УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «18» июля 2022 г. №1742

Регистрационный № 86207-22

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы автомобильные ВЧМ

Назначение средства измерений

Весы автомобильные ВЧМ (далее – весы) предназначены для измерений массы автотранспортных средств в статическом режиме.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании упругих элементов весоизмерительных тензорезисторных датчиков, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговой электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Этот аналоговый сигнал преобразуется в цифровой код и обрабатывается. Результаты измерений отображаются на цифровом дисплее индикатора.

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (далее – ГПУ), весоизмерительных тензорезисторных датчиков (далее – датчик) и индикатора.

К весам данного типа относятся весы модификации ВЧМ-30 зав. № В-01, В-02, В-03, В-04, В-05 и модификации ВЧМ-30Н зав. № В-06.

Для весов модификации ВЧМ-30 ГПУ представляет собой металлическую конструкцию, опирающуюся на главные грузоприемные рычаги, которые при помощи передающего рычага передают нагрузку от взвешиваемого объекта измерений на датчик. ГПУ устанавливается на одном уровне с поверхностью дорожного полотна.

Для весов модификации ВЧМ-30Н ГПУ представляет собой металлическую конструкцию, опирающуюся на четыре датчика. ГПУ устанавливается над поверхностью дорожного полотна. Для заезда и съезда транспортных средств с этих весов, ГПУ оборудуется пандусами. ГПУ монтируется на железобетонный фундамент или другое заранее подготовленное основание.

В качестве весоизмерительных датчиков в весах используются:
- датчики весоизмерительные тензорезисторные S-Type модификации STC (рег. № 37065-08);
- датчики сило- и весоизмерительные серии С модификации С2 и С2А (рег. № 36963-08);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные семейства Coloumn серии HM14C (рег. № 55371-19).

В качестве индикаторов в весах используются:
- прибор весоизмерительный Микросим модификации М0601 (рег. № 55918-13);
- преобразователь весоизмерительный ТВ модификации ТВ-003/05Д (рег. № 37794-08).

Индикатор обеспечивает выполнение следующих функций:
- отображение информации о массе груза.

Весы имеют следующие устройства:

- устройство установки на нуль;
- устройство первоначальной установки на нуль;
- устройство тарирования.

Маркировка весов выполнена в виде таблички, закрепленной на ГПУ, на которой нанесена следующая информация:

- наименование и модификацию весов;
- заводской номер;
- изготовитель;
- минимальная нагрузка (Min), т;
- максимальная нагрузка (Max), т;
- действительная цена деления (d);
- поверочный интервал (e);
- год выпуска;
- знак утверждения типа.

Заводской номер весов в виде буквенно-цифрового обозначения нанесен ударным способом.

Общий вид весов представлен на рисунке 1. Общий вид индикаторов представлен на рисунке 2.

ВЧМ-30

ВЧМ-30Н

Рисунок 1 - Общий вид весов

М0601

ТВ-003/05Д

Рисунок 2 - Общий вид индикаторов

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) является встроенным и метрологически значимым.

Конструкция весов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО весов и измерительную информацию.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который высвечивается на экране при включении весов.

Защита ПО от непреднамеренных или преднамеренных изменений обеспечивается:

- защитной пломбой с нанесением знака поверки для приборов весоизмерительных Микросим модификации М0601;
- защитной пломбой в виде стикера-наклейки для преобразователя весоизмерительного ТВ модификации ТВ-003/05Д.

Уровень защиты ПО в соответствии с Р 50.2.077-2014 «средний».

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значения	
	М0601	ТВ-003/05Д
Идентификационное наименование программного обеспечения	Ed 5.xx	-
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	5	16.50
Цифровой идентификатор программного обеспечения	0x3C40	-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения	CRC-16 с полиномом 0xA001	-

Места пломбировки от несанкционированного доступа приведены на рисунке 2.

М0601 ТВ-003/05Д

Рисунок 2 - Места пломбировки от несанкционированного доступа

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Max, т	Min, т	Действительная цена деления (d), поверочный интервал (e), кг	Число поверочных интервалов (n)	Интервалы взвешивания	Пределы допускаемой погрешности, кг
30	0,2	10	3000	От 200 кг до 5 т включ. Св. 5 до 20 т включ. Св. 20 до 30 т включ.	± 10 ± 20 ± 30

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование	Значение
Условия эксплуатации: - диапазон рабочих температур для ГПУ с датчиками, °С: а) S-Type модификации STC б) серии С модификации С2 и С2А в) семейства Coloumn серии HM14C - диапазон рабочих температур для индикаторов, °С: а) М0601 б) ТВ-003/05Д - относительная влажность воздуха, не более, %	 от -10 до +40 от -20 до +40 от -30 до +40 от -35 до +40 от -30 до +40 80
Габаритные размеры ГПУ, мм -длина, не более - ширина, не более	 12000 3000
Параметры электрического питания от сети переменного тока: -напряжение, В - частота, Гц	 от 187 до 242 от 49 до 51
Время прогрева, мин, не менее	30
Средний срок службы, не менее, лет	15
Вероятность безотказной работы за 2000 часов	0,95

Знак утверждения типа
наносится на титульном листе эксплуатационной документации на весы типографическим способом и на маркировочную табличку фотохимическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы автомобильные	ВЧМ	1 шт.
Руководство по эксплуатации	04637421.40.01РЭ	1 шт.
Методика поверки	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в документе 04637421.40.01РЭ «Весы автомобильные ВЧМ. Руководство по эксплуатации», п.1.5 «Метод измерений».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений
Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г. № 2818 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы».

Правообладатель

Акционерное общество «Вторчермет» (АО «Вторчермет»)

Адрес: 398902, г. Липецк, ул. Юношеская, стр. 103

Юридический адрес: 399774, Липецкая область, Елецкий район г. Елец, ул. Рязано-Уральская, 7

ИНН 4826000428

Изготовитель

Акционерное общество «Вторчермет» (АО «Вторчермет»)

Адрес: 398902, г. Липецк, ул. Юношеская, стр. 103

Юридический адрес: 399774, Липецкая область, Елецкий район г. Елец, ул. Рязано-Уральская, 7

ИНН 4826000428

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Липецкой области» (ФБУ «Липецкий ЦСМ»)

Адрес: 398017, г. Липецк, ул. И.Г. Гришина, д. 9а

Уникальный номер записи об аккредитации в Реестре аккредитованных лиц RA.RU.311563