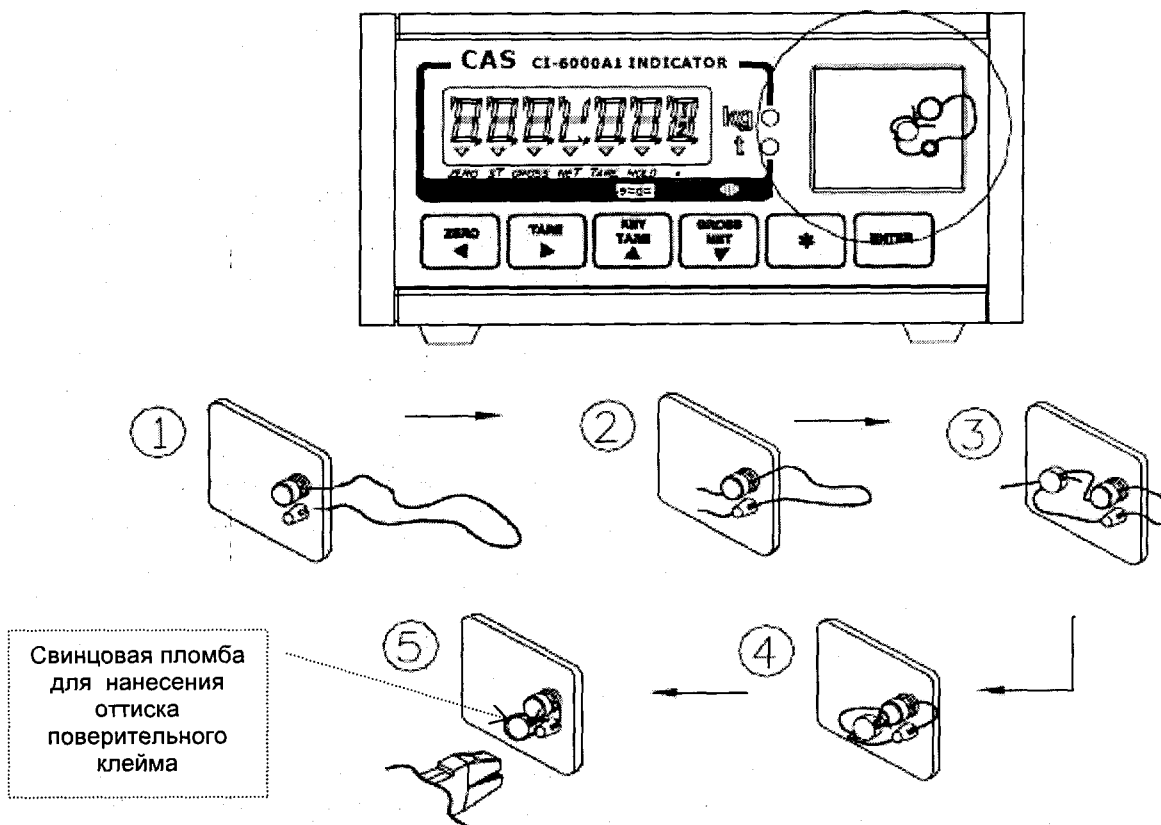


Рис. 5

**Схема пломбировки модификаций весов HFS, R, UFS, CPS, SPS
с использованием весоизмерительного преобразователя CI-6000A**

