

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «8» апреля 2022 г. № 924

Регистрационный № 85219-22

Лист № 1
Всего листов 10

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы автоматического действия Чеквейер ЧВ-02

Назначение средства измерений

Весы автоматического действия Чеквейер ЧВ-02 (далее — весы) предназначены для динамических измерений массы, сортировки и/или маркировки фасованных товаров.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании действующей на весы силы, создаваемой взвешиваемым объектом на чувствительный элемент весоизмерительного датчика, в электрический сигнал. Электрический сигнал от весоизмерительного датчика передается в аналогово-цифровой преобразователь. Преобразованный сигнал поступает в компьютерный терминал для обработки и индикации результатов измерений.

Весы взвешивают предварительно собранные отдельные грузы или подразделяют фасованную продукцию различной массы на две и более подгруппы в зависимости от значения разности между их массой и номинальным установленным значением.

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства, грузопередающего устройства, весоизмерительного устройства, основания, включающего в себя шкаф управления, дисплея. Дополнительно в состав весов могут входить датчики наличия взвешиваемого объекта, принтер-аппликатор, отбраковщик, дополнительный дисплей, система технического зрения и дополнительный принтер этикеток. В состав весоизмерительного устройства входит два весоизмерительных датчика и блок аналого-цифрового преобразователя.

Грузоприемное устройство устанавливается на металлическую раму и выполнено в виде платформы с конвейером и дополнительных грузовых конвейеров для подачи, приема и перемещения груза. Взвешивающая часть грузоприемного устройства с конвейером опирается на весоизмерительные датчики и состоит из одной грузоприемной платформы. Взвешивание груза происходит при его перемещении по конвейеру. Грузопередающие устройства (узлы встройки) поставляются с весоизмерительным датчиком и служат для обеспечения нормальной работы весов при деформации грузоприемной платформы. По требованию заказчика грузоприемная платформа накрывается защитным кожухом.

Компьютерный терминал предназначен для управления весами и индикации результатов взвешивания.

Датчики наличия взвешиваемого объекта предназначены для определения размеров, положения взвешиваемого объекта на конвейере и подачи сигналов для начала процесса взвешивания и этикетирования.

В весах устанавливаются датчики весоизмерительные тензорезисторные Bend Beam, модификации L6N, B6N фирмы «Zhonghang Electronic Measuring Instrument CO., LTD» (ZEMIC), Китай (рег. №55198-19).

Весы имеют интерфейс RJ-45 (Ethernet) для подключения к персональному компьютеру, принтеру, камере, локальной сети предприятия.

Модификации весов различаются метрологическими характеристиками.

Весы имеют обозначения:

ЧВ-02-LVT-P, где:

ЧВ-02 – обозначение типа весов;

L – обозначение габаритных размеров платформы (К – 200x300 мм; С – 400x300 мм, Б – 700x400 мм; Г – 1200x400 мм);

V – обозначение скорости движения конвейерной ленты (X – 20 – 40 м/мин; Л – 10 – 25 м/мин);

T – обозначение наличия функции печати и отбраковки (P – печать этикетки; B – отбраковка);

P – обозначение максимальной нагрузки в килограммах (6, 15, 30, 60).

В весах предусмотрены следующие устройства:

- полуавтоматическое устройство установки нуля;
- автоматическое устройство установки нуля;
- устройство выборки массы тары;
- устройство предварительного задания массы тары.

Знак поверки на весы не наносится.



Рисунок 1 - Общий вид весов автоматического действия Чеквейер ЧВ-02



Рисунок 2 - Общий вид весов автоматического действия Чеквейер ЧВ-02



Рисунок 3 - Общий вид компьютерного терминала

В весах предусмотрена защита от несанкционированного изменения установленных регулировок (регулировки чувствительности (юстировки)) при помощи программного двадцатичетырехразрядного несбрасываемого счетчика, показания которого меняются случайным образом автоматически при каждой юстировке. Генератор случайных чисел выдает случайное число. Данное число при юстировке записывается в память блока аналогово-цифровой преобразователь датчика. При замене или при повторной юстировке датчика повторить это число невозможно.

