

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 13098 от 26 декабря 2019 г.

Срок действия до 26 декабря 2024 г.

Наименование типа средств измерений:

Весы монорельсовые ВМ «Стрела»

Производитель:

**Закрытое акцiонерное аацество «Завод весоизмерительного аорудования»,
г. Молодечно, Минская обл., 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 решением Научно-технической комиссии по метрологии Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 26.12.2019 № 13-19

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений (с 26.12.2022 действует в редакции с изменением № 1, утвержденным постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 26.12.2022 № 123).

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

Місц.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции изменения № 1 от 26.12.22)
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 26 декабря 2019 г. № 13098

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Весы монорельсовые ВМ «Стрела».

Назначение и область применения:

Весы монорельсовые ВМ «Стрела» (далее по тексту – весы) предназначены для измерения массы грузов, перемещаемых по подвесным монорельсовым путям в составе конвейеров, или вне них, при учетных и технологических операциях 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.

В весах используются датчики:

1. SQ, HSX, UD (Keli Sensing Technology (Ningbo) Co., Ltd., Китай);
2. M5023, M5064 (ООО НПП «Метра», Россия);
3. Т, С (ЗАО «ВИК «Тензо-М», Россия).

В весах используются весоизмерительные приборы:

1. МИ ВД(Ж)А/12С, МИ ВД/С8Я (ООО «МИДЛиК», Россия);
2. ХК3118Т1, ХК3118Т4 (Keli Sensing Technology (Ningbo) Co., Ltd., Китай);
3. Микросим М0601 (ООО НПП «Метра», Россия);
4. CI-200X (компания CAS Ltd., Корея).

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

Структура условного обозначения весов:

Весы монорельсовые ВМ-[1]-[2]-[3][4][5][6] [7]

Расшифровка индексов приведена в таблице 1.

Таблица 1

Индекс	Значение	Расшифровка
[1]	300; 500; 600; 1000; 1500; 2000; 5000	Максимальная нагрузка (Max), кг
[2]	d	Для однодиапазонных весов (таблица 3), кг: d – действительная цена деления;
	d ₁ /d ₂	Для двухдиапазонных весов (таблица 4), кг: d ₁ – действительная цена деления для диапазона взвешивания W ₁ ; d ₂ – действительная цена деления для диапазона взвешивания W ₂ .
[3]	К; П; Н; С	тип рельса грузоприёмного устройства: К – круглый; П – плоский; Н – с рельсом из двух зеркально расположенных швеллеров, С – специальный, нестандартный.
[4]	К; Н; О	материал исполнения грузоприёмного устройства: К – конструкционная сталь; Н – нержавеющая сталь; О – конструкционная сталь с оцинкованием.
[5]	1; 2; 3	Производитель датчика: 1) Keli Sensing Technology (Ningbo) Co., Ltd., Китай; 2) ООО НПП «Метра», Россия; 3) ЗАО «ВИК «Тензо-М», Россия.
[6]	1; 2; 3; 4	Производитель весоизмерительного прибора: 1) ООО «МИДЛИК», Россия; 2) Keli Sensing Technology (Ningbo) Co., Ltd., Китай; 3) ООО НПП «Метра», Россия; 4) компания CAS Ltd., Корея.
[7]	Стрела	Торговое (фирменное) наименование.

Пример обозначения: ВМ-600-0,2-ПК11 «Стрела»; ТУ ВУ 691357099.007-2019.

Весы монорельсовые ВМ, с Max = 600 кг, d=e = 200 г, с взвешивающим участком грузоприёмного устройства из конструкционной стали с плоским рельсом, с датчиками производителя Keli Sensing Technology (Ningbo) Co., Ltd., Китай и индикатором производителя ООО «МИДЛИК», Россия, торговой марки «Стрела».

Обязательные метрологические требования:

Основные 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 3-4.

Таблица 2

Обозначение параметра	Значение параметра
Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011	средний (III)
Погрешность установки нуля, e	±0,25
Пределы допускаемой погрешности, в интервалах взвешивания при поверке, кг:	
от Min до 500·e	± 0,5·e
св. 500·e до 2000·e	± 1,0·e
св. 2000·e до Max	± 1,5·e
Примечание - пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при первичной поверке.	

Таблица 3 - Для однодиапазонных весов

Обозначение	Диапазон взвешивания W1			
	Max, кг	Min, кг	$e = d$, кг	n
BM-300	300	2,0	0,1	3000
BM-500	500	4,0	0,2	2500
BM-500	500	2,0	0,1	5000
BM-600	600	4,0	0,2	2000
BM-1000	1000	10,0	0,5	2000
BM-1000	1000	4,0	0,2	5000
BM-1500	1500	10,0	0,5	3000
BM-2000	2000	20,0	1,0	2000
BM-5000	5000	40,0	2,0	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
BM-600	300	2,0	0,1	3000	600	0,2	3000
BM-1000	600	4,0	0,2	3000	1000	0,5	2000
BM-1500	600	4,0	0,2	3000	1500	0,5	3000
BM-2000	1000	10	0,5	2000	2000	1,0	2000
BM-5000	2000	20	1,0	2000	5000	2,0	2500

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

Основные технические характеристики весов приведены в таблицах 5, 6.

