

**ВЕСЫ КОНВЕЙЕРНЫЕ УНИФИЦИРОВАННОГО
РЯДА 4504 ВКУ**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 11270—88**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 17 февраля
1988 г.**

**Выпуск разрешен
без срока**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Весы конвейерные унифицированного ряда 4504 ВКУ предназначены для автоматического измерения нарастающим итогом массы сыпучего и кускового материала, транспортируемого ленточными конвейерами. Весы могут эксплуатироваться на предприятиях народного хозяйства, в том числе угольной промышленности, для учета поступающего на предприятие или отгружаемого материала, а также в системах учета, стабилизации и регулирования загрузки конвейера, в системах дозирования и АСУ ТП обогатительных фабрик, разрезов и поверхностных комплексов шахт; выпускаются по ТУ 25—7707.0009—87.

Весы выполнены во взрывозащищенном исполнении, кроме отсчетного устройства, устанавливаемого дистанционно.

Весы предназначены для эксплуатации в макроклиматических районах с умеренным и тропическим климатом в климатическом исполнении У и Т категории 2 и 5 в соответствии с ГОСТ 15150—69. Дистанционное отсчетное устройство (ДОУ) предназначено для эксплуатации в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом в климатическом исполнении УХЛ категории 4, но для граничного значения температуры от 1 до 45 °С.

Весы изготавливаются в двух модификациях:

4504 ВКУ — для эксплуатации при нижнем граничном значении температуры не ниже 243 К (—30 °С);

4504 ВКУ 1 — для эксплуатации при нижнем граничном значении температуры не ниже 233 К (—40 °С).

ОПИСАНИЕ

Весы электронно-механические, периодического действия с дискретно-суммирующим устройством (рис. 1 и 2).

Типоразмеры и исполнения весов по климатическим воздействиям, угол наклона боковых роликов, ширина ленты конвейера, наибольшая линейная плотность взвешиваемого материала указана в табл. 1.

Весы 4504 ВКУ состоят из грузоприемного устройства (ГУ), датчика перемещения импульсного (ДПИ), рамы для крепления ДПИ, блока обработки информации (БОИ), блока представления информации (БПИ), дистанционного отсчетного устройства (ДОУ) и двух блоков питания (БП-24 для питания БОИ и БП-9 для питания БПИ).

Грузоприемное устройство ГУ состоит из грузоприемной и опорной рам, преобразователя силы.

Принцип действия весов 4504 ВКУ состоит в следующем.

Грузоприемная рама, которая перемещается в направляющих, передает через преобразователь усилие на тензорезисторный силоизмерительный датчик. Аналоговый сигнал тензодатчика, пропорциональный нагрузке на весах, поступает в БОИ, где усиливается и преобразуется по дискретному командному сигналу, поступающему с ДПИ через каждые 10 см перемещения ленты конвейера, в пропорциональное количество счетных импульсов (СИ).

