

Весы подвесные крановые КВ,

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

Настоящая методика поверки распространяется на весы подвесные крановые КВ, изготовленные фирмой ООО «ПетВес», и устанавливает методику их первичной и периодической поверок. Межповерочный интервал – 1 год.

Характеристики, подлежащие проверке соответствуют п.п. 8.3, 8.4 МР МОЗМ Р76-1.

1 Операции и средства первичной поверки

1.1 При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции и применены средства поверки с характеристиками, указанными в табл.1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта	Наименование средства поверки и их технические характеристики
1. Внешний осмотр	3.1	
2. Опробование	3.2	Гири класса M_1 по ГОСТ 7328-2001
3. Определение метрологических характеристик	3.3	
3.1. Определение погрешности ненагруженных весов после применения устройства установки на нуль.	3.3.1	Гири класса M_1 по ГОСТ 7328-2001
3.2. Определение погрешности весов.	3.3.2	Гири класса M_1 по ГОСТ 7328-2001
3.3. Определение погрешности для нагрузок нетто при работе устройства выборки массы тары.	3.3.3	Гири класса M_1 по ГОСТ 7328-2001
3.4. Определение размаха результатов измерений.	3.3.4	Гири класса M_1 по ГОСТ 7328-2001
3.5. Определение порога чувствительности весов.	3.3.5	Гири класса M_1 по ГОСТ 7328-2001

2 Условия поверки и подготовка к ней

2.1 Операции по всем пунктам настоящей методики проводят при любом сочетании значений влияющих факторов, соответствующих нормальным условиям эксплуатации поверяемых весов.

2.2 Весы должны быть выдержаны при постоянной температуре не менее 2 часов.

3 Проведение поверки

3.1. Внешний осмотр.

3.1.1 При внешнем осмотре весов должно быть установлено:

- отсутствие видимых повреждений корпуса весов;
- сохранность лакокрасочных покрытий;
- наличие и сохранность всех надписей маркировки.

3.2 Опробование

3.2.1 При опробовании проверяют:

- правильность прохождения теста при включении весов;
- отсутствие цифровых показаний массы за значением (НПВ+9e).

Проверку пределов индикации весов проводят нагружением весов гирями массой, равной НПВ. Если показания весов при этом меньше чем НПВ, но находится в пределах допускаемых погрешностей, то необходимо добавить дополнительные гири, пока показания не станут равны НПВ. Затем добавить гири, равные по массе 10e. При этом индикация весов должна отключиться.

3.3 Определение метрологических характеристик

3.3.1 Определение погрешности после применения устройства установки на нуль.

Установить показания на нуль, нагрузить весы и поместить на грузоприемное устройство дополнительные гири массой 0,1 e до тех пор, пока показание весов не возрастет на одно деление.

Вычисляют погрешность устройства установки на нуль по формуле:

$$\Delta_0 = 0,5 e - m, \quad (1)$$

где e – цена поверочного деления;

m – масса дополнительных гирь класса M_1 , вызвавшая изменение показания весов в деление.

Погрешность установки на нуль не должна превышать $\pm 0,25e$

3.3.2. Определение погрешности весов.

Погрешность весов определяют при нагружении до НПВ и разгрузении до $N_{м1}$ класса M_1 по ГОСТ 7328, массы которых соответствуют 5-ти значениям нагрузок, при этом являются нагрузки 20e, 500e, 2000e и НПВ. После каждого нагружения с показания.

Для исключения погрешности округления цифровой индикации при каждой нагрузке, после стабилизации показаний, постепенно добавляют дополнительные гири масс до тех пор, пока показание не увеличится на одно деление.

Погрешность весов при каждой нагрузке вычисляют по формуле:

$$\Delta = A + 0,5 e - M - m, \quad (2)$$

где A – показания устройства индикации при нагрузке M;

e – цена поверочного деления;

M – номинальное значение массы гирь класса M_1 ;

m – масса дополнительных гирь, вызвавшая изменение показания весов на одно деление.

Рассчитать скорректированную погрешность с учетом погрешности установки на нуль

$$\Delta_c = \Delta - \Delta_0, \quad (3)$$

где Δ – погрешность весов при каждой нагрузке.

Δ_0 – погрешность после применения устройства установки на нуль.

