

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы весоизмерительные НВТ

Назначение средства измерений

Приборы весоизмерительные НВТ (далее — приборы) предназначены для аналогово-цифрового преобразования выходного сигнала весоизмерительных тензорезисторных датчиков, дальнейшей обработки данных и представления результатов взвешивания в единицах массы.

Описание средства измерений

Приборы являются модулями весов и весоизмерительных устройств и используются в качестве индикаторов (Т.2.2.2 ГОСТ OIML R 76-1-2011).

Конструктивно приборы представляют собой электронное устройство, включающее в себя: стабилизатор питания, аналогово-цифровой преобразователь выходных электрических сигналов (далее — сигналов) весоизмерительных тензорезисторных датчиков (далее — датчиков), микропроцессор для обработки измерительной информации, цифровые интерфейсы связи (RS232 и RS485), дисплей и клавиатуру.

Принцип действия приборов заключается в аналогово-цифровом преобразовании сигналов датчиков, их обработке, и отображении измеренного значения массы на дисплее прибора и/или передаче через цифровые интерфейсы связи.

Приборы снабжены следующими устройствами и функциями (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ OIML R 76-1-2011):

- устройство первоначальной установки нуля (Т.2.7.2.4);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- полуавтоматическое устройство установки нуля (Т.2.7.2.2);
- устройство уравнивания тары — устройство выборки массы тары (Т.2.7.4.1);
- показывающее устройство с расширением — только для приборов НВТ-1(Н), НВТ-9 (Т.2.6);
- процедура просмотра всех символов индикации в активном и неактивном состояниях (5.3.1);
- режим работы в составе многоинтервальных весов — до трех поддиапазонов измерений — только для приборов НВТ-1(Н), НВТ-7, НВТ-9 (Т.3.2.6);
- формирование электрических цифровых сигналов управления исполнительными механизмами весоизмерительных систем.

Модификации приборов отличаются формой корпуса, максимальным количеством подключаемых датчиков, функциональными возможностями, оснащением интерфейсами связи и имеют следующее обозначение:

НВТ-1Н

Модификация прибора:

- 1 – НВТ – 1 (со светодиодным дисплеем)
- 2 - НВТ – 2 (аналог НВТ-1 с жидкокристаллическим дисплеем)
- 3 – НВТ – 3 (со светодиодным дисплеем)
- 4 – НВТ – 4 (аналог НВТ-3 с жидкокристаллическим дисплеем)
- 5 – НВТ – 5 (со светодиодным дисплеем)
- 6 – НВТ – 6 (аналог НВТ-5 с жидкокристаллическим дисплеем)
- 7 – НВТ – 7 (со светодиодным дисплеем)
- 8 - НВТ – 8 (аналог НВТ-7 с жидкокристаллическим дисплеем)
- 9 – НВТ – 9 (со светодиодным дисплеем)
- 10 – НВТ – 10 (аналог НВТ-9 с жидкокристаллическим дисплеем)

Материал корпуса приборов НВТ:

Н – корпус из нержавеющей стали (пластиковый корпус не обозначается)

Общий вид приборов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 — Общий вид приборов

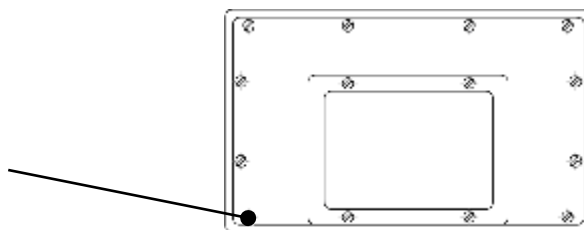
Знак поверки в виде наклейки наносится на лицевую панель прибора и/или оттиск поверительного клейма наносится на крепежные винты задней стенки прибора.

Для защиты от несанкционированного доступа к внутренним частям и изменений параметров их настройки и юстировки в зависимости от исполнения корпус прибора пломбируется либо свинцовой пломбой, либо мастичной пломбой на крепежном элементе корпуса, либо пломбируется переключатель настройки (рисунок 2).



Приборы НВТ-1, НВТ-2, НВТ-3, НВТ-4, НВТ-5, НВТ-6, НВТ-7, НВТ-8, НВТ-9, НВТ-10

Место расположения
мастичной пломбы



Приборы НВТ-1Н

Рисунок 2 — Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) приборов является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами.

