

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Весы конвейерные ленточные взвешивающие КЛВ

#### Назначение средства измерений

Весы конвейерные ленточные взвешивающие КЛВ (далее – весы) предназначены для статических измерений массы различных грузов.

#### 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 сигнала, снимаемого с тензорезисторов. Аналоговый электрический сигнал от весоизмерительных датчиков передается в индикатор для аналого-цифрового преобразования, обработки и индикации результатов измерений.

Конструктивно весы состоят из весоизмерительного устройства, прибора весоизмерительного (индикатора), вторичного дисплея. В состав весоизмерительного устройства входят грузоприемное устройство, весоизмерительные датчики (1 шт.), грузопередающие устройства.

Грузоприемное устройство представляет собой грузоприемную платформу с ленточным конвейером. Конвейер предназначен для размещения багажа и перемещения его в транспортную систему для дальнейшей обработки. Грузоприемная платформа снабжена регулируемым по высоте ножками. Грузопередающие устройства (узлы встройки) поставляются с весоизмерительными датчиками и служат для обеспечения нормальной работы весов при деформации грузоприемной платформы, вызванной изменением температуры и (или) объектом взвешивания.

В весах устанавливаются датчики весоизмерительные тензорезисторные LOC (Госреестр № 58370-14) фирмы «Vishay Precision Group».

В весах применяется прибор весоизмерительный (индикатор) Микросим М0600-Б ООО НПП "Метра" (Госреестр № 55918-13).

Прибор весоизмерительный (индикатор) Микросим М0600-Б имеет 2 последовательных интерфейса RS-232, один- для подключения весов к вторичному дисплею, второй- для подключения весов к персональному компьютеру, принтеру и т.д.

Вторичный дисплей предназначен для индикации результатов измерений.

Весы имеют обозначение КЛВ В17А.0000.00, где

КЛВ – обозначение типа весов;

В17А.0000.00 – обозначение документации на весы по внутреннему классификатору Компании "LAS-1", SIA.

В весах предусмотрены следующие устройства:

- устройство первоначальной установки нуля;
- устройство слежения за нулем;
- полуавтоматическое устройство установки нуля.



Рисунок 1 - Внешний вид весов конвейерных ленточных взвешивающих КЛВ



Вторичный дисплей



Прибор весоизмерительный (индикатор)  
Микросим М0600-Б

Рисунок 2 - Внешний вид прибора весоизмерительного (индикатора) Микросим М0600-Б и вторичного дисплея



Рисунок 3 - Маркировка весов конвейерных ленточных взвешивающих КЛВ

Маркировка весов производится на разрушаемой при удалении фирменной наклейке, закрепленной на боковой панели грузоприемном устройстве, на коробке вторичного дисплея и прибора весоизмерительного (индикатора).

На фирменную наклейку наносится следующая маркировка:

- полное наименование изготовителя и логотип;
- класс точности
- обозначение весов;
- максимальная нагрузка (Max);
- минимальная нагрузка (Min);
- поверочный интервал (e);
- знак утверждения типа;
- предельные значения температуры;
- серийный номер весов;
- номер версии программного обеспечения;
- год производства весов;
- знак «Сделано в ЕС».

В весах предусмотрена защита от несанкционированного изменения установленных регулировок (регулировки чувствительности (юстировки)) следующим способом: доступ в режим «калибровка» защищен паролем. После поверки прибор весоизмерительный (индикатора) Микросим М0600-Б пломбируются поверителем пломбой, закрывающей доступ внутрь корпуса (рисунок 4).



Рисунок 4 - Схема защиты от несанкционированного доступа в настройки и обозначение места для нанесения оттиска клейма.

### Программное обеспечение

В весах используется встроенное в индикатор программное обеспечение, которое жестко привязано к электрической схеме. Программное обеспечение выполняет функции по сбору, обработке, хранению, передаче и предоставлению измерительной информации. Программное обеспечение не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс, или с помощью других средств после поверки без нарушения пломбы (Рисунок 4).

Идентификационные данные (признаки) программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значения
Идентификационное наименование программного обеспечения	Ed 4.xx
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения*	Ed 5.07
Цифровой идентификатор программного обеспечения	-

Примечание: \* Номер версии программного обеспечения должен быть не ниже номера, указанного в таблице 1.

Идентификация программы: после включения весов на индикаторе отображается версия программного обеспечения, после этого проходит тест индикации и весы переходят в рабочий режим.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует среднему уровню по Р 50.2.077-2014.

Влияние программного обеспечения на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

### Метрологические и технические характеристики

Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011.....обычный

Обозначение весов, максимальная нагрузка (Max), минимальная нагрузка (Min), действительная цена деления (d), поверочный интервал (e), пределы допускаемой погрешности (mpe) при поверке, число поверочных интервалов (n) для весов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение весов	Max, кг	Min, кг	Действительная цена деления (d), поверочный интервал (e), кг	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности при поверке, кг	Число поверочных интервалов (n)
КЛВ В17А.0000.00	100	1	0,1	От 1 до 5 вкл. Св. 5 до 20 вкл. Св. 20 до 100 вкл.	± 0,05 ± 0,10 ± 0,15	1000

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

Предел допускаемого размаха ..... |mpe|

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

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

Время установления показаний, с, не более .....5

Условия эксплуатации весов:

- предельные значения температуры, ( $T_{min}$ ,  $T_{max}$ ), °С.....от +10 до +35

- относительная влажность при температуре 25 °С, %, не более.....80

Электропитание весов от сети переменного тока:

- напряжение питания, В.....от 187 до 242

- частота питания, Гц.....от 49 до 51

Потребляемая мощность, кВт, не более.....0,3

Число весоизмерительных датчиков, габаритные размеры и масса грузоприемной платформы приведены в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение весов	Число весоизмерительных датчиков	Габаритные размеры грузоприемной платформы, мм			Масса грузоприемной платформы, кг, не более
		длина	ширина	высота	
КЛВ	1	1130	750	490	80

Габаритные размеры индикатора (длина, ширина, высота), мм, не более.....	175x105x85
Масса индикатора, кг, не более.....	1,4
Вероятность безотказной работы за 2000 ч .....	0,85
Средний срок службы, лет.....	8

### **Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на разрушаемые при удалении фирменные наклейки, закрепленные на боковой панели грузоприемного устройства, на коробке вторичного дисплея и прибора весоизмерительного (индикатора), способом «метал-фото».

### **Комплектность средства измерений**

В комплект поставки входят:

1. Весы конвейерные ленточные взвешивающие КЛВ -1 шт.
2. Руководство по эксплуатации - 1экз.
3. Паспорт-1 экз.

### **Поверка**

осуществляется по документу ГОСТ OIML R 76-1-2011 с приложением ДА «Методика поверки весов» и разделом «Поверка» Руководства по эксплуатации.

Основные средства поверки: эталонные гири 4-го разряда в соответствии с ГОСТ 8.021-2005.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Сведения приведены в Руководствах по эксплуатации «Весы конвейерные ленточные взвешивающие КЛВ. Руководство по эксплуатации».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам конвейерным ленточным взвешивающим КЛВ**

1. ГОСТ OIML R 76-1-2011 Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания.
2. ГОСТ 8.021-2005 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений массы.
3. Техническая документация фирмы изготовителя.

### **Изготовитель**

Компания "LAS-1", SIA, Латвийская Республика

Адрес: LV-1073, Латвийская Республика, г. Рига, ул. Дарзциема, д.60

E - mail: [las1@las1.lv](mailto:las1@las1.lv)

### **Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева».

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19.

тел.: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14, e-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru), <http://www.vniim.ru>,

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

### **Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.