

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы платформенные Эльтон

Назначение средства измерений

Весы платформенные Эльтон (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.

Весы могут быть одно- и двухинтервальные.

Конструктивно весы состоят из весоизмерительного устройства и индикатора. В состав весоизмерительного устройства входят грузоприемное устройство, весоизмерительные датчики (4 шт.), грузопередающие устройства.

Грузоприемное устройство включает от одной до двух грузоприемных платформ. Грузоприемная платформа снабжена регулируемыми по высоте ножками и пузырьковым уровнем. 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 В6, В7, В8 и Р1, Р9 фирмы «Deasar Sensors Ou», Эстония (Госреестр № 53964-13), датчики весоизмерительные тензорезисторные Н8С фирмы «Zhonghang Electronic Measuring Instrument CO., LTD» (ZEMIC), Китай (Госреестр № 55371-13), датчики весоизмерительные тензорезисторные SH-8C фирмы «Zhonghang Electronic Measuring Instrument CO., LTD» (ZEMIC), Китай (Госреестр № 55917-13), датчики весоизмерительные тензорезисторные BS, BSA фирмы «CAS Corporation», Республика Корея (Госреестр № 51261-12).

В весах применяются индикаторы весоизмерительные CI-200A, CI-2400BS, CI-5200A, PDI фирмы «CAS Corporation», Республика Корея (Госреестр № 50968-12), индикатор весоизмерительный ХК3190-A12E фирмы «Shanghai Yaohua Weighing System Co., Ltd», Китай, индикатор весоизмерительный СКИ-12 ООО «Компания Скейл» (Госреестр № 58661-14).

Индикатор ХК3190-A12E имеет последовательные интерфейсы RS232 для подключения весов к персональному компьютеру, принтеру.

Индикаторы CI-200A, CI-2400BS, CI-5200A, PDI имеют последовательные интерфейсы RS232, RS485 для подключения весов к персональному компьютеру, принтеру.

Модификации весов различаются максимальными, минимальными нагрузками и пределами допускаемой погрешности.

В весах могут применяться различные по конструкции виды грузоприемных платформ: Пт – платформенные; Ск – для взвешивания животных; СкА – автоприцеп для взвешивания животных; Ст – стержневые; Плл – паллетные.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Одноинтервальные весы имеют обозначение Эльтон (В)-Мах (ДхШ), (И; Л), где

Эльтон – обозначение типа весов;

В – обозначение вида грузоприемной платформы (Пт, Ск, СкА, Ст, Плл);

Мах – максимальная нагрузка в килограммах;

(ДхШ) – габаритные размеры грузоприемной платформы (длина, ширина), мм.

Двухинтервальные весы имеют обозначение Эльтон (В)-Мах₁/Мах₂ (ДхШ), (И; Л), где

Эльтон – обозначение типа весов;

В – обозначение вида грузоприемной платформы (Пт, Ск, СкА, Ст, Плл);

Мах₁/Мах₂ – максимальная нагрузка весов в двухинтервальном исполнении, кг;

(ДхШ)- габаритные размеры грузоприемной платформы (длина, ширина), мм.

И - обозначение типа индикатора:

А - индикаторы весоизмерительные CI-200А фирмы «CAS Corporation», Республика Корея;

В - индикаторы весоизмерительные CI-2400BS фирмы «CAS Corporation», Республика Корея;

С - индикаторы весоизмерительные CI-5200А фирмы «CAS Corporation», Республика Корея;

Д - индикаторы весоизмерительные PDI фирмы «CAS Corporation», Республика Корея;

Е - индикаторы весоизмерительные ХК3190-А12Е фирмы «Shanghai Yaohua Weighing System Co., Ltd», Китай;

Е - индикаторы весоизмерительные СКИ-12 ООО «Компания Скейл».

