

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Дозаторы весовые дискретного действия GW-MEC III, GW-MEC 4.0

#### Назначение средства измерений

Дозаторы весовые дискретного действия GW-MEC III, GW-MEC 4.0 (далее - средство измерений) предназначены для измерений массы.

#### Описание средства измерений

Принцип действия средства измерений основан на использовании гравитационного притяжения. Сила тяжести объекта измерений вызывает деформацию чувствительного элемента средства измерений, которая преобразуется им в аналоговый электрический сигнал, пропорциональный массе объекта измерений. Этот сигнал подвергается аналого-цифровому преобразованию, математической обработке электронными устройствами средства измерений с дальнейшим определением значения массы объекта измерений. В зависимости от значения массы в соответствии с предварительно заданной программой осуществляется управление питателем для формирования дозы материала.

Результаты измерений отображаются в визуальной форме на дисплее средства измерений и/или передаются в виде цифрового электрического сигнала через интерфейс связи.

Средство измерений представляет собой автоматический весовой дозатор дискретного действия с комбинированной дозой по ГОСТ 8.610-2012 и состоит из узла взвешивания и электронного прибора.

Узел взвешивания включает в себя:

- грузоприемное устройство: рамную конструкцию с устройствами фиксации сменной тары (емкости), в которую производится дозирование материала, опирающуюся на один, два, три или четыре тензорезисторных весоизмерительных датчика Z6 (Госреестр 15400-13, далее - датчик);

- питатель: емкость (бункер) с устройствами регулирования скорости подачи материала

Исполнение узла взвешивания зависит от физических свойств материала, для которого предназначено средство измерений. Для различных материалов и тары, в которую производится дозирование, применяются различные исполнения грузоприемных устройств и виды питателей (вибрационные, барабанные, шнековые, ленточные и др.).

Электронный прибор представляет собой совокупность электронных блоков:

- электронный блок аналого-цифрового преобразования сигналов датчиков, их обработки и формирования значения измеренной массы;

- электронный блок управления процессом автоматического дозирования с энергонезависимым запоминающим устройством хранения параметров настройки средства измерений;

- электронный блок с отсчетным устройством и органами управления средства измерений (далее - терминал). В дозаторах GW-MEC III используется графический дисплей и мембранная клавиатура. В дозаторах GW-MEC 4.0 используется сенсорный дисплей;

- электронный блок интерфейсов связи с устройствами регулирования скорости подачи материала, а также периферийными устройствами и устройствами технологической линии, в которую встраивается средство измерений.

Модификации средства измерений имеют обозначения вида **GW-MEC III / N-d-x** или **GW-MEC 4.0 / N-d-x**, где:

**N** - наибольший предел (Max), кг;

**d** - цена деления шкалы (*d*), кг;

**x** - количество датчиков.

Внешний вид средства измерений представлен на рисунках 1 - 2.



Рисунок 1 - Лицевая панель терминала (для GW-MEC III-слева, для GW-MEC 4.0-справа)

