

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы неавтоматического действия Scout Pro

Назначение средства измерений

Весы неавтоматического действия Scout Pro (далее – весы) предназначены для статического измерения массы.

Описание средства измерений

Конструктивно весы состоят из весоизмерительного устройства и электронного блока управления с жидкокристаллическим дисплеем. Весы модификации SPU123 оснащены откидывающейся стеклянной ветрозащитной крышкой. Питание весов осуществляется через адаптер сетевого питания либо от батарей.

Общий вид весов показан на рис. 1.



Рис. 1 Общий вид весов Scout Pro

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента весоизмерительного тензорезисторного датчика, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Далее сигнал обрабатывается и результат взвешивания выводится на дисплей. Весы могут быть оснащены интерфейсом связи RS232, USB или Ethernet для подключения различных периферийных устройств.

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

- полуавтоматическое устройство установки нуля (Т.2.7.2.2);
- устройство первоначальной установки нуля (Т.2.7.2.4);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- полуавтоматическое устройство выборки массы тары (Т.2.7.4).

Весы реализуют следующие функции:

- переключение единиц измерения массы;
- подсчет количества штук (деталей), имеющих примерно одну и ту же массу;
- вычисление процентных соотношений;
- суммирование измеренных значений массы,
- калибровка весов внешней гирей.

Маркировочная табличка весов изготавливается из полимерной пленки, крепится клеевым способом на нижней или боковой поверхности весов в зависимости от модификации.

Маркировочная табличка содержит следующую информацию (рис. 2):

- наименование фирмы-изготовителя или его товарный знак;
- страна изготовитель;

- обозначение модификации весов;
- класс точности;
- максимальная нагрузка (Max);
- минимальная нагрузка (Min);
- поверочный интервал (e);
- действительная цена деления (d);
- диапазон рабочих температур;
- знак утверждения типа;
- серийный номер весов.



Рис. 2 Общий вид маркировочной таблички

Программное обеспечение

В весах используется встроенное программное обеспечение (далее – ПО), выполняющее функции по сбору, обработке и представлению измерительной информации. Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее при включении весов в сеть или может быть вызван через меню ПО.

Защита от несанкционированного доступа к ПО, настройкам и данным измерений обеспечивается блокировкой доступа в режим юстировки прибора при помощи защитной пломбы (наклейкой), а также дополнительным административным паролем доступа. ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования.

Схема пломбировки весов от несанкционированного доступа приведена на рис. 3.



Рис. 3 Схема пломбировки весов

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование встроенного ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
ПО весов Scout Pro*	72247886A00.hex	2.XX	—**	—**
* для всех модификаций весов; ** данные недоступны, так как ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования				

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий по МИ 3286-2010 соответствует уровню «С».

Метрологические и технические характеристики

Значения минимальной (Min) и максимальной (Max) нагрузки, действительной цены деления (d), поверочного интервала (e), числа поверочных интервалов (n), интервалы взвешивания, пределы допускаемой погрешности при первичной поверке и классы точности в соответствии с ГОСТ OIML R 76-1-2011 приведены в таблице 2.

Таблица 2

Модель	Min, г	Max, г	d, г	e, г	n	Для нагрузки m, г	Пределы доп. погрешности при первичной поверке, г	Класс точности
1	2	3	4	5	6	7	8	9
SPU123	0,02	120	0,001	0,01	12000	$0,02 \leq m \leq 50$	$\pm 0,005$	II
						$50 < m \leq 120$	$\pm 0,01$	
SPS202F	0,2	200	0,01	0,01	20000	$0,2 \leq m \leq 50$	$\pm 0,005$	II
						$50 < m \leq 200$	$\pm 0,01$	
SPS402F	0,2	400	0,01	0,01	40000	$0,2 \leq m \leq 50$	$\pm 0,005$	II
						$50 < m \leq 200$	$\pm 0,01$	
						$200 < m \leq 400$	$\pm 0,015$	
SPS401F	2	400	0,1	0,1	4000	$2 \leq m \leq 50$	$\pm 0,05$	III
						$50 < m \leq 200$	$\pm 0,1$	
						$200 < m \leq 400$	$\pm 0,15$	
SPS602F	0,2	600	0,01	0,01	60000	$0,2 \leq m \leq 50$	$\pm 0,005$	II
						$50 < m \leq 200$	$\pm 0,01$	
						$200 < m \leq 600$	$\pm 0,015$	
SPS601F	2	600	0,1	0,1	6000	$2 \leq m \leq 50$	$\pm 0,05$	III
						$50 < m \leq 200$	$\pm 0,1$	
						$200 < m \leq 600$	$\pm 0,15$	
SPS2001F	5	2000	0,1	0,1	20000	$5 \leq m \leq 500$	$\pm 0,05$	II
						$500 < m \leq 2000$	$\pm 0,1$	

