

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы неавтоматического действия Navigator

Назначение средства измерений

Весы неавтоматического действия Navigator (далее – весы), предназначены для статического измерения массы.

Описание средства измерений

Конструктивно весы выполнены в едином корпусе и состоят из грузоприемного устройства, грузопередающего устройства, весоизмерительного устройства с показывающим устройством (здесь и далее терминология приведена в соответствии с ГОСТ Р 53228-2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»).

Общий вид весов показан на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид весов неавтоматического действия Navigator с жидкокристаллическим дисплеем (сверху), со светодиодным дисплеем (снизу).

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента весоизмерительного тензорезисторного датчика (далее - датчик), возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Далее этот сигнал преобразуется в цифровой, затем обрабатывается и результат взвешивания выводится на дисплей. Весы могут быть оснащены интерфейсом связи RS232, Ethernet или USB для подключения различных периферийных устройств.

В зависимости от модификации весы снабжены следующими устройствами и функциями:

- устройство установки по уровню с индикатором уровня;
- полуавтоматическое устройство установки нуля;
- устройство первоначальной установки нуля;
- устройство слежения за нулем;
- полуавтоматическое устройство уравнивания тары - выборки массы тары;
- взвешивание в различных единицах измерения массы;
- определение максимального значения массы;
- сигнализация о превышении нагрузки.

Весы имеют следующие режимы работы:

- счетный режим;
- вычисление процентных соотношений;
- суммирование;

– статистическая обработка.

Весы выпускаются в следующих модификациях: NV212, NV212/2, NV511, NV511/2, NV1101, NV1101/2, NV2101, NV2101/2, NV4101, NV4101/2, NV5101, NV5101/2, NVL511, NVL511/1, NVL511/2, NVL511/3, NVL1101, NVL1101/1, NVL1101/2, NVL1101/3, NVL2101, NVL2101/1, NVL2101/2, NVL2101/3, NVL5101, NVL5101/1, NVL5101/2, NVL5101/3, NVL10000, NVL10000/1, NVL10000/2, NVL10000/3, NVL20000, NVL20000/1, NVL20000/2, NVL20000/3, NVT10001, NVT10001/1, NVT10001/2, NVT10001/3, NVT1601, NVT1601/1, NVT1601/2, NVT1601/3, NVT3201, NVT3201/1, NVT3201/2, NVT3201/3, NVT6401, NVT6401/1, NVT6401/2, NVT6401/3, NVT16000, NVT16000/1, NVT16000/2, NVT16000/3, отличающихся метрологическими характеристиками.

Обозначение модификаций весов имеет вид NV [X₁] [X₂] [X₃] [X₄], где:

X₁ - (если присутствует) означает:

- «L» питание весов может осуществляться от аккумуляторных батарей (опция) и габаритные размеры 282x204x74 мм;

- «T» питание весов может осуществляться от аккумуляторных батарей (опция) и габаритные размеры 250x240x70 мм;

X₂ - условное обозначение максимальной нагрузки (Max);

X₃ - условное обозначение действительной цены деления шкалы (*d*);

X₄ - (если присутствует) означает:

- «/1» - весы оснащены встроенной аккумуляторной батареей;

- «/2» - модификация со светодиодным дисплеем;

- «/3» - модификация со светодиодным дисплеем и встроенной аккумуляторной батареей.

реей.

Знак поверки в виде наклейки наносится на корпус весов с лицевой стороны.

Схема пломбировки весов от несанкционированного доступа приведена на рисунке 2.



Рисунок 2 - Место пломбировки.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) весов является встроенным и метрологически значимым.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой и/или наклейкой, расположенной на корпусе весов (как показано на рисунке 2). Защитная пломба и/или наклейка ограничивает доступ к переключателю юстировки, при этом ПО не может быть модифицировано без нарушения защитной пломбы и изменения положения переключателя. Кроме того, изменение ПО невозможно без применения специализированного оборудования производителя.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий по МИ 3286-2010 соответствует уровню «А».

