



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 14671 от 28 декабря 2021 г.

Срок действия до 28 декабря 2026 г.

Наименование типа средств измерений:

Весы платформенные «ВП»

Производитель:

ЗАО «Завод весоизмерительного оборудования», г. Молодечно, Минская область, Республика Беларусь

Документ на поверку:

ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»

Интервал времени между государственными поверками **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 28.12.2021 № 133

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

Заместитель Председателя комитета



Д.А.Бурак

Дата выдачи 5 января 2022 г.

Мещеряков

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 28 декабря 2021 г. № 14671

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Весы платформенные «ВП».

Назначение и область применения:

Весы платформенные «ВП» (далее по тексту - весы) предназначены для определения массы грузов в статическом режиме.

Область применения весов: предприятия различных отраслей промышленности, сельского хозяйства, предприятия сферы оказания услуг и торговли.

Описание:

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента весоизмерительного тензорезисторного датчика (далее по тексту «датчик»), возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого объекта, в электрический сигнал, пропорциональный его массе. Этот сигнал подвергается аналогово-цифровому преобразованию, математической обработке электронными устройствами весов с дальнейшим определением значения массы взвешиваемых объектов. Измеренное значение массы отображается на дисплее весов, а также может быть сохранено в запоминающем устройстве или передано через интерфейс.

Весы состоят из:

- 1) грузоприемного устройства (далее – ГПУ), включающего в себя датчики;
- 2) весоизмерительного прибора, включающего:
 - индикатор или
 - цифровой преобразователь и терминал или
 - цифровой преобразователь.

Весы могут работать совместно с персональным компьютером (далее ПК).

В весах могут использоваться датчики:

- 1) SQ, HS, IL, U, AM, XS (Keli Sensing Technology (Ningbo) Co., Ltd., Китай);
- 2) M5023, M5064 (ООО НПП «Метра», Россия);
- 3) F48XX, F38XX, (компания «Tecsis», Германия);
- 4) С, Н, Т (ЗАО «ВИК «Тензо-М», Россия).

В весах могут использоваться весоизмерительные приборы:

- 1) ХК3118Т1, ХК3118Т4, ХК3118SI (Keli Sensing Technology (Ningbo) Co., Ltd., Китай);
- 2) МИ ВД(Ж)А/12Я, МИ ВД(Ж)А/12ЯС, МИ ВД(Ж)А/7Я, МИ ВД(Ж)А/6Я, МИ МД(Ж)А/15Я, МИ ВД/С8Я, МИ ВД/С602Я (ООО «МИДЛиК», Россия);
- 3) НУ-16, НУ-18, НУ-280, НУ-30Х, НУ-Д (компания Yeavever, Co., Ltd., Китай);
- 4) Микросим М0601, М08, М10 (ООО НПП «Метра», Россия);
- 5) CI-2001X, CI-200X, PDI, BI (компания CAS Ltd., Корея).

Весы могут быть оснащены дополнительным дисплеем. Весы могут быть оснащены интерфейсами RS232, RS485 или Ethernet, модулем Wi-Fi.

Весы снабжены следующими устройствами и функциями:

- устройство полуавтоматической установки на нуль;
- устройство автоматической установки на нуль;
- устройство первоначальной установки на нуль;
- устройство слежения за нулем;
- устройство уравнивания тары – устройство выборки массы тары;
- функция вывода на дисплей значений массы «брутто», «нетто» и «тара»;
- функция сообщений об ошибках.

Структура условного обозначения весов:

Весы платформенные ВП-[1]-[2]-[3]-[4][5][6][7] [8]

Расшифровка индексов приведена в таблице 1.

