

СОГЛАСОВАНО



Директора ФГУП «ВНИИМС»

В.Н.Яншин

август 2007 г.

Весы электронные платформенные МЕРА- ВТП	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 35621-07 Взамен №
---	---

Выпускаются по ГОСТ 29329-92 и ТУ 4274-011-49290937-2007.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Весы электронные платформенные МЕРА-ВТП предназначены для определения массы различных грузов при статическом взвешивании, включают функции расчета количества однотипных взвешиваемых предметов, расфасовки и сортировки по массе взвешиваемых грузов, статического определения нагрузки на дорожное полотно отдельного колеса, оси, группы осей автотранспортного средства, а также для статического взвешивания автотранспортного средства.

Весы могут применяться в различных отраслях промышленности, в том числе на предприятиях торговли, общественного питания, сельского хозяйства, транспорта.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов весоизмерительных датчиков, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в электрический сигнал, амплитуда которого изменяется пропорционально массе груза. Измерительный преобразователь обрабатывает информационный сигнал и выводит на табло показывающего устройства и (или) внешние электронные устройства измеренное значение массы груза.

На табло, в зависимости от модификации весов, кроме информации о массе взвешиваемого груза, дополнительно может выводиться информация о количестве однотипных взвешиваемых предметов.

Весы состоят из одного или нескольких грузоприемных устройств с весоизмерительными датчиками изгиба внесёнными в Государственный реестр средств измерений по ГОСТ 30129 класса точности С2, С3 с аналоговым электрическим выходом, блока суммирования сигналов, адаптера сетевого питания и одного весоизмерительного прибора ВТ-1А. Весоизмерительный прибор состоит из измерительного преобразователя, табло и устройства ввода информации в виде клавиатуры или сенсорной панели.

Весоизмерительный прибор оснащен процессором, энергонезависимой электронной памятью, оперативной памятью и программным обеспечением, выполняющим все операции по обработке данных и вывода измерительной информации на табло и (или) на внешние электронные устройства.

Весы снабжены устройствами:

- автоматического выбора предела взвешивания и дискретности отсчета;
- полуавтоматического выбора предела взвешивания и дискретности отсчета;
- автоматической и полуавтоматической установки нуля;
- выборки массы тары;
- введения поправки связанной с местным значением ускорения свободного падения;
- определения нагрузки на дорожное полотно оси (группы осей), массы автотранспортного средства;
- сигнализации о перегрузке весов и диагностики сбоя, возникающих при их работе.

При нагружении многодиапазонных весов в режиме автоматического выбора пределов взвешивания, если измеренное значение массы превысит установленное значение наибольшего преде-

ла взвешивания (НПВ), весы изменяют значение наибольшего предела взвешивания и дискретности отсчета в сторону увеличения до одного из следующих разрешенных значений. При разгрузке весов в этом режиме переключение значений НПВ не производится до полного обнуления показаний измеренной массы. При установлении нулевых показаний весы автоматически перейдут в режим работы с минимальным разрешенным НПВ и соответствующей ему дискретностью отсчета.

В режиме полуавтоматического выбора оператор непосредственно, используя клавиатуру весов, задает одно из разрешенных значений НПВ и соответственно дискретности отсчета. При этом переключение НПВ возможно только при разгруженной платформе и стабильных нулевых показаниях.

Весы могут быть оснащены рядом других сервисных функций, связанных с обработкой результатов взвешивания:

- сравнения масс;
- релейным выходом для управления технологическими процессами;
- подсчета количества однотипных взвешиваемых предметов;
- проведения математических операций с результатами взвешиваний или расчета количества взвешиваемых однотипных предметов;
- ввода массы тары с клавиатуры.

Весы могут быть снабжены дополнительным выносным табло и оснащены источником автономного питания (аккумулятор).

Весы могут быть дополнительно снабжены интерфейсом RS 232/485 связи для передачи данных, связанных с результатами проведенных взвешиваний, на внешние электронные устройства для сбора, хранения и передачи данных, связанных с результатами проведенных взвешиваний на внешние электронные устройства.

Весы выпускаются в модификациях, имеющих обозначения:

Обозначения модификаций с диапазоном рабочих температур от минус 10 до +40°C:

- МЕРА-ВТП-М-Н-К-Z,

где: М- наибольший предел взвешивания принимающий значение 0,6; 1,5; 3; 6; 10; 15 т;
 Н - номер модификации в зависимости от габаритов грузоприемной платформы и принимающий значение от 1 до 7 в соответствии с п. 2.7 или П, Н, О для грузоприемного устройства выполненного в виде отдельных балок;

К – количество диапазонов взвешивания, принимающее значение 1 или 2 (значение 2 только для Н, принимающего значение от 1 до 7);

Z - количество грузоприемных устройств, принимающее значение от 1 до 3.

