



Общество с ограниченной ответственностью
«Инженерное Бюро Воронежского Акционерного
Самолетостроительного Общества»

ВЕСЫ
ЭЛЕКТРОННЫЕ КРАНОВЫЕ
ВКМ

Паспорт

ВКМ.00.00.00.00 ПС



ВОРОНЕЖ

Содержание

1	Основные сведения об изделии	3
2	Основные технические характеристики	3
3	Метрологические характеристики	4
4	Конструктивные особенности	6
5	Функциональные характеристики	8
6	Условия эксплуатации	9
7	Показатели надежности	9
8	Программное обеспечение	10
9	Комплектность	11
10	Гарантии изготовителя	13
11	Свидетельство об упаковывании	14
12	Свидетельство о приемке	14
13	Свидетельство о поверке	15
14	Ремонт	16
	Приложение А - Перечень организаций, осуществляющих гарантийный ремонт и техническое обслуживание весов ВКМ	17



1 Основные сведения об изделии

Весы электронные крановые ВКМ _____

Заводской № _____

Дата изготовления – « _____ » _____ 20 _____ г.

Изготовитель: ООО «Инженерное Бюро ВАСО».

Адрес: 394014, г. Воронеж, ул. Менделеева, д. 36.

тел./факс (473) 261-26-26.

E-mail: secretar@metrol.ru; www.metrol.ru, metrol.pf.

Свидетельство об утверждении типа RU.C.28.001. А №49067.

Регистрационный номер - 52028-12.

Декларация о соответствии требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», рег.№ ТС N RU Д-РУ.АЛ87.В.00106.

Весы электронные крановые ВКМ (в дальнейшем — весы) предназначены для статических измерений массы грузов, транспортируемых на крюке подъемно-транспортных устройств, в процессе погрузочно-разгрузочных работ или на этапах производственного цикла. Весы разработаны для эксплуатации, как в производственных помещениях, так и на открытом воздухе при любых погодных условиях в широком диапазоне температур.

2 Основные технические характеристики

2.1 Выпускаемые модификации весов в зависимости от типа исполнения указаны в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение весов	Типы исполнений					
	А «Авангард»	С «Сила»	М1 «Метрол-I»	М2 «Метрол-II»	Б «Бюджет»	Р «Разлив»
ВКМ-0,2-V*	■					
ВКМ-0,5-V	■					
ВКМ-1-V	■					
ВКМ-2-V	■					
ВКМ-3-V	■		■			■
ВКМ-5-V	■		■			■
ВКМ-8-V	■		■			■
ВКМ-9-V		■		■	■	■
ВКМ-10-V		■		■	■	■
ВКМ-15-V		■		■	■	■
ВКМ-15/5-V		■		■	■	■
ВКМ-20-V		■		■	■	■
ВКМ-20/10-V		■		■	■	■
ВКМ-30-V		■		■	■	■
ВКМ-50-V		■		■	■	■

* V - тип исполнения.



- 2.2 Напряжение питания весов от источника постоянного тока, В:
 - для вариантов исполнений «Авангард» и «Метрол-1»...от 5,5 до 7,2
 - для вариантов исполнений «Сила», «Метрол-П», «Бюджет», «Разлив»от 11,5 до 14,0
- 2.3 Потребляемая мощность, Вт, не более:
 - для вариантов исполнений «Авангард» и «Метрол-1».....5
 - для вариантов исполнений «Сила», «Метрол-П», «Бюджет», «Разлив»8
- 2.4 Время установления показаний, с, не более.....15
- 2.5 Драгоценные материалы и сплавы в изделии отсутствуют.