Таблица 1

Индекс	Значение	Расшифровка
[1]	6; 15; 30; 32; 60; 100; 150; 200; 300; 500; 600; 1000; 1500; 2000; 3000; 5000; 10000; 15000; 20000; 30000; 40000; 50000	Максимальная нагрузка (Max), кг
[2]	d	Для однодиапазонных весов (таблица 3), кг: d – действительная цена деления для диапазона взвешивания W;
	d ₁ /d ₂	Для двухдиапазонных весов (таблица 4), кг: d ₁ – действительная цена деления для диапазона взвешивания W1; d ₂ – действительная цена деления для диапазона взвешивания W2.
	d ₁ /d ₂ /d ₃	Для трёхдиапазонных весов (таблица 5), кг: d ₁ – действительная цена деления для диапазона взвешивания W1; d ₂ – действительная цена деления для диапазона взвешивания W2; d ₃ – действительная цена деления для диапазона взвешивания W3.
[3]	длина x ширина	Размер грузоприёмного устройства, м: длина от 0,2 до 10,0 ширина от 0,2 до 6,0
[4]	A; B; C; H; M	Исполнение ГПУ: A – напольные; B – встраиваемые; C – специальные; H – настольные; M – с ограждением для скота.
[5]	K; H; O; C; A	Материал исполнения ГПУ весов: K – конструкционная сталь; H – нержавеющая сталь; O – корпус из полимеров; C – рама из конструкционной стали, крышка – из нержавеющей; A – алюминий или силумин.

Продолжение таблицы 1

Индекс	Значение	Расшифровка
[6]	1; 2; 3; 4	Производитель датчика: 1) Keli Sensing Technology (Ningbo) Co., Ltd., Китай; 2) ООО НПП «Метра», Россия; 3) компания «Teecsis», Германия; 4) ЗАО «ВИК «Тензо-М», Россия.
[7]	1; 2; 3; 4; 5	Производитель весоизмерительного прибора: 1) Keli Sensing Technology (Ningbo) Co., Ltd., Китай; 2) ООО «МИДЛик», Россия; 3) компания Yeavever, Co., Ltd., Китай; 4) ООО НПП «Метра», Россия; 5) компания CAS Ltd., Корея.
[8]	Квадро; Ферма; Соло; Карго; Пакет	Торговое (фирменное) наименование модели, при наличии.

Пример обозначения: ВП 600-0,2-1,0x1,0-АК11 «Квадро»; ТУ ВУ 691357099.009-2021

Весы платформенные «ВП», с Max = 600 кг, напольные, с грузоприемным устройством размером 1000x1000 мм из конструкционной стали, с датчиками и индикатором производителя Keli Sensing Technology (Ningbo) Co., Ltd., Китай, торговой марки «Квадро».

Обязательные метрологические требования:

Метрологические характеристики весов представлены в таблице 2, значения максимальной нагрузки (Max), минимальной нагрузки (Min), поверочного интервала (e), числа поверочных интервалов (n) и действительной цены деления (d) приведены в таблицах 3-5.

Таблица 2

Обозначение параметра	Значение параметра
Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011	средний (III)
Диапазон выборки массы тары	от Min до Max
Пределы допускаемой погрешности, в интервалах взвешивания при поверке, кг:	
от Min до $500 \cdot e$	$\pm 0,5 \cdot e$
св. $500 \cdot e$ до $2000 \cdot e$	$\pm 1,0 \cdot e$
св. $2000 \cdot e$ до Max	$\pm 1,5 \cdot e$
Примечание - пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при первичной поверке.	

Таблица 3 - Для однодиапазонных весов

Обозначение	Диапазон взвешивания W			
	Max, кг	Min, кг	$e = d$, кг	n
1	2	3	4	5
ВП-6	6	0,04	0,002	3000
ВП-15	15	0,1	0,005	3000
ВП-30	30	0,2	0,01	3000
ВП-60	60	0,4	0,02	3000
ВП-100	100	1,0	0,05	2000
ВП-100	100	0,4	0,02	5000
ВП-150	150	1,0	0,05	3000
ВП-200	200	1,0	0,05	4000
ВП-300	300	2,0	0,1	3000
ВП-500	500	4,0	0,2	2500

