

Приложение к свидетельству № 40792  
об утверждении типа средств измерений

**СОГЛАСОВАНО**  
Руководителем ЦИНСИСТУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

« 20 » \_\_\_\_\_ 2010 г.

Весы электронные К	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>45158-10</u> Взамен № _____
-----------------------	---

Выпускаются по технической документации фирмы  
«Mettler-Toledo (Albstadt) GmbH», Германия

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Весы электронные К (далее - весы) предназначены для статического измерения массы различных грузов. Модификации КА15s, КА32s, КСС150, КСС150s, КСС300, КСС300s, КЕ3000 могут применяться для поверки и калибровки гирь и измерения массы сличением.

Область применения - предприятия различных отраслей промышленности, сельского хозяйства, научно-исследовательские организации, поверочные и калибровочные лаборатории метрологических служб.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия весов основан на электромагнитной компенсации с помощью системы автоматического уравнивания силы тяжести взвешиваемого груза. Электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого груза, преобразуется в цифровой электрический сигнал. Результаты взвешивания выводятся на жидкокристаллический дисплей, расположенный на весоизмерительном приборе.

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства и весоизмерительного прибора. Грузоприемное устройство представляет собой рычажную систему и раму настольного или напольного исполнения с электромагнитным преобразователем, питание которого и индикация результатов измерений осуществляется весоизмерительным прибором. Весовая крышка съемная и крепится к раме с помощью специальных кронштейнов или болтов. Рама и весовая крышка изготавливаются из окрашенной или оцинкованной стали, а весов с индексом «S» - из нержавеющей стали.

Весы выполнены на единой конструктивной основе, а модификации весов отличаются нормируемыми метрологическими характеристиками.

Весы могут быть укомплектованы следующими весоизмерительными приборами МЕТТЛЕР ТОЛЕДО: ID, IND, BBA, ICS, JagXtreme, Etica. Дополнительно возможно подключение вспомогательных индикаторных табло типов 8660 или ADI. Весоизмерительные приборы отличаются наличием клавиш ввода буквенно-цифровой информации, прикладным программным обеспечением, объемом памяти для хранения программ и результатов взвешивания, возможностью установки различных интерфейсов передачи данных (RS232, RS422/485, CL20mA, цифровые входы/выходы, Bluetooth, USB, WLAN, PS2, Ethernet/IP, Profibus-DP, Modbus-TCP, Allen-Bradley RIO, ControlNet, DeviceNet аналоговый выход 4-20mA/0-10V) и подключения периферийных устройств (принтеров GA46, 8863, 8867, считывателей штрих-кодов, компьютера,

логических контроллеров и др.), а также материалами корпуса и уровнем его защиты от проникновения жидкостей, водяного пара и пыли.

Питание весов осуществляется через адаптер сетевого питания или непосредственно от сети переменного тока. Весы с весоизмерительными приборами типа IND имеют возможность автономного питания от встроенных аккумуляторных батарей с напряжением 15 В.

Программное обеспечение весоизмерительных приборов ID, IND, BBA, ICS, JagXtreme, Etica позволяет конфигурировать весы в трех режимах:

SR – однодиапазонном;

MR – многодиапазонном, с автоматическим переключением интервалов взвешивания;

HR – однодиапазонном, высокого разрешения

Калибровка весов осуществляется внешней калибровочной гирей.

Дополнительно возможна комплектация весов рамой обрамления весового приемка, подъездными рампами, рольгангами, различными кронштейнами и штативами для крепления весоизмерительного прибора, удлинительными кабелями и другими устройствами в соответствии с инструкцией по эксплуатации весов.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные метрологические характеристики весов приведены в приложении 1.

Наибольшее значение сличаемой массы, наибольшее значение измерения разности сличаемых масс, предел СКО показаний модификаций весов, используемых для поверки (калибровки) гирь, приведены в приложении 2.

Номинальные значения массы и класс точности по ГОСТ 7328 гирь, поверяемых (калибруемых) на весах, приведены в приложении 3.

Весы имеют сертификат соответствия требованиям международной рекомендации МОЗМ 76 (OIML R 76) № D09-97.24 от 08.07.2003, выданный национальным метрологическим физико-техническим федеральным ведомством Германии (Physikalisch-Technische Bundesanstalt - PTB)

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на руководство по эксплуатации и на табличку, закрепленную на корпусе грузоприемного устройства.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

НАИМЕНОВАНИЕ		КОЛИЧЕСТВО	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Весы	1 шт.	Дополнительное оборудование – в зависимости от заказа в соответствии с руководством по эксплуатации.
2	Руководство по эксплуатации,	1 экз.	
3	Методикой поверки	1 экз.	