3 Метрологические характеристики

- 3.1 Класс точности весов по ГОСТ Р 53228.....средний (III)
- 3.2 Максимальная нагрузка (Max), минимальная нагрузка (Min), действительная цена деления (d), поверочное деление (e), пределы допускаемой погрешности (mpе) при поверке, число поверочных делений (n) для весов должны соответствовать значениям, указанным в таблице 2.
 - 3.3 Предел допускаемого размаха показаний|mpе|
 - 3.4 Диапазон первоначальной установки нуля не превышает, % от Max 20
 - 3.5 Диапазон установки на нуль (суммарный), % от Max,..... 4
 - 3.6 Диапазон выборки массы тары, % от Max.....от 0 до 100



Таблица 2

Обозначение весов	Max, т	Min, кг	d, e, кг	Интервалы взвешивания, т	мре при поверке*, кг	n
ВКМ-0,2-V	0,2	4	0,2	От 4 до 100 кг вкл. Св. 100 до 200 кг вкл.	$\pm 0,1$ $\pm 0,2$	1000
ВКМ-0,5-V	0,5	10	0,5	От 10 до 250 кг вкл. Св. 250 до 500 кг вкл.	$\pm 0,25$ $\pm 0,5$	1000
ВКМ-1-V	1,0	20	1	От 20 до 500 кг вкл. Св. 500 до 1000 кг вкл.	$\pm 0,5$ ± 1	1000
ВКМ-2-V	2,0	20	1	От 20 до 500 кг вкл. Св. 500 до 2000 кг вкл.	$\pm 0,5$ ± 1	2000
ВКМ-3-V	3,0	40	2	От 40 до 1000 кг вкл. Св. 1000 до 3000 кг вкл.	± 1 ± 2	1500
ВКМ-5-V	5,0	40	2	От 40 до 1000 кг вкл. Св. 1000 до 4000 кг вкл. Св. 4000 до 5000 кг вкл.	± 1 ± 2 ± 3	2500
ВКМ-8-V	8,0	100	5	От 100 до 2500 кг вкл. Св. 2500 до 8000 кг вкл.	$\pm 2,5$ ± 5	1600
ВКМ-9-V	9,0	100	5	От 100 до 2500 кг вкл. Св. 2500 до 9000 кг вкл.	$\pm 2,5$ ± 5	1800
ВКМ-10-V	10,0	100	5	От 100 до 2500 кг вкл. Св. 2500 до 10000 кг вкл.	$\pm 2,5$ ± 5	2000
ВКМ-15-V	15,0	200	10	От 200 до 5000 кг вкл. Св. 5000 до 15000 кг вкл.	± 5 ± 10	1500
ВКМ-15/5-V	15,0	100	5	От 100 до 2500 кг вкл. Св. 2500 до 10000 кг вкл. Св. 10000 до 15000 кг вкл.	$\pm 2,5$ ± 5 $\pm 7,5$	3000
ВКМ-20-V	20,0	400	20	От 400 до 10000 кг вкл. Св. 10000 до 20000 кг вкл.	± 10 ± 20	1000
ВКМ-20/10 -V	20,0	200	10	От 200 до 5000 кг вкл. Св. 5000 до 20000 кг вкл.	± 5 ± 10	2000
ВКМ-30-V	30,0	400	20	От 400 до 10000 кг вкл. Св. 10000 до 30000 кг вкл.	± 10 ± 20	1500
ВКМ-50-V	50,0	1000	50	От 1000 до 25000 кг вкл. Св. 25000 до 50000 кг вкл.	± 25 ± 50	1000

** Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации (у пользователя) равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при поверке.*



4 Конструктивные особенности

4.1 Конструктивные особенности каждого типа исполнений приведены в таблице 3.

