

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «27» сентября 2021 г. № 2116

Регистрационный № 83227-21

Лист № 1
Всего листов 8

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы электронные платформенные ВТТП

Назначение средства измерений

Весы электронные платформенные ВТТП (далее – весы) предназначены для измерений массы различных грузов в режиме статического взвешивания.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации рабочего тела весоизмерительных тензорезисторных датчиков (далее – датчиков), возникающей под действием веса взвешиваемого объекта, в пропорциональный электрический сигнал. Аналоговые электрические сигналы с датчиков поступают в аналогово-цифровой преобразователь, который размещен в корпусе индикатора. Выходной цифровой сигнал обрабатывается, и результаты взвешивания массы индицируются на дисплее, расположенном вместе с функциональной клавиатурой на передней панели индикатора.

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (ГПУ) и прибора весоизмерительного (индикатор п.Т2.2.2 ГОСТ OIML R 76-1–2011 или терминал п.Т2.2.5 ГОСТ OIML R 76-1–2011). Весы имеют возможность подключения принтера, персонального компьютера или дополнительного индикатора.

В зависимости от комплектации весов в состав весоизмерительного устройства могут входить следующие датчики:

- датчики весоизмерительные тензорезисторные Single shear beam, Dual shear beam, S beam, Column производства «Zhonghang Electronic Measuring Instrument Co., LTD» (Zemic), КНР (регистрационный номер в ФИФОЕИ 55371-19), модификации: H8C, BM8D, HM9B, HM9A;
- датчики весоизмерительные тензорезисторные SB, SQ, HSX, IL, U, AM, XSB производства «KELI SENSING TECHNOLOGY (NINGBO) CO., LTD», Китай (регистрационный номер в ФИФОЕИ 77382-20), модификации: SB, SQ;
- датчики весоизмерительные тензорезисторные QS производства «KELI SENSING TECHNOLOGY (NINGBO) CO., LTD», Китай (регистрационный номер в ФИФОЕИ 78206-20);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные ZS, NHS, YBS, GZLB производства «Keli SENSING TECHNOLOGY (Ningbo) Co., Ltd», Китай (регистрационный номер в ФИФОЕИ 57674-14) модификации: NHS, GZLB;
- датчики весоизмерительные тензорезисторные BS, BSA, BSS, BSH, HBS, BCA и BCM производства «CAS Corporation», Республика Корея (регистрационный номер в ФИФОЕИ 51261-12) модификации: BSA.

В зависимости от комплектации в весах могут использоваться следующие приборы весоизмерительные:

- приборы весоизмерительные Микросим производства ООО НПП «Метра» Калужская область, г. Обнинск (регистрационный номер в ФИФОЕИ 55918-13), модификации: M0601;
- приборы весоизмерительные CI, BI, NT и PDI производства «CAS Corporation», Республика Корея (регистрационный номер в ФИФОЕИ 50968-12), модификации: CI-200A;

- приборы весоизмерительные МИ производства ООО «МИДЛиК», Московская область, г. Лобня (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 61378-15), модификации: МИ ВДА/12Я, МИ ВДА/12ЯС, МИ ВДА/7Я, МИ ВДА/6Я, МИ МДА/15Я;

- приборы весоизмерительные Титан производства ООО «ЗЕМИК», г. Ростов-на-Дону (регистрационный номер в ФИФОЕИ 72048-18), модификации: ТИТАН 6, ТИТАН 12, ТИТАН 12С, ТИТАН Н12Ж, ТИТАН Н22С, ТИТАН Н22ЖС.

Весы включает в себя модификации, различающиеся максимальной нагрузкой (Max), габаритными размерами, количеством секций грузоприемного устройства (далее – ГПУ).

В зависимости от заказа весы могут быть оснащены пандусами, ограждениями и колесами для транспортировки. На ГПУ весов допускается крепление дополнительных металлоконструкций, необходимых для взвешивания груза в составе прокатного стана. В весах предусмотрен режим взвешивания животных.

Модификации имеют следующее обозначение ВТТП [А]-[Б]-[В]-[Г]-[Д],

где: ВТТП - тип весов;

А - Max, т (максимальная нагрузка, т);

Б - габаритные размеры, м (длина x ширина);

В - количество секций грузоприемного устройства весов – ГПУ;

Г - тип датчиков (1-10, см. таблицу1);

Д - количество интервалов взвешивания (1 или 2).

Таблица 1.

Тип датчика	Н8С	ВМ8D	НМ9В	НМ9А	SB	SQ	QS	NHS	GZLB	BSA
Значение	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

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

- устройство автоматическое устройство установки на нуль (Т.2.7.2.3)
- устройства первоначальной установки нуля весов (Т.2.7.2.4);
- устройство индикации отклонения от нуля (4.5.5);
- устройство полуавтоматической установки нуля (Т2.7.2.2);
- устройство слежения за нулем (Т2.7.3);
- устройство тарирования (выборки массы тары) (Т.2.7.4).

В весах предусмотрен режим взвешивания животных.

На корпусе весов должна быть прикреплена маркировочная табличка, содержащая следующую информацию:

- обозначение типа весов;
- максимальная и минимальная нагрузка (Max; Min);
- поверочный интервал (e);
- класс точности;
- серийный номер весов;
- знак утверждения типа;
- наименование предприятия – изготовителя;
- дата производства весов.

Общий вид весов представлен на рисунке 1.

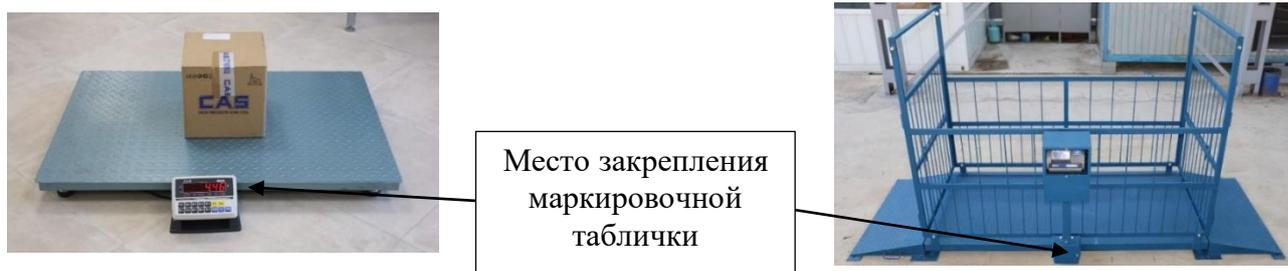


Рисунок 1 - Общий вид весов электронных платформенных ВТТП

Общий вид применяемых индикаторов и терминалов представлен на рисунке 2.



CI-200A



M0601



МИ ВДА/7Я



МИ ВДА/12Я



МИ ВДА/12ЯС



Титан 6



МИ ВДА/6Я



МИ МДА/15Я



Титан Н12Ж



Титан 12



Титан 12С



Титан Н22С



Титан Н22ЖС

Рисунок 2 - Общий вид применяемых индикаторов и терминалов

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, место нанесения знака поверки для весов электронных платформенных ВТПП приведена на рисунке 3.



Рисунок 3 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, место нанесения знака поверки для весов

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) приборов является встроенным, что соответствует требованиям ГОСТ OIML R 76-1-2011 (п. 5.5 «Дополнительные требования к электронным устройствам с Программным обеспечением») в части устройств с встроенным ПО.

Доступ к изменению метрологически значимых параметров осуществляется только в сервисном режиме работы, вход в который защищен паролем. Для контроля изменений законодательно контролируемых параметров предусмотрен не сбрасываемый счетчик.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой (наклейкой), которая находится на корпусе прибора.

Защитная пломба ограничивает доступ к переключателю юстировки, при этом ПО не может быть модифицировано без нарушения защитной пломбы. ПО заложено в микроконтроллерах весов в процессе производства. Идентификационные данные метрологически значимой части ПО могут быть выведены либо на экран монитора ПК в главном окне программы, либо на дисплей прибора. Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее при включении или по запросу через меню прибора.

Нормирование метрологических характеристик проведено с учетом применения ПО. Конструкция приборов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Уровень защиты встроенного ПО от преднамеренных и непреднамеренных воздействий по Р 50.2.077-2014 соответствует уровню «высокий».

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Идентификационные данные программного обеспечения

Модель индикатора или терминала	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО	Другие идентификационные данные (если они имеются)
1	2	3	4	5
СИ-200А	-	1.20, 1.21, 1.22	-	-
МИ ВДА/12Я	-	U2.01	-	-
МИ ВДА/12ЯС	-	U2.01	-	-
МИ ВДА/6Я	-	U2.01	-	-
МИ ВДА/7Я	-	U2.01	-	-
МИ МДА/15Я	-	U2.00	-	-
ТИТАН 6	-	V1.x	-	-
ТИТАН 12	-	V1.x	-	-
ТИТАН 12С	-	V1.x	-	-
ТИТАН Н12Ж	-	643 Ах	-	-
ТИТАН Н22С	-	643 Ах	-	-
ТИТАН Н22ЖС	-	643 Ах	-	-
Микросим М0601	Ed 5.xx	5	0x3C40	CRC-16 с полиномом 0xA001

*Примечание – обозначения «х» (где «х» принимает значения от 0 до 9) не относятся к метрологическому значению ПО.

Метрологические и технические характеристики

Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011 средний (III)

Основные метрологические характеристики: максимальная нагрузка (Max), минимальная нагрузка (Min), поверочный интервал весов (e), действительная цена деления (шкалы) (d), число поверочных интервалов (n) приведены в таблице 3, остальные метрологические характеристики весов – в таблице 4, основные технические характеристики весов – в таблице 5.

Таблица 3 - Основные метрологические характеристики весов

Модель весов	Max, кг (Max ₁ /Max ₂)	Min, кг (Min ₁)	e = d, кг (e ₁ /e ₂)	n (n ₁ /n ₂)
1	2	3	4	5
ВТТП 0,15-[Б]-[В]-[Г]-2	60/150	0,4	0,02/0,05	3000/3000
ВТТП 0,3-[Б]-[В]-[Г]-2	150/300	1	0,05/0,1	3000/3000
ВТТП 0,5-[Б]-[В]-[Г]-2	300/500	2	0,1/0,2	3000/2500
ВТТП 0,6-[Б]-[В]-[Г]-1	600	4	0,2	3000
ВТТП 0,6-[Б]-[В]-[Г]-2	300/600	2	0,1/0,2	3000/3000
ВТТП 1,0-[Б]-[В]-[Г]-1	1000	10	0,5	2000
ВТТП 1,0-[Б]-[В]-[Г]-2	600/1000	4	0,2/0,5	3000/2000
ВТТП 1,5-[Б]-[В]-[Г]-1	1500	10	0,5	3000
ВТТП 2,0-[Б]-[В]-[Г]-1	2000	20	1	2000
ВТТП 2,0-[Б]-[В]-[Г]-2	1500/2000	10	0,5/1	3000/2000
ВТТП 3,0-[Б]-[В]-[Г]-1	3000	20	1	3000