Л - обозначение типа весоизмерительных датчиков:

1 - датчики весоизмерительные тензорезисторные В6 фирмы «Deasar Sensors Ou», Эстония;

2 - датчики весоизмерительные тензорезисторные В7 фирмы «Deasar Sensors Ou», Эстония;

3 - датчики весоизмерительные тензорезисторные В8 фирмы «Deasar Sensors Ou», Эстония;

4 - датчики весоизмерительные тензорезисторные Р1 фирмы «Deasar Sensors Ou», Эстония;

5 - датчики весоизмерительные тензорезисторные Р9 фирмы «Deasar Sensors Ou», Эстония;

6 - датчики весоизмерительные тензорезисторные BS фирмы «CAS Corporation», Республика Корея;

7 - датчики весоизмерительные тензорезисторные BSA фирмы «CAS Corporation», Республика Корея;

8 - датчики весоизмерительные тензорезисторные Н8С фирмы «Zhonghang Electronic Measuring Instrument CO., LTD» (ZEMIC), Китай;

9 - датчики весоизмерительные тензорезисторные SH-8С фирмы «Zhonghang Electronic Measuring Instrument CO., LTD» (ZEMIC), Китай.

Весы снабжены следующими устройствами и функциями:

- устройство первоначальной установки нуля;
- устройство слежения за нулем;
- полуавтоматическое устройство установки нуля;
- устройство выборки массы тары.



CI-200A



CI-2400BS



CI-5200A



PDI

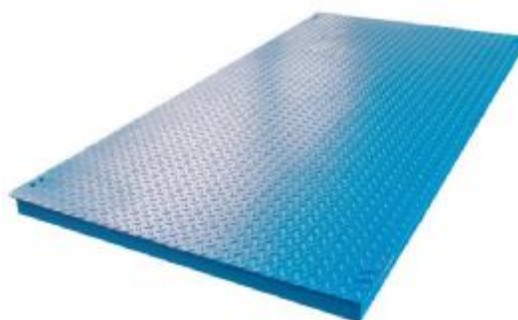


ХК3190-A12E



СКИ-12

Рисунок 1 - Внешний вид применяемых индикаторов



Пт – платформенные



Ск – для взвешивания животных



СкА – автоприцеп для взвешивания животных

Рисунок 2 - Внешний вид применяемых грузоприемных платформ



Ст – стержневые

Плл - паллетные

Рисунок 3 - Внешний вид применяемых грузоприемных платформ



Рисунок 4 - Маркировка весов платформенных Эльтон

Маркировка весов производится на металлическом шильде, закрепленном на боковой поверхности грузоприемного устройства, на которой нанесено:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение весов;
- знак утверждения типа;
- класс точности весов;
- заводской номер весов;
- максимальная нагрузка (Max , Max_1 , Max_2);
- минимальная нагрузка (Min);
- поверочный интервал (e , e_1 , e_2);
- обозначение ТУ;
- год выпуска весов;
- номер версии программного обеспечения.

В весах предусмотрена защита от несанкционированного изменения установленных регулировок (установленных параметров и регулировки чувствительности (юстировки)) при помощи переключки, расположенной внутри корпуса индикатора.

После поверки индикаторы пломбируются поверителем пломбой, закрывающей доступ внутрь корпуса (рисунок 5).

