

---

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И  
МЕТРОЛОГИИ**

---



**ГОСТ Р  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

---

**ВЕСЫ НЕАВТОМАТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ**

**Часть 2**

**Формы протоколов испытаний**

**Издание официальное**

**Москва**

**Стандартинформ**

**2009**

## Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации – ГОСТ Р 1.0 – 2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

### Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 310 «Приборы весоизмерительные», Обществом с ограниченной ответственностью «ОКБ Веста», Закрытым акционерным обществом «ИМС Инжиниринг» и Всероссийским научно-исследовательским институтом метрологии им. Д.И. Менделеева Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии на основе собственного аутентичного перевода на русский язык международной рекомендации, указанной в пункте 4.

2 ВНЕСЕН Управлением метрологии Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от . № - ст.

4 Настоящий стандарт является идентичным по отношению к международной рекомендации МР 76 (2): 2007 «Весы неавтоматического действия. Часть 2. Форма протокола испытаний» (OIML R 76-2: 2007 (E) «Non-automatic weighing instruments - Part 2: Test report format»)

5 В настоящем стандарте реализованы нормы статей 1, 2, 4, 6, 9, 11, 13 и 15 Федерального закона от 26 июня 2008 г. № 102 – ФЗ «Об обеспечении единства измерений».

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок - в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты».*

*В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет.*

© Стандартиформ, 2009

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

## Содержание

Предисловие .....	3
Предисловие к международной рекомендации МОЗМ МР 76-2:2007	
Введение к международной рекомендации МОЗМ МР 76-2:2007.....	4
Протокол испытаний для целей утверждения типа.....	5
Общая информация относительно типа .....	6
Информация относительно испытательного оборудования, используемого при испытаниях для целей утверждения типа .....	8
Сводка результатов испытаний для целей утверждения типа .....	9
1 Испытание на взвешивание .....	10
2 Влияние температуры на показание ненагруженных весов.....	11
3 Нецентральное положение нагрузки.....	12
3.1 Нецентральное положение нагрузки при испытании с использованием гирь.....	12
3.2 Нецентральное положение нагрузки при испытании с перекатывающимся грузом.....	13
4 Реагирование и чувствительность .....	14
4.1 Реагирование .....	14
4.2 Чувствительность (весы с неавтоматическим установлением показаний) .....	15
5 Сходимость (размах).....	16
6 Зависимость показаний весов от времени .....	17
6.1 Невозврат к нулю .....	17
6.2 Ползучесть .....	18
7 Стабильность равновесия .....	19
8 Наклон .....	20
9 Тарирование (испытание на взвешивание).....	21
10 Время прогрева .....	22
11 Колебания напряжения электропитания .....	23
12 Электрические помехи.....	24
12.1 Динамические изменения напряжения – понижение сетевого напряжения переменного тока и краткие перерывы в подаче питания.....	24
12.2 Наносекундные импульсные помехи .....	25
12.3 Микросекундные импульсные помехи большой энергии .....	27
12.4 Электростатические разряды .....	29
12.5 Излучаемые электромагнитные поля.....	32
12.6 Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями.....	34
12.7 Электрические переходные помехи, наводимые в весах, подключаемых к источнику питания транспортного средства.....	35
13 Влажное тепло, установившийся режим .....	37
14 Стабильность чувствительности.....	40
15 Долговечность .....	46
16 Оценка конструкции весов.....	48
17 Контрольный лист .....	49
17.1 Все типы весов, кроме весов с неавтоматическим установлением показаний.....	50
17.2 Весы, предназначенные для использования при прямой продаже населению, весы с вычислением стоимости и весы с печатанием этикетки с ценой.....	57
17.3 Электронные весы .....	60
17.4 Программно управляемые цифровые устройства и весы.....	61

## Протокол испытаний для целей утверждения типа

### ПОЯСНЕНИЯ

Значение символов:

- $I$  = Показание  
 $I_n$  =  $n$ -е показание  
 $L$  = Нагрузка  
 $\Delta L$  = Дополнительная нагрузка, вызвавшая изменение показания  
 $P = I + \frac{1}{2} e - \Delta L$  = Показание до округления (цифровая индикация)  
 $E = I - L$  или  $E = P - L$  или  $E = I + \frac{1}{2} e - \Delta L - L$  = Погрешность  
 $E_c$  = Скорректированная погрешность  
 $mpe$  = Предел допускаемой абсолютной погрешности  
 $EUT$  = Образец весов (*модуля*), подвергаемый испытаниям

Наименование (я) или символ (ы) единиц, используемых для выражения результатов испытаний, должны быть определены в каждой форме.

Для каждого испытания следует заполнять «СВОДКУ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА» и «КОНТРОЛЬНЫЙ ЛИСТ» согласно данному образцу:

- в случае, если весы выдержали испытания:  
 в случае, если весы не выдержали испытания:  
 в случае, если испытание не проводится:

	ВЫДЕРЖАНО	НЕ ВЫДЕРЖАНО
X		
		X
-		-

Белые пространства в ячейках в заголовках протокола следует всегда заполнять в соответствии со следующим примером:

	В начале	При Max	В конце	
Темп:	20,5		21,2	°C
Отн. вл:				%
Время:				
Атм. давл:				гПа

где:

Темп.: = температура

Отн. вл.: = относительная влажность

Атм. давл. = барометрическое (атмосферное) давление (атмосферное давление необходимо при испытании на стабильность чувствительности и когда определено условиями испытаний МЭК; в остальных случаях оно может быть необходимым только для СИ класса I). «Дата» в протоколе испытаний относится к дате выполнения испытания.

В испытаниях на устойчивость к воздействию помех (с 12.1 по 12.7) ошибки, превышающие  $e$ , являются приемлемыми при условии, что они выявляются и учитываются, или возникают вследствие таких обстоятельств, что эти ошибки не считают промахами (см. Т.5.5.6 в R 76-1); соответствующее объяснение следует давать в колонке «Да (Примечания)».

Числа в скобках указывают на соответствующие подпункты ГОСТ Р 53228.

## Общая информация относительно типа

Заявка №: .....  
 Обозначение типа: ..... ВСВ-С8000Д.....  
 Изготовитель: ЗАО «ВЕС-СЕРВИС».....  
 Заявитель: ЗАО «ВЕС-СЕРВИС».....  
 Категория весов: .....

Законченное изделие     Модуль<sup>1</sup>, с составляющей погрешности     $p_i =$

Класс точности<sup>2</sup>:     I     II     III     IIII

С автоматическим установлением показаний     С полуавтоматическим установлением показаний     С неавтоматическим установлением показаний

Мин =

$e =$      Max =      $d =$       $n =$

$e_1 =$ <input type="text"/>	Max <sub>1</sub> = <input type="text"/>	$d_1 =$ <input type="text"/>	$n_1 =$ <input type="text"/>
$e_2 =$ <input type="text"/>	Max <sub>2</sub> = <input type="text"/>	$d_2 =$ <input type="text"/>	$n_2 =$ <input type="text"/>
$e_3 =$ <input type="text"/>	Max <sub>3</sub> = <input type="text"/>	$d_3 =$ <input type="text"/>	$n_3 =$ <input type="text"/>

T = +

T = -

$U_{nom} =$   В     $U_{min} =$   В     $U_{max} =$   В     $f =$   Гц    Акк. бат.,  $U_{nom} =$   В

Устройство установки нуля:

Устройство тарирования:

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> Неавтоматическое                         | <input type="checkbox"/> Уравновешивание тары                                  | <input type="checkbox"/> Устройство установки нуля, совмещенное с устройством тарирования |
| <input checked="" type="checkbox"/> Полуавтоматическое            | <input type="checkbox"/> Взвешивание тары                                      |   |
| <input type="checkbox"/> Автоматическое                           | <input type="checkbox"/> Устройство предварительного задания массы тары        |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Первоначальная установка нуля | <input checked="" type="checkbox"/> Устройство выборки массы тары (вычитающее) |   |
| <input type="checkbox"/> Автомат. слежение за нулем               | <input type="checkbox"/> Устройство компенсации массы тары (суммирующее)       |   |

Диапазон первонач. установки нуля =  % от Max    Диапазон температуры:  °C

Печатающее устройство:  Встроенное     Подключено     Отсутствует, но можно подключить     Нельзя подключить

Представленные весы: ВСВ-С8000Д.....	Датчик весоизмерительный: .....
Идентификационный номер: .....	Изготовитель: .....
Версия программного обеспечения: .....	Тип: .....
Подключаемое оборудование: .....	Максимальная нагрузка: .....
	Номер: .....
Интерфейсы (число, тип): .....	Классификационное обозн.: .....

Срок испытаний: .....  
 Дата составления протокола: .....  
 Наблюдатель: .....

Примечания: .....

<sup>1</sup> Подключаемое к модулю испытательное оборудование (моделирующее устройство или часть весов в сборе) должно быть указано в используемой форме (ах) испытания.

<sup>2</sup> Обратите внимание на то, что для облегчения восприятия текста формы протокола испытаний используемые далее в настоящей Рекомендации обозначения класса не имеют овала вокруг числа.

## Общая информация относительно типа (продолжение)

Используйте это место для изложения дополнительной информации и/или замечаний: Подсоединяемое оборудование, интерфейсы и весоизмерительные датчики, выбор изготовителя по защищенности от помех (ГОСТ Р 53228, часть 1: 5.1.1 а) или 5.1.1 б)), и т.д.

### Информация относительно испытательного оборудования, используемого при испытаниях для целей утверждения типа

### Сводка результатов испытаний для целей утверждения типа

Заявка №: .....

Обозначение типа: .....

Испытания		Страница протокола	ВЫДЕЖАНО	НЕ ВЫДЕЖАНО	Примечания
1	На взвешивание Начальное	°C °C °C °C °C °C			
2	Влияние температуры на показание ненагруженных весов				
3.1	Нецентральное положение нагрузки при испытании с использованием гирь				
3.2	Нецентральное положение нагрузки при испытании с перекатываемым грузом				
4.1	Реагирование				
4.2	Чувствительность				
5	Сходимость ( <i>размах</i> )				
6.1	Невозврат к нулю				
6.2	Ползучесть				
7	Стабильность равновесия	Печать, хранение Установка нуля, уравнивание тары			
8	Наклон				
9	Тарирование				
10	Время прогрева				
11	Колебания напряжения				
12.1	Динамические изменения напряжения – понижение сетевого напряжения переменного тока и краткие перерывы в подаче питания				
12.2	Наносекундные импульсные помехи	а) Линии сети электропитания б) Вх/вых цепи и линии связи			
12.3	Микросекундные импульсные помехи большой энергии	а) Сетевые источники питания б) Линии электропитания от источников любых других видов			
12.4	Электростатические разряды	а) Прямое воздействие б) Непрямое воздействие (только контактные разряды)			
12.5	Излучаемые электромагнитные поля				
12.6	Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями				
12.7	Электрические переходные помехи, наводимые в весах, подключаемых к источнику питания транспортного средства	а) Кондуктивные помехи в линиях питания от внешних батарей 12 В и 24 В б) Емкостная и индуктивная связь через линии кроме линий питания			

13	Влажное тепло, устойчивое состояние	a) Начальное испытание (при нормальной температуре)				
		b) Испытание при высокой температуре и относительной влажности 85 %				
		c) Завершающее испытание (при нормальной температуре)				
14	Стабильность чувствительности					
15	Долговечность	a) Начальное испытание				
		c) Завершающее испытание				
<b>ЭКСПЕРТИЗЫ</b>						
16	Экспертиза конструкции					
17	Контрольный лист					

Пояснения:

**1 ИСПЫТАНИЕ НА ВЗВЕШИВАНИЕ (А.4.4) (А.5.3.1)**  
(Вычисление погрешности)

Заявка № .....  
 Обозначение типа: ВСВ-С80000Д.....  
 Дата: .....  
 Наблюдатель: Иванов И.А.....  
 Поверочное деление,  $e$ : 50 кг.....  
 Цена деления шкалы при испытании (меньше чем  $e$ ): .....

	В начале	при Max	В конце	
Темп.:	20.2		20.6	°C
Отн. вл.:	58			%
Время:	10:07			
Атм. давл.:				гПа

(только класс I)

**Устройство автоматической установки нуля и слежения за нулем:**

Отсутствует     Не задействовано     Вне рабочего диапазона     Задействовано

Диапазон устройства первоначальной установки нуля > 20 % от Max:     Да     Нет  
 (см. ГОСТ Р 53228, часть 1, А.4.4.2)

$$E = I + \frac{1}{2} e - \Delta L - L$$

$E_c = E - E_0$  где  $E_0$  - погрешность при нулевом показании (без нагрузки) или нагрузке близкой к нулю \*

Нагрузка, $L$ , кг	Показание, $I$ , кг		Дополн. нагрузка, $\Delta L$ , кг		Погрешность, $E$		Скорректированная погрешность, $E_c$		$mpe$ , кг
	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	
500	*	500,0		20,0	*	5,0			± 12,5
1000	1000,0	1000,0	20,0	20,0	5,0	5,0	0,0	0,0	± 25,0
10000	10000,0	10000,0	15,0	15,0	10,0	10,0	5,0	5,0	± 25,0
25000	25000,0	25000,0	20,0	15,0	5,0	10,0	0,0	5,0	± 25,0
40000	40000,0	40000,0	25,0	20,0	0,0	5,0	-5,0	0,0	± 50,0
60000	60000,0	60000,0	15,0	20,0	10,0	5,0	5,0	0,0	± 50,0
80000	80000,0	80000,0	20,0	20,0	5,0	5,0	0,0	0,0	± 50,0

Проверить выполнение условия:  $|E_c| \leq |mpe|$

Выдержано     Не выдержано

Пояснения:

## 2 ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ПОКАЗАНИЕ НЕНАГРУЖЕННЫХ ВЕСОВ (А.5.3.2)

Заявка №: .....  
 Обозначение типа: .....  
 Дата: .....  
 Наблюдатель: .....  
 Поверочное деление,  $e$ : .....  
 Цена деления шкалы при испытании (меньше чем  $e$ ): .....