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

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается невозможностью изменения ПО без применения специализированного оборудования производителя.

Изменение ПО приборов через интерфейс пользователя невозможно. Кроме того, доступ к параметрам юстировки и настройки возможен только при нарушении пломбы и, в зависимости от исполнения приборов, изменения положения переключателя настройки или перемычки на печатной плате.

Уровень защиты от преднамеренных и непреднамеренных воздействий «С» по МИ 3286-2010.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1. Идентификационные данные ПО отображаются на дисплее индикатора при включении.

Таблица 1 — Идентификационные данные ПО

Весоизмерительный прибор	Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
НВТ-1, НВТ-1Н	—	—	3.9; 7.6; 10.9; 15.3; 1.11	—	—
НВТ-2	—	—	2.11	—	—
НВТ-3	—	—	VEr YHt 3; 3.11	—	—
НВТ-4	—	—	4.11	—	—
НВТ-5	—	—	5.11	—	—
НВТ-6	—	—	6.11	—	—
НВТ-7	—	—	120504; 7.11	—	—
НВТ-8	—	—	UEt 31; 8.11	—	—
НВТ-9	—	—	2.04; 9.11	—	—
НВТ-10	—	—	10.11	—	—

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2— Метрологические характеристики

Метрологическая характеристика	Значение
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	III
Значение доли предела допускаемой погрешности, p_i	0,5
Максимальное число поверочных интервалов (однодиапазонные весы), n	10 000
Максимальное число поверочных интервалов (многоинтервальные весы), n	3000/3000 или 3000/3000/3000
Минимальное входное напряжение, приходящееся на поверочное деление, e , мкВ	1
Минимальное напряжение в диапазоне измерений, мВ	0,04
Максимальное напряжение в диапазоне измерений, мВ	20
Диапазон температуры, °С	от – 10 до + 40
Подключение датчиков	4/6ти проводное
Минимальное полное сопротивление датчика, Ом	40 (для НВТ-1(Н) и НВТ-9 — 15 Ом)
Максимальное полное сопротивление датчика, Ом	1000
Напряжение питания датчиков, В	$5,0 \pm 0,75$
Максимальная длина кабеля датчика, м	50
Поперечное сечение кабеля не менее, мм ²	0,12
Диапазон уравнивания тары	100 % Max

Параметры электропитания приборов НВТ от сети переменного тока:

напряжение, В $220^{+10\%}_{-15\%}$
частота, Гц 50 ± 1

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на маркировочные таблички, расположенные на задней стенке прибора, а также на титульные листы эксплуатационной документации.

Комплектность средства измерений

Прибор весоизмерительный 1 шт.
Руководство по эксплуатации 1 шт.
Паспорт 1 экз.
Методика поверки 1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП 53101-13 «ГСИ. Приборы весоизмерительные НВТ. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИМС» в декабре 2013 г.

Идентификационные данные, а также процедура идентификации программного обеспечения приведены в паспорте.

Основные средства поверки: калибраторы К3607 (класс точности 0,025) или К3608 (предел допускаемой приведенной погрешности установки коэффициента преобразования $\pm 0,01$ % при питании измерительной части калибратора напряжением постоянного тока).

Сведения о методиках (методах) измерений

Раздел «Использование по назначению» документа «Приборы весоизмерительные НВТ. Руководство по эксплуатации».

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам
весоизмерительным НВТ**

1. ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».
2. ТУ 4274-004-50062845-2013 «Приборы весоизмерительные НВТ. Технические условия».

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования
обеспечения единства измерений**

Осуществление торговли и товарообменных операций в составе весов и весоизмерительных устройств.

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «ВЕС-СЕРВИС», (ЗАО «ВЕС-СЕРВИС»)
192007, Россия, г. Санкт-Петербург, Камчатская ул., д.9 литер. В, пом.11Р
тел.: (812) 606-6884; факс: (812) 606-6883
<http://www.vesservice.com>

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46
Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;
E-mail: office@vniims.ru, www.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

_____ Ф.В. Булыгин

М.п. «___» _____ 2013 г.