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5
ВП-500	500	2,0	0,1	5000
ВП-600	600	4,0	0,2	2000
ВП-1000	1000	10,0	0,5	2000
ВП-1000	1000	4,0	0,2	5000
ВП-1500	1500	10,0	0,5	3000
ВП-2000	2000	20,0	1,0	2000
ВП-2000	2000	10,0	0,5	4000
ВП-3000	3000	20,0	1,0	3000
ВП-5000	5000	40,0	2,0	2500
ВП-5000	5000	20,0	1,0	5000
ВП-6000	6000	40,0	2,0	3000
ВП-10000	10000	100,0	5,0	2000
ВП-10000	10000	40,0	2,0	5000
ВП-15000	15000	100,00	5,0	3000
ВП-20000	20000	200,0	10,0	2000
ВП-20000	20000	100,0	5,0	4000
ВП-30000	30000	200,0	10,0	3000
ВП-40000	40000	400,0	20,0	2000
ВП-40000	40000	200,0	10,0	4000
ВП-50000	50000	400,0	20,0	2500

Таблица 4 - Для двухдиапазонных весов

Обозначение	Диапазон взвешивания W1				Диапазон взвешивания W2		
	Max ₁ , кг	Min, кг	e ₁ = d ₁ , кг	n	Max ₂ , кг	e ₂ = d ₂ , кг	n
ВП-15	6	0,04	0,002	3000	15	0,005	3000
ВП-30	15	0,1	0,005	3000	30	0,01	3000
ВП-60	30	0,2	0,01	3000	60	0,02	3000
ВП-150	60	0,4	0,02	3000	150	0,05	3000
ВП-300	150	1,0	0,05	3000	300	0,1	3000
ВП-600	300	2,0	0,1	3000	600	0,2	3000
ВП-1000	600	4,0	0,2	3000	1000	0,5	2000
ВП-1500	600	4,0	0,2	3000	1500	0,5	3000
ВП-3000	1500	10,0	0,5	3000	3000	1,0	3000
ВП-6000	3000	20,0	1,0	3000	6000	2,0	3000
ВП-15000	6000	40,0	2,0	3000	15000	5,0	3000
ВП-50000	30000	200,0	10,0	3000	50000	20,0	2500

Таблица 5 - Для трёхдиапазонных весов

Обозначение	Диапазон взвешивания W1				Диапазон взвешивания W2			Диапазон взвешивания W3		
	Max ₁ , кг	Min, кг	e ₁ = d ₁ , кг	n	Max ₂ , кг	e ₂ = d ₂ , кг	n	Max ₃ , кг	e ₃ = d ₃ , кг	n
ВП-6	1,5	0,005	0,001	1500	3	0,002	1500	6	0,005	1200
ВП-30	3	0,01	0,002	1500	6	0,005	1200	32	0,01	3200
ВП-40	6	0,025	0,005	1200	15	0,01	1500	40	0,02	2000
ВП-60	15	0,05	0,01	1500	30	0,01	3000	60	0,02	3000
ВП-150	30	0,05	0,01	3000	60	0,02	3000	150	0,05	3000
ВП-300	60	0,1	0,02	3000	150	0,05	3000	300	0,1	3000
ВП-600	150	0,25	0,05	3000	300	0,1	3000	600	0,2	3000
ВП-1500	300	0,5	0,1	3000	600	0,2	3000	1500	0,5	3000
ВП-3000	600	1,0	0,2	3000	1500	0,5	3000	3000	1,0	3000
ВП-6000	1500	2,5	0,5	3000	3000	1,0	3000	6000	2,0	3000

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

Основные технические характеристики весов приведены в таблице 6.

