

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы платформенные для взвешивания длинномерного металлопроката ВПДМ

Назначение средства измерений

Весы платформенные для взвешивания длинномерного металлопроката ВПДМ (далее – весы) предназначены для статического взвешивания изделий сортового и фасонного металлопроката на предприятиях промышленности, сельского хозяйства и торговых предприятиях.

Описание средства измерений

Конструктивно весы состоят из грузоприемной платформы (ГПП), в четырех углах которой вмонтированы узлы встройки с датчиками весоизмерительными тензорезисторными (далее ДВТ) и индикатора весового БОС ДСТ ВП.

Грузоприемная платформа представляет собой сварную рамную конструкцию, выполненную из элементов фасонного металлопроката (конструкционная сталь). В продольном направлении ГПП через одинаковые промежутки вварены ограничительные ложементы с трапецеидальным сечением, обеспечивающим удобное размещение взвешиваемого металлопроката. Грузоприемная платформа опирается по углам на четыре узла встройки. В конструкции ГПП предусмотрены узлы отбойников, ограничивающие перемещение ГПП в продольном и поперечном направлениях, а также препятствующие случайному опрокидыванию ГПП при экстремальных внешних воздействиях.

Внешний вид ВПДМ (грузоприемная платформа ВПДМ и БОС ДСТ ВП) показан на рисунке 1.

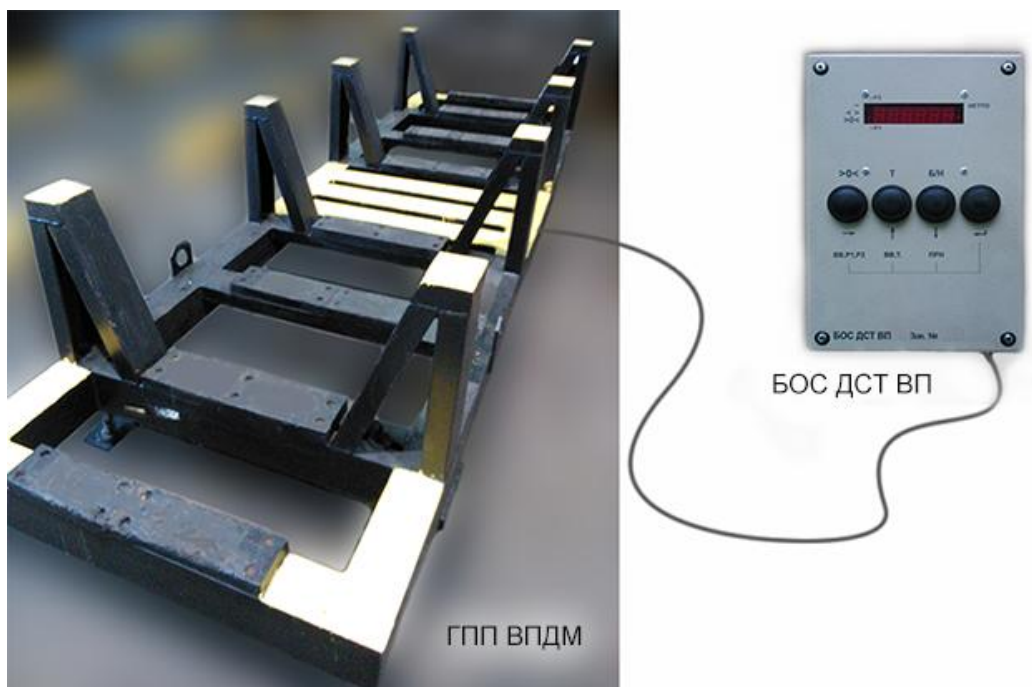


Рис.1 Внешний вид ВПДМ.

Управление процессом взвешивания осуществляется при помощи блока БОС ДСТ ВП, основой конструкции которого является корпус размером 300 x 200 x 80 мм, состоящий из коробки и крышки. Крышка крепится к коробке четырьмя винтами и имеет специальное резиновое уплотнение, что обеспечивает степень защиты корпуса IP66 от влияния внешних неблагоприятных воздействий.



В нижней панели коробки установлен разъем «ДСТ» для подключения к БОС ДСТ ВП грузоприемной платформы весов. Кроме того, на нижней панели корпуса расположены разъем сетевого питания «~220», держатель предохранителя «1А», тумблер включения напряжения питания сети «Вкл.» и разъем последовательного интерфейса «RS-232».