Устройство автоматической установки нуля и слежения за нулем:

Отсутствует   
  Не задействовано   
  Вне рабочего диапазона   
  Задействовано

$$P = I + \frac{1}{2} e - \Delta L$$

Страница протокола *	Дата	Время	Темп. (°C)	Показание ненагруженных весов, $I$	Дополн. нагрузка, $\Delta L$	P	$\Delta P$	$\Delta$ Темп.	Изменение показаний на ... °C

$\Delta P$  = разность  $P$  для двух следующих друг за другом испытаний при различных температурах  
 $\Delta$ Темп. = разность температур для двух следующих друг за другом испытаний при различных температурах

Проверить выполнение условия: изменение показаний ненагруженных весов на каждые 5 °C меньше, чем  $e$  (класс II, III или IIII)

Проверить выполнение условия: изменение показаний ненагруженных весов на каждый 1 °C меньше, чем  $e$  (класс I)

Выдержано   
  Не выдержано

Пояснения:

\* Укажите страницу протокола соответствующего испытания на взвешивание, в котором испытания на взвешивание и влияние температуры на показание ненагруженных весов проводятся вместе (см. ГОСТ Р 53228 часть 1, рисунок 11).

### 3 НЕЦЕНТРАЛЬНОЕ НАГРУЖЕНИЕ (А.4.7)

#### 3.1 Нецентральное положение нагрузки при испытании с использованием гирь (А.4.7.1- А.4.7.3)

Заявка №: .....

Обозначение типа: .....

Дата: .....

Наблюдатель: .....

Поверочное деление,  $e$ : .....

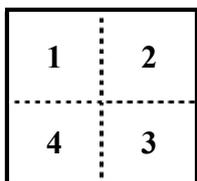
Цена деления шкалы при испытании (меньше чем  $e$ ): .....

	В начале	При Max	В конце	
Темп.:				°C
Отн. вл.:				%
Время:				
Атм. давл.:				гПа

(только класс I)

- 1) Испытанию (ям) подвергают передвижные весы (А.4.7.5):  Да  Нет
- 2) В случае «Да» для 1): применимы ли пп. А.4.7: с А.4.7.1 до А.4.7.4:  Да  Нет
- 3) В случае «Нет» для 2) в примечании приводят описание испытания (ий) на нецентральное нагружение (см. А.4.7.5)

На рисунке номерами отмечают местоположение гирь (ниже приведен пример для прямоугольной грузоприемной чашки). Эти же номера используют при заполнении таблицы с результатами измерений.



Отмечают на рисунке положение дисплея или другой узнаваемой части весов.

Устройство автоматической установки нуля и автоматического слежения за нулем:

Отсутствует  Не задействовано  Вне рабочего диапазона

$$E = I + \frac{1}{2} e - \Delta L - L$$

$E_c = E - E_0$  где  $E_0$  = погрешность при нулевом показании (без нагрузки) или нагрузке близкой к нулю\*, определяют перед каждым нагружением

Местоположение гирь	Нагрузка, $L$ , кг	Показание, $I$ , кг	Дополнительная нагрузка, $\Delta L$ , кг	Погрешность, $E$	Скорректированная погрешность, $E_c$	$mpe$ , кг
	* 500	500,0	20,0	* 5,0		
1	40000	40000,0	25,0	0,0	-5,0	50,0
	* 500	500,0	20,0	* 5,0		
2	40000	40000,0	20,0	5,0	0,0	50,0
	* 500	500,0	20,0	* 5,0		
3	40000	40000,0	25,0	0,0	-5,0	50,0
	* 500	500,0	20,0	* 5,0		
4	40000	40000,0	25,0	0,0	-5,0	50,0

Проверить выполнение условия:  $|E_c| \leq |mpe|$

Выдержано  Не выдержано

Пояснения:

### 3.2 Нецентральное положение нагрузки при испытании с использованием перекатывающегося груза (А.4.7.4)

Заявка №: .....  
 Обозначение типа: .....  
 Дата: .....  
 Наблюдатель: .....  
 Поверочное деление,  $e$ : .....  
 Цена деления шкалы при испытании (меньше чем  $e$ ): .....  
 .....

	В начале	При Max	В конце	
Темп.:				°C
Отн. вл.:				%
Время:				
Атм. давл.:				гПа

(только класс I)

Число секций, на которое разделено грузоприемное устройство   Грузоприемное устройство не разделено на секции

На рисунке номерами отмечают местоположение нагрузки для каждой секции (ниже приведен пример для одной секции). Эти же номера используют при заполнении таблицы с результатами измерений.



Устройство автоматической установки нуля и автоматического слежения за нулем:

Отсутствует  Не задействовано  Вне рабочего диапазона

$$E = I + \frac{1}{2} e - \Delta L - L$$

$E_c = E - E_0$ , где  $E_0$  = погрешность при нулевом показании (без нагрузки) или нагрузке близкой к нулю \*

Секция	Направление ( $\leftarrow$ / $\rightarrow$ )	Местоположение	Нагрузка, $L$	Показание, $I$	Дополнительная нагрузка, $\Delta L$	Погрешность, $E$	Скорректированная погрешность, $E_c$	мре
			*			*		
			*			*		
			*			*		

Проверить выполнение условия:  $|E_c| \leq |mpe|$

Выдержано  Не выдержано

Пояснения:

## 4 РЕАГИРОВАНИЕ И ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ

### 4.1 Реагирование

#### 4.1.1 Цифровая индикация (А.4.8.2)

Заявка №: .....  
 Обозначение типа: .....  
 Дата: ..... Темп.: ..... В начале При Max В конце °C  
 Наблюдатель: ..... Отн. вл.: ..... %  
 Поверочное деление,  $e$ : ..... Время: .....  
 Цена деления шкалы,  $d$ : ..... Атм. давл.: ..... гПа

Нагрузка, $L$	Показание, $I_1$	Снятая нагрузка, $\Delta L$	Дополнительная нагрузка, равная $0,1d$	Дополнительная нагрузка, равная $1,4d$	Показание, $I_2$	$I_2 - I_1$
1000	1000,0	20,0	5,0	70,0	1050	50,0
40000	40000,0	25,0	5,0	70,0	40050	50,0
80000	80000,0	20,0	5,0	70,0	80050	50,0

Проверить выполнение требования:  $I_2 - I_1 \geq d$

Выдержано  Не выдержано

Пояснения:

#### 4.1.2 Аналоговая индикация (А.4.8.1)

Заявка №: .....  
 Обозначение типа: .....  
 Дата: ..... Темп.: ..... В начале При Max В конце °C  
 Наблюдатель: ..... Отн. вл.: ..... %  
 Поверочное деление,  $e$ : ..... Время: .....  
 Цена деления шкалы,  $d$ : ..... Атм. давл.: ..... гПа

Нагрузка, $L$	Показание, $I_1$	Дополнительная нагрузка, равная $ mре $	Показание, $I_2$	$I_2 - I_1$

Проверить выполнение требования:  $I_2 - I_1 \geq 0,7 mре$

Выдержано  Не выдержано

Пояснения:

### 4.1.3 Весы с неавтоматическим установлением показаний (А.4.8.1)

Заявка №: .....

Обозначение типа: .....

Дата: .....

Наблюдатель: .....

	В начале	При Max	В конце	
Темп.:				°C
Отн. вл.:				%
Время:				
Атм. давл.:				гПа

Нагрузка, $L$	Показание, $I$	Дополнительная нагрузка, равная $ mpe $	Видимое смещение *

\* Отметить видимое смещение знаком «+»

Проверить на наличие видимого смещения.

Выдержано  Не выдержано

Пояснения:

### 4.2 Чувствительность (весы неавтоматическим установлением показаний) (А.4.8.1)

Заявка №: .....

Обозначение типа: .....

Дата: .....

Наблюдатель: .....

	В начале	При Max	В конце	
Темп.:				°C
Отн. вл.:				%
Время:				
Атм. давл.:				гПа

Нагрузка, $L$	Дополнительная нагрузка, равная $ mpe $	Постоянное смещение указателя показывающего устройства
		мм
		мм
		мм

Проверить выполнение условия: постоянное смещение равно или больше чем:

1 мм для весов класса точности I или II

2 мм для весов класса точности III или III с  $Max \leq 30$  кг

5 мм для весов класса точности III или III с  $Max > 30$  кг

Выдержано  Не выдержано

Пояснения:

## 5 СХОДИМОСТЬ (4.10)

Заявка №: .....

Обозначение типа: .....

Дата: .....

Наблюдатель: .....

Поверочное деление,  $e$ : .....

Цена деления шкалы при  
испытании (меньше чем  
 $e$ ): .....

	В начале	При Max	В конце	
Темп.:				°C
Отн. вл.:				%
Время:				
Атм. давл.:				гПа

(только класс I)

Устройство автоматической установки нуля и автоматического слежения за нулем:

Отсутствует       Задействовано

Нагрузка (взвешивание 1-10)

Нагрузка (взвешивание 11-20)

$$E = I + \frac{1}{2} e - \Delta L - L$$

	Показание при нагрузке, $I$	Дополнительная нагрузка, $\Delta L$	$E$
1	40000	20,0	5,0
2	40000	25,0	0,0
3	40000	20,0	5,0
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

	Показание при нагрузке, $I$	Дополнительная нагрузка, $\Delta L$	$E$
11	80000	20,0	5,0
12	80000	15,0	10,0
13	80000	20,0	5,0
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

$E_{\max} - E_{\min}$  (взвешивание 1-10)

мре

$E_{\max} - E_{\min}$  (взвешивание 11-20)

мре

Проверить выполнение условий: а)  $E \leq \text{мре}$  (п. 3.6 ГОСТ Р53228, Часть 1)

б)  $E_{\max} - E_{\min} \leq |\text{мре}|$  (п. 3.6.1 ГОСТ Р53228, Часть 1)

Выдержано  Не выдержано

Пояснения:

## 6 ВРЕМЕННАЯ ЗАВИСИМОСТЬ

### 6.1 Невозврат к нулю (А.4.11.2)

Заявка №: .....

Обозначение типа: .....

Дата: .....

Наблюдатель: .....

Поверочное деление,  $e$ : .....

Цена деления шкалы при  
испытании (меньше чем  
 $e$ ): .....

	В начале	При Max	В конце	
Темп.:				°C
Отн. вл.:				%
Время:				
Атм. давл.:				гПа

(только класс I)

Устройство автоматической установки нуля и автоматического слежения за нулем:

Отсутствует     Не задействовано     Вне рабочего диапазона

$$P = I + \frac{1}{2} e - \Delta L$$

Время считывания показаний	Нагрузка, близкая к нулю, $L_0$	Показание ненагруженных весов или при нагрузке $L_0$ , $I_0$	Дополнительная нагрузка, $\Delta L$	$P$
0 мин		0,0		$P_0 = 0,0$
Нагрузка в теч. 30 мин = <input type="text" value="80000"/>				
30 мин		0,0		$P_{30} = 0,0$

Изменение показаний  
после 30 мин  
нагружения:

$$|\Delta(P_{30} - P_0)| = \text{$$

Многодиапазонные весы выдержать ненагруженными в течение следующих 5 минут

35 мин				$P_{35} =$
--------	--	--	--	------------

Изменение показаний  
ненагруженных весов  
за 5 минут:

$$|\Delta(P_{35} - P_{30})| = \text{$$

Проверить выполнение условия а)  $|\Delta(P_{30} - P_0)| \leq 0,5 e$

условий б)  $|\Delta(P_{35} - P_{30})| \leq e_1$  (только для многодиапазонных весов)

Выдержано     Не выдержано

Пояснения:

## 6.2 Ползучесть (А.4.11.1)

Заявка №: .....

Обозначение типа: .....

Дата: .....

Наблюдатель: .....

Поверочное деление,  $e$ : .....

Цена деления шкалы при  
испытании (меньше чем  $e$ ): .....

	В начале	При Max	В конце	
Темп.:				°C
Отн. вл.:				%
Время:				
Атм. давл.:				гПа

(только класс I)

$$P = I + \frac{1}{2} e - \Delta L$$

Время считывания показаний		Нагрузка, L	Показание, I	Дополнительная нагрузка, $\Delta L$	P	$\Delta P$
	0 мин	80000	80000,0	20,0	80005	0,0
	5 мин		80000,0	20,0	80005	
	15 мин		80000,0	20,0	80005	0,0
	30 мин*		80000,0	20,0	80005	

	1 ч					
	2 ч					
	3 ч					
	4 ч					

$\Delta P$  = разность между показаниями (P) в начале (0 минута) и в заданное время (5, 15, 30 минуты; 1, 2, 3 и 4 часы), а также между показаниями, полученными на 15 и 30 минутах.

\* Если условие а) выполнено, испытание закончить. В противном случае испытание следует продолжать в течение следующих 3,5 часов, и должно быть выполнено условие б).