Таблица 6

Наименование характеристики	Значение характеристики
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха для грузоприемного устройства, °С:	
при использовании датчиков производителя Keli Sensing Technology (Ningbo) Co., Ltd., Китай (SQ, HS, IL, U, AM, XS)	от минус 10 до плюс 40
при использовании датчиков производителя ООО НПП «Метра», Россия (M5023, M5064)	от минус 30 до плюс 40
при использовании датчиков компании «Tecsis», Германия (F48XX, F38XX) и ЗАО «ВИК «Тензо-М», Россия (С, Н и Т)	от минус 50 до плюс 50
- температура окружающего воздуха для весоизмерительных приборов, °С:	
производителя Keli Sensing Technology (Ningbo) Co., Ltd., Китай (ХК3118Т1, ХК3118Т4, ХК3118S1)	от 0 до плюс 40
производителя ООО «МИДЛиК», Россия (МИ ВД(Ж)А/12Я, МИ ВД(Ж)А/12ЯС, МИ ВД(Ж)А/7Я, МИ ВД(Ж)А/6Я, МИ МД(Ж)А/15Я, МИ ВД/С8Я, МИ ВД/С602Я) и компании Yeahever, Co., Ltd., Китай (НУ-16, НУ-18, НУ-280, НУ-30Х, НУ-D)	от минус 10 до плюс 40
компании CAS Ltd., Корея (С1-2001Х, С1-200Х, РD1, В1)	от минус 30 до плюс 40
производителя ООО НПП «Метра», Россия (M0601, M08, M10)	от минус 35 до плюс 50
-относительная влажность окружающего воздуха, %	до 95 при 35 °С
Параметры электрического питания от сети переменного тока:	
– диапазон напряжения питания, В;	от 207 до 253
– диапазон частоты, Гц	от 49 до 51
Параметры электрического питания от источника постоянного тока (аккумуляторной батареи) только для весов с индикаторами ХК; МИ; НУ:	
диапазон напряжения, В	от 5,5 до 6,5
Время непрерывной работы при питании от аккумуляторной батареи, ч, не менее	36
Габаритные размеры ГПУ (длина x ширина), м:	
- длина	от 0,2 до 10,0
- ширина	от 0,2 до 6,0
Вероятность безотказной работы за 2000 ч	0,92
Срок службы весов, лет, не менее	8

Комплектность:

В комплект поставки весов входят:

- | | |
|--|--------|
| а) грузоприемное устройство в сборе с датчиками | 1 шт.; |
| б) весоизмерительный прибор (индикатор или цифровой преобразователь и терминал или цифровой преобразователь) | 1 шт.; |

в) эксплуатационная документация:

- паспорт 1 шт.;
- руководство по эксплуатации 1 шт.;

По отдельному заказу может поставляться:

- а) дополнительный дисплей 1 шт.;
- б) шкаф управления для весоизмерительного прибора 1 шт.;
- в) стойка для весоизмерительного прибора 1 шт.;
- в) техническая документация 1 шт.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений:

Знак утверждения типа средства измерения наносится на маркировочную табличку и на титульный лист эксплуатационной документации.

Поверка:

Поверка осуществляется по ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания», приложение ДА.

Сведения о методиках (методах) измерений:

-

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

-требования к типу средств измерений:

ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»

Технические условия ТУ ВУ 691357099.009-2021 «Весы платформенные «ВП».

-методику поверки:

ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания», приложение ДА.

Перечень средств поверки:

- гири эталонные КГО-4-20 класс точности по ГОСТ OIML R111-1-2009: M₁
- гири эталонные КГО-4-500 класс точности по ГОСТ OIML R111-1-2009: M₁
- гири эталонные КГО-4-2000 класс точности по ГОСТ OIML R111-1-2009: M₁
- набор гирь эталонных КГО-4-20 класс точности по ГОСТ OIML R111-1-2009: M₁

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

Идентификация программного обеспечения:

Программное обеспечение (далее – ПО):

- встроенное, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами, и не может быть модифицировано или не санкционировано загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер. Защитными мерами для весоизмерительных приборов: ХК3118Т1;

ХК3118Т4, МИ ВД(Ж)А/12Я, МИ ВД(Ж)А/12ЯС, МИ ВД(Ж)А/7Я, МИ ВД(Ж)А/6Я, МИ МД(Ж)А/15Я, МИ ВД/С8Я, МИ ВД/С602Я, НУ-16; НУ-18; НУ-280, НУ-30Х, М0601, СИ-2001Х; СИ-200Х; PDI и VI служит пломбировка места доступа к кнопке разрешения изменения параметров, а для весоизмерительных приборов ХК3118SI и М10 - электронное клеймо, представляющее из себя генерируемое по определенному алгоритму число, которое автоматически обновляется при сохранении измененных параметров. Значение электронного клейма отображаются в специальном диалоге. Числовое значение электронного клейма указывается в паспорте при поверке.