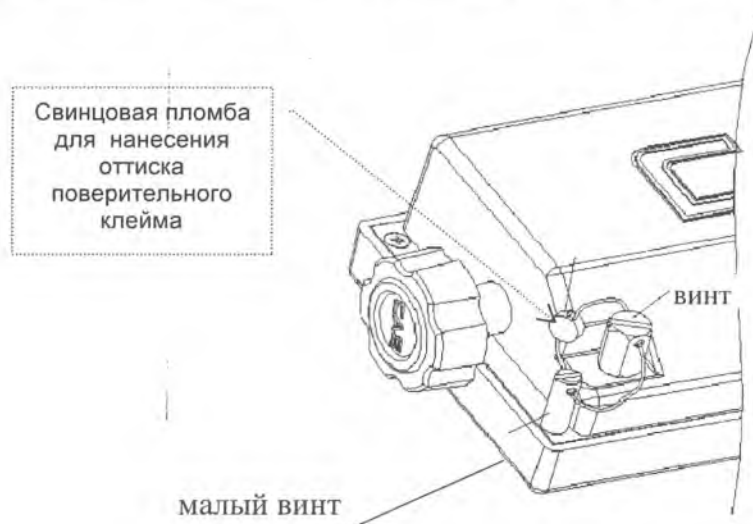


На рисунке преобразователь показан с лицевой стороны. С правой стороны крышка, закрывающая доступ к юстировочной кнопке, крепится большим винтом, а рядом вкручен малый винт. Через их головки при пломбировке пропускается проволока. Ее концы скручиваются и сдавливаются пломбиром.

С целью дополнительной страховки предлагается место подсоединения кабеля от тензодатчиков к разъему обматывать самоклеющейся наклейкой, аналогично показанному на рис. 5

Рис 6

Схема пломбировки модификаций весов HFS, R, UFS, CPS, SPS с использованием весоизмерительного преобразователя NT-200A, NT-200S, NT-201A или NT-201S



На рисунке преобразователь показан со стороны его задней стенки. В нижнем левом углу задней крышки вкручен большой винт, закрывающий доступ к юстировочной кнопке, а рядом вкручен малый винт. Через их 6-гранные головки при пломбировке пропускается проволока. Ее концы скручиваются и сдавливаются пломбиром.

Рис. 7

Схема пломбировки модификаций весов HFS, R, UFS, CPS, SPS с использованием весоизмерительного преобразователя CI-200A

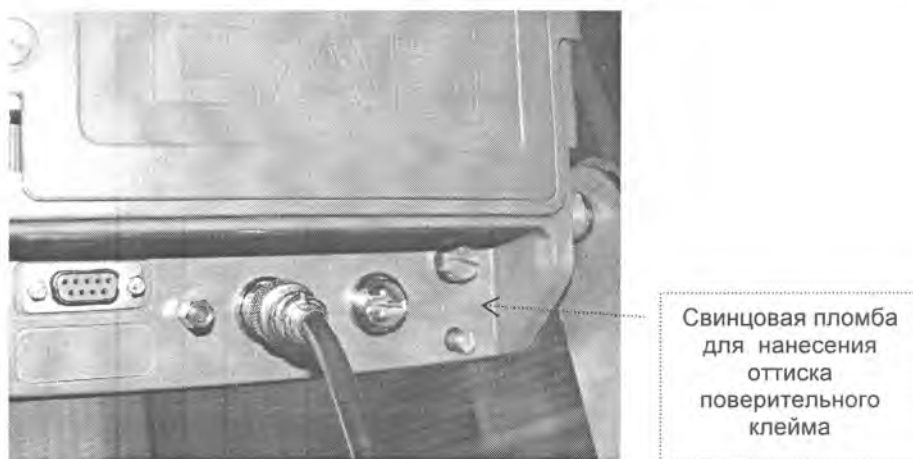


Рис. 8

**Схема пломбировки модификаций весов HFS, R, UFS, CPS, SPS с использованием
весоизмерительного преобразователя CI-1560**