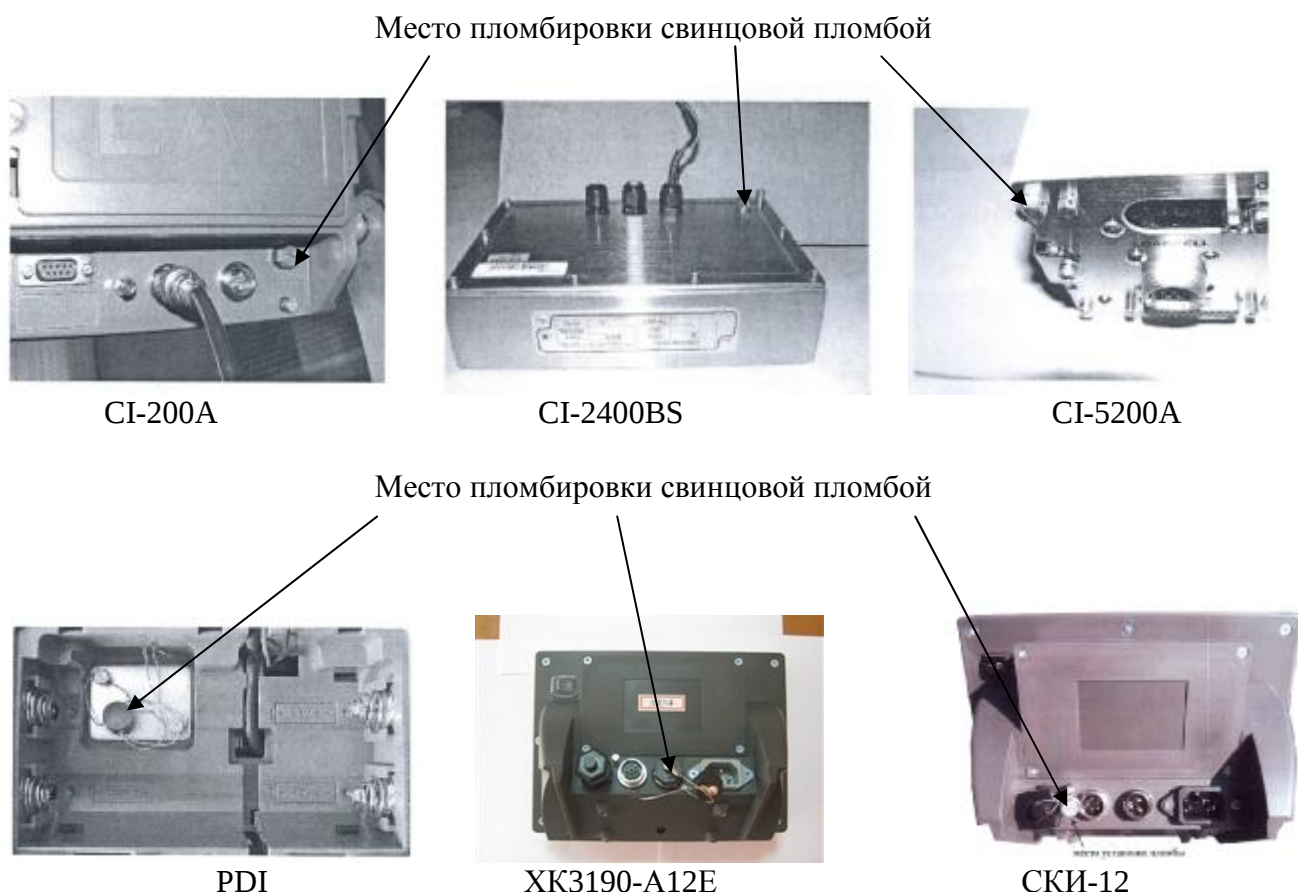


Рисунок 5 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение места для нанесения оттиска клейма

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 5).

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

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значения					
	CI-200A	CI-2400BS	CI-5200A	PDI	ХК3190-A12E	СКИ-12
Идентификационное наименование программного обеспечения	CI 200 series firmware	CI 2000 series firmware	CI 5000 series firmware	PDI firmware	A 12E	СКИ
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения*	1.20	1.00	1.0010	2.18	V 1.3	V-1.XX
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 высокому 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.....средний

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, для двухинтервальных весов в таблице 3.

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)
1	2	3	4	5	6	7
Эльтон (В)-150 (ДхШ), (И; Л)	150	1	0,05	от 1 до 25 вкл. св. 25 до 100 вкл. св. 100 до 150 вкл.	$\pm 0,025$ $\pm 0,050$ $\pm 0,075$	3000
Эльтон (В)-300 (ДхШ), (И; Л)	300	2	0,1	от 2 до 50 вкл. св. 50 до 200 вкл. св. 200 до 300 вкл.	$\pm 0,050$ $\pm 0,100$ $\pm 0,150$	3000
Эльтон (В)-600 (ДхШ), (И; Л)	600	4	0,2	от 4 до 100 вкл. св. 100 до 400 вкл. св. 400 до 600 вкл.	$\pm 0,100$ $\pm 0,200$ $\pm 0,300$	3000
Эльтон (В)-1500 (ДхШ), (И; Л)	1500	10	0,5	от 10 до 250 вкл. св. 250 до 1000 вкл. св. 1000 до 1500 вкл.	$\pm 0,250$ $\pm 0,500$ $\pm 0,750$	3000
Эльтон (В)-3000 (ДхШ), (И; Л)	3000	20	1,0	от 20 до 500 вкл. св. 500 до 2000 вкл. св. 2000 до 3000 вкл.	$\pm 0,5$ ± 1 $\pm 1,5$	3000
Эльтон (В)-6000 (ДхШ), (И; Л)	6000	40	2,0	От 40 до 1000 вкл. Св. 1000 до 4000 вкл. Св. 4000 до 6000 вкл.	± 1 ± 2 ± 3	3000
Эльтон (В)-10000 (ДхШ), (И; Л)	10000	100	5,0	от 100 до 2500 вкл. св. 2500 до 10000 вкл.	$\pm 2,5$ ± 5	2000