Таблица 5

Наименование характеристики	Значение характеристики
Условия эксплуатации:	
Температура окружающего воздуха для грузоприемного устройства, °C:	
- при использовании датчиков производителя Keli Sensing Technology (Ningbo) Co., Ltd., Китай (SQ, HSX, UD)	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 производителя компания ЗАО «ВИК «Тензо-М», Россия (Т и С)	от минус 50 до плюс 50
Температура окружающего воздуха для весоизмерительных приборов, °C:	
- ООО «МИДЛик», Россия (МИ ВД(Ж)А/12С, МИ ВД/С8Я), Keli Sensing Technology (Ningbo) Co., Ltd. (ХК3118Т1, ХК3118Т4)	от минус 10 до плюс 40
- ООО НПП «Метра» (Микросим M0601), компания CAS Ltd. (CI-200X)	от минус 30 до плюс 40
Относительная влажность окружающего воздуха, %	до 95 при 35 °C

Таблица 6

Наименование характеристики	Значение характеристики
Параметры электрического питания от сети переменного тока: – диапазон напряжения питания, В; – диапазон частоты, Гц	от 207 до 253 от 49 до 51
Параметры электрического питания от источника постоянного тока (аккумуляторной батареи) только для весов с индикаторами ХК; МИ: напряжение, В	от 5,5 до 6,5
Время непрерывной работы от аккумуляторной батареи, ч, не менее	36
Масса весов, кг, не более	80
Вероятность безотказной работы за 2000 ч	0,95
Срок службы весов, лет, не менее	10

Комплектность:

- | | |
|-------------------------------------|--------|
| а) грузоприемное устройство в сборе | 1 шт.; |
| б) весоизмерительный прибор | 1 шт.; |
| в) эксплуатационная документация: | |
| - руководство по эксплуатации | 1 шт.; |
| - паспорт | 1 шт. |

По дополнительному заказу может поставляться:

- | | |
|---|--------|
| а) шкаф управления для весоизмерительного прибора | 1 шт.; |
| б) стойка для весоизмерительного прибора | 1 шт. |

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений:

Знак утверждения типа средства измерения наносится на маркировочную табличку и на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации.

Поверка:

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

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 691357099.007-2019 «Весы монорельсовые ВМ «Стрела».

-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 и не может быть модифицировано или не санкционировано загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств.

Идентификационными данными ПО служит его номер версии, который отображается при включении весов. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 6.

Таблица 6

Значение для весоизмерительных приборов:	Идентификационные данные (признаки):		
	Наименование ПО	Номер версии ПО	Другие идентификационные данные
МИ ВД(Ж)А/12С, МИ ВД/С8Я	-	не ниже U2.01	-
ХК3118Т1, ХК3118Т4	-	не ниже U.01	-
Микросим М0601	-	Ed 5.XX	-
СИ-2001Х	-	1.XX	-

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

Весы монорельсовые ВМ «Стрела» соответствуют требованиям ГОСТ OIML R 76-1-2011, технических условий ТУ ВУ 691357099.007-2019,

Весы монорельсовые ВМ «Стрела» 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, Молодечненский район, 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 Рисунки общего вида весов на 1 листе;

Приложение 2 Схема с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе;

Приложение 3 Схема пломбировки от несанкционированного доступа на 1 листе.

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



Р.В. Смирнов

Приложение 1
(справочное)