Модификации весов с температурным диапазоном работы грузоприемного устройства от минус 20 до +40°C имеют в своем наименовании дополнительный индекс (т): МЕРА-ВТП-М-Н-К-Z(т).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики приведены в приложении к настоящему описанию типа весов электронных платформенных МЕРА-ВТП.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом и на маркировочные таблички, расположенные на корпусе грузоприемного устройства и корпусе весоизмерительного прибора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

№/№	Наименование	Количество	Примечание
1	Грузоприемное устройство	1-2 шт.	Определяется заказом
2	Весоизмерительный прибор ВТ-1А	1 шт.	
3	Стойка весоизмерительного прибора	1 шт.	При заказе
4	Руководство по эксплуатации	1 экз.	
5	Адаптер сетевого питания	1 шт.	
6	Дублирующее показывающее устройство	1 шт.	При заказе
7	Кабель связи RS-232/485	1 шт.	При заказе
8	Пандус	1-2 шт.	При заказе
9	Упаковка	1 шт.	

ПОВЕРКА

Первичная и периодическая поверка проводится в соответствии с ГОСТ 8.453-82 «Весы для статического взвешивания. Методы и средства поверки».

Межповерочный интервал - не более 1 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 29329-92 «Весы для статического взвешивания. Общие технические требования».

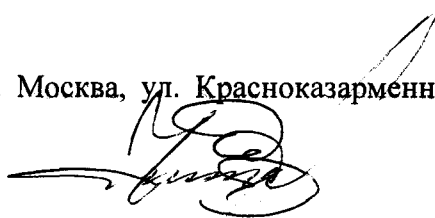
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип весов электронных платформенных МЕРА-ВТП утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовители:

1. ООО «Мера-ТСП» 111250, Россия, г. Москва, ул. Красноказарменная, д. 17Г, стр. 3
Тел./факс (495) 362-77-32, 362-73-08, 362-70-42

Генеральный директор ООО «Мера-ТСП»



В.В. Кашкин

2. ООО «Завод Мера» г. Углич Ярославской обл., Камышевское ш., д. 10, Тел/факс (085)322-02-32.

Директор ООО «Завод-Мера»



О.В. Гусяков

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Режим статического взвешивания грузов

1.1 Характеристики грузоприемных устройств с одним пределом измерения

- 1.1.1 Наибольший предел взвешивания (НПВ), т 0,6; 1,5; 3,0; 6,0; 10,0; 15,0
 1.1.2 Наименьший предел взвешивания (НмПВ), в единицах цены поверочного деления, е 20
 1.1.3 Цена поверочного деления (e) и дискретность отсчёта (d), кг 0,2; 0,5; 1,0; 2,0; 5,0 и 5,0
 1.1.4 Число поверочных делений n, 2000 и 3000

1.2 Характеристики грузоприемных устройств с двумя программируемыми пределами взвешивания

1.2.1 НПВ, НмПВ, цена поверочного деления и дискретность отсчета весов в зависимости от их модификации:

Обозначение весов	НмПВ ₁ /НмПВ ₂ кг	НПВ ₁ /НПВ ₂ т	Цена поверочного деления (e ₁ /e ₂) и дискретность отсчёта (d ₁ /d ₂), кг
1	2	3	4
МЕРА-ВТП-0,6	2,0/4,0	0,3/0,6	0,1/0,2
МЕРА-ВТП-1,5	4,0/10,0	0,6/1,5	0,2/0,5
МЕРА-ВТП-3,0	10,0/20,0	1,5/3,0	0,5/1,0
МЕРА-ВТП-6,0	20,0/40,0	3,0/6,0	1,0/2,0
МЕРА-ВТП-10,0	40,0/100,0	6,0/10,0	2,0/5,0
МЕРА-ВТП-15,0	40,0/100,0	6,0/15,0	2,0/5,0

1.2.1.2 Переключение НПВ в полуавтоматическом режиме должно быть возможно только при разгруженной платформе и стабильных нулевых показаниях.

1.2.1.3 Переключение НПВ при нагружении весов в режиме автоматического выбора пределов взвешивания, если измеренное значение массы превысит установленное значение наибольшего предела взвешивания (НПВ), должно происходить в сторону увеличения до одного из следующих разрешенных значений НПВ. При разгрузке весов в этом режиме переключение значений НПВ не должно производиться до полного обнуления показаний измеренной массы. При установлении нулевых показаний весы должны автоматически перейти в режим работы с минимальным разрешенным НПВ и соответствующей ему дискретностью отсчета.

1.2.1.4 Переключение дискретности отсчета весов от d_i к d_{i+1} и НПВ $i+1$ в режиме автоматического выбора пределов взвешивания при нагружении весов должно происходить при нагрузках свыше $\text{НПВ}_i + 3d_i$.

1.2.1.5 Весы должны индцировать порядковый номер предела взвешивания, при котором в данный момент происходит измерение массы.

2 Общие характеристики грузоприемных устройств

2.1 Класс точности для весов по ГОСТ 29329

III-средний

2.2 Погрешность устройства установки нуля, в единицах цены поверочного деления, е $\pm 0,25$

2.3 Пределы допускаемой погрешности взвешивания и определения массы нетто при первичной поверке (в эксплуатации) в единицах цены поверочного деления, е:

2.3.1 Режим статического взвешивания:

при нагрузках, кг:

- от НмПВ до 500e вкл.

