

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы платформенные ВП

Назначение средства измерений

Весы платформенные ВП (далее – весы) предназначены для измерений массы.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента весоизмерительного тензорезисторного датчика (далее – датчик), возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого объекта, в цифровой или аналоговый электрический сигнал, пропорциональный его массе. Далее этот сигнал обрабатывается, и измеренное значение массы выводится на дисплей весоизмерительного прибора.

Весы состоят из:

- грузоприемного устройства (далее – ГПУ), в зависимости от модификации, может состоять из одной или нескольких секций, каждая из которых опирается на четыре датчика, при этом соседние секции могут иметь две общие точки опоры (датчика);

- прибора весоизмерительного (индикатор п.Т.2.2.2 ГОСТ OIML R 76-1–2011 или терминал п.Т.2.2.5 ГОСТ OIML R 76-1–2011).

Сигнальные кабели датчиков в зависимости от исполнения весов подключены к прибору весоизмерительному через соединительную коробку или нормирующий преобразователь ЦНП, изготовитель – ООО «ЗВО», г. Белорецк.

Датчики, используемые в составе весов:

- датчики весоизмерительные тензорезисторные Single shear beam, Dual shear beam, S beam, Column, модификации Н8С (регистрационный № 55371-13; 55371-19);

- датчики весоизмерительные тензорезисторные Digital Load Cell, модификации DHM9B10 (регистрационный № 55634-13);

- датчики весоизмерительные тензорезисторные QS, S, LS, D, PST, USB, модификации SQB (регистрационный № 57673-14);

- датчики весоизмерительные тензорезисторные Т (регистрационный № 53838-13);

- датчики весоизмерительные тензорезисторные С и Н, модификации Н (регистрационный № 53636-13);

- датчики весоизмерительные тензорезисторные М (регистрационный № 53673-13);

- датчики весоизмерительные MB 150 (регистрационный № 44780-10);

- датчики весоизмерительные тензорезисторные С, модификации C16, C16i (регистрационный № 60480-15);

- датчики весоизмерительные тензорезисторные RTN (регистрационный № 21175-13);

- датчики весоизмерительные тензорезисторные SB, SQ, HSX, IL, U, AM, XSB, модификации SQB, SQB-D, HSX (регистрационный № 77382-20).

- датчики весоизмерительные тензорезисторные ZS, CLC, WLS, SDS, EDS модификации ZSWG (регистрационный № 75819-19).

Индикаторы, используемые в составе весов:

- приборы весоизмерительные CI, BI, NT и PDI, модификации CI-6000A (регистрационный № 50968-12);

- приборы весоизмерительные WE, модификации WE2111 (регистрационный № 61808-15);

- преобразователь весоизмерительный ТВ-003/05Н, изготовитель – ЗАО «Весоизмерительная компания «Тензо-М», пос. Красково;
- электронный весовой терминал серии ВКА, ВКС и ВКП, изготовитель – ООО «ЗВО», г. Белорецк.

В качестве терминала используются:

- приборы весоизмерительные DIS2116, DWS2103, модификации DIS2116 (регистрационный № 61809-15);

- электронные цифровые весовые терминалы серии ВКЦ и ВКЦ1, изготовитель – ООО «ЗВО», г. Белорецк, используемые совместно с нормирующим преобразователем ЦНП;

- персональный компьютер (далее – ПК), используется совместно с нормирующим преобразователем ЦНП;

- приборы весоизмерительные ВТЦ, используемые совместно с динамическим преобразователем универсальным ДПУ-00Х-Ех, изготовитель – ООО «Завод весового оборудования», г. Белорецк.