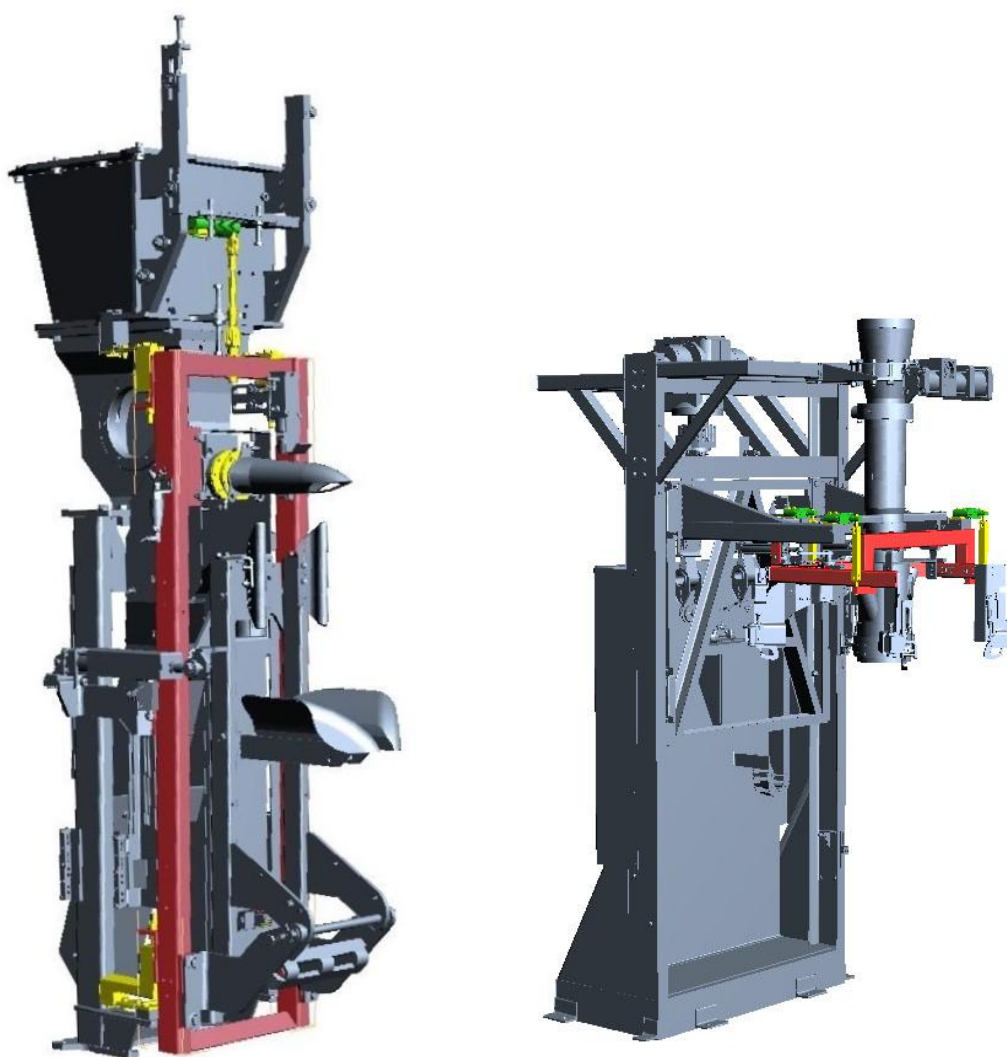


Рисунок 2 - Внешний вид узла взвешивания (примеры)

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунках 3 - 5.