### ПОВЕРКА

Поверка весов проводится в соответствии с разделом руководства по эксплуатации «Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 28 августа 2010 г.

Основные средства поверки – гири класса точности  $M_1$ ,  $F_1$  и  $F_2$  по ГОСТ 7328-2001 «Гири. Общие технические условия».

Межповерочный интервал – 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 53228-2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»;

Международная рекомендация МОЗМ 76 (OIML R 76) «Взвешивающие устройства неавтоматического действия»;

Техническая документация на весы фирмы-изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип весов электронных К утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** фирма "Mettler-Toledo (Albstadt) GmbH", Германия  
Postfach 250 D-7470 Albstadt, Germany

**ЗАЯВИТЕЛЬ:** ЗАО "Меттлер Толодо Восток",  
101000, Москва, Сretenский бульвар, д.6/1, стр. 1, кв. 8, 10, 16

Представитель  
ЗАО "Меттлер Толодо Восток"



А. Варшавская

Приложение 1.

Таблица 1. Основные технические характеристики весов электронных К.

Обозначение	Р е ж и м	Пределы взвешивания		НМПВ, кг	НМПВ, г	число поверочных делений				Класс точности по ГОСТ Р 53228-2008	Интервалы взвешивания	Пределы допускаемой погрешности весов, ±г		СКО, г
		НПВ, кг	Интервалы взвешивания			д, г	е, г	п	при поверке			в эксплуатации		
1	2	3	4	5	6	7	8			9	10	11	12	13
	HR	3	5	весь диапазон	0,01	0,1	30 000			II	До 0,5 кг вкл. Св. 0,5 до 2 кг вкл. Св. 2 кг	0,05 0,1 0,15	0,1 0,2 0,3	0,015 0,03 0,05
	MR	3	2	До 0,6 кг вкл. Св. 0,6 до 1,2 кг вкл. Св. 1,2 кг	0,1 0,2 0,5	0,1 0,2 0,5	6 000 6 000 6 000			III	До 0,05 кг вкл. Св. 0,05 до 0,2 кг вкл. Св. 0,2 до 0,6 кг вкл. Св. 0,6 до 1,2 кг вкл. Св. 1,2 кг	0,05 0,1 0,15 0,3 0,75	0,1 0,2 0,3 0,6 1,5	0,03 0,06 0,1 0,15 0,3
КА3s	SR	3	10	весь диапазон	0,5	0,5	6 000			III	До 0,250 кг вкл. Св. 0,250 до 1 кг вкл. Св. 1 кг	0,25 0,5 0,75	0,5 1 1,5	0,08 0,15 0,25
	HR	6	10	весь диапазон	0,02	0,2	30 000			II	До 1 кг вкл. Св. 1 до 4 кг вкл. Св. 4 кг	0,1 0,2 0,3	0,2 0,4 0,6	0,03 0,06 0,1
	MR	6	20	До 1,2 кг вкл. Св. 1,2 до 3 кг вкл. Св. 3 кг	0,2 0,5 1	0,2 0,5 1	6 000 6 000 6 000			III	До 0,1 кг вкл. Св. 0,1 до 0,4 кг вкл. Св. 0,4 до 1,2 кг вкл. Св. 1,2 до 3 кг вкл. Св. 3 до 6 кг вкл.	0,1 0,2 0,3 0,75 1,5	0,2 0,4 0,6 1,5 3	0,08 0,15 0,25 0,3 0,5
КА6s	SR	6	20	весь диапазон	1	1	6 000			III	До 0,5 кг вкл. Св. 0,5 до 2 кг вкл. Св. 2 кг	0,5 1 1,5	1 2 3	0,15 0,3 0,5