Модификации весов имеют обозначение вида: ВП-[X]-[M]-[Y]-[Z]-[E]-[N], где:

[X] условное обозначение исполнения платформы ГПУ:

Н – низкопрофильная;

П – напольная;

В – врезная;

С – для взвешивания животных;

МП – с подъемным механизмом;

[M] значение максимальной нагрузки Max (Max_2) согласно таблице 3 (4);

[Y] 1 – условное обозначение весов с числом поверочных интервалов 4000 и 5000 (отсутствует для весов с $n \leq 3000$);

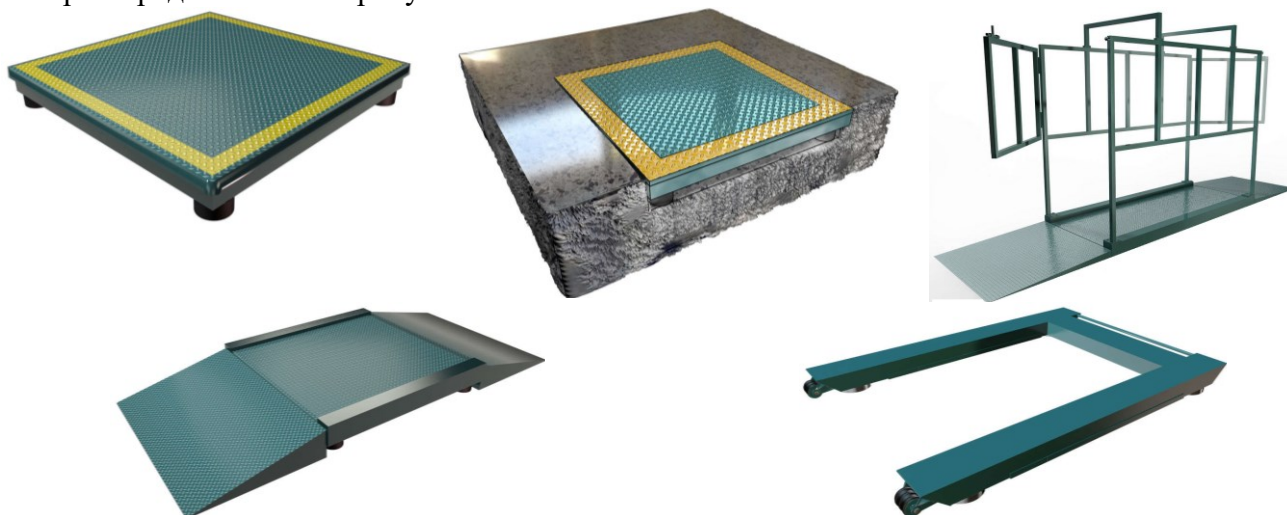
[Z] П – условное обозначение весов в противоударном исполнении;

[E] Ех – условное обозначение взрывозащищенного исполнения весов;

[N] 2 – условное обозначение многодиапазонных весов (отсутствует для однодиапазонных весов).

Общий вид весов представлен на рисунке 1, индикаторов – на рисунке 2, терминалов, нормирующего преобразователя ЦНП и динамического преобразователя универсального ДПУ-00Х-Ех - на рисунке 3.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунках 4 и 5.



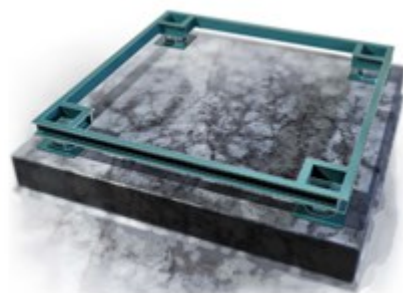


Рисунок 1 – Общий вид 1 ПУ весов (указать исполнение 1 ПУ)



CI-6000A



WE2111



TB-003/05H



BKA



BKC

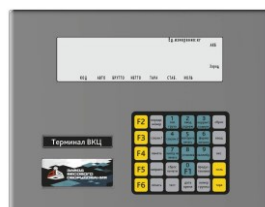


BKP

Рисунок 2 – Общий вид индикаторов



DIS2116



BKЦ



BKЦ1



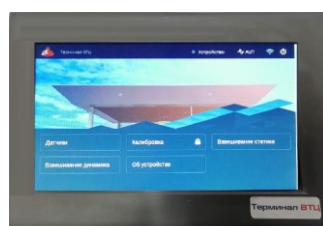
ПК



ЦНП



ДПУ-00X-Ex



ВТЦ

Рисунок 3 – Общий вид терминалов, нормирующего преобразователя ЦНП
и динамического преобразователя универсального ДПУ-00X-Ex