Для контроля показаний счетчика (кода юстировки) в управляющей программе нажать на кнопку «весы», в открывшемся окне отобразится код юстировки.

Пломбирование весов не предусмотрено.

Маркировка весов производится заводским способом на фирменной, разрушающейся при снятии планке, на корпусе электрошкафа на которой нанесено:

- торговая марка изготовителя;
- модификация весов;
- версия программного обеспечения;
- серийный номер весов в виде цифро-буквенного обозначения;
- год выпуска;
- класс точности по ГОСТ Р 54796-2011;
- максимальная нагрузка (Max);
- минимальная нагрузка (Min);
- поверочное деление ($e=$);
- действительная цена деления (d);
- максимальная масса компенсации тары ($T = +$);
- максимальная масса выборки тары ($T = -$);
- максимальная скорость движения конвейерной ленты;
- напряжение питания;
- частота питания;
- диапазон температуры;
- знак утверждения типа.

Программное обеспечение

В весах используется встроенное во взвешивающий модуль и компьютерный терминал программное обеспечение.

Программное обеспечение, встроенное во взвешивающий модуль, выполняет функции по сбору, обработке, хранению, передаче измерительной информации.

Программное обеспечение, встроенное в компьютерный терминал, выполняет функции по сбору, обработке, хранению, передаче и предоставлению измерительной информации.

Идентификация программы компьютерного терминала: выводится в управляющей программе в правом нижнем углу.

Идентификация программы взвешивающего модуля: в управляющей программе нажать на кнопку «весы» и в открывшемся окне отобразится номер версии программного обеспечения и проверочный код юстировки.

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

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

Таблица 1 - Идентификационные данные (признаки) программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значения	
	Взвешивающий модуль	Компьютерный терминал
Идентификационное наименование программного обеспечения	-	-
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения*	1.14.74	WLine-1.7
Цифровой идентификатор программного обеспечения	-	-

* Номер версии программного обеспечения должен быть не ниже

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Класс точности по ГОСТ Р 54796-2011	XIII(1) и/или Y(a)
Сходимость (размах) показаний	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
Максимальный диапазон устройства выборки массы тары весов	от 0 до Max

Таблица 3 - Метрологические характеристики весов

Обозначение весов	Максимальная нагрузка, Max, г	Минимальная нагрузка, Min, г	Действительная цена деления (d), поверочное деление (e), г	Интервалы взвешивания, г	Пределы допускаемой средней погрешности при первичной поверке (в эксплуатации) для весов класса XIII(1), г	Число поверочных делений (n)
ЧВ-02-LVT-3	3000	50	1	от 50 до 500 включ. св. 500 до 2000 включ. св. 2000 до 3000 включ.	$\pm 0,5 (\pm 1,0)$ $\pm 1,0 (\pm 2,0)$ $\pm 1,5 (\pm 3,0)$	3000
ЧВ-02-LVT-6	6000	100	2	от 100 до 1000 включ. св. 1000 до 4000 включ. св. 4000 до 6000 включ.	$\pm 1,0 (\pm 2,0)$ $\pm 2,0 (\pm 4,0)$ $\pm 3,0 (\pm 6,0)$	3000
ЧВ-02-LVT-15	15000	100	5	от 100 до 2500 включ. св. 2500 до 10000 включ. св. 10000 до 15000 включ.	$\pm 2,5 (\pm 5,0)$ $\pm 5,0 (\pm 10,0)$ $\pm 7,5 (\pm 15,0)$	3000