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее при включении весов или может быть вызван через меню весов. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
не применяется	не применяется	1.01	не применяется	не применяется

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование характеристики	Модификация весов				
	NV212, NV212/2	NV511, NV511/2, NVL511, NVL511/1, NVL511/2, NVL511/3	NV1101, NV1101/2, NVL1101, NVL1101/1, NVL1101/2, NVL1101/3	NV2101, NV2101/2, NVL2101, NVL2101/1, NVL2101/2, NVL2101/3	NV4101, NV4101/ 2
Максимальная нагрузка (Max), г	210	510	1100	2100	4100
Минимальная нагрузка (Min), г	0,2	2	2	2	4
Действительная цена деления шкалы (<i>d</i>), г	0,01	0,1	0,1	0,1	0,2
Предел допускаемого среднего квадратического отклонения, г	0,01	0,1	0,1	0,1	0,2
Предел допускаемой погрешности от нелинейности, г	0,02	0,2	0,2	0,2	0,4
Диапазон уравнивания тары	100 % Max				
Диапазон рабочих температур, °С	от +10 до + 40				
Электрическое питание - от сети переменного тока с параметрами: напряжение, В частота, Гц	от 100 до 240 от 50 до 60				

Таблица 3

Наименование характеристики	Модификация весов			
	NV5101, NV5101/2, NVL5101, NVL5101/1, NVL5101/2, NVL5101/3	NVL10000, NVL10000/1, NVL10000/2, NVL10000/3	NVL20000, NVL20000/1, NVL20000/2, NVL20000/3	NVT1601, NVT1601/1, NVT1601/2, NVT1601/3
Максимальная нагрузка (Max), г	5100	10000	20000	1600
Минимальная нагрузка (Min), г	10	20	20	2
Действительная цена деления шкалы (<i>d</i>), г	0,5	1	1	0,1
Предел допускаемого среднего квадратического отклонения, г	0,5	1	1	0,1
Предел допускаемой погрешности от нелинейности, г	1	2	2	0,2

Диапазон уравнивания тары	100% Max
Диапазон рабочих температур, °С	от +10 до + 40
Электрическое питание – от сети переменного тока с параметрами: напряжение, В частота, Гц	от 100 до 240 от 50 до 60

Таблица 4

Наименование характеристики	Модификация весов			
	NVT3201, NVT3201/1, NVT3201/2, NVT3201/3	NVT6401, NVT6401/1, NVT6401/2, NVT6401/3	NVT10001, NVT10001/1, NVT10001/2, NVT10001/3	NVT16000, NVT16000/1, NVT16000/2, NVT16000/3
Максимальная нагрузка (Max), г	3200	6400	10000	16000
Минимальная нагрузка (Min), г	4	10	10	20
Действительная цена деления шкалы (d), г	0,2	0,5	0,5	1
Предел допускаемого среднего квадратического отклонения, г	0,2	0,5	0,5	1
Предел допускаемой погрешности от нелинейности, г	0,4	1	1	2
Диапазон уравнивания тары	100% Max			
Диапазон рабочих температур, °С	от +10 до + 40			
Электрическое питание – от сети переменного тока с параметрами: напряжение, В частота, Гц	от 100 до 240 от 50 до 60			

Масса и габаритные размеры весов приведены в таблице 5.

Таблица 5

Модификации	Габаритные размеры весов, мм, не более	Масса, кг, не более
NV	212x204x58	1,0
NVT	250x240x74	1,5
NVL	282x204x74	1,5

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на маркировочную табличку, расположенную на корпусе весов и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

- 1.. Весы 1 шт.
- 2.. Руководство по эксплуатации 1 экз.
- 3.. Методика поверки 1 экз.
- 4.. Адаптер сетевого питания 1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МП 51262-12 «Весы неавтоматического действия Navigator. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС».

Идентификационные данные, а так же процедура идентификации программного обеспечения приведены в разделе 2.5 руководства по эксплуатации на весы.

Основные средства поверки: гири, соответствующие классам точности F₂ и M₁ по ГОСТ OIML R 111 - 1 – 2009.

Сведения о методиках (методах) измерений

«Весы неавтоматического действия Navigator. Руководство по эксплуатации», раздел «Режимы взвешивания».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам неавтоматического действия Navigator

1. ГОСТ 8.021-2005 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы»
2. Техническая документация фирмы-изготовителя

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление торговли и товарообменных операций, выполнение работ по расфасовке товаров.

Изготовитель

Фирма «Ohaus Instruments (Shanghai) Co., Ltd», КНР
4F, 4Block, 471 Gui Ping Road, Shanghai China, 200233
Тел: +86-21-64855408
Факс +86-21-64859748
www.Ohaus.com

Заявитель

Закрытое акционерное общество «Меттлер-Толедо Восток» (ЗАО «Меттлер-Толедо Восток»), г. Москва.
101000 г. Москва, Сретенский бульвар, д.6/1, стр.1 офис 6
Тел.: (495)651-98-86, 621-92-11
Факс: (499)272-22-74
e-mail: inforus@mt.com
www.mt.com

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», аттестат аккредитации № 30004-08.
119361, г. Москва, ул. Озерная, 46.
Тел./факс (495) 437-5577, 437-5666.
e-mail: office@vniims.ru
www.vniims.ru

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по
техническому регулированию
и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.П.

«_____» _____ 2012 г.