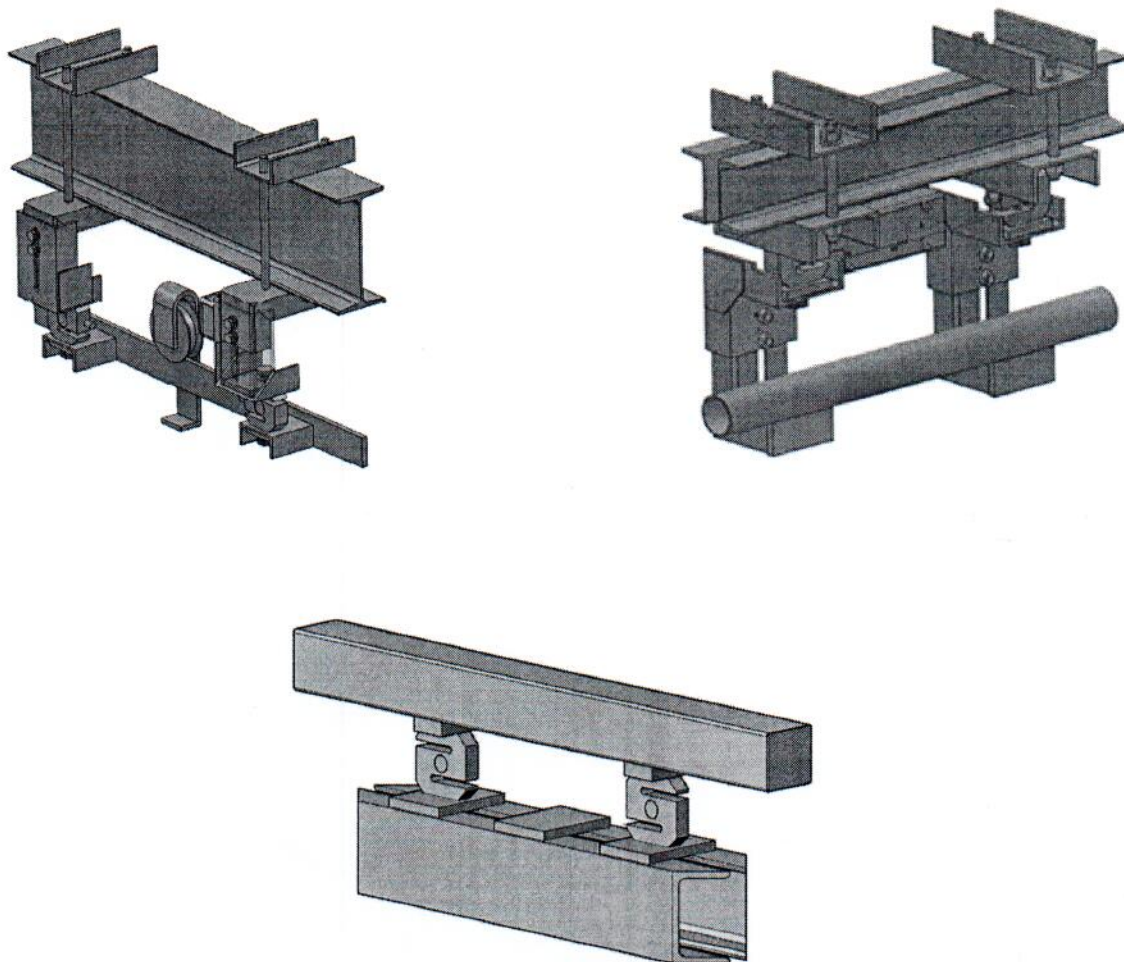


Рисунок 1.1 – Рисунок общего вида весов

Приложение 2
(обязательное)



XK3118T1



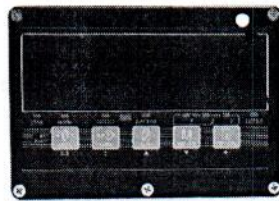
XK3118T4



МИ ВД(Ж)А/12С



МИ ВД/С8Я



Микросим М0601
(в металлическом корпусе)



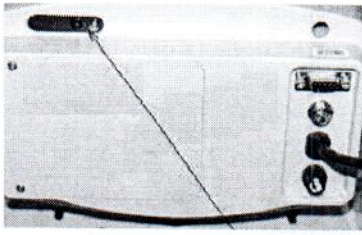
Микросим М0601
(в пластиковом корпусе)



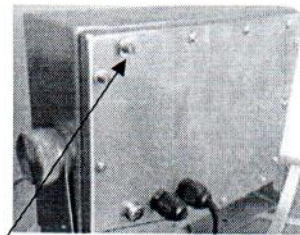
CI-200X

Рисунок 2.1 – Схема нанесения знака поверки

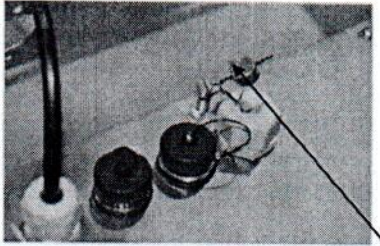
Приложение 3
(обязательное)



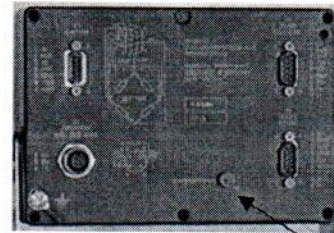
ХК3118Т1



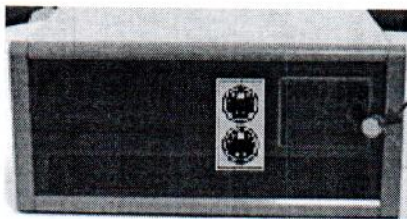
ХК3118Т4



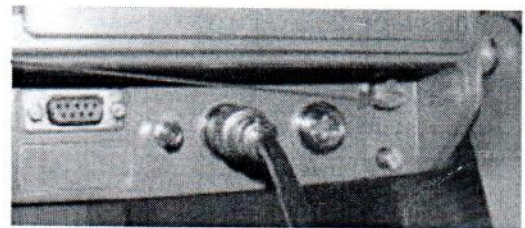
МИ ВД(Ж)А/12С



Микросим М0601



МИ ВД/С8Я



Сi200Х

Рисунок 3.1 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа