



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.28.001.A № 44796

Срок действия до 15 декабря 2016 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Весы электронные ВСЛТ

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
ЗАО "ВЕС-СЕРВИС", г.Санкт-Петербург

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **48510-11**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП 2301-0114-2011

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **15 декабря 2011 г. № 6379**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." 2011 г.

Серия СИ

№ 002832

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы электронные ВСЛТ

Назначение средства измерений

Весы электронные ВСЛТ (далее - весы) предназначены для статического измерения массы.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании действующей на весы силовой нагрузки, создаваемой взвешиваемым объектом, в деформацию упругого элемента весоизмерительного датчика, на котором нанесены тензорезисторы. Деформация упругого элемента вызывает изменение электрического сопротивления тензорезисторов, преобразуемого в аналоговый электрический сигнал. Электрический сигнал, пропорциональный массе взвешиваемого объекта, поступает на вход вторичного преобразователя для обработки и индикации результатов измерений.

Весы состоят из весоизмерительного датчика, индикатора, грузоприемного и грузопередающего устройств. Грузоприемное устройство состоит из грузоприемной платформы (металлической чашки) и держателя платформы. Грузопередающее устройство состоит из направляющих, обеспечивающих вертикальное воздействие на датчик.

Индикатор обеспечивает электрическое питание датчика, аналого-цифровое преобразование его сигнала, обработку и индикацию результатов измерений.

Весы выпускаются в нескольких модификациях, отличающихся своими метрологическими характеристиками, и имеют следующее обозначение.

ВСЛТ–АК/В, где:

ВСЛТ – обозначение типа весов;

А – максимальная нагрузка, г или кг;

К – указывает, что максимальная нагрузка весов выражена в килограммах;

В – количество знаков после запятой на цифровом табло.

Варианты исполнения весов отличаются габаритными размерами, массой, вариантами питания. Вариант исполнения обозначается буквой латинского алфавита и указывается после обозначения модификации.

Весы выпускаются с цифровыми дисплеями в следующих вариантах исполнения:

- с жидкокристаллической индикацией;

- с люминесцентной индикацией.

Весы оснащены следующими устройствами:

- устройство первоначальной установки нуля;
- полуавтоматическое устройство установки нуля;
- устройство выборки массы тары;
- устройство установки по уровню весов (индикатор уровня и регулируемые по высоте ножки);
- полуавтоматическое устройство юстировки чувствительности.

Весы реализуют следующие функции:

- процентное взвешивание;
- счетный режим.

Весы имеют возможность установки интерфейса RS-232, RS-485 или USB для подключения компьютера или принтера по специальному заказу.



Рисунок 1 – Общий вид весов

Для защиты от несанкционированного доступа корпус весов пломбируется пломбой-наклейкой в соответствии со схемой, приведенной на рисунке 2.

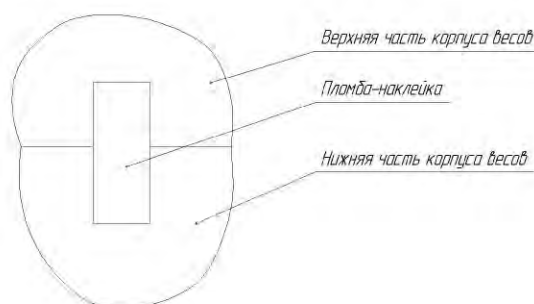


Рисунок 2 - Схема пломбирования от несанкционированного доступа



Рисунок 3 – Маркировка весов

Маркировка весов (рисунок 3) содержит следующие сведения:

- торговая марка/товарный знак изготовителя;
- модификация весов;
- максимальная нагрузка (Max);
- минимальная нагрузка (Min);
- действительная цена деления (d);
- знак утверждения типа;
- заводской номер весов;
- год изготовления.