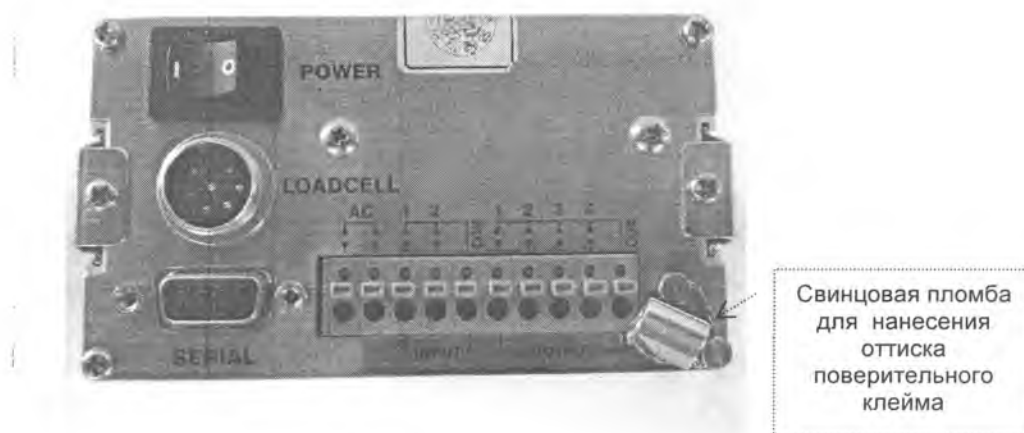


Рис. 9

**Схема пломбировки модификаций весов HFS, R, UFS, CPS, SPS с использованием
весоизмерительного преобразователя CI-2001AC**

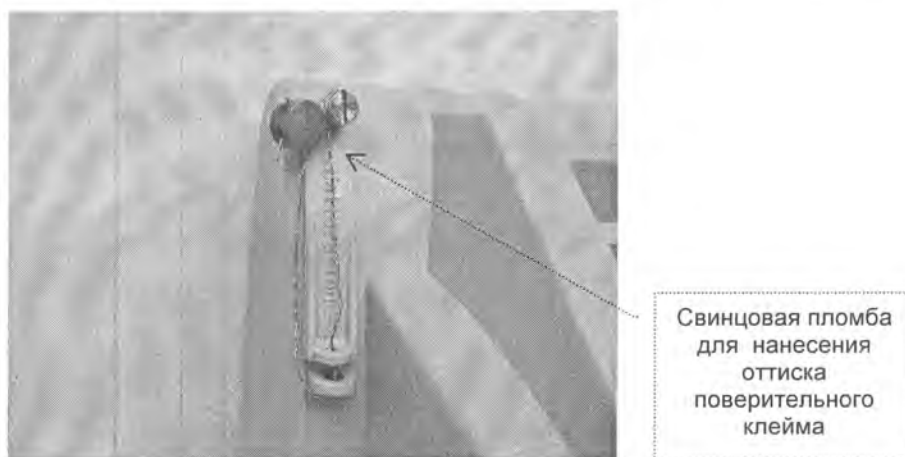
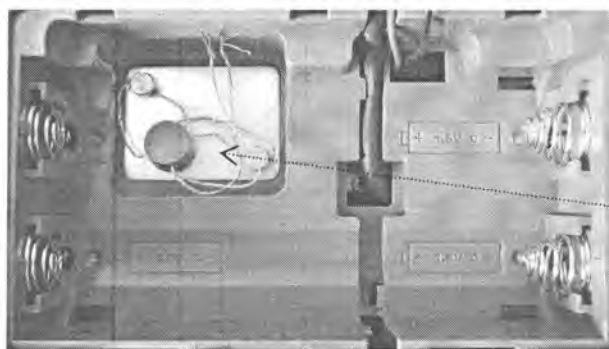