Продолжение таблицы 3

Обозначение весов	Максимальная нагрузка, Max, г	Минимальная нагрузка, Min, г	Действительная цена деления (d), поверочное деление (e), г	Интервалы взвешивания, г	Пределы допускаемой средней погрешности при первичной поверке (в эксплуатации) для весов класса XIII(1), г	Число поверочных делений (n)
ЧВ-02-LVT-30	30000	200	10	от 200 до 5000 включ. св. 5000 до 20000 включ. св. 20000 до 30000 включ.	$\pm 5,0 (\pm 10,0)$ $\pm 10,0 (\pm 20,0)$ $\pm 15,0 (\pm 30,0)$	3000
ЧВ-02-LVT-60	60000	400	20	от 400 до 10000 включ. св. 10000 до 40000 включ. св. 40000 до 60000 включ.	$\pm 10,0 (\pm 20,0)$ $\pm 20,0 (\pm 40,0)$ $\pm 30,0 (\pm 60,0)$	3000

Таблица 4 - Метрологические характеристики весов

Обозначение весов	Значение массы нагрузки, <i>m</i> , г	Предел допускаемого стандартного отклонения (в процентах от значения массы нагрузки <i>m</i> или в граммах) для весов класса XIII(1)	
		при первичной поверке	в эксплуатации
ЧВ-02-LVT-3	от 50 включ.	0,48 %	0,6 %
	св. 50 до 100 включ.	0,24 г	0,3 г
	св. 100 до 200 включ.	0,24 %	0,3 %
	св. 200 до 300 включ.	0,48 г	0,6 г
	св. 300 до 500 включ.	0,16 %	0,2 %
	св. 500 до 1000 включ.	0,8 г	1,0 г
ЧВ-02-LVT-6	св. 1000 до 3000 включ.	0,08 %	0,1 %
	от 100 включ.	0,24 г	0,3 г
	св. 100 до 200 включ.	0,24 %	0,3 %
	св. 200 до 300 включ.	0,48 г	0,6 г
	св. 300 до 500 включ.	0,16 %	0,2 %
	св. 500 до 1000 включ.	0,8 г	1,0 г
ЧВ-02-LVT-15	св. 1000 до 6000 включ.	0,08 %	0,1 %
	от 100 включ.	0,24 г	0,3 г
	св. 100 до 200 включ.	0,24 %	0,3 %
	св. 200 до 300 включ.	0,48 г	0,6 г
	св. 300 до 500 включ.	0,16 %	0,2 %
	св. 500 до 1000 включ.	0,8 г	1,0 г
ЧВ-02-LVT-15	св. 1000 до 10000 включ.	0,08 %	0,1 %
	св. 10000 до 15000 включ.	8 г	10 г

Продолжение таблицы 4

Обозначение весов	Значение массы нагрузки, <i>m</i> , г	Предел допускаемого стандартного отклонения (в процентах от значения массы нагрузки <i>m</i> или в граммах) для весов класса XIII(1)	
		при первичной поверке	в эксплуатации
ЧВ-02-LVT-30	от 200 включ.	0,24 %	0,3 %
	св. 200 до 300 включ.	0,48 г	0,6 г
	св. 300 до 500 включ.	0,16 %	0,2 %
	св. 500 до 1000 включ.	0,8 г	1,0 г
	св. 1000 до 10000 включ.	0,08 %	0,1 %
	св. 10000 до 15000 включ.	8 г	10 г
ЧВ-02-LVT-60	св. 15000 до 30000 включ.	0,53 %	0,067 %
	св. 400 до 500 включ.	0,16 %	0,2 %
	св. 500 до 1000 включ.	0,8 г	1,0 г
	св. 1000 до 10000 включ.	0,08 %	0,1 %
	св. 10000 до 15000 включ.	8 г	10 г
	св. 15000 до 60000 включ.	0,53 %	0,067 %