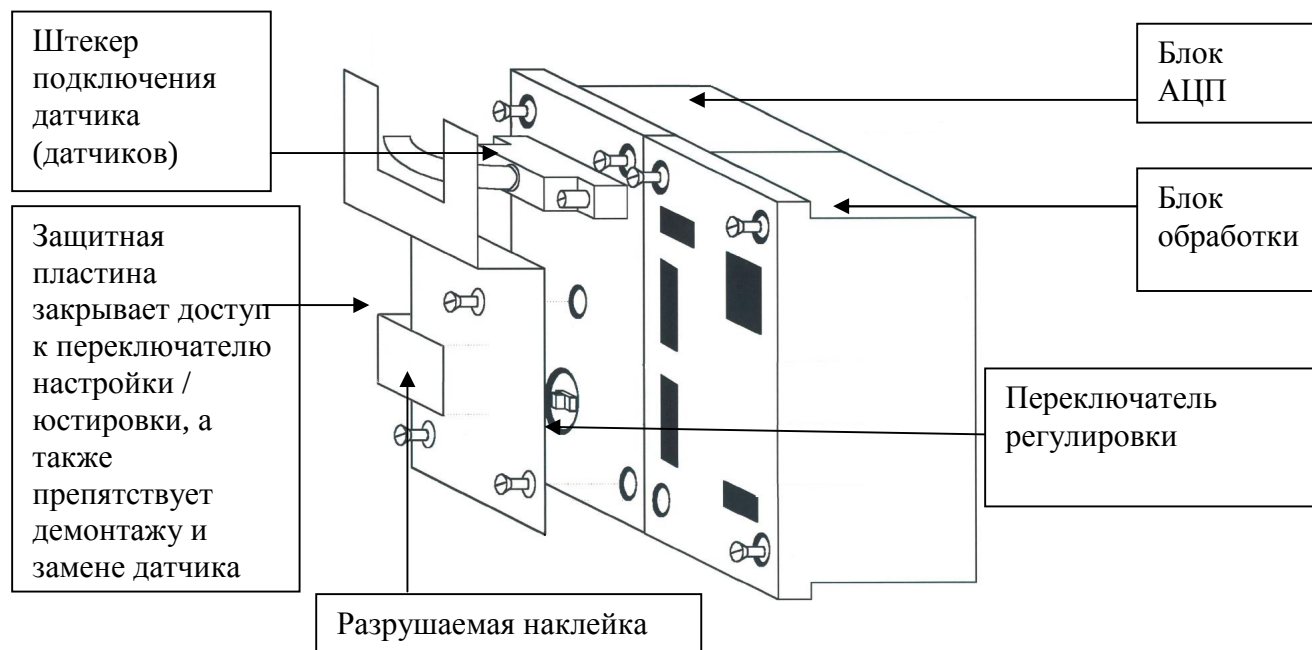


Рисунок 3 - Схема пломбировки электронного блока аналого-цифрового преобразования сигналов датчиков (GW-MEC III)

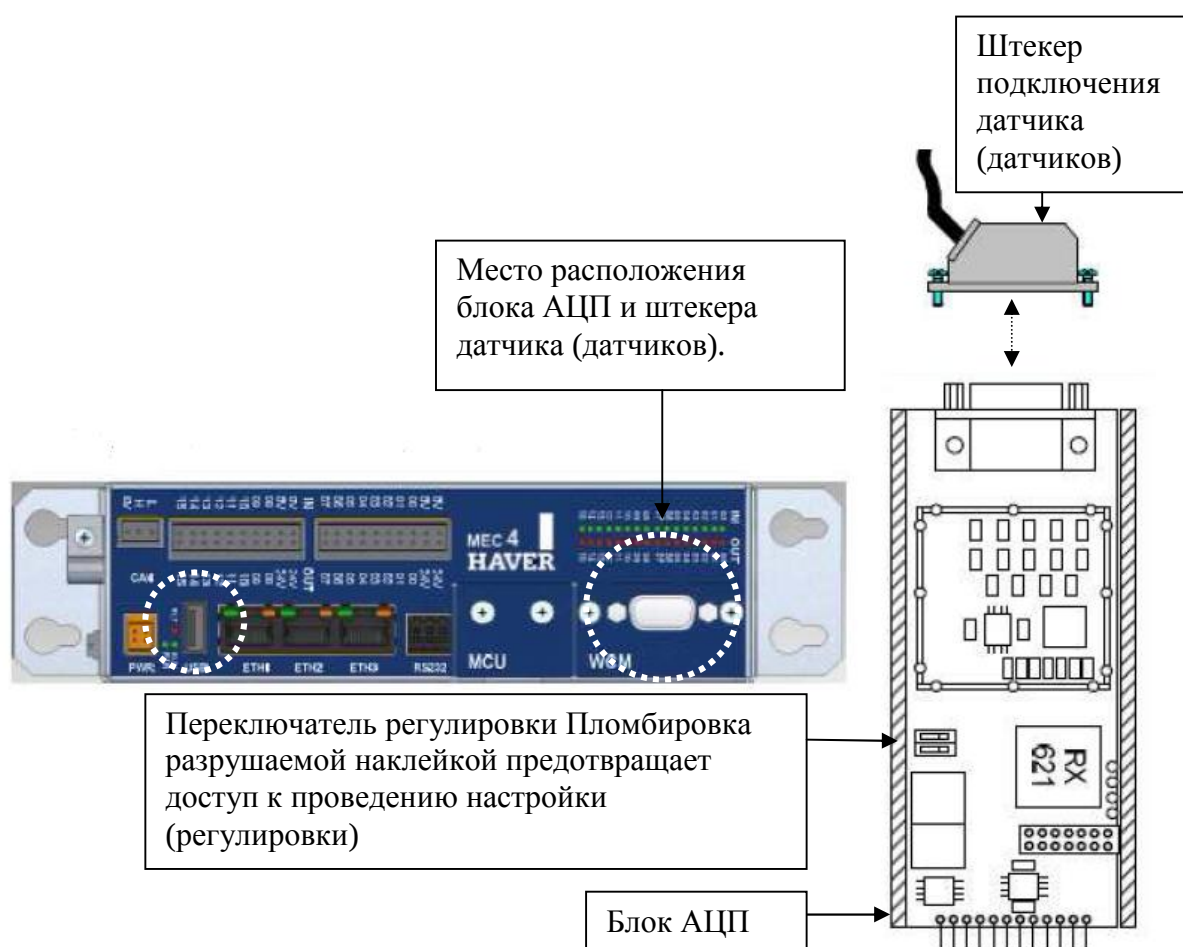


Рисунок 4 - Схема пломбировки электронного блока аналого-цифрового преобразования сигналов датчиков (GW-MEC 4.0)