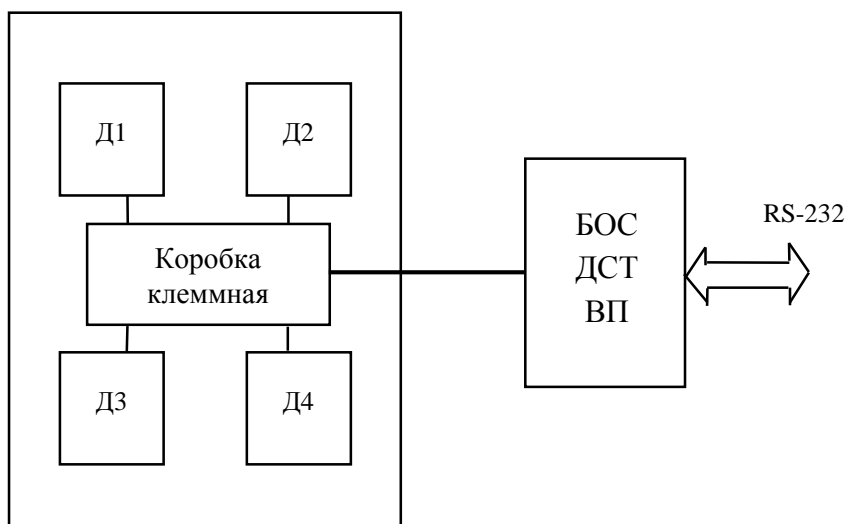
На крышке БОС ДСТ ВП располагается плата индикации и четыре кнопки управления прибором: «0», «Тара», «Брутто/Нетто» и «↵».

В весах используются ДВТ типа НЛС производства НВМ, Германия.

Внешний вид БОС ДСТ ВП показан на рисунке 2.

Рис.2 БОС ДСТ ВП

Принцип работы весов основан на воздействии массы груза на грузоприемную платформу (ГПП) весов. В результате этого воздействия выходной электрический сигнал тензодатчиков (Д1, Д2, Д3, Д4) изменяется пропорционально массе груза. Сигналы с четырех ДВТ суммируются в клеммной балансировочной коробке. Суммарный сигнал поступает на индикатор весовой БОС ДСТ ВП, в котором преобразовывается в цифровой код, многократно усредняется, обрабатывается, и значение массы груза индицируется на цифровом дисплее БОС ДСТ ВП.



ГПП - грузоприемная платформа;
Д1 - Д4 - тензорезисторные датчики;
БОС ДСТ ВП – индикатор весовой.

Рис.3 Структурная схема ВПДМ.

Информация о массе по последовательному интерфейсу RS-232 может быть передана на ПЭВМ, а также распечатана на принтере.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) ВПДМ реализовано аппаратно и является встроенным. ПО ВПДМ согласно Р 50.2.077—2014 разделяется на метрологически значимую часть, которая реализована в весоизмерительной части БОС ДСТ ВП; и метрологически незначимую часть, к которой относятся функции ПО, отвечающие за пользовательский интерфейс, вспомогательные и служебные операции.

Корпус БОС ДСТ ВП опломбирован двумя заводскими голографическими наклейками, которые разрушаются при попытке вскрытия крышки. Схема опломбирования представлена на рисунке 4. ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования. Номер версии основной программы БОС ДСТ ВП отображается при включении на его индикаторе. Кроме того, номер версии основной программы БОС ДСТ ВП отображается на наклейке, помещенной на корпусе микроконтроллера, расположенного внутри корпуса БОС ДСТ ВП и не может быть изменен без нарушения пломбы. Дополнительно для предотвращения воздействий и защиты законодательно контролируемых параметров устанавливается административный пароль, защищающий коэффициенты БОС ДСТ ВП от несанкционированного изменения.