Таблица 5 - Метрологические характеристики весов

Обозначение весов	Интервалы взвешивания, г	Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке (в эксплуатации) для весов класса Y(a), г
ЧВ-02-LVT-3	от 50 до 500 включ.	±1,0 (±1,5)
	св. 500 до 2000 включ.	±1,5 (±2,5)
	св. 2000 до 3000 включ.	±2,0 (±3,5)
ЧВ-02-LVT-6	от 100 до 1000 включ.	±2,0 (±3,0)
	св. 1000 до 4000 включ.	±3,0 (±5,0)
	св. 4000 до 6000 включ.	±4,0 (±7,0)
ЧВ-02-LVT-15	от 100 до 2500 включ.	±5,0 (±7,5)
	св. 2500 до 10000 включ.	±7,5 (±12,5)
	св. 10000 до 15000 включ.	±10,0 (±17,5)
ЧВ-02-LVT-30	от 200 до 5000 включ.	±10,0 (±15,0)
	св. 5000 до 20000 включ.	±15,0 (±25,0)
	св. 20000 до 30000 включ.	±20,0 (±35,0)
ЧВ-02-LVT-60	от 400 до 10000 включ.	±20,0 (±30,0)
	св. 10000 до 40000 включ.	±30,0 (±50,0)
	св. 40000 до 60000 включ.	±40,0 (±70,0)

Таблица 6 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение				
	ЧВ-02- LVT-3	ЧВ-02- LVT-6	ЧВ-02- LVT-15	ЧВ-02- LVT-30	ЧВ-02- LVT-60
Обозначение весоизмерительного датчика	L6N-C3, B6N-C3				
Максимальная скорость грузовой транспортной системы, м/мин	40	40	20	20	20
Габаритные размеры грузоприемного устройства, мм, не более:					
- длина	400	700	700	1200	1200
- ширина	300	400	400	400	400
Габаритные размеры весов, мм, не более:					
длина	1800	2100	2100	2600	2600
ширина	800	900	900	900	900
высота	1000	1000	1000	1000	1000
Масса весов, кг, не более	500				
Параметры электрического питания:					
- напряжение переменного тока, В	от 198 до 242				
- частота переменного тока, Гц	от 49 до 51				
Потребляемая мощность, Вт, не более	500				
Условия эксплуатации весов:					
- диапазон температуры, °С	от +5 до +35				
- относительная влажность воздуха при 25 °С, %, не более	80				
Средний срок службы, лет	8				
Вероятность безотказной работы за 2000 ч	0,9				

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и заводским способом на планку на корпусе электрошкафа.

Комплектность средства измерений

Таблица 7 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы автоматического действия	Чеквейер ЧВ-02	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ЧВ-02.01.00.003	1 экз.
Паспорт	ЧВ-02.01.00.002	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Подготовка и порядок работы» руководства по эксплуатации «Весы автоматического действия Чеквейер ЧВ-02. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам автоматического действия Чеквейер ЧВ-02

Государственная поверочная схема для средств измерений массы, утвержденная Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29.12.2018 г. № 2818

ГОСТ Р 54796-2011 Устройства весоизмерительные автоматические. Часть 1. Метрологические и технические требования. Методы испытаний

ТУ 4274-002-39078811-2021 Весы автоматического действия Чеквейер ЧВ-02. Технические условия

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «АРНИ-ГРУПП» (ООО «АРНИ-ГРУПП»)

ИНН 6732178473

Юридический адрес: 214000, Смоленская область, г. Смоленск, ул. Октябрьской Революции, дом 9 корпус 2, офис 509

Адрес деятельности: 119619, г. Москва, Производственная улица, 11сб, оф.112

Телефон: (495) 740-59-66

Web-сайт: www.print-apply.ru

E-mail: info@print-apply.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «АРНИ-ГРУПП» (ООО «АРНИ-ГРУПП»)

ИНН 6732178473

Юридический адрес: 214000, Смоленская область, г. Смоленск, ул. Октябрьской Революции, дом 9 корпус 2, офис 509

Адрес деятельности: 119619, г. Москва, Производственная улица, 11сб, оф.112

Телефон: (495) 740-59-66

Web-сайт: www.print-apply.ru

E-mail: info@print-apply.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

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

Телефон: (812) 251-76-01

Факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.311541