Рис. 10

**Схема пломбировки модификаций весов HFS, R, UFS, CPS, SPS с использованием
весоизмерительного преобразователя PDI**



Свинцовая пломба
для нанесения
оттиска
поверительного
клейма

Рис. 11

**Схема пломбировки модификаций весов HFS, R, UFS, CPS, SPS с использованием
весоизмерительного преобразователя DBI**



Свинцовая пломба
для нанесения
оттиска
поверительного
клейма

Рис. 12

**Схема пломбировки модификации весов RW
с использованием весоизмерительного преобразователя RW-2601P**

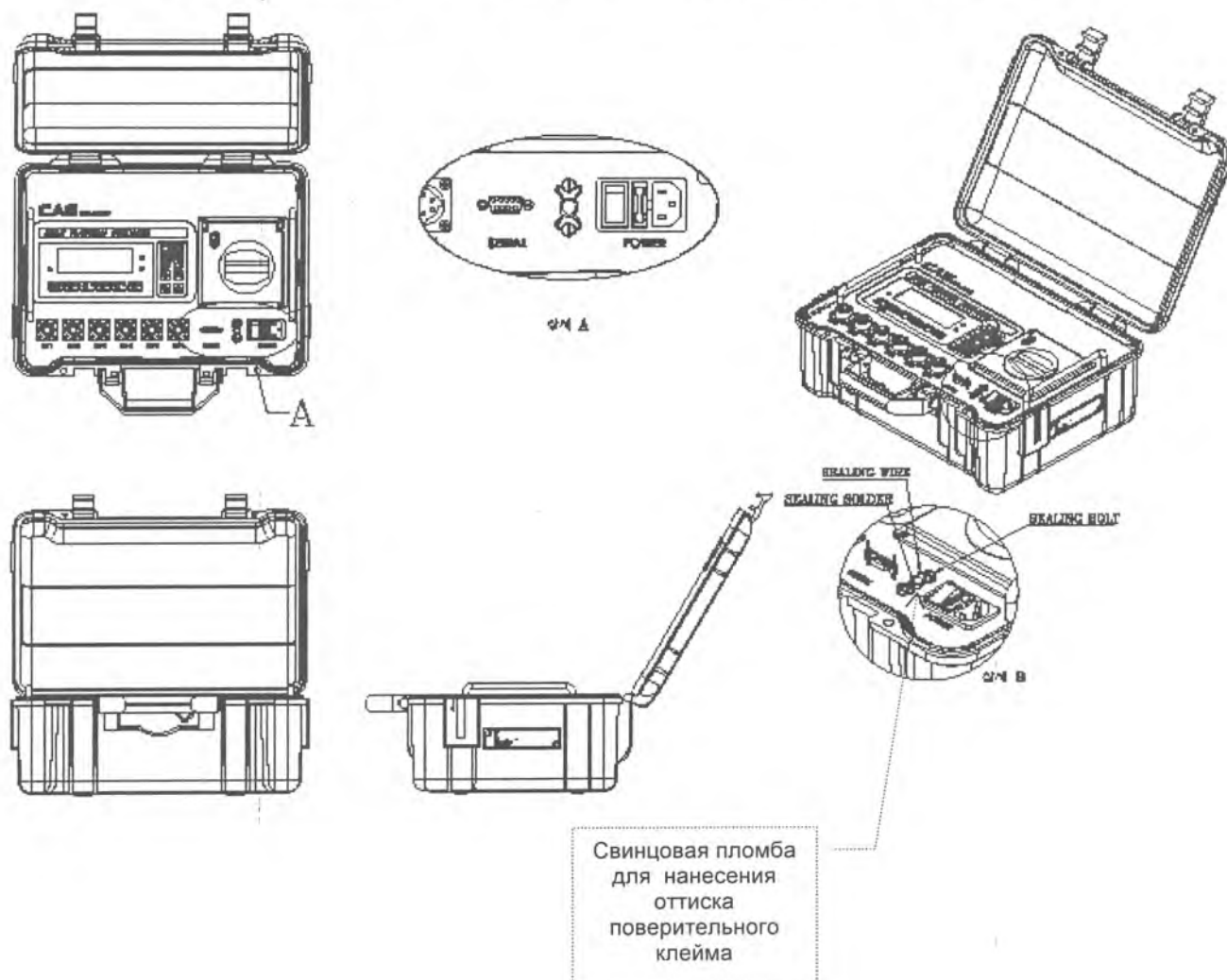


Рис. 13

Место нанесения знака поверки (клеймо-наклейка)



Рис. 14