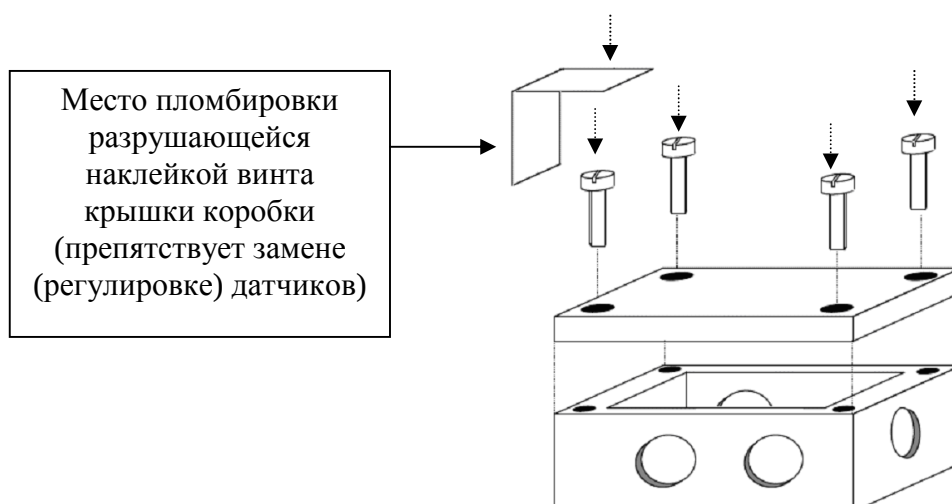


Рисунок 5 - Схема пломбировки соединительной коробки (при наличии)

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) средства измерений является встроенным, хранится в энергонезависимом запоминающем устройстве электронного прибора.

Для защиты от несанкционированного доступа к метрологически значимой части ПО, параметрам регулировки и настройки, а также измерительной информации, используются следующие средства:

- невозможность изменения (в том числе загрузки) ПО без применения специализированного оборудования производителя без изменения его идентификационных данных;
- пломбирование переключателя регулировки и интерфейсов связи;
- при изменении метрологически значимых параметров формируется соответствующая запись в журнале событий, хранящемся в энергонезависимой памяти; его удаление или изменение приводит к блокировке работы средства измерений (запись в журнале событий доступна для просмотра через меню «Display Values»).

Уровень защиты программного обеспечения «Высокий» по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО (номер версии и цифровой идентификатор ПО) приведены в таблице 1 и доступны для просмотра:

- для дозаторов GW-MEC III: при нажатии клавиши «?» или через меню «Display Values» → «Type & Version»;
- для дозаторов GW-MEC 4.0: при нажатии на пиктограмму с изображением весов во время работы дозатора.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки)                                     | GW-MEC III    | GW-MEC 4.0,<br>блок аналого-<br>цифрового<br>преобразования | GW-MEC 4.0,<br>терминал |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Идентификационное наименование ПО                                       | -             | -                                                           | -                       |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО                               | MEC III 01.00 | V00.01                                                      | V01.00                  |
| Цифровой идентификатор ПО                                               | -             | 0xB80D<br>0xB2C5                                            | 0xF507                  |
| * номер версии (идентификационный номер) должен быть не ниже указанного |               |                                                             |                         |