Программное обеспечение

В весах электронных ВСЛТ используется встроенное программное обеспечение (ПО), выполняющее функции по сбору, передаче и представлению измерительной информации.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

| | | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|---|
| Наименование программного обеспечения | Идентификационное наименование программного обеспечения | Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения | Цифровой идентификатор метрологически значимой части программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода) | Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения |
| ВСЛТ | VSLT | U 3 | 16E66386 | CRC32 |

Идентификация программы: после включения весов на индикаторе отображается максимальная нагрузка весов, в правом нижнем углу версия программного обеспечения U 3. Идентификация контрольной суммы доступна только на этапе изготовления весов. Подготовленные к применению весы для защиты от несанкционированного доступа пломбируются пломбой-наклейкой.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010 для весов без интерфейса связи.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010 для весов, оснащенных интерфейсом связи.

Метрологические и технические характеристики

1. Максимальная нагрузка (Max) и минимальная нагрузка (Min), действительная цена деления (d), пределы допускаемой погрешности весов (mpe) при поверке приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Обозначение | Max, г | Min, г | d, г | Интервалы взвешивания, г | Пределы допускаемой погрешности при поверке, г |
|-------------|--------|--------|-------|---|--|
| ВСЛТ-60/3 | 60 | 0,02 | 0,001 | От 0,02 до 50 вкл. От 50 до 60 вкл. | ± 0,005 ± 0,01 |
| ВСЛТ-120/3 | 120 | 0,02 | 0,001 | От 0,02 до 50 вкл. От 50 до 120 вкл. | ± 0,005 ± 0,01 |
| ВСЛТ-150/3 | 150 | 0,02 | 0,001 | От 0,02 до 50 вкл. От 50 до 150 вкл. | ± 0,005 ± 0,01 |
| ВСЛТ-200/3 | 200 | 0,02 | 0,001 | От 0,02 до 50 вкл. От 50 до 200 вкл. | ± 0,005 ± 0,01 |
| ВСЛТ-210/3 | 210 | 0,02 | 0,001 | От 0,02 до 50 вкл. От 50 до 200 вкл. От 200 до 210 вкл. | ± 0,005 ± 0,010 ± 0,015 |
| ВСЛТ-220/3 | 220 | 0,02 | 0,001 | От 0,02 до 50 вкл. От 50 до 200 вкл. От 200 до 220 вкл. | ± 0,005 ± 0,010 ± 0,015 |
| ВСЛТ-300/3 | 300 | 0,02 | 0,001 | От 0,02 до 50 вкл. От 50 до 200 вкл. От 200 до 300 вкл. | ± 0,005 ± 0,010 ± 0,015 |