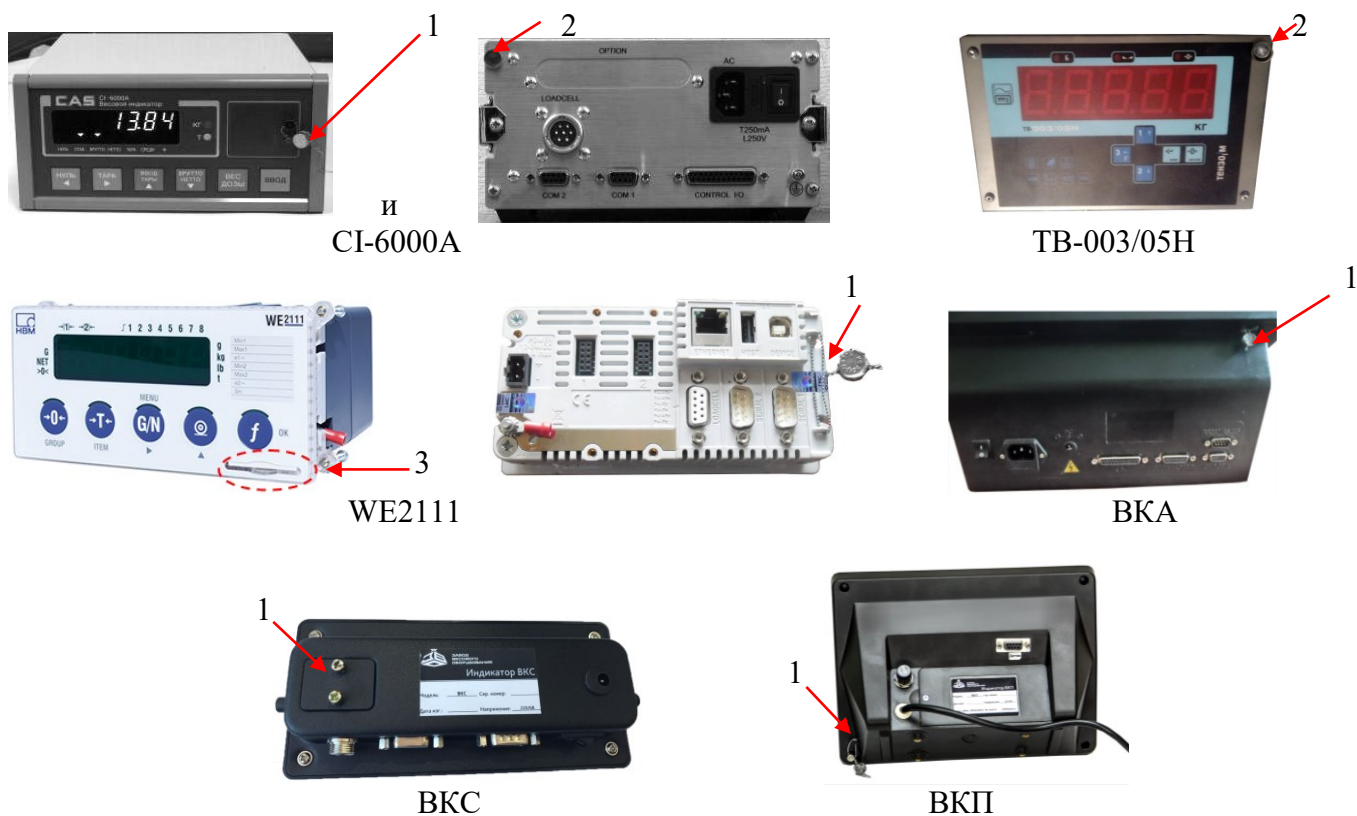


Рисунок 4 – Схема пломбировки индикаторов

(1 – свинцовая или пластиковая пломба; 2 – мастичная пломба;

3 – пломба в виде разрушаемой наклейки.