Таблица 3

Особенности исполнений		Типы исполнений						
		ВКМ-А «Авангард»	ВКМ-С «Сила»	ВКМ-М1 «Метрол-1»	ВКМ – М2 «Метрол-II»		ВКМ - Б «Бюджет»	ВКМ – Р «Разлив»
					Max= 10 т	Max=9 и >10, т		
Форма корпуса	прямоугольная	■	■	■	■	■	■	
	полукруглая	■	■	■	■	■	■	
Число значащих цифр индикации	4	■	■	■	■	■	■	
	5	■	■	■	■	■	■	
Высота цифр электронного дисплея, мм	38	■	■	■	■	■	■	
	57	■	■	■	■	■	■	
Тип источника постоянного тока	стационарный аккумуляторный блок 6 В и ЗУ*	■	■	■	■	■	■	
	съёмный аккумуляторный блок 6 В и ЗУ	■	■	■	■	■	■	
	съёмный автономный блок питания со встроенным зарядным устройством	■	■	■	■	■	■	
	съёмный аккумуляторный блок 12 В и ЗУ	■	■	■	■	■	■	
Тип кожуха	сварной	■	■	■	■	■	■	
	цельнометаллический	■	■	■	■	■	■	
Наличие термоэкрана	отсутствует	■	■	■	■	■	■	
	в наличии	■	■	■	■	■	■	

*ЗУ- зарядное устройство.



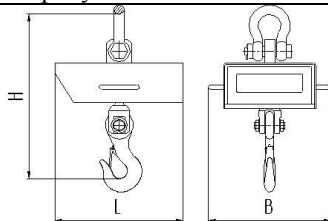
4.2 Габаритные размеры и масса весов приведены в таблице 4.

Таблица 4

Обозначение весов	Габаритные размеры весов ¹⁾ L, В, Н, мм, не более (в числителе) / Масса весов, кг, не более (в знаменателе)					
	ВКМ-А «Авангард»	ВКМ-С «Сила»	ВКМ-М1 «Метрол-1»	ВКМ -М2 «Метрол-II»	ВКМ - Б «Бюджет»	ВКМ - Р ²⁾ «Разлив»
ВКМ-0,2-V	<u>240, 235, 340</u> 12					
ВКМ-0,5-V	<u>240, 235, 340</u> 12					
ВКМ-1-V	<u>240, 235, 440</u> 14					
ВКМ-2-V	<u>240, 235, 480</u> 14					
ВКМ-3-V	<u>240, 235, 480</u> 14		<u>360, 310, 480</u> 25			<u>600, 560, 620</u> 40
ВКМ-5-V	<u>240, 235, 600</u> 16		<u>360, 310, 540</u> 26			<u>600, 560, 700</u> 40
ВКМ-8-V	<u>240, 235, 750</u> 17		<u>360, 310, 620</u> 30			<u>600, 560, 750</u> 40
ВКМ-9-V		<u>460, 400, 625</u> 30		<u>475, 330, 625</u> 40	<u>470, 380, 625</u> 35	<u>720, 560, 750</u> 45
ВКМ-10-V			<u>360, 310, 625</u> 36	<u>485, 350, 625</u> 45		<u>720, 560, 780</u> 50
ВКМ-15-V		<u>460, 400, 908</u> 35		<u>475, 330, 725</u> 56	<u>470, 380, 725</u> 50	<u>720, 560, 970</u> 60
ВКМ-15/5-V			<u>475, 330, 725</u> 40			
ВКМ-20-V		<u>460, 400, 1320</u> 65		<u>475, 330, 835</u> 65	<u>470, 380, 835</u> 65	<u>720, 560, 1080</u> 80
ВКМ-20/10 - V				<u>475, 330, 835</u> 80		
ВКМ-30-V		<u>460, 400, 1320</u> 70		<u>475, 330, 960</u> 90		<u>720, 560, 1220</u> 100
ВКМ-50-V				<u>500, 330, 1260</u> 100		<u>720, 560, 1380</u> 120

Примечания : ¹⁾ - габаритные размеры указаны без солнцезащитного козырька

²⁾ - размеры L и В по термозкрану



6 Условия эксплуатации

6.1 Весы исполнений ВКМ-С, ВКМ-М1 (кроме ВКМ-3-М1), ВКМ-М2, ВКМ-Б, ВКМ-5-А, ВКМ-8-А, ВКМ-Р сохраняют значения характеристик, приведенных в 1.2.2, при температуре окружающего воздуха от минус 30 до плюс 50 °С и относительной влажности до 95 % при температуре плюс 35 °С.