Продолжение таблицы 1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
KCC150 KCC150s	HR	150	500	весь диапазон	1	10	15 000	II	До 50 кг вкл. Св. 50 кг	5	10	1,5
	MIR	150	1000	До 30кг вкл. Св. 30 до 60кг вкл. Св. 60кг	10 20 50	10 20 50	3 000 3 000 3 000	III	До 5кг вкл. Св. 5 до 20кг вкл. Св. 20 до 30кг вкл. Св. 30 до 40кг вкл. Св. 40 до 60кг вкл. Св. 60 до 100кг вкл. Св. 100кг	5 10 15 20 30 50 75	10 20 30 40 60 100 150	1,5 3 5 6 10 15 25
	SR	150	400	весь диапазон	20	20	7 500	III	До 10 кг вкл. Св. 10 до 40кг вкл. Св. 40кг	10 20 30	20 40 60	3 6 10
KCC300 KCC300s	HR	300	500	весь диапазон	2	10	30 000	II	До 50кг вкл. Св. 50 до 200кг вкл. Св. 200кг	5 10 15	10 20 30	1,5 3 5
	MIR	300	2000	До 60кг вкл. Св. 60 до 150кг вкл. Св. 150кг	20 50 100	20 50 100	3 000 3 000 3 000	III	До 10кг вкл. Св. 10 до 40кг вкл. Св. 40 до 60кг вкл. Св. 60 до 100кг вкл. Св. 100 до 150кг вкл. Св. 150 до 200кг вкл. Св. 200кг	10 20 30 50 75 100 150	20 40 60 100 150 200 300	3 6 10 15 25 30 50
	SR	300	1000	весь диапазон	50	50	6 000	III	До 25 кг вкл. Св. 25 до 100кг вкл. Св. 100кг	25 50 75	50 100 150	8 15 25
KCS300 KCS300s KC300 KC300s	HR	300	200	весь диапазон	2	10	30 000	-	До 80 кг вкл. Св. 80 кг	10 20	20 30	3 6
	MIR	300	2000	До 60кг вкл. Св. 60 до 150кг вкл. Св. 150кг	20 50 100	20 50 100	3 000 3 000 3 000	III	До 10кг вкл. Св. 10 до 40кг вкл. Св. 40 до 60кг вкл. Св. 60 до 100кг вкл. Св. 100 до 150кг вкл. Св. 150 до 200кг вкл. Св. 200кг	10 20 30 50 75 100 150	20 40 60 100 150 200 300	3 6 10 15 25 30 50
	SR	300	1000	весь диапазон	50	50	6 000	III	До 25 кг вкл. Св. 25 до 100кг вкл. Св. 100кг	25 50 75	50 100 150	8 15 25

Продолжение таблицы 1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
KCS600 KCS600s KC600 KC600s KD600	HR	600	200	весь диапазон	10	10	60 000	-	До 150 кг вкл. Св. 150 кг	20	40	6
	MIR	600	4000	До 150кг вкл. Св. 150 до 300кг вкл. Св. 300кг	50 100 200	50 100 200	3 000 3 000 3 000	III	До 25кг вкл. Св. 25 до 100кг вкл. Св. 100 до 150кг вкл. Св. 150 до 200кг вкл. Св. 200 до 300кг вкл. Св. 300 до 400кг вкл. Св. 400кг	25 50 75 100 150 200 300	50 100 150 200 300 400 600	8 15 25 30 50 60 100
	SR	600	2000	весь диапазон	100	100	6 000	III	До 50 кг вкл. Св. 50 до 200кг вкл. Св. 200кг	50 100 150	100 200 300	15 30 50
KD1500 KE1500 KES1500 KES1500sk	HR	1500	2000	весь диапазон	20	100	15 000	II	До 500кг вкл. Св. 500кг	50 100	100 200	15 30
	MIR	1500	1000	До 300кг вкл. Св. 300 до 600кг вкл. Св. 600кг	100 200 500	100 200 500	3 000 3 000 3 000	III	До 50кг вкл. Св. 50 до 200кг вкл. Св. 200 до 300кг вкл. Св. 300 до 400кг вкл. Св. 400 до 600кг вкл. Св. 600 до 1000кг вкл. Св. 1000кг	50 100 150 200 300 500 750	100 200 300 400 600 1000 1500	15 30 50 60 100 150 250
	SR	1500	4000	весь диапазон	200	200	7 500	III	До 100 кг вкл. Св. 100 до 400кг вкл. Св. 400кг	100 200 300	200 400 600	30 60 100
KE3000 KE3000sk KES3000 KES3000sk	HR	3000	2000	весь диапазон	50	100	30 000	-	До 800 кг вкл. Св. 800 кг	100 200	150 300	30 60
		3000	4000	весь диапазон	100	200	15 000	-	До 800 кг вкл Св. 800 кг	200 300	300 600	60 100
	MIR	3000	20000	До 600кг вкл. Св. 600 до 1500кг вкл. Св. 1500кг	200 500 1000	200 500 1000	3 000 3 000 3 000	III	До 100кг вкл. Св. 100 до 400кг вкл. Св. 400 до 600кг вкл. Св. 600 до 1000кг вкл. Св. 1000 до 1500кг вкл. Св. 1500 до 2000кг вкл. Св. 2000кг	100 200 300 500 750 1000 1500	200 400 600 1000 1500 2000 3000	30 60 100 150 250 300 500
SR	3000	10000	весь диапазон	500	500	6 000	III	До 250 кг вкл. Св. 250 до 1000кг вкл. Св. 1000кг	250 500 750	500 1000 1500	80 150 250	