Знак поверки в виде оттиска поверительного клейма наносится на 1 или 2)

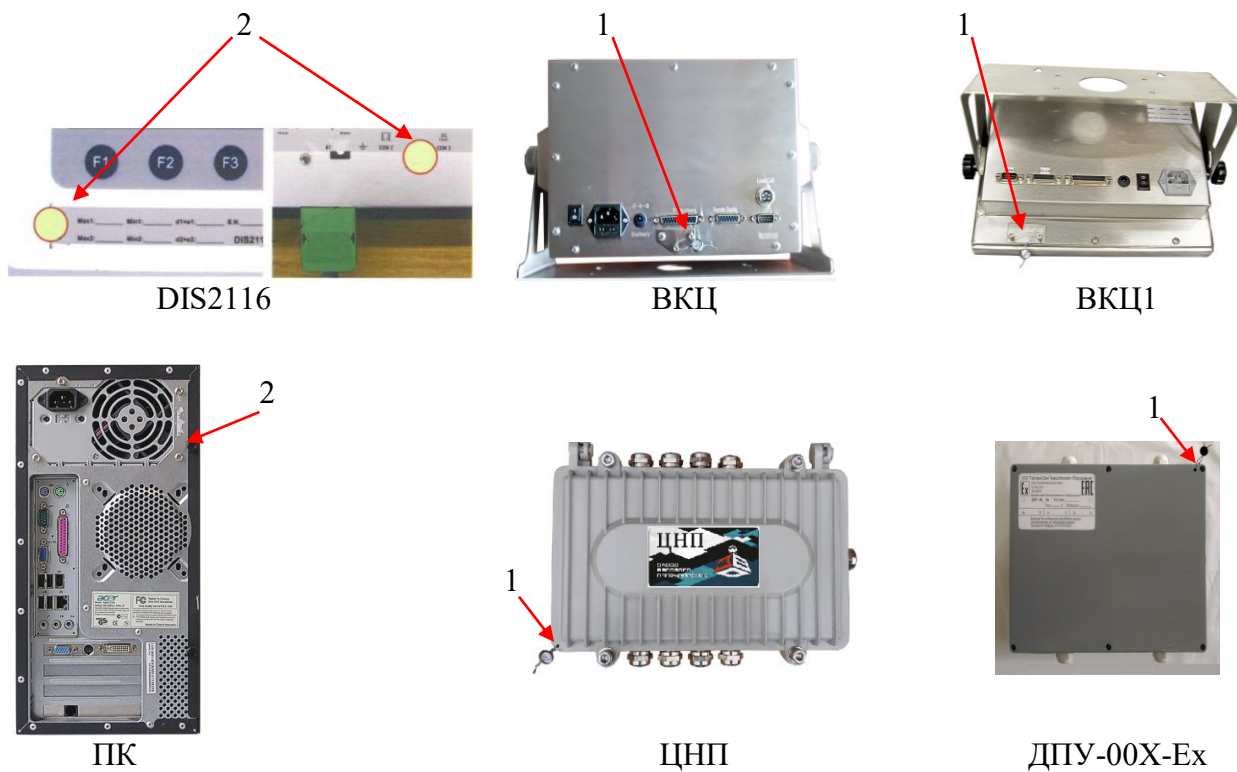


Рисунок 5 – Схема пломбировки терминалов и нормирующего преобразователя

(1 – свинцовая или пластиковая пломба; 2 – мастичная пломба;

3 – пломба в виде разрушаемой наклейки.

Знак поверки в виде оттиска поверительного клейма наносится 1 или 2)

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) весов является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части. ПО весов с использованием ПК является автономным и состоит из метрологически значимой и метрологически незначимой части.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее индикатора (терминала) при включении весов, а также доступен для просмотра во время работы весов при нажатии специальной комбинации клавиш (для CI-6000A, DIS2116, WE2111) или доступен для просмотра в рабочем окне программы (для ПК) в соответствии с эксплуатационной документацией.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой, которая ограничивает доступ к переключателю настройки и регулировки, находящемуся на печатной плате, и/или реализуется ограничением прав доступа при помощи пароля. Изменение метрологически значимых параметров, настройка и регулировка не могут быть осуществлены без нарушения защитной пломбы.