Продолжение таблицы 2

| Обозначение | Max, г | Min, г | d, г | Интервалы взвешивания, г | Пределы допускаемой погрешности при поверке, г |
|-------------|--------|--------|-------|---|---|
| ВСЛТ-400/2 | 400 | 2 | 0,010 | От 2 до 50 вкл. От 50 до 200 вкл. От 200 до 400 вкл. | $\pm 0,025$ $\pm 0,05$ $\pm 0,1$ |
| ВСЛТ-410/2 | 410 | 2 | 0,010 | От 2 до 50 вкл. От 50 до 200 вкл. От 200 до 410 вкл. | $\pm 0,025$ $\pm 0,05$ $\pm 0,1$ |
| ВСЛТ-420/2 | 420 | 2 | 0,010 | От 2 до 50 вкл. От 50 до 200 вкл. От 200 до 420 вкл. | $\pm 0,025$ $\pm 0,05$ $\pm 0,1$ |
| ВСЛТ-440/2 | 440 | 2 | 0,010 | От 2 до 50 вкл. От 50 до 200 вкл. От 200 до 440 вкл. | $\pm 0,025$ $\pm 0,05$ $\pm 0,1$ |
| ВСЛТ-500/2 | 500 | 0,5 | 0,010 | От 0,5 до 500 вкл. | $\pm 0,05$ |
| ВСЛТ-510/2 | 510 | 0,5 | 0,010 | От 0,5 до 500 вкл. От 500 до 510 вкл. | $\pm 0,05$ $\pm 0,1$ |
| ВСЛТ-600/2 | 600 | 0,5 | 0,010 | От 0,5 до 500 вкл. От 500 до 600 вкл. | $\pm 0,05$ $\pm 0,1$ |
| ВСЛТ-610/2 | 610 | 0,5 | 0,010 | От 0,5 до 500 вкл. От 500 до 610 вкл. | $\pm 0,05$ $\pm 0,1$ |
| ВСЛТ-620/2 | 620 | 0,5 | 0,010 | От 0,5 до 500 вкл. От 500 до 620 вкл. | $\pm 0,05$ $\pm 0,1$ |
| ВСЛТ-820/2 | 820 | 0,5 | 0,010 | От 0,5 до 500 вкл. От 500 до 820 вкл. | $\pm 0,05$ $\pm 0,1$ |
| ВСЛТ-1К/2 | 1000 | 0,5 | 0,010 | От 0,5 до 500 вкл. От 500 до 1000 вкл. | $\pm 0,05$ $\pm 0,1$ |
| ВСЛТ-1,2К/2 | 1200 | 0,5 | 0,010 | От 0,5 до 500 вкл. От 500 до 1200 вкл. | $\pm 0,05$ $\pm 0,1$ |
| ВСЛТ-1,5К/2 | 1500 | 0,5 | 0,010 | От 0,5 до 500 вкл. От 500 до 1500 вкл. | $\pm 0,05$ $\pm 0,1$ |
| ВСЛТ-2К/2 | 2000 | 0,5 | 0,010 | От 0,5 до 500 вкл. От 500 до 2000 вкл. | $\pm 0,05$ $\pm 0,1$ |
| ВСЛТ-2,2К/2 | 2200 | 0,5 | 0,010 | От 0,5 до 500 вкл. От 500 до 2000 вкл. От 2000 до 2200 вкл. | $\pm 0,05$ $\pm 0,1$ $\pm 0,15$ |
| ВСЛТ-2,2К/1 | 2200 | 20 | 0,100 | От 20 до 500 вкл. От 500 до 2000 вкл. От 2000 до 2200 вкл. | $\pm 0,1$ $\pm 0,2$ $\pm 0,3$ |
| ВСЛТ-3К/1 | 3000 | 0,5 | 0,010 | От 0,5 до 500 вкл. От 500 до 2000 вкл. От 2000 до 3000 вкл. | $\pm 0,05$ $\pm 0,1$ $\pm 0,15$ |
| ВСЛТ-3,1К/1 | 3100 | 20 | 0,100 | От 20 до 500 вкл. От 500 до 2000 вкл. От 2000 до 3100 вкл. | $\pm 0,5$ ± 1 $\pm 1,5$ |
| ВСЛТ-4К/1 | 4000 | 20 | 0,100 | От 20 до 500 вкл. От 500 до 2000 вкл. От 2000 до 4000 вкл. | $\pm 0,25$ $\pm 0,5$ ± 1 |
| ВСЛТ-4,2К/1 | 4200 | 20 | 0,100 | От 20 до 500 вкл. От 500 до 2000 вкл. От 2000 до 8400 вкл. | $\pm 0,25$ $\pm 0,5$ ± 1 |