Условие а):  $|\Delta P| \leq 0,5 e$  - между показаниями, полученными в начале (0 минута) и в заданное время (5, 15 и 30 минуты)

$|\Delta P| \leq 0,2 e$  - между показаниями, полученными на 15 и 30 минутах

Условие б):  $|\Delta P| \leq |mpe|$  в течение 4-х часового периода

Проверить выполнение условия а) или б)

Выдержано  Не выдержано

Пояснения:

## 7 СТАБИЛЬНОСТЬ РАВНОВЕСИЯ (А.4.12)

Заявка №: .....

Обозначение типа: .....

Дата: .....

Наблюдатель: .....

	В начале	При Max	В конце	
Темп.:				°C
Отн. вл.:				%
Время:				
Атм. давл.:				гПа

Поверочное деление,  $e$ : .....

Цена деления шкалы при испытании (меньше чем  $e$ ): .....

(только класс I)

Устройство автоматической установки нуля и автоматического слежения за нулем:

Отсутствует     Не задействовано     Вне рабочего диапазона     Задействовано

В случае печати или сохранения данных:

№	Нагрузка (около 50 % от Max)	Первое напечатанное или сохраненное значение массы после выведения из равновесия и подачи команды на печать или сохранение	Отсчёт в течение следующих 5 с после команды печати или сохранения	
			минимальное значение	максимальное значение
1				
2				
3				
4				
5				

Проверить выполнение условия: первое напечатанное или сохраненное значение не должно отличаться от отсчетов, снятых в течение 5 секунд после команды распечатки или сохранения, больше чем на  $1 e$  (допускаются только два соседних значения)

Выдержано     Не выдержано

Для устройств установки нуля или уравнивания тары:

Устройство установки нуля		Погрешность установки нуля: $E_0 = I_0 + \frac{1}{2} e - \Delta L - L_0$			
№ *	Нулевая нагрузка (< 4 % Max)	Нагрузка, $L_0^{**} = (10 e)$	Показание, $I_0$ после установки нуля	Дополнительная нагрузка, $\Delta L$	Погрешность, $E_0$
1					
2					
3					
4					
5					

Устройство уравнивания тары		Погрешность установки нуля: $E_0 = I_0 + \frac{1}{2} e - \Delta L - L_0$			
№ *	Нагрузка тарой (около 30 % Max)	Нагрузка, $L_0^{**} = (10 e)$	Показание, $I_0$ , после уравнивания тары	Дополнительная нагрузка, $\Delta L$	Погрешность, $E_0$
1					
2					
3					
4					
5					

\* Установить нагрузку, вывести весы из равновесия и сразу же нажать клавишу устройства установки нуля или устройства уравнивания тары, установить при необходимости нагрузку  $L_0$  и вычислить погрешность установки нуля согласно А.4.2.3 и А.4.6.2 ГОСТ Р53228, часть 1. Выполнить пять раз.

\*\*  $L_0$  (10  $e$ ) следует прикладывать только, если в весах работает устройство автоматической установки нуля или (и) слежения за нулем.  $L_0$  следует прикладывать после срабатывания устройства установки нуля или уравнивания тары (после нажатия клавиши) как только появится нулевое показание на показывающем устройстве.

Проверить выполнение условия:  $|E_0| \leq 0,25 e$

Выдержано     Не выдержано

Пояснения:

**8 НАКЛОН (А.5.1, А.5.1.1-А.5.1.3)**

Заявка №: .....

Обозначение типа: .....

Дата: .....

Наблюдатель: .....

Поверочное деление,  $e$ : .....

Цена деления шкалы при  
испытании (меньше чем  $e$ ): .....

	В начале	При Max	В конце	
Темп.:				°C
Отн. вл.:				%
Время:				
Атм. давл.:				гПа

(только класс I)

- Весы с устройством установки по уровню и индикатором уровня
- Весы с автоматическим датчиком наклона
- Весы без индикатора уровня или автоматического датчика наклона
- Весы передвижные с автоматическим датчиком наклона
- Весы передвижные с карданным амортизатором

Предельное значение наклона =

Привести (если применимо) на отдельном листе эскиз грузоприемного устройства, указав местоположение индикатора уровня или направление наклона.

Устройство автоматической установки нуля и автоматического слежения за нулем:

- Отсутствует
- Не задействовано
- Вне рабочего диапазона

$E_v = I_v + \frac{1}{2} e - \Delta L_v - L$  ( $v = 1, 2, 3, 4, 5$ ),  $I_v$  = показание,  $\Delta L_v$  = Дополнительная нагрузка

$E_{c v} = E_v - E_{v 0}$  где  $E_{v 0}$  = погрешность при нулевом показании (без нагрузки) или нагрузке близкой к нулю \*

	Нормальное положение	Положение с наклоном с ограничением значения наклона				
	1	2	3	4	5	
Нагрузка, $L$						
ненагруз.	$I_v =$ <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	$2 e =$
	$\Delta L_v =$ <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	$ E_{1 0} - E_{v 0} _{\max} =$
	$E_{v 0} =$ <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
$L =$	$I_v =$ <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	$\Delta L_v =$ <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	$mpe =$
	$E_v =$ <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	$ E_{c 1} - E_{c v} _{\max} =$
	$E_{c v} =$ <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
(Max)	$I_v =$ <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	$\Delta L_v =$ <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	$mpe =$
	$E_v =$ <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	$ E_{c 1} - E_{c v} _{\max} =$
	$E_{c v} =$ <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	

Проверить выполнение условия: а)  $\leq 2 e$  для ненагруженных весов (не применимо для весов класса II, если они не предназначены для использования при прямой продаже населению)

б)  $\leq |mpe|$  для нагруженных весов

- Выдержано
- Не выдержано

Пояснения:

**9 ТАРИРОВАНИЕ (ИСПЫТАНИЕ НА ВЗВЕШИВАНИЕ) (А.4.6.1)**

Заявка №: .....

Обозначение типа: .....

Дата: .....

Наблюдатель: .....

Поверочное деление, *e*: .....

Цена деления шкалы при испытании (меньше чем *e*): .....

	В начале	При Max	В конце	
Темп.:				°C
Отн. вл.:				%
Время:				
Атм. давл.:				гПа

(только класс I)

Устройство автоматической установки нуля и автоматического слежения за нулем:

Отсутствует     Не задействовано     Вне рабочего диапазона     Задействовано

$$E = I + \frac{1}{2} e - \Delta L - L$$

$E_c = E - E_0$  где  $E_0$  = погрешность при нулевом показании (без нагрузки) или нагрузке близкой к нулю \*

Первая тарная нагрузка	Нагрузка, <i>L</i>	Показание, <i>I</i> , кг		Дополн. нагрузка, $\Delta L$ ,		Погрешность, <i>E</i>		Скорректированная погрешность, <i>E</i>		mре, кг
		*				↓	↑			
<input type="checkbox"/> 25000	500	* 500,0	500,0	20,0	20,0	* 5,0	5,0			
	1000	1000,0	1000,0	20,0	20,0	5,0	5,0	0,0	0,0	± 25,0
	10000	10000,0	10000,0	15,0	15,0	10,0	10,0	5,0	5,0	± 25,0
	20000	20000,0	20000,0	20,0	15,0	5,0	10,0	0,0	5,0	± 25,0
	30000	30000,0	30000,0	20,0	15,0	5,0	10,0	0,0	5,0	± 50,0
Вторая тарная нагрузка		*				*				
<input type="checkbox"/>										

Проверить выполнение условия:  $|E_c| \leq |mре|$

Выдержано     Не выдержано

Пояснения:

## 10 ВРЕМЯ ПРОГРЕВА (А.5.2)

Заявка №: .....

Обозначение типа: .....

Дата: .....

Наблюдатель: .....

Поверочное деление,  $e$ : .....

Цена деления шкалы при  
испытании (меньше чем  $e$ ): .....

	В начале	При Max	В конце	
Темп.:				°C
Отн. вл.:				%
Время:				
Атм. давл.:				гПа

(только класс I)

Устройство автоматической установки нуля и автоматического слежения за нулем:

Отсутствует       Не задействовано       Вне рабочего диапазона       Задействовано

Длительность отключения перед испытанием:  ч

$$E = I + \frac{1}{2} e - \Delta L - L$$

$E_0$  = погрешность при нулевом показании (без нагрузки) или нагрузке близкой к нулю \*

$E_L$  = погрешность, вычисляемая при нагрузке (с нагрузкой)

	Время *	Нагрузка, $L$	Показание, $I$	Дополн. нагрузка, $\Delta L$	Погрешность, $E$	$E_L - E_0$	mpe =
Без нагрузки	0 мин	500	500,0	25,0	0,0		
С нагрузкой		80000	80000	20,0	5,0	5,0	± 50,0
Без нагрузки	5 мин	500	500,0	25,0	0,0		
С нагрузкой		80000	80000	20,0	5,0	5,0	± 50,0
Без нагрузки	15 мин	500	500,0	25,0	0,0		
С нагрузкой		80000	80000	20,0	5,0	5,0	± 50,0
Без нагрузки	30 мин	500	500,0	25,0	0,0		
С нагрузкой		80000	80000	20,0	5,0	5,0	± 50,0

\* отсчитывается с момента первого появления показания.

Проверить выполнение условия:  $|E_L - E_0| \leq |mpe|$

Выдержано       Не выдержано

Пояснения:

# 11 КОЛЕБАНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ ПИТАНИЯ (А.5.4)

Заявка №: .....  
 Обозначение типа: .....  
 Дата: .....  
 Наблюдатель: .....

Поверочное деление,  $e$ : .....  
 Цена деления шкалы при  
 испытании (меньше чем  $e$ ): .....

	В начале	При Max	В конце	
Темп.:				°C
Отн. вл.:				%
Время:				
Атм. давл.:				гПа

(только класс I)

- Электропитание от сети переменного тока (AC), А.5.4.1
- Внешнее или съемное (со штепсельным разъемом) устройство питания переменного или постоянного тока (AC или DC), А.5.4.2
- Питание от перезаряжаемого аккумулятора, возможна (пере) зарядка аккумулятора во время работы весов, А.5.4.2
- Питание от неперезаряжаемого аккумулятора или от перезаряжаемого аккумулятора, но (пере) зарядка не возможна во время работы весов, А.5.4.3
- Питание от 12 В или 24 В аккумулятора транспортного средства, А.5.4.4

$U_{nom} = \boxed{\phantom{000}} \text{ В} \quad U_{min} = \boxed{\phantom{000}} \text{ В} \quad U_{max} = \boxed{\phantom{000}} \text{ В}$

Вычислить нижний и верхний пределы прикладываемых напряжений согласно А.5.4. Если указан диапазон напряжения ( $U_{min} / U_{max}$ ), в качестве опорного использовать среднее значение.

Устройство автоматической установки нуля и автоматического слежения за нулем:

- Отсутствует     Не задействовано     Вне рабочего диапазона     Задействовано

Категория источника электропитания (если у весов имеется более одного источника электропитания): .....

$E = I + \frac{1}{2} e - \Delta L - L \quad E_c = E - E_0$  где  $E_0$  = погрешность при нулевом показании (без нагрузки) или нагрузке близкой к нулю \*

Напряжение	$U$ , (В)	Нагрузка, $L$	Показание, $I$	Дополн. нагрузка, $\Delta L$	Погреш- ность, $E$	Скорректи- рованная погрешность, $E_c$	mpe
Опорное значение		$10 e =$					
Нижний предел		$10 e =$					
Верхний предел		$10 e =$					

Категория источника электропитания (если у весов имеется более одного источника электропитания): .....

$E = I + \frac{1}{2} e - \Delta L - L \quad E_c = E - E_0$  где  $E_0$  = погрешность при нулевом показании (без нагрузки) или нагрузке близкой к нулю \*

Напряжение	$U$ , (В)	Нагрузка, $L$	Показание, $I$	Дополн. нагрузка, $\Delta L$	Погреш- ность, $E$	Скорректи- рованная погрешность, $E_c$	mpe
Опорное значение		$10 e =$					
Нижний предел		$10 e =$					
Верхний предел		$10 e =$					

Проверить выполнение условия:  $|E_c| \leq |mpe|$

- Выдержано     Не выдержано

Пояснения:

**12 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОМЕХИ**

**12.1** Динамические изменения напряжения – понижение сетевого напряжения переменного тока и краткие перерывы в подаче питания (**В.3.1**)

Заявка №: .....

Обозначение типа: .....

Дата: .....

Наблюдатель: .....

Поверочное деление,  $e$ : .....

Цена деления шкалы при испытании (меньше чем  $e$ ): .....

.....

	В начале	При Max	В конце
Темп.:			°
Отн. вл.:			%
Время:			
Атм. давл.:			г

Напряжение питающей сети:  $U_{nom}$   В  $U_{min}$   В  $U_{max}$   В

Напряжение питающей сети для испытания:  $U_{test}$   В =  $U_{nom}$  или среднее значение, если  $U_{min}$  и  $U_{max}$

Нагрузка	Помеха				Результат	
	Амплитуда $U_{test}$	Длительность / число периодов	Число помех $\geq 10$	Интервал повторения (с) $\geq 10$ с	Показание, $I$	Промех ( $> e$ ) или обнаружение и реагирование Нет   Да (См. Примечание)
	Без помех					
	0 %	0,5				
	0 %	1				
	40 %	10				
	70 %	25				
	80 %	250				
	0 %	250				

Проверить на наличие промаха

Выдержано  Не выдержано

Пояснения:

## 12.2 Наносекундные импульсные помехи (В.3.2)

### а) Порт электропитания

Заявка №: .....