Весы исполнений ВКМ-0,2-А, ВКМ-0,5-А, ВКМ-1-А, ВКМ-2-А, ВКМ-3-А, ВКМ-3-М1 могут эксплуатироваться в диапазоне температур от минус 10 до плюс 40 °С.

6.2 Весы устойчивы к воздействию синусоидальных вибраций в диапазоне частот от 10 до 55 Гц с амплитудой смещения 0,35 мм и сохраняют свои характеристики после воздействия вибрации.

6.3 Весы устойчивы к воздействию одиночных механических ударов со значением пикового ускорения 50 м/с^2 и длительностью ударного импульса от 16 мс и сохраняют свои характеристики после воздействия ударов.

6.4 Весы имеют степень защиты оболочек IP65 по ГОСТ 14254.

6.5 Весы по электромагнитной совместимости удовлетворяют требованиям ГОСТ Р 51318.24. Критерий качества функционирования при испытаниях на помехоустойчивость – В.

6.6 Режим работы весов исполнения «Разлив» - периодический, время нахождения в высокотемпературной зоне не более 20 мин, с последующим остыванием в нормальных климатических условиях в течение 40 мин.

7 Показатели надежности

7.1 Вероятность безотказной работы за 1000 ч не менее 0,92.

7.2 Средний полный срок службы 8 лет, но не более 50000 циклов нагружения - разгружения.



8 Программное обеспечение

8.1 В весах крановых ВКМ встроенное программное обеспечение (ПО), которое используется в стационарной аппаратной части с определенными программными средствами и не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после поверки. Идентификационные данные ПО указаны в таблице 5.

Таблица 5

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Встроенное ПО для ВКМ-А	-	V3	30421	CRC16 с полиномом 0x1021
Встроенное ПО для ВКМ-С		V2	6451	
Встроенное ПО для ВКМ-М1		V3	30421	
Встроенное ПО для ВКМ-М2 (кроме ВКМ-10-М2-5) для ВКМ-10-М2-5		V2	6451	
		V3	30421	
Встроенное ПО для ВКМ-Б		V2	6451	
Встроенное ПО для ВКМ-Р		V2	6451	

8.2 Идентификация программы производится при переводе весов в калибровочный режим: на терминале отображается максимальная нагрузка весов, затем высвечивается контрольная сумма. При несанкционированном вмешательстве в ПО изменяется контрольная сумма программы.

8.3 Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.



9 Комплектность

9.1 Комплект поставки приведен в таблице 6.

Таблица 6

Наименование	Тип	Типы исполнения весов					
		ВКМ-А	ВКМ-С	ВКМ-М1	ВКМ-М2	ВКМ-Б	ВКМ-Р
Весы крановые ВКМ	«Авангард»	1					
	«Сила»		1				
	«Метрол I»			1			
	«Метрол II»				1		
	«Бюджет»					1	
	«Разлив»						1
Пульт дистанционного управления	ВКМ	1	1	1	1	1	1
Звено		1	1	1	1	1	1
Крюк чалочный		1	1	1	1	1	1
Термоэкран							1
Скоба омегаобразная (болт-гайка)		1	1	1	1	1	1
Аккумуляторный блок	стационарный	1					
	ВКМ-АБ6			1			
	ВКМ-АБ12				1	1	1
Зарядное устройство	6 В	1		1			
	12 В				1	1	1
Автономный блок питания	АК.020.00.000		1				
Кабель сетевой			1				
Паспорт	ВКМ.00.00.00.00 ПС	1	1	1	1	1	1
Руководство по эксплуатации	ВКМ.00.00.00.00 РЭ	1	1	1	1	1	1

Примечания:

- 1) Крюк чалочный в состав весов ВКМ-50 не входит.
- 2) Эксплуатационные документы на крюк чалочный, звено и скобу омегаобразную вкладываются в паспорт весов;
- 3) Руководство по эксплуатации поставляется по одному экземпляру в один адрес, но не менее одного экземпляра на пять весов.