- автономное, при использовании весоизмерительных приборов М08, НУ-D совместно с ПК, специализированное, устанавливается на ПК и разделяется на метрологически значимую и не значимую части. Изменение метрологически значимых параметров автономного ПО осуществляется только в сервисном режиме работы, вход в который защищён паролем. Для контроля изменений законодательно контролируемых параметров предусмотрено электронное клеймо и не сбрасываемый счётчик (журнал событий), показания которого меняются при изменении метрологически значимых параметров, и могут быть выведены на дисплей. Числовое значение электронного клейма указывается в паспорте при поверке.

Идентификационными данными ПО служит его номер версии, который отображается при включении весов. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 7.

Таблица 7

Значение для весоизмерительных приборов:	Идентификационные данные (признаки):		
	Наименование ПО	Номер версии ПО	Другие идентификационные данные
ХК3118Т1, ХК3118Т4	-	не ниже U.01	-
ХК3118SI	-	ID 02X	-
МИ ВД(Ж)А/12Я, МИ ВД(Ж)А/12ЯС, МИ ВД(Ж)А/7Я, МИ ВД(Ж)А/6Я, МИ МД(Ж)А/15Я, МИ ВД/С8Я, МИ ВД/С602Я	-	не ниже U2.01	-
НУ-16, НУ-18, НУ-280, НУ-30Х	-	не ниже 1.2	-
СИ-2001Х, СИ-200Х, PDI, VI	-	1.XX	-
М08, М10	WNET	не ниже 1.2.0.X	-
НУ-D	DS-W	0.1.XX	-

Заключение о соответствии утвержденного типа требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя:

Весы платформенные «ВП» соответствуют требованиям ГОСТ OIML R 76-1-2011, технических условий ТУ ВУ 691357099.009-2021.

Весы платформенные «ВП» соответствуют требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Производитель средства измерений:

Закрытое акционерное общество «Завод весоизмерительного оборудования» (ЗАО «ЗВО»)
222310, Республика Беларусь, Минская область, г. Молодечно, ул. Либаво-Роменская,
д. 153А, к. 10.

Телефон: +375 (17) 555-10-30; E-mail: info@zvo.by

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений:

Республиканское унитарное предприятие «Витебский центр стандартизации, метрологии и
сертификации» (РУП «Витебский ЦСМС»)

ул. Б. Хмельницкого, 20, 210015, г. Витебск,

тел./факс: (0212) 48-04-06.

Аттестат аккредитации № ВУ/112 01.0812 от 25.03.2008

Приложение 1. Фотографии общего вида весов на 1 листе.

Приложение 2. Схема пломбировки от несанкционированного доступа на 1 листе

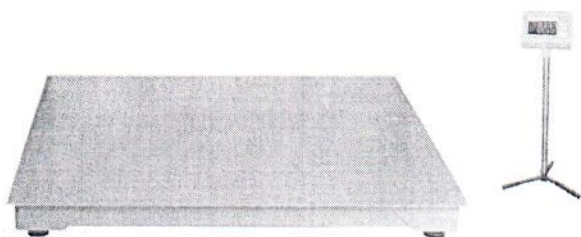
Приложение 3. Места нанесения знака поверки на 2-х листах.