Обозначение типа: .....

Дата: .....

Наблюдатель: .....

Поверочное деление,  $e$ : .....

Цена деления шкалы при  
испытании (меньше чем  $e$ ): .....

.....

	В начале	При Max	В конце	
Темп.:				°C
Отн. вл.:				%
Время:				
Атм.:				гПа

Напряжение сети электропитания  $U_{nom}$   В  $U_{min}$   В  $U_{max}$   В

Напряжение электропитания при испытании:  $U_{test}$   В =  $U_{nom}$  или среднее значение для  $U_{min}$  и  $U_{max}$

Испытательное напряжение (импульсы) на каждом контакте сети электропитания: 1 кВ

Длительность испытания для каждого контакта и каждой полярности: 1 минута

Нагрузка	Помеха			Полярность	Результат		
	Контакты для подачи импульсов				Показание, $I$	Промех ( $> e$ ) или обнаружение и реагирование	
	L ↓ земля	N ↓ земля	PE ↓ земля			Нет	Да (см. Примечания)
	Без помех						
	X			положительная			
				отрицательная			
	Без помех						
		X		положительная			
				отрицательная			
	Без помех						
			X	положительная			
отрицательная							

L = фаза, N = нейтраль, PE = защитное заземление

Проверить на наличие промаха

Выдержано  Не выдержано

Пояснения:

**б) Линии передачи входных/выходных сигналов, линии передачи данных и управления**

Заявка №: .....

Обозначение типа: .....

Дата: .....

Наблюдатель: .....

Поверочное деление, *e*: .....

Цена деления шкалы при испытании (меньше чем *e*): .....

	В начале	При Max	В конце	°C
Темп.:				
Отн. вл.:				%
Время:				
Атм. давл.:				гПа

Испытательное напряжение (импульсы) на каждом кабеле/интерфейсе (вх / вых сигналов, данных и линий управления): 0,5 кВ

Длительность испытания на каждом кабеле/интерфейсе и для каждой полярности: 1 минута

Нагрузка	Помеха		Результат		
	Кабель/интерфейс для подачи импульсов (Тип, назначение)	Полярность / помеха	Показание, <i>I</i>	Премах (> <i>e</i> ) или обнаружение и реагирование	
				Нет	Да (см. Примечания)
	1	Без помехи			
		положительная			
		отрицательная			
	2	Без помехи			
		положительная			
		отрицательная			
	3	Без помехи			
		положительная			
		отрицательная			
4	Без помехи				
	положительная				
	отрицательная				
5	Без помехи				
	положительная				
	отрицательная				
6	Без помехи				
	положительная				
	отрицательная				
7	Без помехи				
	положительная				
	отрицательная				
8	Без помехи				
	положительная				
	отрицательная				
9	Без помехи				
	положительная				
	отрицательная				

Привести пояснения или эскиз с указанием расположения зажима на кабеле; при необходимости использовать дополнительную страницу.

Проверить на наличие промаха

Выдержано  Не выдержано

Пояснения:

### 12.3 Микросекундные импульсные помехи большой энергии (В.3.3)

#### а) Электропитание от сети переменного тока

Заявка №: .....

Обозначение типа: .....

Дата: .....

Наблюдатель: .....

Поверочное деление,  $e$ : .....

Цена деления шкалы при испытании (меньше чем  $e$ ): .....

	В начале	При Max	В конце	
Темп.:				°C
Отн. вл.:				%
Время:				
Атм. давл.:				гПа

#### Микросекундные импульсные помехи большой энергии в цепях электропитания (сети переменного тока)

Нагрузка	Помеха					Результ				
	амплитуда/ подача	3 положительных и 3 отрицательных импульса angle				Полярность	Показание, $I$	Премах ( $> e$ ) или обнаружение и реагирование		
		0°	90°	180°	270°			Нет	Да (см. Примечания)	
0,5 кВ  L ↓ N	Без помехи									
	X					полож.				
						отр.				
	X		X			полож.				
						отр.				
	X			X		полож.				
						отр.				
	X				X	полож.				
						отр.				
	1 кВ  L ↓ PE	Без помехи								
		X					полож.			
							отр.			
		X		X			полож.			
							отр.			
		X			X		полож.			
							отр.			
		X				X	полож.			
							отр.			
1 кВ  N ↓ PE		Без помехи								
	X					полож.				
						отр.				
	X		X			полож.				
						отр.				
	X			X		полож.				
						отр.				
	X				X	полож.				
						отр.				

L = фаза, N = нейтраль, PE = защитное заземление

Проверить на наличие промаха

Выдержано  Не выдержано

Пояснения:

**в) Любой другой источник электропитания**

Заявка №: .....

Обозначение типа: .....

Дата: .....

Наблюдатель: .....

Поверочное деление,  $e$ : .....

Цена деления шкалы при  
испытании (меньше чем  $e$ ): .....

	В начале	При Max	В конце	
Темп.:				°C
Отн. вл.:				%
Время:				
Атм. давл.:				гПа

Разновидность или тип электропитания

DC (постоянный ток)  Другой вид  Напряжение

**Микросекундные импульсные помехи большой энергии в цепях других источников электропитания**

Нагрузка	Помеха			Результат		
	3 положительных и 3 отрицательных импульса помехи куда подается	амплитуда	Полярность	Показание, $I$	Промех (> $e$ ) или обнаружение и реагирование	
					Нет	Да (см. Примечания)
	L ↓ N	Без помех				
		0,5 кВ	полож.			
			отр.			
	L ↓ PE	Без помех				
		1 кВ	полож.			
			отр.			
N ↓ PE	Без помех					
	1 кВ	полож.				
		отр.				

L = положительный проводник, N = отрицательный или нейтральный проводник, PE = проводник защитного заземления

Проверить на наличие промеха

Выдержано  Не выдержано

Пояснения:

## 12.4 Электростатические разряды (В.3.4)

### а) Прямое воздействие

Заявка №: .....

Обозначение типа: .....

Дата: .....

Наблюдатель: .....

Поверочное деление,  $e$ : .....

Цена деления шкалы при испытании (меньше чем  $e$ ): .....

	В начале	При Max	В конце	
Темп.:				°C
Отн. вл.:				%
Время:				
Атм. давл.:				гПа

Контактный разряд

Метод проникновения (пробоя) через лакокрасочное покрытие

Воздушные разряды

Нагрузка	Помехи				Результат		
	Испытательное напряжение (кВ)	Полярность	Число разрядов $\geq 10$	Интервал повторения $\geq 10$ с	Показание, $I$	Промых ( $> e$ ) или обнаружение и реагирование (Пояснения; испытательные точки)	
						Нет	Да
	Без помех						
	2	полож.					
	4	полож.					
	6	полож.					
	8 (возд. разряды)	полож.					
	Без помех						
	2	отр.					
	4	отр.					
	6	отр.					
	8 (возд. разряды)	отр.					

Проверить на наличие промаха

Выдержано  Не выдержано (Если EUT испытание не выдержал, то следует указать испытательную точку, в которой это произошло)

Пояснения:

**b) Непрямое воздействие (только контактные разряды)**

Заявка №: .....

Обозначение типа: .....

Дата: .....

Наблюдатель: .....

Поверочное деление,  $e$ : .....

Цена деления шкалы при испытании (меньше чем  $e$ ): .....

	В начале	При Max	В конце	
Темп.:				°C
Отн. вл.:				%
Время:				
Атм. давл.:				гПа

**Горизонтальная пластина связи**

Нагрузка	Помехи				Показание, $I$	Результат	
	Испытательное напряжение (кВ)	Полярность	Число разрядов $\geq 10$	Интервал повторения $\geq 10$ с		Нет	Да (Пояснения; испытательные точки)
	Без помех						
	2	полож.					
	4	полож.					
	6	полож.					
	Без помех						
	2	отр.					
	4	отр.					
	6	отр.					

**Вертикальная пластина связи**

Нагрузка	Помехи				Показание, $I$	Результат	
	Испытательное напряжение (кВ)	Полярность	Число разрядов $\geq 10$	Интервал повторения $\geq 10$ с		Нет	Да (Пояснения; испытательные точки)
	Без помех						
	2	полож.					
	4	полож.					
	6	полож.					
	Без помех						
	2	отр.					
	4	отр.					
	6	отр.					

Проверить на наличие промаха

Выдержано

Не выдержано

(Если EUT испытание не выдержал, то следует указать испытательную точку, в которой это произошло)



Пояснения:

**Описание испытательных точек на EUT (прямое воздействие), например, с помощью фотографий или эскизов**

a) Прямое воздействие

Контактные разряды:

Воздушные разряды:

b) Непрямое воздействие

### 12.5 Устойчивость к излучаемым электромагнитным полям (В.3.5)

Заявка №: .....

Обозначение типа: .....

Дата: .....

Наблюдатель: .....

Поверочное деление,  $e$ : .....

Цена деления шкалы при  
испытании (меньше чем  $e$ ): .....

	В начале	При Max	В конце	
Темп.:				°C
Отн. вл.:				%
Время:				
Атм. давл.:				гПа

Частотный диапазон 26-2000 МГц, если испытание согласно В.3.6 не может быть применено (отсутствие сетевых или других портов ввода - вывода)

Частотный диапазон 80-2000 МГц, если испытание согласно В.3.6 применимо (см. форму протокола 12.6)

Скорость изменения частоты:  Материал нагрузки:

Нагрузка	Помеха				Результат		
	Антенна	Частотный диапазон (МГц)	Поляризация	Направление на EUT	Показание, $I$	Промех (> $e$ ) или обнаружение и реагирование	
						Нет	Да (Пояснения)
			Без помехи				
			Вертикальная	Фронтально			
				Справа			
				Слева			
				На заднюю стенку			
			Горизонтальная	Фронтально			
				Справа			
				Слева			
				На заднюю стенку			
			Вертикальная	Фронтально			
				Справа			
				Слева			
				На заднюю стенку			
			Горизонтальная	Фронтально			
				Справа			
				Слева			
				На заднюю стенку			

Частотный диапазон: 26–2000 МГц или 80-2000 МГц

Напряжённость поля: 10 В/м

Модуляция: 80%-я АМ, 1 кГц, синусоидальная форма

*Примечание:* Если EUT испытание не выдержал, то следует указать частоту, на которой это произошло.

Проверить на наличие промех

Выдержано  Не выдержано

Пояснения:

**Описание установки EUT, например, с помощью фотографий или эскизов:**

**12.6 Устойчивость к кондуктивным радиочастотным полям (В.3.6)**

Заявка №: .....

Обозначение типа: .....

Дата: .....

Наблюдатель: .....

Поверочное деление, *e*: .....

Цена деления шкалы при  
испытании (меньше чем *e*): .....

Скорость изменения частоты

	В начале	При Max	В конце	
Темп.:				°C
Отн. вл.:				%
Время:				
Атм. давл.:				гПа

Нагрузка:

Материал нагрузки:

Кабель/Интерфейс	Частотный диапазон: (МГц)	Показание, <i>I</i>	Результат	
			Промах (> <i>e</i> ) или обнаружение и реагирование	
			Нет	Да (Примечания)
	без помехи			

Частотный диапазон: 0,15–80 МГц      Амплитуда радиочастот (50 Ом): 10 В (э.д.с.)

Модуляция: 80%-я АМ, 1 кГц, синусоидальная форма

Проверить на наличие промаха.

*Примечание:* Если EUT испытание не выдержал, то следует указать частоту, на которой это произошло.

Выдержано     Не выдержано

Пояснение:

**12.7 Электрические переходные помехи, наводимые в весах (В.3.7), подключаемых к источнику питания транспортного средства**

**а) Кондуктивные помехи по цепям питания от внешних аккумуляторов 12 В и 24 В**

Заявка №: .....

Обозначение типа: .....

Дата: .....

Наблюдатель: .....

Темп.: .....

Отн. вл.: .....

Время: .....

Атм. давл.: .....

В начале	При Мах	В конце	
			°C
			%
			гПа

Поверочное деление,  $e$ : .....

Цена деления шкалы при испытании (меньше чем  $e$ ): .....

Напряжение аккумуляторной батареи 12 В

Напряжение аккумуляторной батареи 24 В

Напряжение батареи 12 В					
Нагрузка	Помеха		Показание, $I$	Результат	
	Испытательный импульс	Кондуктивное напряжение		Нет	Промах ( $> e$ ) или обнаружение и реагирование Да (Пояснения)
	Без помех				
	2a	+50 В			
	2b*	+10 В			
	3a	-150 В			
	3b	+100 В			
	4	-7 В			

Напряжение батареи 24 В					
Нагрузка	Помеха		Показание, $I$	Результат	
	Испытательный импульс	Кондуктивное напряжение		Нет	Промах ( $> e$ ) или обнаружение и реагирование Да (Пояснения)
	Без помех				
	2a	+50 В			
	2b*	+20 В			
	3a	-200 В			
	3b	+200 В			
	4	-16 В			

\* Испытательный импульс 2b применяется только если весы могут подключаться к батарее через основной (зажигание) выключатель автомобиля, т. е. если изготовитель весов **не** определил, что средство измерений должно подключаться к батарее непосредственно (или через свой собственный выключатель питания).

Проверить на наличие промаха

Выдержано  Не выдержано

Пояснения:

**b) Емкостная и индуктивная связь через цепи за исключением цепей питания**

Заявка №: .....