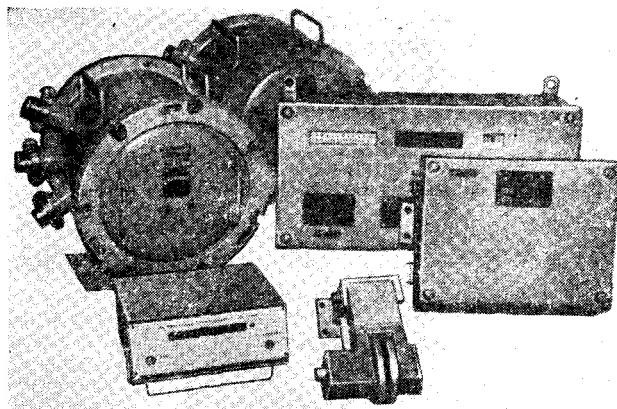


Рис. 1

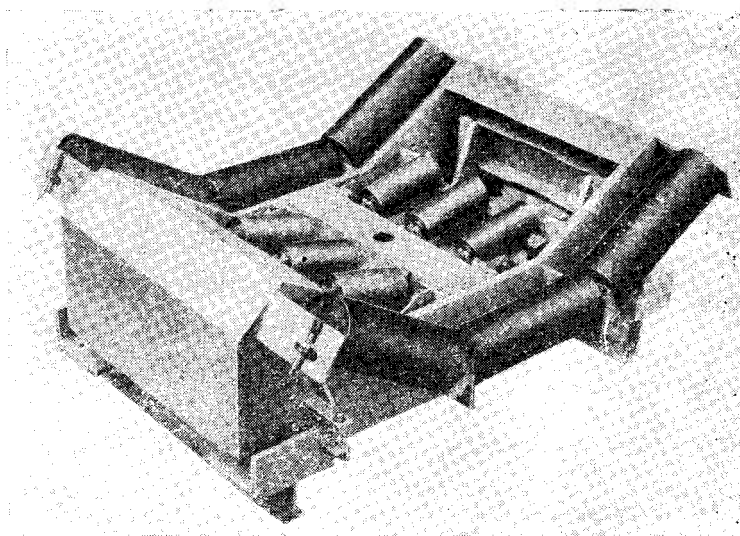


Рис. 2

СИ через формирователь *БОИ* поступают на счетчик импульсов *БПИ*.

В счетчике импульсов происходит накопление *СИ* до числа дешифратора, определяемого при градуировке. Число дешифратора определяется путем пропускания через весы заранее известной массы материала, затем пересчета показаний конвейерных весов по фактическим данным и соответствует 50 или 500 кг (в зависимости от производительности конвейера).

При накоплении в счетчике импульсов количества *СИ*, равного числу дешифратора, дешифратор срабатывает и выдает импульс в накопительные счетчики массы *БПИ*, *ДОУ* и на обнуление счетчика импульсов. Циклы преобразования *СИ* в импульсы массы постоянно повторяются при наличии на весах нагрузки и перемещении ленты конвейеров. В весах имеется полуавтоматическая настройка на нуль, позволяющая учитывать только полезную нагрузку на весы.

Таблица 1

Обозначения весов	Угол наклона боковых роликов, градус	Ширина ленты конвейера, мм	Наибольшие линейные плотности взвешиваемого материала, кг/м
1	2	3	4
ВКУ-80	20	800	40, 50, 63, 80
ВКУ-80-1	30	800	40, 50, 63, 80
ВКУ-100	20	1000	63, 80, 100, 125
ВКУ-100-1	30	1000	63, 80, 100, 125
ВКУ-120	20	1200	100, 125, 160, 200
ВКУ-120-1	30	1200	100, 125, 160, 200
ВКУ-140	20	1400	160, 200, 250, 320
ВКУ-140-1	30	1400	160, 200, 250, 320
ВКУ-160	20	1600	200, 250, 320, 400
ВКУ-160-1	30	1600	200, 250, 320, 400
ВКУ-180	20	1800	250, 320, 400, 500
ВКУ-180-1	30	1800	250, 320, 400, 500
ВКУ-200	20	2000	320, 400, 500, 630
ВКУ-200-1	35	2000	320, 400, 500, 630
ВКУ-225	20	2250	400, 500, 630, 800
ВКУ-225-1	30	2250	400, 500, 630, 800
ВКУ-250	20	2500	500, 630, 800, 1000
ВКУ-250-1	30	2500	500, 630, 800, 1000
ВКУ-1-80	20	800	40, 50, 63, 80
ВКУ1-80-1	30	800	40, 50, 63, 80
ВКУ1-100	20	1000	63, 80, 100, 125
ВКУ1-100-1	30	1000	63, 80, 100, 125
ВКУ1-120	20	1200	100, 125, 160, 200
ВКУ1-120-1	30	1200	100, 125, 160, 200
ВКУ1-140	20	1400	160, 200, 250, 320
ВКУ1-140-1	20	1400	160, 200, 250, 320
ВКУ1-160	20	1600	200, 250, 320, 400
ВКУ1-160-1	30	1600	200, 250, 320, 400
ВКУ1-180	20	1800	250, 320, 400, 500
ВКУ1-180-1	30	1800	250, 320, 400, 500
ВКУ1-200	20	2000	320, 400, 500, 630
ВКУ1-200-1	35	2000	320, 400, 500, 630
ВКУ1-225	20	2250	400, 500, 630, 800
ВКУ-225-1	30	2250	400, 500, 630, 800
ВКУ-250	20	2500	500, 630, 800, 1000
ВКУ-250-1	30	2500	500, 630, 800, 1000

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Предел допускаемой погрешности весов от измеренной массы ± 1 %.