Продолжение таблицы 1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
KG6000 KG6000g	HR	6000	5000	весь диапазон	100	100	60000	-	До 250 кг вкл. Св. 250 кг вкл.	300	600	100	
	MR	6000	10000	До 1500кг вкл. Св. 1500 до 3000кг вкл. Св. 3000кг	500 1000 2000	500 1000 2000	3000 3000 3000	III	До 250кг вкл. Св. 250 до 1000кг вкл. Св. 1000 до 1500кг вкл. Св. 1500 до 2000кг вкл. Св. 2000 до 3000кг вкл. Св. 3000 до 4000кг вкл. Св. 4000 кг	250 500 750 1000 1500 2000 3000	500 1000 1500 2000 3000 4000 6000	80 150 250 300 500 640 1000	
	SR	6000	20000	весь диапазон	1000	1000	6000	III	До 500кг вкл. Св. 500 до 2000кг вкл. Св. 2000 кг	500 1000 1500	1000 2000 3000	150 300 500	
	HR	10000	20000	весь диапазон	200	1000	10 000	-	весь диапазон	1000	2000	2000	300
	MR	10000	100000	До 3000кг Св. 3000кг до 6000кг Св. 6000кг	1000 2000 5000	1000 2000 5000	3 000 3 000 2 000	III	До 500кг вкл. Св. 500 до 2000кг вкл. Св. 2000 до 3000кг вкл. Св. 3000 до 4000кг вкл. Св. 4000 до 6000кг вкл. Св. 6000кг	500 1000 1500 2000 3000 5000	1000 2000 3000 4000 6000 10000	150 300 500 700 1000 1500	
	KU20000	HR	20000	200000	До 6000кг Св. 6000кг до 15000кг Св. 15000кг	2000 5000 10000	2000 5000 10000	3 000 3 000 2 000	III	До 1000кг вкл. Св. 1000 до 4000кг вкл. Св. 4000 до 6000кг вкл. Св. 6000 до 10000кг вкл. Св. 10000 до 15000кг вкл. Св. 15000кг	1000 2000 3000	2000 4000 6000 10000 15000 20000	300 600 1000 1500 2500 3000
		SR	10000	20000	весь диапазон	1000	1000	10 000	III	До 500 кг вкл. Св. 500 до 2000кг вкл. Св. 2000кг	500 1000 1500	1000 2000 3000	150 300 500
		HR	20000	100000	весь диапазон	5000	5000	4000	III	До 2500 кг вкл. Св. 2500 до 10000кг вкл. Св. 10000кг	2500 5000 7500	5000 10000 15000	800 1500 2500

Таблица 2.

Наименование характеристик	Значение характеристик
Диапазон выборки массы тары, % от НПВ	0...100
Диапазон рабочих температур, °С: – для весов с числом поверочных делений более 5000 и при работе режиме NR – для прочих весов	от 0 до плюс 40 от минус 10 до плюс 40
Параметры адаптера сетевого питания: – напряжение на входе, В – частота, Гц – потребляемая мощность, В·А	187...242 49..51 40
Вероятность безотказной работы за 1000 ч	0,92
Средний полный срок службы, лет	8
Габаритные размеры грузоприемного устройства	от 280х350мм до 3000х3000мм
Масса, кг, не более	1525

Приложение 2. Наибольшее значение сличаемой массы, наибольшее значение измерения разности сличаемых масс, СКО показаний модификаций весов, используемых в качестве компараторов для поверки (калибровки) гирь.

Обозначение модификации весов	Наибольшее значение сличаемой массы, кг	Наибольшее значение измерения разности сличаемых масс, г	СКО показаний, г
КА15s	15	6	0,05
КА32s	32	8	0,1
КСС150 КСС150s	150	90	0,5 до 100кг вкл. 1,0 свыше 100кг
КСС300 КСС300s	300	200	1,5 до 200кг вкл. 2,0 свыше 200кг
КЕ3000	3000	2500 до 2000кг вкл. 3000 свыше 2000кг	50 до 2000кг вкл. 75 свыше 2000кг