Обозначение типа: .....

Дата: .....

Наблюдатель: .....

Темп.: 

--	--	--

 °C

Отн. вл.: 

--	--	--

 %

Время: 

--	--	--

Атм. давл.: 

--	--	--

 гПа

Поверочное деление,  $e$ : .....

Цена деления шкалы при испытании (меньше чем  $e$ ): .....

Напряжение аккумуляторной батареи 12 В     Напряжение аккумуляторной батареи 24 В

Напряжение батареи 12 В						
Вид или тип прочих цепей (не цепи питания от сети)	Помеха			Результат		
	Нагрузка	Испытательный импульс	Кондуктивное напряжение	Показание, $I$	Промех (> $e$ ) или обнаружение и реагирование	
					Нет	Да (Примечания)
	Без помех					
		a)	-60 В			
		b	+40 В			
	Без помех					
		a	-60 В			
		b	+40 В			
	Без помех					
		a	-60 В			
		b	+40 В			

Напряжение						
Вид или тип прочих цепей (не цепи питания от сети)	Помеха			Результат		
	Нагрузка	Испытательный импульс	Кондуктивное напряжение	Показание, $I$	Промех (> $e$ ) или обнаружение и реагирование	
					Нет	Да (Примечания)
	Без помех					
		a	-80 В			
		b	+80 В			
	Без помех					
		a	-80 В			
		b	+80 В			
	Без помех					
		a	-80 В			
		b	+80 В			

Проверить на наличие промаха.

*Примечание:* Если EUT испытание не выдержал, то следует указать частоту, на которой это произошло.

Выдержано     Не выдержано

Пояснения:







## 14 СТАБИЛЬНОСТЬ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ (В.4)

Заявка №: .....  
 Обозначение типа: .....  
 Поверочное деление,  $e$ : .....  
 Цена деления шкалы при  
 испытании (меньше чем  $e$ ): .....

Устройство автоматической установки нуля и автоматического слежения за нулем:

Отсутствует       Не задействовано       Вне рабочего диапазона

Нулевая нагрузка,  $L_0 =$        Нагрузка при испытании,  $L =$

Устройство автоматической юстировки чувствительности:

Существует       Отсутствует

### Измерение № 1: Начальное измерение

Дата: .....  
 Наблюдатель: .....  
 Местоположение: .....

	В начале	При Max	В конце	
Темп.:				°C
Отн. вл.:				%
Время:				
Атм. давл.:				гПа

Устройство автоматической юстировки чувствительности задействовано (если существует)

$$E_0 = I_0 + \frac{1}{2} e - \Delta L_0 - L_0 \quad E_L = I_L + \frac{1}{2} e - \Delta L - L$$

	Показание ненагруженных весов или при нагрузке $L_0, I_0$	Дополнительная нагрузка, $\Delta L_0$	$\bar{b}$	Показание весов при нагрузке $L, I_L$	Дополнительная нагрузка, $\Delta L$	$E_L$	$E_L - E_0$	Скорректир. значение*
1								
2								
3								
4								
5								

\*Если необходимо, то следует учесть поправки на изменения температуры, давления, и т.д. См. Пояснения.

Средняя (из 5 измерений) погрешность = среднее  $(E_L - E_0) =$

$(E_L - E_0)_{\max} - (E_L - E_0)_{\min} =$

$0,1 e =$

Если  $|(E_L - E_0)_{\max} - (E_L - E_0)_{\min}| \leq 0,1 e$ , то одного нагружения и результата будет достаточно для каждого из последующих измерений; в противном случае для каждого измерения следует выполнить пять нагружений и считываний.

Пояснения:

**Следующие друг за другом измерения**

Измерение № 2:

Дата: .....  
 Наблюдатель: .....  
 Местоположение: .....

	В начале	При Max	В конце	
Темп.:				°C
Отн. вл.:				%
Время:				
Атм. давл.:				гПа

- Измерение после температурного испытания       Измерение после испытания на влажное тепло  
 Измерение после разъединения с сетью       Измерение после изменения места проведения испытаний  
 Другое условие: .....

Устройство автоматической юстировки чувствительности задействовано (если существует)

$$E_0 = I_0 + \frac{1}{2} e - \Delta L_0 - L_0 \quad E_L = I_L + \frac{1}{2} e - \Delta L - L$$

	Показание ненагруженных весов или при нагрузке $L_0, I_0$	Дополнительная нагрузка, $\Delta L_0$	$E_0$	Показание весов при нагрузке $L, I_L$	Дополнительная нагрузка, $\Delta L$	$E_L$	$E_L - E_0$	Скорректир. значение*
1								
2								
3								
4								
5								

\* Если необходимо, то следует учесть поправки на изменения температуры, давления, и т.д.

Если были выполнены пять нагружений и считываний: Средняя погрешность = среднее  $(E_L - E_0) =$

Пояснения:

Измерение № 3:

Дата: .....  
 Наблюдатель: .....  
 Местоположение: .....

	В начале	При Max	В конце	
Темп.:				°C
Отн. вл.:				%
Время:				
Атм. давл.:				гПа

- Измерение после температурного испытания       Измерение после испытания на влажное тепло  
 Измерение после разъединения с сетью       Измерение после изменения места проведения испытаний  
 Другое условие: .....

Устройство автоматической юстировки чувствительности задействовано (если существует)

$$E_0 = I_0 + \frac{1}{2} e - \Delta L_0 - L_0 \quad E_L = I_L + \frac{1}{2} e - \Delta L - L$$

	Показание ненагруженных весов или при нагрузке $L_0, I_0$	Дополнительная нагрузка, $\Delta L_0$	$E_0$	Показание весов при нагрузке $L, I_L$	Дополнительная нагрузка, $\Delta L$	$E_L$	$E_L - E_0$	Скорректир. значение*
1								
2								
3								
4								
5								

\* Если необходимо, то следует учесть поправки на изменения температуры, давления, и т.д. См. Пояснения

Если были выполнены пять нагружений и считываний: Средняя погрешность = среднее  $(E_L - E_0) =$

Пояснения:

**Следующие друг за другом измерения**

Измерение №4:

Дата: .....  
 Наблюдатель: .....  
 Местоположение: .....

	В начале	При Max	В конце	
Темп.:				°C
Отн. вл.:				%
Время:				
Атм. давл.:				гПа

- Измерение после температурного испытания       Измерение после испытания на влажное тепло  
 Измерение после разъединения с сетью       Измерение после изменения места проведения испытаний  
 Другое условие: .....

Устройство автоматической юстировки чувствительности задействовано (если существует)

$$E_0 = I_0 + \frac{1}{2} e - \Delta L_0 - L_0 \quad E_L = I_L + \frac{1}{2} e - \Delta L - L$$

	Показание ненагруженных весов или при нагрузке $L_0, I_0$	Дополнительная нагрузка, $\Delta L_0$	$E_0$	Показание весов при нагрузке $L, I_L$	Дополнительная нагрузка, $\Delta L$	$E_L$	$E_L - E_0$	Скорректир. значение*
1								
2								
3								
4								
5								

\*Если необходимо, то следует учесть поправки на изменения температуры, давления, и т.д. См. Пояснения.

Если были выполнены пять нагружений и считываний: Средняя погрешность = среднее  $(E_L - E_0) =$    
 Пояснения:

Измерение № 5:

Дата: .....  
 Наблюдатель: .....  
 Местоположение: .....

	В начале	При Max	В конце	
Темп.:				°C
Отн. вл.:				%
Время:				
Атм. давл.:				гПа

- Измерение после температурного испытания       Измерение после испытания на влажное тепло  
 Измерение после разъединения с сетью       Измерение после изменения места проведения испытаний  
 Другое условие: .....

Устройство автоматической юстировки чувствительности задействовано (если существует)

$$E_0 = I_0 + \frac{1}{2} e - \Delta L_0 - L_0 \quad E_L = I_L + \frac{1}{2} e - \Delta L - L$$

	Показание ненагруженных весов или при нагрузке $L_0, I_0$	Дополнительная нагрузка, $\Delta L_0$	$E_0$	Показание весов при нагрузке $L, I_L$	Дополнительная нагрузка, $\Delta L$	$E_L$	$E_L - E_0$	Скорректир. значение*
1								
2								
3								
4								
5								

\*Если необходимо, то следует учесть поправки на изменения температуры, давления, и т.д. См. Пояснения

Если были выполнены пять нагружений и считываний: Средняя погрешность = среднее  $(E_L - E_0) =$

Пояснения:

**Следующие друг за другом измерения**

Измерение № 6:

Дата: .....  
 Наблюдатель: .....  
 Местоположение: .....

	В начале	При Max	В конце	
Темп.:				°C
Отн. вл.:				%
Время:				
Атм. давл.:				гПа

- Измерение после температурного испытания       Измерение после испытания на влажное тепло  
 Измерение после разъединения с сетью       Измерение после изменения места проведения испытаний  
 Другое условие: .....

Устройство автоматической юстировки чувствительности задействовано (если существует)

$$E_0 = I_0 + \frac{1}{2} e - \Delta L_0 - L_0 \quad E_L = I_L + \frac{1}{2} e - \Delta L - L$$

	Показание ненагруженных весов или при нагрузке $L_0, I_0$	Дополнительная нагрузка, $\Delta L_0$	$E_0$	Показание весов при нагрузке $L, I_L$	Дополнительная нагрузка, $\Delta L$	$E_L$	$E_L - E_0$	Скорректир. значение*
1								
2								
3								
4								
5								

\* Если необходимо, то следует учесть поправки на изменения температуры, давления, и т.д. См. Пояснения

Если были выполнены пять нагружений и считываний: Средняя погрешность = среднее  $(E_L - E_0) =$

Пояснения:

Измерение № 7:

Дата: .....  
 Наблюдатель: .....  
 Местоположение: .....

	В	При	В	
Темп.:				°C
Отн. вл.:				%
Время:				
Атм.				гПа

- Измерение после температурного испытания       Измерение после испытания на влажное тепло  
 Измерение после разъединения с сетью       Измерение после изменения места проведения испытаний  
 Другое условие: .....

Устройство автоматической юстировки чувствительности задействовано (если существует)

$$E_0 = I_0 + \frac{1}{2} e - \Delta L_0 - L_0 \quad E_L = I_L + \frac{1}{2} e - \Delta L - L$$

	Показание ненагруженных весов или при нагрузке $L_0, I_0$	Дополнительная нагрузка, $\Delta L_0$	$E_0$	Показание весов при нагрузке $L, I_L$	Дополнительная нагрузка, $\Delta L$	$E_L$	$E_L - E_0$	Скорректир. значение*
1								
2								
3								
4								
5								

\*Если необходимо, то следует учесть поправки на изменения температуры, давления, и т.д. См. Пояснения

Если были выполнены пять нагружений и считываний: Средняя погрешность = среднее  $(E_L - E_0) =$

Пояснения:

**Следующие друг за другом измерения**

Измерение № ... :

Дата: .....  
 Наблюдатель: .....  
 Местоположение: .....

	В начале	При Max	В конце	
Темп.:				°C
Отн. вл.:				%
Время:				
Атм. давл.:				гПа

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Измерение после температурного испытания | <input type="checkbox"/> Измерение после испытания на влажное тепло           |
| <input type="checkbox"/> Измерение после разъединения с сетью     | <input type="checkbox"/> Измерение после изменения места проведения испытаний |
| <input type="checkbox"/> Другое условие: .....                    |   |

Устройство автоматической юстировки чувствительности задействовано (если существует)

$$E_0 = I_0 + \frac{1}{2} e - \Delta L_0 - L_0 \quad E_L = I_L + \frac{1}{2} e - \Delta L - L$$

	Показание ненагруженных весов или при нагрузке $L_0, I_0$	Дополнительная нагрузка, $\Delta L_0$	$E_0$	Показание весов при нагрузке $L, I_L$	Дополнительная нагрузка, $\Delta L$	$E_L$	$E_L - E_0$	Скорректир. значение*
1								
2								
3								
4								
5								

\* Если необходимо, то следует учесть поправки на изменения температуры, давления, и т.д. См. Пояснения

Если были выполнены пять нагружений и считываний: Средняя погрешность = среднее  $(E_L - E_0) =$

Пояснения:

Измерение № ... :

Дата: .....

Наблюдатель: .....

Местоположение: .....

	В начале	При Max	В конце	
Темп.:				°C
Отн. вл.:				%
Время:				
Атм. давл.:				гПа

Измерение после температурного испытания

Измерение после разъединения с сетью

Другое условие: .....

Измерение после испытания на влажное тепло

Измерение после изменения места проведения испытаний

Устройство автоматической юстировки чувствительности задействовано (если существует)

$$E_0 = I_0 + \frac{1}{2} e - \Delta L_0 - L_0 \quad E_L = I_L + \frac{1}{2} e - \Delta L - L$$

	Показание ненагруженных весов или при нагрузке $L_0, I_0$	Дополнительная нагрузка, $\Delta L_0$	$E_0$	Показание весов при нагрузке $L, I_L$	Дополнительная нагрузка, $\Delta L$	$E_L$	$E_L - E_0$	Скорректир. значение*
1								
2								
3								
4								
5								

\* Если необходимо, то следует учесть поправки на изменения температуры, давления, и т.д. См. Пояснения

Если были выполнены пять нагружений и считываний: Средняя погрешность = среднее  $(E_L - E_0) =$

Пояснения:







## 16 ОЦЕНКА КОНСТРУКЦИИ ВЕСОВ

Используйте эту страницу для внесения какого-либо описания или информации касательно весов, дополнительно к приведенной в этом протоколе и в сопровождающем свидетельстве об утверждении типа. Эта информация может содержать иллюстрацию весов в сборе, описание основных составных частей, и любое замечание, которое может быть полезным для органов, ответственных за первичную или последующие поверки отдельных весов, выпускаемых в соответствии типу. Она может также содержать ссылки на изготовителя.