Таблица 3

Обозначение весов	Max ₁ / Max ₂ , кг	Min, кг	Действи- тельная це- на деления (d ₁ /d ₂) и повероч- ный интер- вал (e ₁ /e ₂), кг	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускае- мой по- грешности при повер- ке, кг	Число по- верочных интервалов n ₁ /n ₂
1	2	3	4	5	6	7
Эльтон (В)-60/150 (ДхШ), (И; Л)	60/150	0,4	0,02/0,05	от 0,4 до 10 вкл. св. 10 до 40 вкл. св. 40 до 60 вкл. св. 60 до 100 вкл. св. 100 до 150 вкл.	± 0,01 ± 0,02 ± 0,03 ± 0,05 ± 0,075	3000/3000
Эльтон (В)- 150/300 (ДхШ), (И; Л)	150/300	1	0,05/0,1	от 1 до 25 вкл. св. 25 до 100 вкл. св. 100 до 150 вкл. св. 150 до 300 вкл.	± 0,025 ± 0,05 ± 0,075 ± 0,15	3000/3000
Эльтон (В)- 300/600 (ДхШ), (И; Л)	300/ 600	2	0,1/0,2	от 2 до 50 вкл. св. 50 до 200 вкл. св. 200 до 300 вкл. св. 300 до 600 вкл.	± 0,05 ± 0,1 ± 0,15 ± 0,3	3000/3000
Эльтон (В)- 600/1500 (ДхШ), (И; Л)	600/ 1500	4	0,2/0,5	от 4 до 100 вкл. св. 100 до 400 вкл. св. 400 до 600 вкл. св. 600 до 1500 вкл.	± 0,1 ± 0,2 ± 0,3 ± 0,75	3000/3000
Эльтон (В)- 1500/3000 (ДхШ), (И; Л)	1500/ 3000	10	0,5/1,0	от 10 до 250 вкл. св. 250 до 1000 вкл. св. 1000 до 1500 вкл. св. 1500 до 3000 вкл.	± 0,25 ± 0,5 ± 0,75 ± 1,5	3000/3000
Эльтон (В)- 3000/6000 (ДхШ), (И; Л)	3000/ 6000	20	1,0/2,0	от 20 до 500 вкл. св. 500 до 2000 вкл. св. 2000 до 3000 вкл. св. 3000 до 6000 вкл.	± 0,5 ± 1,0 ± 1,5 ± 3,0	3000/3000
Эльтон (В)- 6000/10000 (ДхШ), (И; Л)	6000/ 10000	40	2,0/5,0	от 40 до 1000 вкл. св. 1000 до 4000 вкл. св. 4000 до 6000 вкл. св. 6000 до 10000 вкл.	± 1,0 ± 2,0 ± 3,0 ± 7,5	3000/2000

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

Максимальный диапазон устройства выборки массы тары от 0 до Max

Время установления показаний, с, не более3

Электропитание весов от сети переменного тока:

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

- частота питания, Гц.....от 49 до 51

Потребляемая мощность, В·А, не более.....20

Напряжение питания от аккумуляторной батареи, В.....от 6 до 6,9

Условия эксплуатации весов:

- предельные значения температуры весов, ($T_{\min}$, $T_{\max}$), °С.....от минус 10 до +40

- относительная влажность при температуре 35 °С, %, не более.....80

Количество грузоприемных платформ приведено в таблице 4.