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические и основные технические характеристики

| Наименование характеристики                                                                                                                                                                                                | Значение                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Класс точности по ГОСТ 8.610-2012*                                                                                                                                                                                         | X(0,2); X(0,5); X(1); X(2) |
| Наибольший предел, Мах, кг                                                                                                                                                                                                 | См. таблицу 3              |
| Цена деления шкалы $d$ , кг                                                                                                                                                                                                | См. таблицу 3              |
| Значение номинальной минимальной дозы Minfill, кг                                                                                                                                                                          | См. таблицы 4 и 5          |
| Параметры электрического питания от сети переменного тока:<br>- фазное напряжение, В<br>- частота, Гц                                                                                                                      | от 187 до 242<br>50±1      |
| Диапазон рабочих температур для узла взвешивания, °С                                                                                                                                                                       | от -10 до +40              |
| Диапазон рабочих температур для электронного прибора, °С                                                                                                                                                                   | от -10 до +40              |
| Габаритные размеры средства измерений, мм, не более<br>- высота<br>- ширина<br>- длина                                                                                                                                     | 4000<br>4000<br>4000       |
| * Класс точности X(x) определяется при первичной поверке при испытании на материале, для дозирования которого предназначено средство измерений дозатор (материал указывается на маркировочной табличке средства измерений) |                            |

Таблица 3 - Характеристики модификаций

| Модификация                                          | Наибольший предел Мах, кг | Цена деления шкалы $d$ , г | Число делений шкалы $n$ |
|------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------------|
| GW-MEC III / 12-5-...<br>GW-MEC 4.0 / 12-5-...       | 12                        | 5                          | 2400                    |
| GW-MEC III / 12-10-...<br>GW-MEC 4.0 / 12-10-...     | 12                        | 10                         | 1200                    |
| GW-MEC III / 30-10-...<br>GW-MEC 4.0 / 30-10-...     | 30                        | 10                         | 3000                    |
| GW-MEC III / 30-20-...<br>GW-MEC 4.0 / 30-20-...     | 30                        | 20                         | 1500                    |
| GW-MEC III / 30-50-...<br>GW-MEC 4.0 / 30-50-...     | 30                        | 50                         | 600                     |
| GW-MEC III / 60-20-...<br>GW-MEC 4.0 / 60-20-...     | 60                        | 20                         | 3000                    |
| GW-MEC III / 60-50-...<br>GW-MEC 4.0 / 60-50-...     | 60                        | 50                         | 1200                    |
| GW-MEC III / 60-100-...<br>GW-MEC 4.0 / 60-100-...   | 60                        | 100                        | 600                     |
| GW-MEC III / 120-50-...<br>GW-MEC 4.0 / 120-50-...   | 120                       | 50                         | 2400                    |
| GW-MEC III / 120-100-...<br>GW-MEC 4.0 / 120-100-... | 120                       | 100                        | 1200                    |
| GW-MEC III / 120-200-...<br>GW-MEC 4.0 / 120-200-... | 120                       | 200                        | 600                     |
| GW-MEC III / 300-100-...<br>GW-MEC 4.0 / 300-100-... | 300                       | 100                        | 3000                    |
| GW-MEC III / 300-200-...<br>GW-MEC 4.0 / 300-200-... | 300                       | 200                        | 1500                    |

| Модификация                                              | Наибольший предел Max, кг | Цена деления шкалы $d$ , г | Число делений шкалы $n$ |
|----------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------------|
| GW-MEC III / 300-500-...<br>GW-MEC 4.0 / 300-500-...     | 300                       | 500                        | 600                     |
| GW-MEC III / 600-200-...<br>GW-MEC 4.0 / 600-200-...     | 600                       | 200                        | 3000                    |
| GW-MEC III / 600-500-...<br>GW-MEC 4.0 / 600-500-...     | 600                       | 500                        | 1200                    |
| GW-MEC III / 600-1000-...<br>GW-MEC 4.0 / 600-1000-...   | 600                       | 1000                       | 600                     |
| GW-MEC III / 1200-500-...<br>GW-MEC 4.0 / 1200-500-...   | 1200                      | 500                        | 2400                    |
| GW-MEC III / 1200-1000-...<br>GW-MEC 4.0 / 1200-1000-... | 1200                      | 1000                       | 1200                    |
| GW-MEC III / 1200-2000-...<br>GW-MEC 4.0 / 1200-2000-... | 1200                      | 2000                       | 600                     |
| GW-MEC III / 2000-500-...<br>GW-MEC 4.0 / 2000-500-...   | 2000                      | 500                        | 4000                    |
| GW-MEC III / 2000-1000-...<br>GW-MEC 4.0 / 2000-1000-... | 2000                      | 1000                       | 2000                    |
| GW-MEC III / 2000-2000-...<br>GW-MEC 4.0 / 2000-2000-... | 2000                      | 2000                       | 1000                    |