Описание:

Примечания:

## КОНТРОЛЬНЫЙ ЛИСТ

Контрольный лист разработан на основании следующих принципов:

- включены требования, которые не могут быть проверены по протоколам испытаний с 1 по 15, приведенным выше, но которые следует проверять экспериментально, например рабочий диапазон устройства тарирования (4.6.4), или визуально, например надписи и обозначения маркировки (7.1);
- включены требования, которые показывают запрет некоторых функций, например функции автоматического тарирования в весах, предназначенных для использования при прямой продаже населению (4.13.3.3);
- не включены общие требования, например пригодности к использованию (4.1.1.2), к гирям и устройствам для поверки, например вспомогательным устройствам для поверки (4.9);
- не включены требования, которые позволяют использование функций или устройств, например полуавтоматического устройства установки нуля, совмещенного с полуавтоматическим устройством уравновешивания тары, управляемых одной клавишей (4.5.4).

Заполнение контрольного листа не представляет собой испытательную процедуру. Оно необходимо для сведения результатов проведенных исследований в одну общую таблицу. Пункты в контрольном листе приведены для напоминания о требованиях, установленных в ГОСТ Р 53228, часть 1, и их не следует рассматривать в качестве замены требованиям.

Для весов с неавтоматическим установлением показаний должны быть выполнены требования раздела 6 ГОСТ Р 53228 часть 1, контрольный лист не заполняется.

Требования, не упомянутые в данном отчете об испытаниях для целей утверждения типа (протоколы испытаний 1-15 и контрольный лист 17), должны быть отражены в свидетельстве об утверждении типа (например, классификационные критерии [3.2 и 3.3], пригодность для применения, использования и поверки [4.1.1.1, 4.1.1.2 и 4.1.1.3]).

Для необязательных устройств в контрольном листе предусмотрено место для отметки о наличии или отсутствии устройства и, в случае наличия, его типа. метка в окошке «существует» означает наличие устройства и его соответствие определению, данному в терминологии. Если требуется отметить отсутствие устройства, то следует поставить метку в окошке и это будет указывать на то, что испытания не проводятся (см. страницу 5).

Если необходимо, приведенные в контрольном листе результаты могут быть дополнены Примечаниями, приведенными на дополнительных страницах.

## 17 КОНТРОЛЬНЫЙ ЛИСТ

Заявка №: .....

Обозначение типа: .....

### 17.1 Все типы весов кроме весов с неавтоматическим установлением показаний (6.1-6.9, ГОСТ Р 53228, часть 1)

Требование	Процедуры испытаний	Требования к весам			Примечания
			ВЫДЕРЖАНО	НЕ ВЫДЕРЖАНО	
<b>Надписи и обозначения маркировки</b>					
7.1.1	A.3	<b>Маркировка, обязательная для весов всех классов точности:</b>			
		торговая марка изготовителя или его полное наименование			
		класс точности			
(+3.3.1)		максимальная нагрузка, Max, Max <sub>1</sub> , Max <sub>2</sub> ...			
		минимальная нагрузка, Min			
(+3.3.1)		поверочное деление, e, e <sub>1</sub> , e <sub>2</sub> , ...			
7.1.2	A.3	<b>Обязательная маркировка, если применимо:</b>			
		торговая марка или полное наименование представителя изготовителя для импортируемых весов			
		серийный номер			
		идентификационный знак на каждом блоке, если весы состоят из отдельных, но связанных между собой блоков			
		знак утверждения типа			
		цена деления, d (d < e)			
		идентификатор программного обеспечения (если применимо)			
		максимальная масса тары, T (для устройства выборки массы тары указывается, только если T ≠ Макс)			
		предельная нагрузка, Lim (если Lim > Max + T)			
		особый диапазон температур			
		счетное соотношение			
		значение передаточного отношения между платформой для гирь и платформой для нагрузки			
		диапазон показаний «плюс-минус» (для цифровых компараторных весов)			
7.1.	A.3	<b>Дополнительная маркировка:</b>			
		не для применения при непосредственных продажах населению			
		должны быть применены только для:			
		знак поверки не гарантирует.../гарантирует только...			
		должны быть применены только как:			
3.2		специальные применения четко указаны (диапазоны взвешивания находятся в классах I и II или II и III)			
4.15		вблизи показывающего устройства: «не для применения при прямой продаже населению» (для весов, подобных весам, используемым при прямой продаже населению)			
7.1.4	A.3	<b>Нанесение надписей и обозначений</b>			
		нестираемые			
		легко читаемые			
		сгруппированы в хорошо видимом месте			
		Max, Min, e и d (если d ≠ e) на показывающем устройстве или около него отображаются постоянно и легко читаемые			
		возможность опломбирования пластины (заводской таблички, стикера) и нанесения контрольного знака / удаление пластины (заводской таблички, стикера) приводит к нарушению надписей маркировки B и G			

7.1.4 и 7.1.1 В, 7.1.2 G		дополнительные данные, приводимые альтернативно на табличке или отображаемые программными средствами постоянно или посредством доступа с помощью простой команды, вводимой вручную			
Требование	Процедуры испытаний		ВЫДЕЖАНО	НЕ ВЫДЕЖАНО	Примечания
7.1.5.1	A.3	Весы с несколькими грузоприемными и весоизмерительными устройствами: идентификационный знак, Max, Min и e каждого грузоприемного устройства для соответствующего весоизмерительного устройства (Lim и T = +, если применимо)			
7.1.5.2	A.3	<b>Конструктивно отдельные основные части:</b> идентификационный знак повторяется в надписях и обозначениях маркировки			
4.1.1.3		<b>Пригодность для поверки:</b> идентификация устройств, подлежащих отдельным испытаниям на соответствие утвержденному типу			
<b>Знак о поверке и пломбирование</b>					
7.2	A.3	<b>Знак о поверке:</b> не может быть удален легко наносится виден, когда весы находятся в рабочем положении - нет необходимости в изменении положения весов			
7.2.2		<b>Подложка для знака о поверке или место:</b> гарантирует сохранность знака площадь места для оттиска штампа $\geq 150 \text{ мм}^2$ диаметр площадки для знака поверки самоклеющегося типа $\geq 15 \text{ мм}$			
4.1.2.4	A.3	<b>Защита составных частей и предварительно установленных настроек органов управления:</b> местоположение			
4.1.2.4 a		вид			
4.1.2.4 b		<b>Защита средствами программного обеспечения</b> легко распознаваемый правовой статус весов			
4.1.2.4 c		свидетельство любого вмешательства защита против изменений параметров и показание счетчика, зафиксированное при поверке место для записи показания счетчика, зафиксированного уполномоченным представителем во время поверки			
4.1.2.5		<b>Устройство юстировки чувствительности (автоматическое или полуавтоматическое):</b> Имеется <input type="checkbox"/> Не имеется <input type="checkbox"/> внешнее влияние невозможно после применения защиты			
4.1.2.6		<b>Компенсация влияния изменения гравитации:</b> Имеется <input type="checkbox"/> Не имеется <input type="checkbox"/> внешнее влияние или доступ невозможны после применения защиты			
<b>Документирование</b>					
8.2.1 8.2.1.1, 3.10.2 3.10.2.1 3.10.4	A.1	<b>Техническая информация и данные:</b> характеристики весов технические характеристики модулей доли погрешности, $p_i$ (модули, испытываемые отдельно) технические характеристики семейств технические характеристики компонентов (составных частей)			
8.2.1.2 5.3.6.1 3.9.1.1	A.1	применимые описательные документы (позиции 1-11) специальная декларация изготовителя заданное изготовителем предельное значение наклона			
8.2.2	A.2	<b>Проверка</b> документов функций (выборочные проверки) проверка протоколов испытаний, проведенных другими органами			
<b>Показывающее устройство</b>					

4.2.1		<b>Считывание показаний:</b>			
		надежное, легкое и однозначное			
		обобщенная неточность отсчета $\leq 0,2 e$ (аналоговая индикация)			
		размер, форма и четкость (разборчивость) посредством простого сопоставления			
4.2.2.1	А.3	<b>Единицы:</b>			
		массы			
		цены			
<b>Требование</b>	<b>Процедуры испытаний</b>		<b>ВЫДЕРЖАНО</b>	<b>НЕ ВЫДЕРЖАНО</b>	<b>Примечания:</b>
4.2.2.1		<b>Внешний вид показания (индикации):</b>			
		для одного показания, одна единица массы			
		цена деления в виде $(1, 2 \text{ или } 5) \times 10^k$ одинаковая цена деления для всех показывающих устройств, печатающих устройств и устройств взвешивания тары			
4.2.2.2		<b>Вид цифровой индикации:</b>			
		по крайней мере, одна цифра справа			
		<b>Десятичный знак:</b>			
		должен сохранять свое положение (цена деления изменяется автоматически)			
		отделять по крайней мере одну цифру слева и все справа			
		на одной линии с основаниями цифр			
		<b>Ноль:</b>			
только один незначащий ноль справа					
для значений с десятичным знаком незначащий ноль только в третьей позиции					
4.2.3		<b>Ограничение показаний:</b>			
		предотвращение показаний выше $Max + 9 e$			
		предотвращение показаний ниже нуля, за исключением, когда устройство тарирования задействовано ( <i>допускается <math>-20 d</math></i> )			
4.2.4		<b>Грубое показывающее устройство</b> Имеется <input type="checkbox"/> Не имеется <input type="checkbox"/>			
		цена деления $> Max/100$ , при этом не меньше чем $20 e$			
4.2.5		<b>Весы с полуавтоматическим установлением показаний:</b>			
		интервала расширения диапазона автоматического установления показаний $\leq$ диапазона автоматического установления показаний			
4.3.1 4.3.2 4.3.3 4.3.4		<b>Аналоговая индикация:</b>			
		толщина (ширина) и длина отметок шкалы			
		длина деления (расстояние между делениями шкалы)			
		ограничение движения ниже нуля и выше диапазона автоматического установления показаний			
4.3.4		демпфирование колебаний указателя показывающего устройства			
4.4.1 4.4.2		<b>Изменение показаний цифровой индикации:</b>			
		после изменения нагрузки предыдущая индикация не дольше чем 1 с			
		<b>Стабильное равновесие цифровой индикации:</b>			
		напечатанные или сохраненные значения массы не отличаются больше чем на 1 e от окончательного результата взвешивания			
		при выполнении операций обнуления или тарирования правильная работа устройства достижима с требуемой точностью			
не осуществляется печать, сохранение данных, установка нуля или тарирование во время постоянного или временного нарушения равновесия					
4.4.3		<b>Показывающее устройство с расширением:</b> Имеется <input type="checkbox"/> Не имеется <input type="checkbox"/>			
		не допускается в весах с отличающимся делением шкалы.			
		показания с меньшей ценой деления только при нажатии клавиши			
		показания с меньшей ценой деления не более 5 с после данной вручную команды			

		предотвращение печати во время работы показывающего устройства с расширением			
4.4.4		<b>Цифровая индикация, отличная от первичных показаний:</b> Имеется <input type="checkbox"/> Не имеется <input type="checkbox"/>			
		дополнительные показания не приводят ни к какой неоднозначности с первичными показаниями			
		величины обозначаются соответствующей единицей измерения или ее символом, или специальным знаком, или обозначением			
		значения массы (не являющиеся результатами взвешивания на данных весах) должны четко идентифицироваться или			
		отображаться только временно по команде вручную и			
		не должны печататься			
		недействующий режим взвешивания ясно и однозначно распознаваем			
<b>Требование</b>	<b>Процедуры испытаний</b>		<b>ВЫДЕРЖАНО</b>	<b>НЕ ВЫДЕРЖАНО</b>	<b>Примечания:</b>
4.4.5		<b>Цифровая печать:</b> Имеется <input type="checkbox"/> Не имеется <input type="checkbox"/>			
		четкая и стабильная			
		высота цифр $\geq 2$ мм			
		наименование или <u>справа от значения</u> обозначение единиц <u>вверху колонки значений</u> измерения			
		при неустойчивом равновесии печать невозможна			
4.4.6		<b>Сохранение в памяти:</b> Имеется <input type="checkbox"/> Не имеется <input type="checkbox"/>			
		хранение, передача, суммирование, и т.д. запрещается если равновесие не стабильное			
3.4.1		<b>Вспомогательное показывающее устройство устройство (только классы I и II; не допускается на многоинтервальных весах)</b> Имеется <input type="checkbox"/> Не имеется <input type="checkbox"/>			
		Если имеется, тип: рейтер <input type="checkbox"/> интерполяционное <input type="checkbox"/> дополнительное <input type="checkbox"/> с отличающимся делением шкалы <input type="checkbox"/>			
3.4.2		только справа от знака десятичного разделителя			
		$d < e \leq 10 d, e = 10^k$ кг или $e = 1$ мг для класса I с $d < 1$ мг			
<b>Различия между результатами</b>					
3.6.3		<b>Разность:</b>			
		между показаниями нескольких показывающих устройств: $\leq mpe$			
3.6.4		между показаниями цифрового показывающего устройства и печатающего устройства равна нулю			
		между двумя результатами: $\leq mpe$ для той же самой нагрузки при изменении способа уравнивания (для весов, оснащенных устройством расширения диапазона автоматического установления показаний)			
3.9.1.1		<b>Наклон весов класса II, III или IIII</b>			
		маркировка на индикаторе уровня показывает предельное значение наклона			
		индикатор уровня жестко установлен в месте, хорошо видимом пользователю			
		автоматический датчик наклона отключает индикацию или подает специальный сигнал			
		и запрещает распечатку и передачу данных			
<b>Установка нуля, слежение за нулем, индикация отклонения от нуля</b>			Существует	Отсутствует	
		Первоначальная установка нуля	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Автоматическая установка нуля	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Полуавтоматическая установка нуля	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Неавтоматическая установка нуля	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Слежение за нулем	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Индикация отклонения от нуля	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.5.1	A.4.2.1	Должно не влиять на Max			
		Полное влияние: установки нуля			= %