Для контроля изменений законодательно контролируемых параметров весов в приборах WE2111, DIS2116 и ВТЦ предусмотрен несбрасываемый счетчик, показания которого изменяются при изменении метрологически значимых параметров, регулировке и настройке и могут быть выведены оператором на дисплей в соответствии с эксплуатационной документацией.

ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения индикаторов приведены в таблице 1, терминалов – в таблице 2.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО индикаторов

Идентификационные данные (признаки)	Значение					
	CI-6000A	WE2111	TB-003/05H	ВКА	ВКС	ВКП
Идентификационное наименование ПО	–	–	–	–	–	–
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.01, 1.02, 1.03	не ниже v1.0x*	C.4.225	T4b0.3	не ниже 1.01	3.005
Цифровой идентификатор ПО	–	–	–	–	–	–
* обозначение «x» не относится к метрологически значимому ПО						

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО терминалов

Идентификационные данные (признаки)	Значение				
	DIS2116	ВКЦ	ВКЦ1	ПК	ВТЦ
Идентификационное наименование ПО	–	–	–	–	–
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже P1xx*	A-17E	Ver.3.50	не ниже 1.1	не ниже 1.55
Цифровой идентификатор ПО	–	–	–	–	–
* обозначение «xx» (где «x» принимает значения от 0 до 9) не относится к метрологически значимому ПО.					

Метрологические и технические характеристики

Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1–2011
Диапазон уравнивания тары однодиапазонных весов

III (средний)
100 % Max

Диапазон уравнивания тары многодиапазонных весов

100 % Max_2

Максимальная нагрузка Max (Max_i), поверочный интервал e (e_i), число поверочных интервалов n (n_i), действительная цена деления шкалы d (d_i) приведены в таблицах 3 – 4.

Таблица 3 – Однодиапазонные весы

Наименование модификации	Метрологические характеристики		
	Max , кг	$e=d$, кг	n
ВП-[X]-100-[Z]-[E]	100	0,05	2000
ВП-[X]-100-1-[Z]-[E]*	100	0,02	5000
ВП-[X]-150-[Z]-[E]	150	0,05	3000
ВП-[X]-200-[Z]-[E]	200	0,1	2000
ВП-[X]-200-1-[Z]-[E]*	200	0,05	4000
ВП-[X]-250-[Z]-[E]	250	0,1	2500
ВП-[X]-250-1-[Z]-[E]*	250	0,05	5000
ВП-[X]-300-[Z]-[E]	300	0,1	3000
ВП-[X]-500-[Z]-[E]	500	0,2	2500
ВП-[X]-500-1-[Z]-[E]*	500	0,1	5000
ВП-[X]-600-[Z]-[E]	600	0,2	3000
ВП-[X]-1000-[Z]-[E]	1000	0,5	2000
ВП-[X]-1000-1-[Z]-[E]*	1000	0,2	5000
ВП-[X]-1500-[Z]-[E]	1500	0,5	3000
ВП-[X]-2000-[Z]-[E]	2000	1	2000
ВП-[X]-2000-1-[Z]-[E]*	2000	0,5	4000
ВП-[X]-3000-[Z]-[E]	3000	1	3000
ВП-[X]-5000-[Z]-[E]	5000	2	2500
ВП-[X]-5000-1-[Z]-[E]*	5000	1	5000
ВП-[X]-6000-[Z]-[E]	6000	2	3000
ВП-[X]-10000-[Z]-[E]	10000	5	2000
ВП-[X]-15000-[Z]-[E]	15000	5	3000
ВП-[X]-20000-[Z]-[E]	20000	10	2000
ВП-[X]-25000-[Z]-[E]	25000	10	2500
ВП-[X]-30000-[Z]-[E]	30000	10	3000
ВП-[X]-40000-[Z]-[E]	40000	20	2000
ВП-[X]-50000-[Z]-[E]	50000	20	2500
ВП-[X]-60000-[Z]-[E]	60000	20	3000
ВП-[X]-80000-[Z]-[E]	80000	50	1600

*Весы должны быть оснащены средствами защиты от влияющих факторов окружающей среды.