Заместитель директора по
стандартизации и управлению качеством
РУП «Витебский ЦСМС»

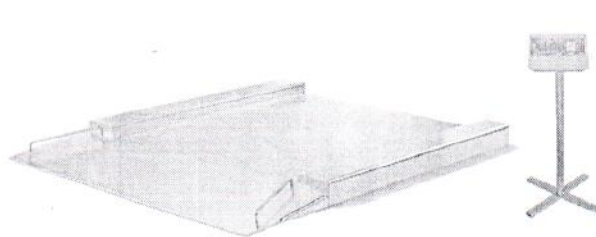


Р.В. Смирнов

Приложение 1
(справочное)



ВП-1000-0,2/0,5-1,0x1,0-АС12 «Квадро»



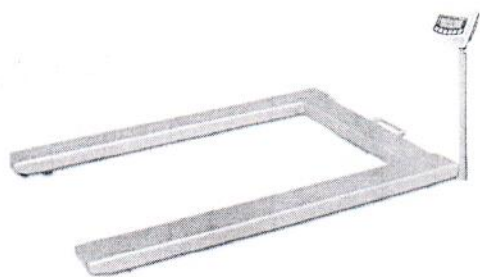
ВП-2000-0,5-1,2x1,2-ВН21 «Квадро»



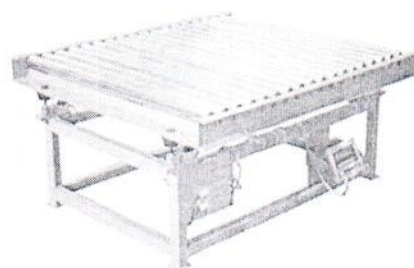
ВП-600-0,2-2,0x1,0-МК11 «Ферма»



ВП-5000-1,0-3,0x6,0-МК13 «Ферма»



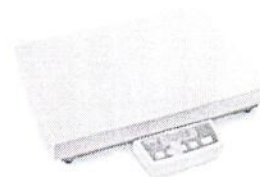
ВП-1500-0,2/0,5-1,3x0,8-СН15 «Карго»



ВП-1500-0,5-1,3x0,8-СК13 «Карго»



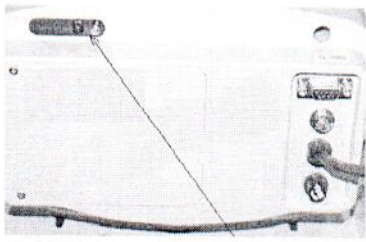
ВП-60-0,02-0,5x0,4-НО12 «Соло»



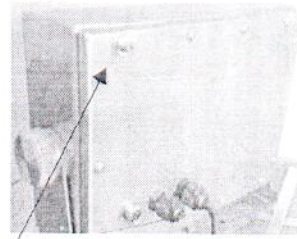
ВП-40-0,005/0,01/0,02-0,5x0,4-НО12
«Пакет»

Рисунок 1.1 – Внешний вид весов

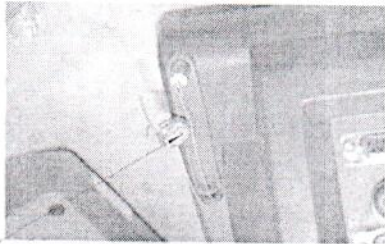
Приложение 2
(обязательное)



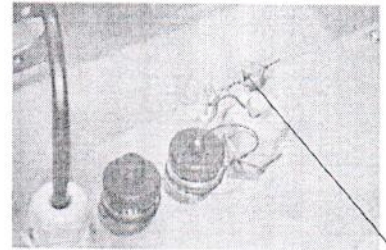
Место пломбировки ХК3118Т1



Место пломбировки ХК3118Т4, ХК3118SI



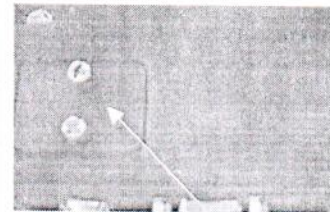
Место пломбировки МИ ВД(Ж)А/12Я,
МИ МД(Ж)А/15Я