Весы должны быть настроены на нуль (при необходимости) при изменении значения температуры, соответствующего предшествующей настройке на нуль, более чем на ± 10 К (± 10 °С).

Наименьшая линейная плотность взвешиваемого материала, при которой гарантируется класс точности весов, составляет 20 % от наибольшей линейной плотности.

Электрическое питание блоков питания БП-9 и БП-24 осуществляется переменным однофазным током с частотой (50 ± 1) Гц с напряжением 660/380/127 В при отклонении не более, чем -15 и 10 %.

Электрическое питание ДОУ осуществляется переменным однофазным током частотой (50 ± 1) Гц с напряжением 220/127 В при отклонении напряжения от -15 до 10 %.

Потребляемая весами ВКУ мощность не более 0,05 кВт·А.

Выходной сигнал весов о линейной плотности взвешиваемого материала на участке взвешивания — унифицированный постоянного тока от 0 до 5 мА.

Допускаемый боковой сход конвейерной ленты при работе весов относительно ширины $\pm 0,1$ В.

Допускаемый диапазон скоростей движения конвейерной ленты от 0,5 до 3,5 м/с.

Допускаемый угол наклона конвейера к горизонту в месте встройки весов до 20° .

При прохождении через весы заданной массы материала выдается дискретный сигнал с учетом и без учета транспортного запаздывания (обеспечивается контактами реле с нагрузочной способностью: напряжение 24 В и ток 0,2 А).

Весы выдают дискретные сигналы о нарушении допустимых пределов диапазона линейной плотности (20 и 100 %) на весовом участке.

Отсчетные устройства:

ДОУ является основным отсчетным устройством и имеет цифровой индикатор (семь десятичных разрядов и точку для обозначения цифры, равной половине значения единицы младшего разряда), который показывает массу прошедшего через весы материала накопленным итогом с дискретностью отсчета 0,05 и 0,5 т.

В БПИ имеются контрольные электронные цифровые индикаторы (четыре десятичных разряда), светодиод для индикации единицы старшего разряда и точка индикатора для обозначения цифры, равной половине значения единицы младшего разряда, которые, в зависимости от подключения, показывают:

массу прошедшего через весы материала накопленным итогом с дискретностью отсчета до 0,05 т;

остаток массы в импульсах, значение которого меньше дискретности отсчета; значения в импульсах некомпенсированого контргрузом усилия на сило-измерительном датчике;

длину ленты конвейера, прошедшей через весы, накопленным итогом с дискретностью отсчета 0,1 м;

значение условного нуля в импульсах.

Средний срок службы 12 лет.

Вероятность безотказной работы весов 0,92 за 1000 ч.

Габаритные размеры и масса составных частей весов приведены в табл. 2.

Таблица 2

Наименование составной части весов	Типоразмер	Габаритные размеры, мм			Масса, кг	
		длина	ширина	высота		
ГУ	ВКУ-80	1000	1180	550	360	
	ВКУ-100	1000	1420	570	380	
	ВКУ-120	1000	1660	610	400	
	ВКУ-140	1000	1900	690	440	
	ВКУ-160	1000	2160	720	480	
	ВКУ-180	1800	2410	725	1060	
	ВКУ-200	1800	2650	745	1160	
	ВКУ-200	1800	2650	745	1160	
	ВКУ-250	1800	2960	860	1260	
	ВКУ-250	1800	3260	860	1360	
ДС	—	диаметр	—	60	10	
ДПИ	—	—	150	175	15	
БОИ	—	—	410	140	300	15
БПИ	—	—	580	240	360	35
ДОУ	—	—	280	310	110	5
БП-24	—	—	460	470	430	40
БП-9	—	—	460	470	430	40

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: грузоприемное устройство *ГУ* (для типоразмеров с шириной ленты от 800 до 1600 мм и от 1800 до 2500 мм); рама; *БОИ*; *БПИ*; *ДПИ*; *ДОУ*; БП-9; БП-24; комплект эксплуатационной документации; комплект *ЗИП* (согласно ведомости).

ПОВЕРКА

Поверка весов осуществляется по ГОСТ 8.005—82.

Для поверки необходимы весы для статического взвешивания по ГОСТ 23676—79.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Всесоюзный научно-исследовательский институт метрологической службы (ВНИИМС).

Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления СССР.