Таблица 4 – Многодиапазонные весы

Наименование модификации	Метрологические характеристики					
	Диапазон взвешивания W1			Диапазон взвешивания W2		
	Max_1 , кг	$e_1=d_1$, кг	n_1	Max_2 , кг	$e_2=d_2$, кг	n_2
ВП-[X]-100-[Z]-[E]-2	60	0,02	3000	100	0,05	2000
ВП-[X]-300-[Z]-[E]-2	150	0,05	3000	300	0,1	3000
ВП-[X]-500-[Z]-[E]-2	300	0,1	3000	500	0,2	2500
ВП-[X]-600-[Z]-[E]-2	300	0,1	3000	600	0,2	3000
ВП-[X]-1000-[Z]-[E]-2	600	0,2	3000	1000	0,5	2000
ВП-[X]-2000-[Z]-[E]-2	1000	0,5	2000	2000	1	2000
ВП-[X]-3000-[Z]-[E]-2	1500	0,5	3000	3000	1	3000
ВП-[X]-5000-[Z]-[E]-2	3000	1	3000	5000	2	2500

ВП-[X]-6000-[Z]-[E]-2	3000	1	3000	6000	2	3000
ВП-[X]-10000-[Z]-[E]-2	6000	2	3000	10000	5	2000
ВП-[X]-20000-[Z]-[E]-2	10000	5	2000	20000	10	2000
ВП-[X]-40000-[Z]-[E]-2	30000	10	3000	40000	20	2000
ВП-[X]-60000-[Z]-[E]-2	30000	10	3000	60000	20	3000
ВП-[X]-80000-[Z]-[E]-2	60000	20	3000	80000	50	1600

Таблица 5 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон температуры ГПУ с датчиками, °C: – RTN – H8C; M70; DHM9B10; MB150; – C; H; T; SQB; M30; M50; M100 – C16A, C16i – SQB, SQB-D, HSX, ZSWG	от -30 до +50 от -30 до +40 от -10 до +40 от -50 до +50 от -40 до +40
Диапазон температуры индикатора (терминала), °C: – ТВ-003/05Н, ВТЦ, ДПУ-00Х-Ех – ВКА, ВКС; ВКП; ВКЦ; ВКЦ1; ПК – WE2111; DIS2116; CI-6000A	от -30 до +40 от 0 до +40 от -10 до +40
Диапазон температур для нормирующего преобразователя ЦНП, °C	от -50 до +50
Параметры электрического питания от сети переменного тока: – напряжение, В – частота, Гц Параметры электрического питания от источника постоянного тока: – напряжение, В	$220^{+10}_{-15} \%$ 50 ± 1 от 20 до 30
Габаритные размеры секции ГПУ, мм, не более: - длина - ширина	12000 6000

Знак утверждения типа

наносят на маркировочную табличку, расположенную на корпусе индикатора и/или ГПУ весов, фотохимическим способом, а также типографским способом на титульный лист эксплуатационного документа.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации	РЭП 4274-ВО-005	1 экз.
Руководство по эксплуатации применяемого индикатора (терминала)	–	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 8 «Порядок работы» Руководства по эксплуатации весов.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам платформенным ВП

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

Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 г № 2818 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы»

ТУ4274-005-34523086-2016 «Весы платформенные ВП. Технические условия»

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Завод весового оборудования» (ООО «ЗВО»)

ИНН 7456022405

Юридический адрес: 453510, Республика Башкортостан, г. Белорецк, ул. Тюленина, д. 14, литер А комната 17

Почтовый адрес: 453500, Республика Башкортостан, г.Белорецк, ул. Ленина, 41, а/я 3

Адрес производственной площадки: 455026, Челябинская область, г. Магнитогорск, ул. Мичурина, д.136, корп.3, помещение 6

Телефон/факс: (34792) 4-82-66, 4-47-80

адрес в Интернет: uzvo.ru

адрес электронной почты: info@uzvo.ru, umi.info@yandex.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, 46.

Телефон/факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66.

адрес в Интернет: www.vniims.ru;

адрес электронной почты: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.