Окончание таблицы 2

| Обозначение | Max, г | Min, г | d, г | Интервалы взвешивания, г | Пределы допускаемой погрешности при поверке, г |
|-------------|--------|--------|-------|--|--|
| ВСЛТ-5К/1 | 5000 | 5 | 0,100 | От 5 до 5000 вкл. | ± 0,5 |
| ВСЛТ-5,1К/1 | 5100 | 5 | 0,100 | От 5 до 5000 вкл. От 5000 до 5100 вкл. | ± 0,5 ± 1 |
| ВСЛТ-6К/1 | 6000 | 5 | 0,100 | От 5 до 5000 вкл. От 5000 до 6000 вкл. | ± 0,5 ± 1 |
| ВСЛТ-6,1К/1 | 6100 | 5 | 0,100 | От 5 до 5000 вкл. От 5000 до 6100 вкл. | ± 0,5 ± 1 |
| ВСЛТ-6,2К/1 | 6200 | 5 | 0,100 | От 5 до 5000 вкл. От 5000 до 6200 вкл. | ± 0,5 ± 1 |
| ВСЛТ-8,2К/1 | 8200 | 5 | 0,100 | От 5 до 5000 вкл. От 5000 до 8200 вкл. | ± 0,5 ± 1 |
| ВСЛТ-10К/1 | 10000 | 5 | 0,100 | От 5 до 5000 вкл. От 5000 до 10000 вкл. | ± 0,5 ± 1 |
| ВСЛТ-12К/1 | 12000 | 5 | 0,100 | От 5 до 5000 вкл. От 5000 до 12000 вкл. | ± 0,5 ± 1 |
| ВСЛТ-20К/1 | 20000 | 5 | 0,100 | От 5 до 5000 вкл. От 5000 до 20000 вкл. | ± 0,5 ± 1 |
| ВСЛТ-24К/1 | 24000 | 5 | 0,100 | От 5 до 5000 вкл. От 5000 до 20000 вкл. От 20000 до 24000 вкл. | ± 0,5 ± 1 ± 1,5 |

2. Предел допускаемого размаха |пре|
3. Диапазон устройства выборки массы тары от 0 до Max
4. Время установления показаний, с, не более 3
5. Условия эксплуатации:
 - рабочий температурный диапазон (Tmin, Tmax), °C + 10, + 40
 - относительная влажность воздуха, % от 30 до 85
6. Габаритные размеры весов ВСЛТ:
 - длина, мм от 200 до 400
 - ширина, мм от 150 до 300
 - высота, мм от 40 до 400
7. Масса весов ВСЛТ, кг от 1 до 15
8. Потребляемая мощность, В·А, не более 10
9. Параметры электропитания:
 - 1) от сети переменного тока (через адаптер):
 - напряжением, В 230 ± 23
 - частотой, Гц 50 ± 1
 - 2) автономное от аккумуляторной батареи напряжением, В 6,0 ± 0,1
10. Вероятность безотказной работы за 2000 ч 0,9
11. Средний срок службы весов, лет 8

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится графическим способом на табличку, закрепленную на корпусе весов, или на лицевую панель, а также, типографским способом, на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

1. Весы – 1 шт.
2. Методика поверки МП 2301-0114-2011 – 1 экз.
3. Руководство по эксплуатации (РЭ) – 1 экз.

Поверка

осуществляется по методике поверки МП 2301-0114-2011 «ВЕСЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ ВСЛТ. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 12.07.2011 г.

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

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «ВЕСЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ ВСЛТ. Руководство по эксплуатации»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам электронным ВСЛТ

1. ГОСТ 8.021-2005 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы.
2. Технические условия ТУ 4274-011-50062845-2011 «ВЕСЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ ВСЛТ. Технические условия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Для применения вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Изготовитель

ЗАО «ВЕС-СЕРВИС», г. Санкт-Петербург
Адрес: 192007, Россия, г. Санкт-Петербург, Камчатская ул., д.9 литер. В, пом.11Р
тел. (812) 492-36-73

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»
Регистрационный номер 30001-10
Адрес: Санкт-Петербург, 190005, Московский пр., 19,
тел: +7 812 251-7601, + 7 812 327-5835, факс: +7 812 713-0114,
e-mail: info@vniim.ru, <http://www.vniim.ru>

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е. Р. Петросян

М.П. «_____» _____ 2011 г.