Окончание табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
SPS4001F	5	4000	0,1	0,1	40000	$5 \leq m \leq 500$	$\pm 0,05$	II
						$500 < m \leq 2000$	$\pm 0,1$	
						$2000 < m \leq 4000$	$\pm 0,15$	
SPS6001F	5	6000	0,1	0,1	60000	$5 \leq m \leq 500$	$\pm 0,05$	II
						$500 < m \leq 2000$	$\pm 0,1$	
						$2000 < m \leq 6000$	$\pm 0,15$	
SPS6000F	20	6000	1	1	6000	$20 \leq m \leq 500$	$\pm 0,5$	III
						$500 < m \leq 2000$	$\pm 1,0$	
						$2000 < m \leq 6000$	$\pm 1,5$	

Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при первичной поверке.

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

Диапазон выборки массы тары, % Max.....от 0 до 100

Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль $\pm 0,25e$

Диапазон установки на нуль и слежения за нулём (суммарный), не более, % от Max..... 4

Диапазон первоначальной установки нуля, не более, % от Max.....20

Предельные значения температуры, °Cот плюс 10 до плюс 40

Электрическое питание от сети переменного тока (через адаптер):

- напряжением, В..... от 187 до 242

- частотой, Гц..... от 49 до 51

Электрическое питание от батарей, В9

Потребляемая мощность, В·А, не более4

Вероятность безотказной работы за 2000 ч.....0,92

Средний срок службы, лет..... 8

Габаритные размеры весов (ДхШхВ), мм, не более210 x 192 x 54

Масса весов, кг, не более..... 0,8

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на маркировочную табличку, расположенную на корпусе весов и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Весы – 1 шт.

Калибровочная гиря (для модификаций с $Max \leq 600$ г) – 1 шт.

Адаптер сетевого питания - 1 шт.

Руководство по эксплуатации - 1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с приложением ДА «Методика поверки весов» ГОСТ OIML R 76-1-2011.

Основные средства поверки: эталонные гири 1-го, 2-го, 3-го разряда в соответствии с ГОСТ 8.021-2005.

Сведения о методиках (методах) измерений

Описание метода прямых измерений изложено в документе «Весы неавтоматического действия Scout Pro. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам неавтоматического действия Pioneer

1. ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»;
- 2 ГОСТ 8.021-2005 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы»;
- 3 Техническая документация фирмы-изготовителя «OHAUS CORPORATION», США

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление торговли и товарообменных операций, выполнение работ по расфасовке товаров.

Изготовитель

Фирма «OHAUS CORPORATION», США
Адрес: 19A Chapin Road, Pine Brook, New Jersey 07058, USA

Производство расположено

«Ohaus Instruments (Shanghai) Co., Ltd», КНР
Адрес: 4F, 4Block, 471 Gui Ping Road, Shanghai 200233, China
Тел.: 8621-64855408; факс: 8621-64859748

Заявитель

Закрытое акционерное общество «Меттлер-Толедо Восток»
(ЗАО «Меттлер-Толедо Восток»)
Юридический адрес: 101000 г. Москва, Сретенский бульвар, д.6/1, стр.1 ком.8, 10, 16
Фактический адрес: 101000 г. Москва, Сретенский бульвар, д.6/1, стр.1 офис 6
Тел.: (495) 651-98-86, 621-92-11
Факс: (499) 272-22-74
e-mail: inforus@mt.com; <http://www.mt.com>

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Сибирский государственный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «СНИИМ»)

Адрес: 630004, Новосибирск, 4 пр. Димитрова, 4,
тел. (383) 210-08-14, факс (383) 210-13-60 , e-mail: director@sniim.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «СНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30007-09 от 12.12.2009 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

«___» _____ 2014 г.

М.п.