Таблица 4

Обозначение весов	Количество грузоприемных платформ
Эльтон (Пт)-Мах (ДхШ), (И; Л) Эльтон (Пт)-Мах ₁ /Мах ₂ (ДхШ), (И; Л)	1
Эльтон (Ск)-Мах (ДхШ), (И; Л) Эльтон (Ск)-Мах ₁ /Мах ₂ (ДхШ), (И; Л)	1
Эльтон (СкА)-Мах (ДхШ), (И; Л) Эльтон (СкА)-Мах ₁ /Мах ₂ (ДхШ), (И; Л)	1
Эльтон (Ст)-Мах (ДхШ), (И; Л) Эльтон (Ст)-Мах ₁ /Мах ₂ (ДхШ), (И; Л)	2
Эльтон (Плл)-Мах (ДхШ), (И; Л) Эльтон (Плл)-Мах ₁ /Мах ₂ (ДхШ), (И; Л)	1

Габаритные размеры и масса весов приведены в таблице 5.

Таблица 5

Обозначение весов	Масса весов, кг не более	Габаритные размеры весов, мм, не более
1	2	3
Эльтон (В)-150 (ДхШ), (И; Л) Эльтон (В)-60/150 (ДхШ), (И; Л)	200	длина: от 500 до 4000; ширина: от 500 до 4000; высота: от 60 до 200
Эльтон (В)-300 (ДхШ), (И; Л) Эльтон (В)-150/300 (ДхШ), (И; Л)	250	
Эльтон (В)-600 (ДхШ), (И; Л) Эльтон (В)-300/600 (ДхШ), (И; Л)	250	
Эльтон (В)-1500 (ДхШ), (И; Л) Эльтон (В)-600/1500 (ДхШ), (И; Л)	350	
Эльтон (В)-3000 (ДхШ), (И; Л) Эльтон (В)-1500/3000 (ДхШ), (И; Л)	550	
Эльтон (В)-6000 (ДхШ), (И; Л) Эльтон (В)-3000/6000 (ДхШ), (И; Л)	750	
Эльтон (В)-10000 (ДхШ), (И; Л) Эльтон (В)-6000/10000 (ДхШ), (И; Л)	1000	

Габаритные размеры и масса индикатора приведены в таблице 6.

Таблица 6

Обозначение индикатора	Габаритные размеры индикатора, мм, не более			Масса индикатора, кг, не более
	длина	ширина	высота	
CI-200A	206	139	91	0,5
CI-2400BS	200	130	53	1,6
CI-5200A	192	199	96	2,4
PDI	360	615	65	1,0
ХК3190-A12E	230	130	165	2,5
СКИ-12	250	160	180	1,99

Перечень весоизмерительных датчиков и индикаторов, применяемых в различных модификациях весов, приведен в таблице 7.

Таблица 7

Обозначение весов	Обозначение весоизмерительного датчика	Обозначение индикатора
Эльтон (В)-150 (ДхШ), (И; Л) Эльтон (В)-60/150 (ДхШ), (И; Л)	B6, B7, B8, P1, P9 H8C, SH-8C, BS, BSA	CI-200A, CI-2400BS, CI-5200A, PDI, XK3190-A12E, СКИ-12
Эльтон (В)-300 (ДхШ), (И; Л) Эльтон (В)-150/300 (ДхШ), (И; Л)		
Эльтон (В)-600 (ДхШ), (И; Л) Эльтон (В)-300/600 (ДхШ), (И; Л)		
Эльтон (В)-1500 (ДхШ), (И; Л) Эльтон (В)-600/1500 (ДхШ), (И; Л)		
Эльтон (В)-3000 (ДхШ), (И; Л) Эльтон (В)-1500/3000 (ДхШ), (И; Л)		
Эльтон (В)-6000 (ДхШ), (И; Л) Эльтон (В)-3000/6000 (ДхШ), (И; Л)		
Эльтон (В)-10000 (ДхШ), (И; Л) Эльтон (В)-6000/10000 (ДхШ), (И; Л)		

Вероятность безотказной работы за 2000 ч0,95
Средний срок службы, лет.....10

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на металлический шильд, расположенный на боковой поверхности грузоприемного устройства, заводским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

1. Весы платформенные Эльтон-1 шт.
2. Руководство по эксплуатации РЭ 4274-019-22534564-14- 1экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом ГОСТ OIML R 76-1-2011, 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

приведены в Руководствах по эксплуатации «Весы платформенные Эльтон. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам платформенным Эльтон

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. ТУ 4274-019-22534564-2014 «Весы платформенные Эльтон. Технические условия».

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://vzvt.nt-rt.ru/> || vty@nt-rt.ru