		автоматического слежения первоначальной установки нуля			=	%
4.5.2	А.4.2.3	<b>Точность:</b>				
		отклонение $\leq 0,25 e$				
4.5.3		<b>Многодиапазонные:</b>	Имеется <input type="checkbox"/> Не имеется <input type="checkbox"/>			
		эффективность для большего диапазона взвешивания (если переключение при нагружении возможно)				
4.5.4		<b>Управление установкой нуля:</b>				
		отдельное от установки нуля устройством взвешивания тары				
		<b>Полуавтоматическая установка нуля: функционирует только</b>				
		при стабильном равновесии и				
		если отменяет любую предыдущую операцию тарирования				

Требование	Процедуры испытаний		ВЫДЕРЖАНО	НЕ ВЫДЕРЖАНО	Примечания:
4.5.5	А.4.2.2	<b>Устройство индикации отклонения от нуля (цифровая индикация):</b>			
		показывает отклонение $\leq 0,25 e$			
		не обязательно, если вспомогательное показывающее устройство или скорость слежения за нулем $\geq 0,25 d/c$			
4.5.6		<b>Автоматическая установка нуля:</b>			
		работает только при стабильном равновесии и показание остается стабильным ниже нуля в течение не менее 5 с			
4.5.7		<b>Слежение за нулем:</b>			
		работает только при нулевом показании или при отрицательном значении нетто, эквивалентном нулю брутто и стабильном равновесии			
		скорость введения поправки $\leq 0,5 d/c$			
		при работе после тарирования полное влияние составляет 4 % от Max			
		<b>Устройства тарирования:</b>	Существует	Отсутствует	
		Взвешивание тары	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Уравновешивание тары	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Совмещенное устройство установки нуля и уравновешивания тары	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Показание тары	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Тип: Выборка массы тары <input type="checkbox"/> Компенсация массы тары <input type="checkbox"/>			
4.6.1		применимые требования с 4.1 по 4.4 выполняются			
4.6.2		<b>Устройство взвешивания тары:</b>			
		$d_T = d$			
4.6.3	А.4.6.2	<b>Точность:</b>			
		$\pm 0,25 e$ (электронные весы и весы с аналоговой индикацией), $e = e_1$ для многоинтервальных			
		$\pm 0,5 d$ (механические весы с цифровой индикацией)			
4.6.4		<b>Рабочий диапазон:</b>			
		предотвращение работы при нуле или ниже нуля			
		предотвращение работы выше его максимального показания			
4.6.5		<b>Наглядность работы:</b>			
		рабочее состояние различимо			
		масса нетто показана символом «NET», «Net», «net» или полным словом (цифровая индикация)			
		при временной индикации массы брутто символ «NET» исчезает масса тары или буква «Т» (механическое устройство компенсации массы тары)			
4.6.6		<b>Устройство выборки массы тары:</b>			
		препятствует использованию выше Max или показывает достижение Max			
4.6.7		<b>Многодиапазонные:</b>			
		работа эффективна в больших диапазонах взвешивания, если переключение при нагружении возможно			
		масса тары округляется до цены деления фактически задействованного диапазона взвешивания			
4.6.8		<b>Полуавтоматическое или автоматическое тарирование:</b>			
		работа только при стабильном равновесии			
4.6.9		<b>Совмещенное устройство установки нуля/тарирование</b>			
		точность (4.5.2)			
		устройство индикации отклонения от нуля (4.5.5)			
		слежение за нулем (4.5.7)			

Требование	Процедуры испытаний		ВЫДЕЖАНО		Примечания:
			ВЫДЕЖАНО	НЕ ВЫДЕЖАНО	
4.6.10		<b>Последовательные операции тарирования:</b> показываемая или печатаемая масса тары четко обозначена (если устройства тарирования задействованы в одно и то же время)			
4.6.11		<b>Распечатка значения массы нетто или массы брутто:</b> без обозначения			
		с обозначением: символами G или B (брутто) N (печатается только нетто)			
		обозначение массы нетто и массы тары символами N и T (если масса нетто печатается с массой брутто и/или массой тары)			
		вместо символов B, G, N и T полные слова			
		печать отдельно массы нетто и массы брутто с идентификацией (определяемые различными устройствами тарирования)			
		<b>Предварительное задание массы тары</b>	Имеется <input type="checkbox"/> Не имеется <input type="checkbox"/>		
4.7.1		$d_T = d$ или автоматически округляется до $d$ передаваемое из одного диапазона в другой с большим $e_i$ , округляется до последнего значения $e_i$ (многодиапазонные)			
4.7.2		предварительно заданная масса тары $\leq \text{Max}_1$ для одной и той же взвешиваемой массы нетто (многоинтервальные весы) и вычисляемое значение массы нетто округляется до цены деления шкалы такой же взвешиваемой массы нетто			
4.7.3		4.6.10 применяется			
4.7.3		не может быть изменено или отменено пока работает какое-либо устройство тарирования после включения устройства предварительного задания массы тары			
		работает автоматически, если ясно идентифицируется с грузом			
		4.6.5 применяется			
		возможность индикации предварительно заданной массы тары			
4.7.3		если вычисляемое значение массы нетто распечатывается, то и предварительно заданная масса тары распечатывается также			
		4.6.11 применяется			
		обозначение предварительно заданной массы тары символом RT или полным словом			
		<b>Устройства арретирования</b>	Имеется <input type="checkbox"/> Не имеется <input type="checkbox"/>		
4.8.1		<b>Положения:</b> только два устойчивых положения			
4.8.2		взвешивание только в положении «взвешивание» положения ясно показаны			
		<b>Многодиапазонные:</b>	Имеется <input type="checkbox"/> Не имеется <input type="checkbox"/>		
4.10		<b>Выбор диапазонов взвешивания:</b> рабочий диапазон ясно обозначен			
		выбор от меньшего к большему диапазону, возможен при любой нагрузке (вручную)			
		выбор от меньшего к следующему большему диапазону (автоматический) возможен только, если масса груза $\geq \text{Max}_i$ меньшего диапазона			
		выбор от большего к меньшему диапазону (вручную) или к наименьшему диапазону (автоматически) только			
		<input type="checkbox"/> при отсутствии груза, когда индицируется нулевое или отрицательное значение нетто <input type="checkbox"/> тарирование отменяется автоматически <input type="checkbox"/> нуль автоматически устанавливается в пределах $\pm 0,25 e_1$			
		<b>Выбор между грузоприемными, передающими и измерительными устройствами</b>	Имеется <input type="checkbox"/> Не имеется <input type="checkbox"/>		
4.11, 4.11.1		компенсация неодинакового воздействия на используемые грузоприемные и/или грузопередающие устройства			

4.11.2		установка нуля однозначная и в соответствии с 4.5			
4.11.3		взвешивание невозможно во время переключения			
4.11.4		грузоприемных и весоизмерительных устройств			
		комбинации используемых грузоприемных и весоизмерительных устройств легко идентифицируемы			

Требование	Процедуры испытаний		ВЫДЕЖАНО	НЕ ВЫДЕЖАНО	Примечания:
4.12		<b>«Плюс-минус» компараторные весы</b>			
4.12.1		<b>Различие зон:</b> знаки «+» и «-» (аналоговая индикация) надписью (цифровая индикация)			
4.12.2		<b>Шкала:</b> по крайней мере с одним делением шкалы $d = e$ с обеих сторон от нуля и значение $d = e$ показано с обоих концов шкалы			
<b>Механические счетные весы с приемником счетных единиц</b>					
4.17.1		<b>Шкала:</b> по крайней мере с одним делением шкалы $d = e$ с обеих сторон от нуля и значение $d = e$ показано на шкале			
4.17.2		<b>Счетное отношение:</b> показано ясно над каждой счетной платформой или каждой отметкой счетной шкалы			
4.20		<b>Режимы работы:</b> ясная идентификация режима, который фактически задействован переключение вручную назад в режим взвешивания из любого режима и в любое время возможно автоматический выбор режима только в пределах последовательности взвешиваний автоматическое переключение назад в режим взвешивания в конце последовательности взвешивания индикация нуля после возвращения из выключенного состояния автоматическая проверка нулевого положения перед возвращением из выключенного состояния			

**17.2 Весы, предназначенные для использования при прямых продажах населению, весы с вычислением стоимости и весы с печатанием этикетки с ценой**

Требование	Процедуры испытаний		ВЫДЕРЖАНО		Примечания :
			ВЫДЕРЖАНО	НЕ ВЫДЕРЖАНО	
<b>Разные проверки (прямые продажи населению)</b>					
4.5.4		<b>Полуавтоматическое устройство установки нуля, совмещенное с полуавтоматическим устройством уравнивания тары, управляемые одной клавишей</b> не допускается			
4.8.1		<b>Положение «предварительного взвешивания»:</b> не допускается			
4.13.10		<b>Счетное отношение:</b> 1/10 или 1/100 (механические счетные весы)			
4.13.5		<b>Невозможность взвешивания во время:</b> выполнения арретирования (блокировки) наложения или снятия гирь			
4.13.7		<b>Вспомогательное показывающее устройство и показывающее устройство с расширением</b> не допускается			
4.13.9		<b>При обнаружении промаха<sup>1</sup> (электронные весы):</b> видимый или слышимый аварийный сигнал предусмотрен для пользователя и передача данных предотвращается пока пользователь не примет меры, или не исчезнет причина			
<b>Показывающее устройство (прямые продажи населению)</b>					
4.13.1, 4.13.6		<b>Первичные показания для продавца и покупателя:</b> два показывающих устройства: одно для продавца, другое для покупателя Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> одно показывающее устройство для продавца и покупателя Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> гиря информация о правильном нулевом положении операция тарирования операция предварительного задания массы тары высота показываемых покупателю знаков цифр ≥ 9,5 мм <b>Весы, используемые с гирями:</b> значения массы гирь возможно различить			
<b>Устройство установки нуля (прямые продажи населению)</b>					
4.13.2		<b>Неавтоматическая установка нуля:</b> допускается только с помощью инструмента			
<b>Устройство тарирования (прямые продажи населению)</b>					
4.13.3		не допускается на механических весах с чашкой (платформой) для наложения гирь на весах с одной платформой покупатель может видеть: - приведено ли устройство тарирования в действие - не изменяются ли установки устройства тарирования только одно устройство тарирования работает в данный момент времени во время работы устройства тарирования или устройства предварительного задания массы тары вызов массы брутто запрещен			
4.13.3.1		<b>Неавтоматическое тарирование:</b> смещение на 5 мм точки отсчета не больше <i>e</i>			
4.13.3.2		<b>Полуавтоматическое тарирование:</b> снижение значения массы тары не допускается и действие устройства тарирования может быть прекращено только когда на грузоприемном устройстве нет нагрузки <b>Выполнено одно из следующих условий:</b> масса тары отображается постоянно на отдельном показывающем устройстве			

---

<sup>1</sup> Выполняется посредством подтверждения соответствия документам или моделирования ошибок; эта проверка не дублирует испытания на устойчивость к воздействию помех 12.1-12.7.