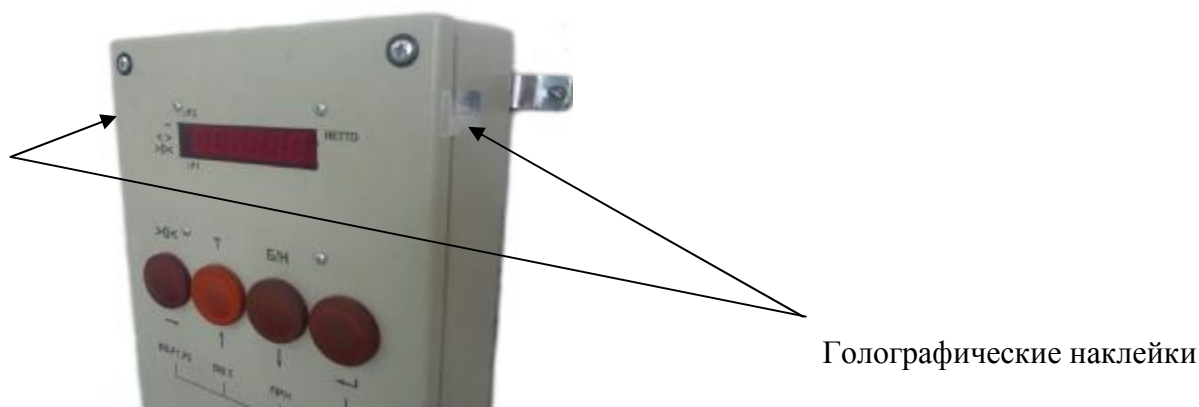


Рис.4 Схема опломбирования БОС ДСТ ВП.

Защита ПО от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует уровню «Высокий» по Р 50.2.077—2014. Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	—
Номер версии (идентификационный номер) ПО	37.XX
Цифровой идентификатор ПО	—
Другие идентификационные данные (если имеются)	—

Примечание: X — элемент в обозначении версии ПО, обозначающий метрологически незначимую часть

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

№ п.п.	Наименование параметра	Модификация весов			
		ВПДМ-3	ВПДМ-5	ВПДМ-6	ВПДМ-10
1	Максимальная нагрузка (Max), кг	3000	5000	6000	10000
2	Минимальная нагрузка (Min), кг	20	40	40	100
3	Действительная цена деления (d), кг	1,0	2,0	2,0	5,0
4	Поверочное деление (e), кг	1,0	2,0	2,0	5,0
5	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, кг в диапазоне от Min до 500e в диапазоне от 500e до 2000e в диапазоне от 2000e до Max	±1,0	±2,0	±2,0	±5,0
		±2,0	±4,0	±4,0	±10,0
		±3,0	±6,0	±6,0	±15,0
6	Число поверочных делений (n)	3000	2500	3000	2000
7	Диапазон выборки тары, кг	20 – 1000	40 – 1500	40 – 1500	100 – 2500
8	Габаритные размеры ГПУ, мм (не более)	4100x1130x	4100x1200x	4100x1200x	4500x1300x
		810	850	850	1000
9	Масса, не более, кг	650	750	750	950

Примечание: пределы допускаемой погрешности определения массы нетто в режиме выборки массы тары соответствует пределам допускаемой погрешности определения массы брутто.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию и на маркировочную табличку, расположенную на боковой стороне рамы ГПП ВПДМ.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1	Грузоприемное устройство с тензорезисторными датчиками		1	
2	Блок обработки сигнала БОС ДСТ ВП		1	
3	Кабельное оборудование		1 компл.	
4	Закладные детали фундамента		1 компл.	Поставляются по дополнительному заказу
5	Паспорт	ЭВ ВПДМ01.00 ПС	1	
6	Руководство по эксплуатации	ЭВ ВПДМ01.00 РЭ	1	

Поверка

Поверка ВПДМ осуществляется в соответствии с документом МП 60890-15 «Весы платформенные для взвешивания длинномерного металлопроката ВПДМ. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 13 апреля 2015 г.

Основные средства поверки: гири, соответствующие классу точности M_1 по ГОСТ OIML R 111-1-2009.

Сведения о методиках (методах) измерений

ЭВ ВПДМ01.00 РЭ «Весы платформенные для взвешивания длинномерного металлопроката ВПДМ. Руководство по эксплуатации»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам платформенным для взвешивания длинномерного металлопроката ВПДМ

ТУ 4274-039-45081993-15 «Весы платформенные для взвешивания длинномерного металлопроката ВПДМ. Технические условия».

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ЭЛВЕС» (ООО «ЭЛВЕС»), г. Москва, г. Зеленоград
124460, Россия, Москва, Зеленоград, Панфиловский проспект, дом 10, комн. 25; а/я 202,
факс (499)731-75-61; тел. (495)781-02-49; e-mail: info@elves.zelcom.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.
Тел.: (495) 437 5577, факс: (495) 437 5666.
E-mail: 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. «____» _____ 2015 г.