Повторить измерения погрешности для остальных точек. Полученные погрешности не превышать пределов допускаемых погрешностей.

3.3.3. Определение погрешности для нагрузок нетто при работе устройства выборки тары.

Определение погрешности для нагрузок нетто проводят при двух значениях массы 30% и 70% от НПВ. Нагружают весы до 30% от НПВ, тарируют и с помощью гирь класса определяют погрешность для пяти нагрузок нетто приблизительно равномерно распределенных как описано в п. 3.3.2. Затем в качестве тары берут нагрузку примерно равную 70% НПВ и повторяют.

Погрешности не должны превышать пределов допускаемых погрешностей для соответствующих нагрузок.

3.3.4. Определение размаха производят при нагрузках близких к 0,5НПВ и НПВ. При каждой нагрузке производят 3 нагружения и разгружения. При каждом нагружении определяют погрешность по методике п.3.3.2.

Разность между максимальной и минимальной погрешностью, полученная при 3-х взвешиваниях одного и того же груза, не должна превышать абсолютного значения пределов допускаемых погрешности весов для этой нагрузки.

3.3.5. Определение порога чувствительности весов проводят в точках, близких к $N_{м1}$ 0,5НПВ, НПВ.

Установить на весы гири массой, равной первой поверяемой точке и дополнительные гири массой, превышающей в 10 раз $1/10 d$. Затем постепенно снимать дополнительные гири до тех пор, пока показания I не уменьшатся четко на одно деление (I-d). Одну из снятых дополни гири $1/10d$ установить обратно и добавить гири массой, равной $1,4d$. При этом показания д увеличиться на одно деление от первоначального.

Определить порог чувствительности для остальных нагрузок.

4. Оформление результатов поверки.

4.1. Положительные результаты поверки оформляют записью в Руководстве по эксплуатации заверенной подписью поверителя с нанесением поверительного клейма.

4.2. Весы, не удовлетворяющие установленным требованиям, к применению не допускаются и выдают извещение о непригодности в соответствии с ПР 50.2.006.

ПС 4274-016-27414051-2004

10.6 Хранение весов должно производиться в закрытых сухих вентилируемых помещениях в не распакованном виде.

10.7 Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с соблюдением требований ГОСТ 12.3.009.

10.8 После транспортирования и хранения при отрицательных температурах перед распаковкой весы должны быть выдержаны при нормальной температуре не менее 6 часов.

11. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

11.1. Изготовитель гарантирует соответствие весов требованиям ГОСТ 29329 и ТУ 4274-016-27414051-2004 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

11.2. Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня продажи весов.

11.3. Гарантийный ремонт весов производит изготовитель или специализированные предприятия, уполномоченные на проведение ремонта.

11.4. Изготовитель гарантирует бесплатное устранение выявленных дефектов или замену вышедших из строя частей изделия в течение гарантийного срока только при строгом соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения весов и при наличии правильно заполненного гарантийного талона.

ООО «ПетВес», Россия, 198099 г. Санкт-Петербург, а/я 99
телефон (812) 333-34-97 (многоканальный), факс (812) 747-26-88
e-mail: al@petves.com

Общество с ограниченной ответственностью
«ПетВес»

ОКП 42 74 27

ВЕСЫ ПОДВЕСНЫЕ КРАНОВЫЕ КВ

ПАСПОРТ

ПС 4274-016-27414051-2004



Санкт-Петербург
2004

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1	Назначение.....	3
2	Основные технические данные.....	3
3	Комплектность.....	5
4	Устройство и принцип работы.....	6
5	Техническое обслуживание.....	6
6	Свидетельство о приёмке.....	7
7	Заключение о поверке.....	7
8	Методы и средства поверки.....	7
9	Сведения об упаковке.....	7
10	Сведения о транспортировании и хранении.....	7
11	Гарантии изготовителя.....	8

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Весы подвесные крановые КВ (далее - весы) предназначены для измерений массы транспортируемых кранами грузов на предприятиях различных отраслей промышленности и сельского хозяйства.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- 2.1. Класс точности весов по ГОСТ 29329 и МР МОЗМ №76.....средний **Ш**
 2.2. Обозначение модификаций, значений наибольшего (НПВ) и наименьшего (НмПВ) пределов взвешивания, цены поверочного деления, пределов допускаемой погрешности весов при первичной и периодической поверках приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модификация весов	НмПВ, кг	НПВ, кг	Цена поверочных делений (e) и дискретности отсчета (d), кг	Интервалы взвешивания	Пределы допускаемой погрешности	
					При первичной поверке, кг	При периодической поверке, кг
КВ-3К	0,04	3	0,002	От 0,04 кг до 1 кг вкл. Св 1 кг до 3 кг вкл.	± 0,001 ± 0,002	± 0,002 ± 0,004
КВ-7,5К	0,1	7,5	0,005	От 0,1 кг до 2,5 кг вкл. Св 2,5 кг до 7,5 кг вкл.	± 0,0025 ± 0,005	± 0,005 ± 0,01
КВ-15К	0,2	15	0,01	От 0,2 кг до 5 кг вкл. Св 5 кг до 15 кг вкл.	± 0,005 ± 0,01	± 0,01 ± 0,02
КВ-30К	0,4	30	0,02	От 0,4 кг до 10 кг вкл. Св 10 кг до 30 кг вкл.	± 0,01 ± 0,02	± 0,02 ± 0,04
КВ-50К	0,4	50	0,02	От 0,4 кг до 10 кг вкл. Св 10 кг до 40 кг вкл. Св 40 кг до 50 кг вкл.	± 0,01 ± 0,02 ± 0,03	± 0,02 ± 0,04 ± 0,06
КВ-100К	1	100	0,05	От 1 кг до 25 кг вкл. Св 25 кг до 100 кг вкл.	± 0,025 ± 0,05	± 0,05 ± 0,1
КВ-150К	1	150	0,05	От 1 кг до 25 кг вкл. Св 25 кг до 100 кг вкл. Св 100 кг до 150 кг вкл.	± 0,025 ± 0,05 ± 0,075	± 0,05 ± 0,10 ± 0,15
КВ-200К	2	200	0,1	От 2 кг до 50 кг вкл. Св 50 кг до 200 кг вкл.	± 0,05 ± 0,1	± 0,1 ± 0,2
КВ-300К	2	300	0,1	От 2 кг до 50 кг вкл. Св 50 кг до 200 кг вкл. Св 200 кг до 300 кг вкл.	± 0,05 ± 0,1 ± 0,15	± 0,1 ± 0,2 ± 0,3
КВ-500К	4	500	0,2	От 4 кг до 100 кг вкл. Св 100 кг до 400 кг вкл. Св 400 кг до 500 кг вкл.	± 0,1 ± 0,2 ± 0,3	± 0,2 ± 0,4 ± 0,6
КВ-600К	4	600	0,2	От 4 кг до 100 кг вкл. Св 100 кг до 400 кг вкл. Св 400 кг до 600 кг вкл.	± 0,1 ± 0,2 ± 0,3	± 0,2 ± 0,4 ± 0,6
КВ-1000К	10	1000	0,5	От 10 кг до 250 кг вкл. Св 250 кг до 1 т вкл.	± 0,25 ± 0,5	± 0,5 ± 1,0

Продолжение таблицы 1

Модификация весов	НмПВ, кг	НПВ, кг	Цены поверочных делений (e) и дискретности отсчета (d), кг	Интервалы взвешивания	Пределы допускаемой погрешности	
					При первичной поверке, кг	При периодической поверке, кг
KB-2000K	20	2000	1,0	От 20 кг до 500 кг вкл. Св 500 кг до 2 т вкл.	± 0,5 ± 1,0	± 1,0 ± 2,0
KB-3000K	20	3000	1,0	От 20 кг до 500 кг вкл. Св 500 кг до 2 т вкл. Св 2 т до 3 т вкл.	± 0,5 ± 1,0 ± 1,5	± 1 ± 2 ± 3
KB-5000K	40	5000	2,0	От 40 кг до 1 т вкл. Св 1 т кг до 4 т вкл. Св 4 т кг до 5 т вкл.	± 1 ± 2 ± 3	± 2 ± 4 ± 6
KB-10T	100	10000	5,0	От 100 кг до 2,5 т вкл. Св 2,5 т до 10 т вкл.	± 2,5 ± 5,0	± 5 ± 10
KB-15T	100	15000	5,0	От 100 кг до 2,5 т вкл. Св 2,5 т до 10 т вкл. Св 10 т до 15 т вкл.	± 2,5 ± 5,0 ± 7,5	± 5 ± 10 ± 15
KB-20T	200	20000	10	От 200 кг до 5 т вкл. Св 5 т до 20 т вкл.	± 5 ± 10	± 10 ± 20
KB-30T	200	30000	10	От 200 кг до 5 т вкл. Св 5 т до 20 т вкл. Св 20 т до 30 т вкл.	± 5 ± 10 ± 15	± 10 ± 20 ± 30
KB-40T	400	40000	20	От 400 кг до 10 т вкл. Св 10 т до 40 т вкл.	± 10 ± 20	± 20 ± 40
KB-50T	400	50000	20	От 400 кг до 10 т вкл. Св 10 т до 40 т вкл. Св 40 т до 50 т вкл.	± 10 ± 20 ± 30	± 20 ± 40 ± 60
KB-100T	1000	100000	50	От 1000 кг до 25 т вкл. Св 25 т до 100 т вкл.	± 25 ± 50	± 50 ± 100
KB-150T	1000	150000	50	От 1000 кг до 25 т вкл. Св 25 т до 100 т вкл. Св 100 т до 150 т вкл.	± 25 ± 50 ± 75	± 50 ± 100 ± 150
KB-200T	2000	200000	100	От 2000 кг до 50 т вкл. Св 50 т до 200 т вкл.	± 50 ± 100	± 100 ± 200

3. Диапазон выборки массы тары, т.....от 0 до НПВ
4. Пределы допускаемой погрешности ненагруженных весов после применения устройства установки на нуль, кг..... ± 0,25e
5. Размах результатов измерений не превышает абсолютных значений пределов допускаемой погрешности
6. Порог чувствительности весов, кг..... 1,4d
7. Питание весов (в зависимости от варианта исполнения):
 - напряжением постоянного тока, В.....от 6 до 9
 - потребляемая мощность, Вт, не более.....от 4,5 до 40
8. Время установления показаний, с.....3
9. Габаритные размеры и значения массы весов (без учёта вторичного измерительного преобразователя) приведены в таблице 2

Таблица 2

Модификация весов	Габаритные размеры: длина, ширина, высота, мм, не более	Масса, кг, не более
KB-3K	185, 60, 120	0,6
KB-7,5K	185, 60, 120	0,6
KB-15K	185, 60, 120	0,6
KB-30K	185, 60, 120	0,6
KB-50K	200, 135, 350	4,0
KB-100K	200, 135, 350	4,0
KB-150K	200, 135, 350	4,0
KB-200K	200, 135, 350	4,5
KB-300K	200, 135, 350	4,5
KB-500K	200, 135, 370	4,5
KB-600K	200, 135, 370	4,5
KB-1000K	230, 360, 420	12
KB-2000K	230, 360, 600	14
KB-3000K	230, 360, 600	14
KB-5000K	230, 360, 730	24
KB-10T	230, 360, 850	48
KB-15T	230, 360, 900	60
KB-20T	230, 360, 900	60
KB-30T	320, 260, 1280	308
KB-40T	320, 300, 1300	520
KB-50T	320, 320, 1300	520
KB-100T	420, 420, 1500	680
KB-150T	420, 420, 1500	680
KB-200T	420, 420, 1500	720

10. Условия эксплуатации:

- для весов с вторичными преобразователями 1,2,3,4,6,10 типов диапазон рабочих температур.....от минус 20°C до +40°C
- для весов с вторичными преобразователями 5,7,8,9,11,12,13,14 типов диапазон рабочих температур.....от минус 30°C до +40°C
- область эксплуатации для специальных высокотемпературных грузоприемных устройств указана в таблице 3.

Таблица 3

Температура взвешиваемого объекта, °C	Минимальное расстояние до объекта, м
1000	1,2
1200	1,5
1400	1,8
1600	2,0

- область нормальных значений влажности (неконденсированной), %..... от 30 до 95
- 11. Вероятность безотказной работы за 2000 ч.....0,9
- 12. Средний срок службы весов, лет.....8

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Весы - 1 шт.
2. Руководство по эксплуатации весов (РЭ) - 1 экз.