$\pm 1,0e (\pm 1,0e)$

- св. 500e до 2000e вкл.

$\pm 1,0e (\pm 2,0e)$

- св. 2000e

$\pm 2,0e (\pm 3,0e)$

2.3.2 Режим определения нагрузки на дорожное полотно оси (группы осей), массы автотранспортного средства при статическом взвешивании

при нагрузках, кг:

- от НмПВ до 500е вкл.	$\pm k*1,0e (\pm k*1,0e)$
- св. 500е до 2000е вкл.	$\pm k*1,0e (\pm k*2,0e)$
- св. 2000е	$\pm k*2,0e (\pm k*3,0e)$

где: $k = \sqrt{(n_1+n_2)}$;

n_1 – количество грузоприемных устройств одновременно участвующих в процессе взвешивания;

n_2 – число нагружений грузоприемных устройств одновременно участвующих в процессе взвешивания;

2.4 Порог чувствительности, в единицах цены поверочного деления, е 1,4

2.5 Диапазон выборки массы тары, в % от НПВ от 0 до 100

Пределы допускаемой погрешности определения массы нетто в режиме ввода массы тары с клавиатуры и других видов задания массы тары не нормируется и зависит от погрешностей определения массы тары и массы брутто.

2.6 Диапазон рабочих температур, С°: от минус 10 до +40
или от минус 20 до +40

2.7 Габаритные размеры, мм, не более:

для моделей:

- МЭРА-ВТП-М-1	1000x1000x200
- МЭРА-ВТП-М-2	1000x1200x200
- МЭРА-ВТП-М-3	1250x1500x200
- МЭРА-ВТП-М-4	1500x1500x250
- МЭРА-ВТП-М-5	1500x2000x250
- МЭРА-ВТП-М-6	2000x2000x250
- МЭРА-ВТП-М-7	2000x3000x250

- одной балки, для грузоприемной платформы выполненной в виде отдельных балок, мм, не более 1800x400x250

2.8 Масса для наиболее тяжелых модификаций, кг, не более: 800

3 Метрологические характеристики весоизмерительных датчиков по ГОСТ 30129

3.1 Наибольший предел измерения (D_{max}), т от 0,2 до 5

3.2 Наименьший предел измерения (D_{min}), % от D_{max} не более 5

3.3 Число поверочных интервалов для грузоприёмных устройств с одним пределом измерения, п 2000 или 3000

3.4 Число поверочных интервалов для грузоприёмных устройств с двумя программируемыми пределами взвешивания при минимальном поверочном интервале (v_{min}), n_{max} не менее 6000

3.5 Номинальное значение рабочего коэффициента передачи (РКП) при D_{max} для датчиков с аналоговым выходом, мВ/В от 1,5 до 3

3.6 Сопротивление изоляции для датчиков с аналоговым выходом, МОм более 1000

3.7 Диапазон рабочих температур, °С от минус 10 до плюс 40
или от минус 20 до плюс 40

4 Метрологические и технические характеристики прибора весоизмерительного «ВТ-1А»

4.1 Диапазон преобразования РКП в значения массы, в единицах цены поверочного деления (е) по ГОСТ 29329 и МР МОЗМ 76 6000

4.2 Пределы допускаемой погрешности преобразования выходного сигнала датчика при первичной (периодической) поверке, в единицах цены поверочного деления (е):

- в интервале от НмПВ до 500е вкл.	$\pm 0,25 (\pm 0,5)$
- в интервале св. 500е до 2000е вкл.	$\pm 0,5 (\pm 1,0)$
- в интервале св. 2000е	$\pm 0,75 (\pm 1,5)$

4.3 Номинальное значение РКП, мВ/В от 1,5 до 3

4.4 Значение аналогового выходного сигнала датчика, соответствующее одному поверочному делению (е или e_1), мкВ не менее 1

4.5 Длительность цикла измерения, мс 40

4.6 Параметры питания тензорезисторных датчиков:

- напряжение, В	не менее 5
4.7 Диапазон рабочих температур, °С	от минус 10 до +40 или от минус 20 до плюс 40
4.8 Сопротивление нагрузки по цепи питания датчиков, КОм	от 0,08 до 1
4.9 Выходное сопротивление по цепи питания датчиков, Ом	9,4
4.10 Входное сопротивление по цепи измерения, МОм	не менее 1
4.11 Габаритные размеры, мм	не более 160x180x160
4.12 Масса, кг	не более 1

5 Общие характеристики

5.1 Время измерения, с	не более 5
5.2 Время готовности весов к работе, мин	не более 5
5.3 Длина шестипроводной линии связи при поперечном сечении одиночного провода кабеля линии связи 0,25 мм ² , м	не более 200
5.4 Параметры электрического питания:	
от сети переменного тока:	
- напряжение, В	от 187 до 242
- частота, Гц	от 49 до 51
- потребляемая мощность, ВА	не более 25
от автономного источника питания:	
- напряжение, В	от 5,5 до 7,8
- ток, А	не более 0,25
5.5 Вероятность безотказной работы весов за 1000 ч	0,94
5.6 Средний срок службы, лет	10