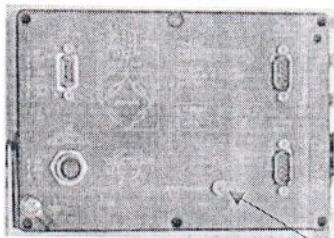
Место пломбировки
МИ ВД(Ж)А/12ЯС



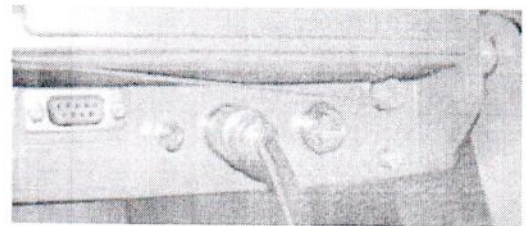
Место пломбировки МИ ВД(Ж)А/7Я,
МИ ВД(Ж)А/6Я, МИ ВД/С8Я



Место пломбировки НУ-16, НУ-18,
НУ-280, НУ-30Х



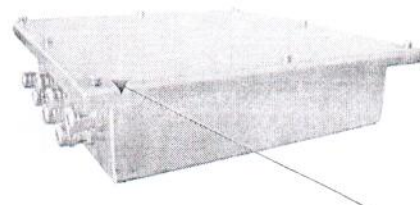
Место пломбировки М0601, М10



Место пломбировки Сi200Х, РDІ, ВІ



Место пломбировки Сi-2001Х,
МИ ВД/С602Я



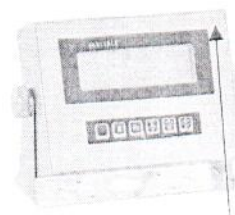
Место пломбировки М08,
НУ-Д

Рисунок 2.1 – Места пломбировки весоизмерительных приборов от несанкционированного доступа

Приложение 3
(обязательное)



ХК3118Т1



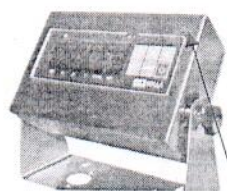
ХК3118Т4



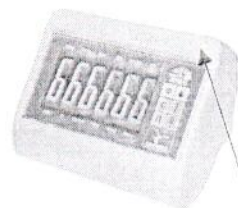
ХК3118SI



МИ ВД(Ж)А/12Я



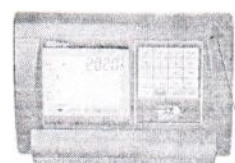
МИ ВД(Ж)А/12ЯС



МИ ВД(Ж)А/7Я



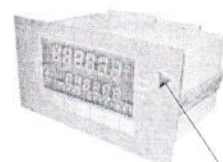
МИ ВД(Ж)А/6Я



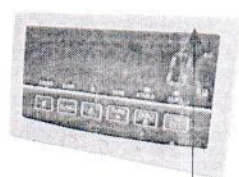
МИ МД(Ж)А/15Я



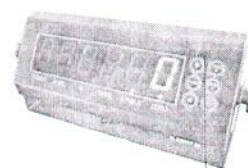
МИ ВД/С8Я



МИ ВД/С602Я



НУ-16



НУ-18

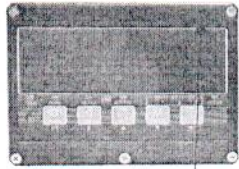
Рисунок 3.1 – Место нанесения знака поверки (указано стрелкой)



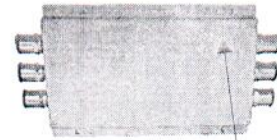
HY-280



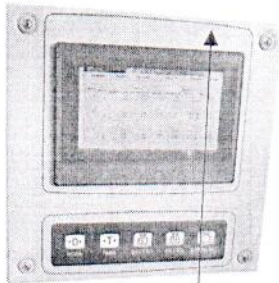
HY-30X



M0601



M08, HY-D



M10



M060X



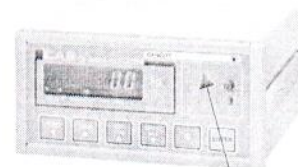
CI-200X



PDI



BI



CI-2001X

Рисунок 3.2 – Место нанесения знака поверки (указано стрелкой)