Таблица 4 - Минимально допустимое значение номинальной минимальной дозы (Minfill) для дозаторов GW-MEC III

| $d$ , г    | Минимально допустимое значение Minfill, кг класса точности |        |        |        |
|------------|------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|
|            | X(0,2)                                                     | X(0,5) | X(1)   | X(2)   |
| 5          | 5                                                          | 2      | 0,5    | 0,165  |
| 10         | 10                                                         | 4      | 2      | 0,500  |
| 20         | 30                                                         | 8      | 4      | 2      |
| 50         | 75                                                         | 30     | 10     | 5      |
| 100        | 150                                                        | 60     | 30     | 10     |
| 200        | 300                                                        | 120    | 60     | 30     |
| $\geq 500$ | $1500d$                                                    | $600d$ | $300d$ | $150d$ |

Таблица 5 - Минимально допустимое значение номинальной минимальной дозы (Minfill) для дозаторов GW-MEC 4.0

| $d$ , г    | Минимально допустимое значение Minfill, г класса точности |        |        |       |
|------------|-----------------------------------------------------------|--------|--------|-------|
|            | X(0,2)                                                    | X(0,5) | X(1)   | X(2)  |
| 5          | 1665                                                      | 335    | 110    | 30    |
| 10         | 3330                                                      | 1330   | 330    | 110   |
| 20         | 6660                                                      | 2660   | 1340   | 340   |
| 50         | 25000                                                     | 6650   | 3350   | 1650  |
| 100        | 50000                                                     | 20000  | 6700   | 330   |
| 200        | 100000                                                    | 40000  | 20000  | 6600  |
| $\geq 500$ | $500d$                                                    | $200d$ | $100d$ | $50d$ |

### Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, расположенную на узле взвешивания и/или на электронном приборе, а также на титульные листы эксплуатационной документации способом типографской печати.

## Комплектность средства измерений

Таблица 7 - Комплектность средства измерений

| Наименование                         | Обозначение | Количество |
|--------------------------------------|-------------|------------|
| Дозатор весовой дискретного действия | -           | 1 шт.      |
| Руководство по эксплуатации          | -           | 1 экз.     |

### Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.523-2014 «ГСИ. Дозаторы весовые автоматические дискретного действия. Методика поверки».

Основные средства поверки:

рабочие эталоны массы 4-го разряда по ГОСТ 8.021-2015;

весы неавтоматического действия (весы для статического взвешивания) соответствующие требованиям ГОСТ 8.523-2014.

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

Знак поверки наносится на лицевую панель электронного блока и (или) свидетельство о поверке.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к дозаторам весовым дискретного действия GW-MEC III, GW-MEC 4.0

ГОСТ 8.610-2012 «ГСИ. Дозаторы весовые автоматические дискретного действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Методы испытаний»

ГОСТ 8.021-2015 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений массы»

ГОСТ 8.523-2014 «ГСИ. Дозаторы весовые автоматические дискретного действия. Методика поверки»

### Изготовитель

«BEHN + BATES Maschinenfabrik GmbH & Co. KG», Германия

Адрес: Robert-Bosch-Str. 6, 48153 Münster, Germany

Тел.: +49 251 9796-0, факс: +49 251 9796-260

Web-сайт: [behnbates.com](http://behnbates.com)

E-mail: [sales@behnbates.com](mailto:sales@behnbates.com)

### Заявитель

Филиал общества с ограниченной ответственностью «Хавер и Бекер Холдинг ГмбХ»  
(Филиал ООО «Хавер и Бекер Холдинг ГмбХ»)

ИНН 9909228633

Юридический адрес: Гостиничный пр-д, 8к1, Москва, Россия, 127106

Почтовый адрес: Гостиничный пр-д, 8к1, Москва, Россия, 127106

Телефон/факс: +7 495 783 34 48

Web-сайт: [www.haverrussia.ru](http://www.haverrussia.ru)

E-mail: [haverboecker@haverrussia.ru](mailto:haverboecker@haverrussia.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; (495) 437 56 66

Web-сайт: [vniims.ru](http://vniims.ru)

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.