Требование	Процедуры испытаний		ВЫДЕРЖАНО	НЕ ВЫДЕРЖАНО	Примечания:
		индицируется со знаком «-», когда нет нагрузки на грузоприемном устройстве			
		действие тарирования отменяется автоматически при снятии нагрузки после нетто взвешивания			
4.13.3.3		<b>Автоматическое тарирование:</b> не допускается			
4.13.4		<b>Предварительно заданная масса тары:</b> отображается на отдельном показывающем устройстве, четко отличаемом от показывающего устройства для результатов взвешивания			
		снижение значения массы тары не допускается и			
		действие устройства тарирования может быть прекращено только когда на грузоприемном устройстве нет нагрузки			
		невозможность операции, если устройство тарирования в работе			
		отменяется одновременно с устройством вызова цены (PLU), если объединена с ней			
4.13.11		<b>Весы для самообслуживания:</b> с одним набором шкал или дисплеев <input type="checkbox"/> двумя наборами шкал или дисплеев <input type="checkbox"/>			
		весы имеют два набора шкал или дисплеев			
		первичная индикация должна содержать наименование продукта, если печатается этикетка с ценой			
<b>Весы с вычислением стоимости и ценовыми шкалами (прямые продажи населению)</b>					
4.14		Отвечают требованиям 4.13 для прямых продаж населению			
4.14.1		<b>Дополнительные первичные показания (4.13.6)</b>			
		цена единицы продукта			
		стоимость для оплаты			
		если применимо, количество, цена единицы продукта и стоимость для оплаты за невзвешиваемые товары, общая стоимость			
4.14.2		<b>Ценовые шкалы:</b>			
4.2		4.2 и 4.3.1-4.3.3			
4.3.1-4.3.3		погрешность ценовой шкалы $ W \times U - P  \leq e \times U$			
4.14.3		<b>Вычисление стоимости:</b>			
		умножение показываемой весами массы на показываемую цену единицы продукта			
		округление до ближайшего интервала стоимости для оплаты			
		цена единицы продукта: цена/100 г или цена/кг			
		<b>Показание весов (масса), цена единицы продукта и стоимость для оплаты видимы:</b>			
		когда груз находится на грузоприемном устройстве и, по крайней мере, в течение 1 с после стабилизации показания или после любого введения цены единицы продукта			
		показания остаются в течение $\leq 3$ с после снятия груза при этом невозможен ввод или изменение цены единицы продукта (допускается только, если до снятия груза показание было стабильным, а после снятия груза установилось нулевое показание)			
		распечатка массы, цены единицы продукта и стоимости для оплаты			
		<b>Сохраняется в памяти:</b>			
		перед печатью			
		те же самые данные не печатаются для покупателя дважды			
4.14.4		<b>Дополнительные функции для торговли и управления:</b>			
		все сделки распечатываются для покупателя			
		они не приводят к путанице			
4.14.4.1		<b>Оплата (положительные или отрицательные стоимости) невзвешиваемых товаров:</b>			
		показание массы равно нулю или			
		режим взвешивания не действует			
		цены отражены в показании стоимости для оплаты			
		<b>Стоимость для более чем одного товара одинакового наименования:</b>			
		количество товара одного наименования показывается на дисплее, предназначенном для показаний массы, без необходимости взвешивания			

		цена товара одного наименования показывается на дисплее цены единицы продукта			
--	--	--	--	--	--

Требование	Процедуры испытаний		ВЫДЕРЖАНО	НЕ ВЫДЕРЖАНО	Примечания:
		дополнительный дисплей для количества товара одного наименования и/или цены товара			
4.14.4.2		<b>Суммирование сделок на одной или нескольких этикетках:</b>			
		общая стоимость отображается на предназначенном для этого дисплее и в распечатке отмечена специальным словом или обозначением			
		указаны товары, стоимости которых суммированы, если для общей суммы печатается отдельная этикетка			
		все стоимости для оплаты должны быть напечатаны, и общая стоимость должна равняться алгебраической сумме этих распечатанных цен			
		<b>Суммирование сделок по данным, получаемым от весов, объединенных в сеть:</b>			
		цена деления шкал стоимости для оплаты на всех связанных весах одинаковая			
4.14.4.3		<b>Весы, используемые несколькими продавцами или для обслуживания больше чем одного покупателя одновременно:</b>			
		связь между торговой операцией и продавцом или покупателем идентифицируется			
4.14.4.4		<b>Отмена предыдущих торговых операций (аннулирование):</b>			
		сделана распечатка по торговой операции: аннулированная стоимость для оплаты распечатывается вместе с пояснением			
		распечатка по торговой операции не произведена и данные не показаны покупателю: операция ясно отличима от обычной торговой операции			
4.14.4.5		<b>Распечатка дополнительной информации:</b>			
		ясно соотносится с торговой операцией и не смешивается со значением массы и обозначением единицы измерения			
<b>Весы с печатанием этикетки с ценой</b>					
4.16		требования 4.13.8, 4.14.3 (абзацы 1 и 5), 4.14.4.1 (абзац 1) и 4.14.4.5 соблюдены			
		<b>Дисплей:</b>			
		для отображения значения массы			
		возможность проверить значения цены единицы продукта и предварительно заданной массы тары во время использования весов			
		<b>Печать:</b>			
		предотвращение печати ниже Min			
		этикеток с фиксированными значениями массы, цены единицы продукта и стоимости для оплаты допускается при условии, что режим взвешивания неактивен			
<b>Передвижные весы, используемые на открытой местности (вне помещений)</b>					
4.18.1		средства для индикации превышения предельного значения наклона и запрещения печати и передачи данных			
		автоматическая установка нуля или уравновешивания тары после каждого перемещения транспортного средства			
		Окно для взвешивания <span style="float: right;">Имеется <input type="checkbox"/> Не имеется <input type="checkbox"/></span>			
		индикация состояния, когда весы не находятся в окне для взвешивания и распечатка и передача данных запрещены			
		оборудованы соответствующей системой защиты, если весоизмерительное устройство чувствительно к влияниям перемещения или перевозки			
		предотвращение выдачи неправильных результатов взвешивания, если подвесная система или грузоприемное устройство соприкасаются с несущей рамой транспортного средства			
4.18.2		<b>Другие передвижные весы (не предназначенные для использования на открытой местности)</b>			
		с устройством установки по уровню и индикатором уровня			
		работа с устройством установки по уровню осуществляется легко и без инструментов			
		соответствующая надпись указывает пользователю на необходимость установки по уровню после каждого передвижения			

### 17.3 Электронные весы

Требование	Процедуры испытаний		ВЫДЕЖАНО	НЕ ВЫДЕЖАНО	Примечания:
<b>Помехи</b>					
5.1.1		результат на дисплее, являющийся промахом, не приводит к путанице с прочими сообщениями			
5.2		<b>Действие с промахами в случае 5.1.1 б):</b>			
		весы автоматически становятся неработающими <sup>1</sup> , или визуальное или звуковое указание пользователю до тех пор, пока не будут приняты меры или промах не исчезнет <sup>1</sup>			
<b>Проверка индикации</b>					
5.3.1		<b>При включении:</b>			
		символы индикации в активном и неактивном состояниях в течение времени, достаточного для проверки оператором			
<b>Внешнее оборудование</b>					
5.3.6		<b>Интерфейсы (механический, электрический, логический) не допускают:</b>			
5.3.6.1		■ влияния периферийных устройств или других подключенных приборов или помех на метрологические характеристики весов или данные об измерении			
		■ отображение данных, которые ошибочно могут быть приняты за результат взвешивания			
5.3.6.2		■ фальсификации отображаемых, обработанных или сохраненных результатов взвешивания			
5.3.6.3		■ изменения юстировочного коэффициента или проведение юстировки весов (за исключением санкционированных случаев)			
5.3.6		■ фальсификацию первичных показаний (весы, предназначенные для использования при прямой продаже населению)			
		обеспечение защиты интерфейсов, которые не удовлетворяют 5.3.6.1			
		интерфейсы передают данные таким образом, чтобы периферийное устройство могло соответствовать требованиям			
		метрологически значимые функции, осуществляемые или инициируемые через интерфейс, соответствуют требованиям ГОСТ Р 53228 Часть 1			

<sup>1</sup> Выполняется посредством подтверждения соответствия документам или моделирования ошибок; эта проверка не

дублирует испытания 12.1-12.7 на устойчивость к воздействию помех

## 17.4 Цифровые устройства и весы с программным управлением

Требование	Процедуры испытаний		ВЫДЕЖАНО НЕ ВЫДЕЖАНО	Примечания:
<b>Устройства со встроенным программным обеспечением</b>		Имеется <input type="checkbox"/> Не имеется <input type="checkbox"/>		
5.5.1	G.1	декларация изготовителя о том, что программное обеспечение:		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ используется в заданном аппаратном и программном окружении, и</li> <li>▪ не может быть изменено или загружено каким-либо образом после установки защиты / поверки</li> </ul>		
		документация программного обеспечения содержит:		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ описание законодательно контролируемых функций</li> <li>▪ описание средств защиты (свидетельство вмешательства)</li> <li>▪ идентификацию программного обеспечения</li> <li>▪ описание метода проверки фактической программной идентификации</li> </ul>		
		идентификация программного обеспечения:		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ясно предназначена для законодательно контролируемого программного обеспечения и функций</li> <li>▪ обеспечивается весами в соответствии с документацией</li> </ul>		
<b>Персональные компьютеры, весы с компьютерными компонентами и другие весы, устройства, модули, и элементы программируемые или имеющие возможность загрузки законодательно контролируемой программы</b>		Имеется <input type="checkbox"/> Не имеется <input type="checkbox"/>		
5.5.2.2 d	G.2.1	законодательно контролируемое программное обеспечение:		
5.5.2.2 a		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ документировано и содержится вся соответствующая информация</li> <li>▪ защищено от случайных или намеренных изменений</li> </ul>		
5.5.2.2 a		свидетельство вмешательства доступно до следующей поверки / инспекции		
5.5.2.2	G.2.2.1	<b>Операционная система / программы, не доступные для пользователя</b>		
		описание всех команд, отдаваемых посредством клавиатуры или интерфейсов		
	G.2.2.2	<b>Операционная система / программы, доступные для пользователя</b>		
5.5.2.2		контрольная сумма или подпись, генерированная в машинном коде законодательно контролируемого программного обеспечения:		
	G.2.2.3	законодательно контролируемое программное обеспечение не может быть запущено, если код сфальсифицирован		
		<b>В дополнение к случаям G.2.2.1 или G.2.2.2</b>		
		конструктивные параметры достаточно защищены		
		контрольный след для защиты параметров и описание		
		некоторые фактически выполненные выборочные проверки		
5.5.2.2 b	G.2.3	<b>Программные интерфейсы</b>		
		если имеется программное обеспечение, действующее совместно с законодательно контролируемым, и обеспечивающее иные чем измерительные функции, то законодательно контролируемое программное обеспечение:		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ отделено от действующего совместно с ним программного обеспечения</li> <li>▪ идентифицируемо</li> <li>▪ защищено от воздействия на него программного обеспечения, действующего совместно с ним</li> </ul>		
		программные модули законодательно контролируемого программного обеспечения определены и отделены от модулей программного обеспечения, действующего совместно с ним, с помощью определенного защищенного программного интерфейса		
		защищенный программный интерфейс сам по себе является частью законодательно контролируемого программного обеспечения		
		описание и определение функций законодательно контролируемого программного обеспечения, которые могут быть реализованы через защищенный программный интерфейс		

		описание и определение параметров, которые могут быть переданы через защищенный программный интерфейс			
--	--	---	--	--	--

Требование	Процедуры испытаний		ВЫДЕЖАНО	НЕ ВЫДЕЖАНО	Примечания:
		описание функций и параметров определенное и полное			
		каждая документированная функция и параметр не противоречат требованиям настоящего стандарта			
		соответствующие инструкции для прикладного программиста касающиеся защищенности программного интерфейса			
5.5.2.2 с	G.2.4	<b>Идентификация программного обеспечения</b>			
		законодательно контролируемое программное обеспечение распознается с помощью идентификации программного обеспечения			
		Идентификация программного обеспечения:			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>охватывает все модули законодательно контролируемого программного обеспечения и типопределяющие параметры во время прогона программы весов</li> </ul>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>легко обеспечивается весами</li> </ul>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>значение параметра, проверяемого при идентификации, может быть сравнено со значением, зафиксированным при утверждении типа (описание типа)</li> </ul>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>выборочные проверки - появляются ли контрольные суммы (сигнатуры) и действуют ли они в соответствии с описанием</li> </ul>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>наличие эффективного контрольного следа</li> </ul>			
<b>Устройства хранения данных (DSD)</b>			Имеется <input type="checkbox"/> Не имеется <input type="checkbox"/>		
5.5.3	G.3.1	DSD реализованы на встроенном программном обеспечении (проверить программное обеспечение согл. G.1),	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>	
		DSD реализовано на программируемом/загружаемом программном обеспечении (проверить программное обеспечение согл. G.1)	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>	
		документация содержит всю соответствующую информацию			
5.5.3.1	G.3.2	достаточный объем памяти запоминающего устройства для применения весов по назначению			
		данные сохраняются и выдаются правильно			
		достаточное описание мер для предотвращения потери данных			
5.5.3.2	G.3.3	хранение всей информации, необходимой для восстановления выполненного ранее взвешивания, то есть массы брутто, массы нетто, массы тары, десятичного знака, единицы измерения, идентификации набора данных, серийного номера весов, грузоприемное устройство, (если применимо), контрольная сумма / подпись сохраненного набора данных			
5.5.3.3	G.3.4	защита хранящихся законодательно контролируемых данных от случайных или намеренных изменений			
		защита хранящихся законодательно контролируемых данных, по крайней мере, с помощью проверки чётности во время передачи в устройство хранения			
		защита хранящихся законодательно контролируемых данных, по крайней мере, с помощью проверки чётности устройства хранения со встроенным программным обеспечением (5.5.1)			
		защита хранящихся законодательно контролируемых данных с помощью соответствующей контрольной суммы или устройства хранения с программируемым или загружаемым программным обеспечением (5.5.2)			
5.5.3.4	G.3.5	идентификация и индикация сохраненных законодательно контролируемых данных с идентификационным номером			
		запись идентификационного номера на официальном для сделки носителе, то есть на распечатке			
5.5.3.5	G.3.6	автоматическое хранение законодательно контролируемых данных			
5.5.3.6	G.3.7	устройство, подлежащее законодательному контролю, печатает или показывает сохраненные законодательно контролируемые данные для проверки			

УДК 681.26.089.6:006.354      ОКС 17.020      Т62.2

ОКСТУ 0008

**Ключевые слова:** весы, интерфейс, испытание, нагрузка, погрешность, показание, помеха, протокол, тара, тип, устройство, чувствительность, источник, электропитание, электрический разряд, устойчивость.

---