Продолжение таблицы 3				
1	2	3	4	5
ВТПП 3,0-[Б]-[В]-[Г]-2	1500/3000	10	0,5/1	3000/3000
ВТПП 4,0-[Б]-[В]-[Г]-1	4000	40	2	2000
ВТПП 4,0-[Б]-[В]-[Г]-2	1500/4000	20	0,5/2	3000/2000
ВТПП 5,0-[Б]-[В]-[Г]-1	5000	40	2	2500
ВТПП 5,0-[Б]-[В]-[Г]-2	3000/5000	20	1/2	3000/2500
ВТПП 6,0-[Б]-[В]-[Г]-1	6000	40	2	3000
ВТПП 6,0-[Б]-[В]-[Г]-2	3000/6000	20	1/2	3000/3000
ВТПП 10,0-[Б]-[В]-[Г]-1	10000	100	5	2000
ВТПП 10,0-[Б]-[В]-[Г]-2	6000/10000	40	2/5	3000/2000
ВТПП 15,0-[Б]-[В]-[Г]-1	15000	100	5	3000
ВТПП 20,0-[Б]-[В]-[Г]-1	20000	200	10	2000
ВТПП 20,0-[Б]-[В]-[Г]-2	15000/20000	100	5/10	3000/2000
ВТПП 30,0-[Б]-[В]-[Г]-1	30000	200	10	3000
ВТПП 30,0-[Б]-[В]-[Г]-2	15000/30000	100	5/10	3000/3000
ВТПП 40,0-[Б]-[В]-[Г]-1	40000	400	20	2000
ВТПП 40,0-[Б]-[В]-[Г]-2	30000/40000	200	10/20	3000/2000

Таблица 4 – Метрологические характеристики весов

Наименование характеристики	Значение
Показания индикации массы, не более	Max + 9e
Диапазон установки на нуль и слежения за нулём, % от Max, не более	4
Диапазон первоначальной установки на нуль, % от Max, не более	20
Верхняя граница диапазона устройства выборки массы тары (Т-)	100 % от Max
Пределы допускаемой погрешности для нагрузки m, mре, при поверке (в эксплуатации):	
- Min ≤ m ≤ 500e	±0,5e (±1,0e)
- 500e < m ≤ 2000e	±1e (±2,0e)
- 2000e < m ≤ Max	±1,5e (±3,0e)

Пределы допускаемой погрешности весов после выборки массы тары соответствуют пределам допускаемой погрешности для массы нетто.

Таблица 5 – Основные технические характеристики весов

Наименование характеристики	Значение
Параметры электропитания весов от сети переменного тока:	
- напряжение переменного тока, В	от 187 до 242
- частота, Гц	от 49 до 51
Потребляемая мощность, В·А, не более:	30
Диапазон рабочих температур для индикаторов и терминалов, °С	от -10 до +40
Диапазон рабочих температур для размещения ГПУ, при использовании датчиков °С:	
- BSA, NHS, GZLB	от -10 до +40
- H8C, BM8D, HM9B, HM9A	от -30 до +40
- SB, SQ, QS	от -40 до +40
Габаритные размеры ГПУ весов, м, не более:	
- длина	14
- ширина	4
Масса весов, т, не более:	10
Средний срок службы, лет, не менее:	10

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, закрепленную на боковой стенке ГПУ, фотохимическим методом и на титульный лист руководства по эксплуатации(паспорт) методом типографской печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы электронные платформенные ВТТП	-	1 шт
Паспорт	ТПКД, 209.001 ПС	1 шт

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 паспорта.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам электронным платформенным ВТТП

ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»

Приказ Росстандарта № 2818 от 29.12.2018 г. «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерения массы»

ТУ 28.29.31-001- 93818742-2020 «Весы электронные платформенные ВТТП. Технические условия»

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Точка подъема» (ООО «Точка подъема»).

Адрес: 352900, Россия, Краснодарский край, г. Армавир, ул. К. Маркса, д.9

ИНН 2302051693

Телефон: +7(86137) 7-09-60

E-mail: point-r@mail.ru

Общество с ограниченной ответственностью «Производственно-Коммерческое Объединение Весстрой» (ООО «ПКО Весстрой»)

Адрес: 352916, Россия, Краснодарский край, г. Армавир, ул. Линейная, дом 35 пом.1

ИНН 2372028377

Телефон: +7(86137) 2-09-69

E-mail: vesstroj@mail.ru

Испытательный центр

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

Адрес: 344000, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пр. Соколова, 58/173

Телефон: (863)290-44-88, факс: (863)291-08-02

E-mail: info@rostcsm.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростовский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30042-13 от 16.12.2014