9.2 Перечень дополнительного оборудования, поставляемого по заказу потребителя, указан в таблице 7.

Таблица 7

Наименование	Тип/ Обозначение	Типы исполнения весов					
		ВКМ-А	ВКМ-С	ВКМ-М1	ВКМ-М2	ВКМ-Б	ВКМ-Р
Компьютер				1	1	1	1
Кабель интерфейса	ВКМ			1	1	1	1
Индикаторное табло	ТИ			1	1	1	1
Радиопульт	ВКМ-РП2(М1)			1			
	ВКМ-РП2(М2)				1	1	1
Автоматическое зарядное устройство для заряда аккумуляторов радиопульта				1	1	1	1
Руководство по эксплуатации радиопульта	ВКМ-РП02.01.00.00 РЭ			1			
	ВКМ-РП02.02.00.00 РЭ				1	1	1
Аккумуляторный блок	ВКМ-АБ6			1			
	ВКМ-АБ12				1	1	1

9.3 Перечень дополнительного оборудования, поставляемого по заказу юридических лиц, аккредитованных на право поверки весов крановых, и организаций, указанных в приложении А, приведен в таблице 8.

Таблица 8

Наименование	Обозначение	Тип исполнения весов				
		ВКМ-А	ВКМ-С	ВКМ-М1	ВКМ-М2	ВКМ-Б
Пульт калибровочный	ВКМ2.10.22.000	1	1	1	1	1
Инструкция по калибровке	ВКМ2.10.00.000 ИК	1	1	1	1	1



10 Гарантии изготовителя

10.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие весов требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

10.2 Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца со дня отгрузки весов изготовителем.

10.3 Гарантийные обязательства не распространяются на входящие в комплект поставки расходные комплектующие (элементы питания).

10.4 Не подлежат гарантийному ремонту весы с дефектами, возникшими вследствие:

- механических повреждений;
- использования весов с нарушением требований условий эксплуатации, требований безопасности;
- стихийных бедствий (молния, пожар, наводнение и т.п.), а также других причин, находящихся вне контроля продавца и изготовителя;
- попадания внутрь изделия посторонних предметов и жидкостей;
- ремонта весов, производимого неуполномоченными на то сервисными центрами или специалистами;
- нарушения полярности установки аккумуляторной батареи;
- нарушения целостности заводских и поверительных пломб.

10.5 В случае гарантийного ремонта гарантийный срок продлевается на период времени нахождения изделия в ремонте.

10.6 Гарантийные обязательства вступают в силу при соблюдении следующих условий:

- обязательное предъявление потребителем весов в полной комплектации (допускается возврат изделия по письменному согласованию с изготовителем);
- наличия паспорта на предъявляемые весы;
- представления сведений о внешних признаках отказа, условиях эксплуатации.

10.7 Гарантийный ремонт осуществляет предприятие-изготовитель.

10.8 Послегарантийный ремонт осуществляют предприятие-изготовитель по отдельно заключенному договору, а также организации, перечень которых представлен в приложении А.



11 Свидетельство об упаковке

11.1 Весы крановые ВКМ _____ зав. № _____ упакованы согласно требованиям технических условий ТУ 4274-031-54688470-2012.

Дата упаковки.....

Упаковку произвел.....

12 Свидетельство о приемке

12.1 Весы крановые ВКМ _____ , зав. № _____ соответствуют требованиям технических условий ТУ 4274-031-54688470-2012 и признаны годными к эксплуатации.

Дата изготовления _____

ОТК _____

М.П.



13 Свидетельство о поверке

13.1 Весы крановые ВКМ_____, зав. №_____ поверены в соответствии с ГОСТ Р 53228-2008 и на основании результатов первичной поверки признаны годными к эксплуатации.

Поверка проводилась при $g=9,8122 \text{ м/с}^2$

Межповерочный интервал 1 год.

Результаты поверки вносятся в таблицу 9.

Таблица 9

Дата поверки	Результаты поверки	Поверительное клеймо	Инициалы, фамилия поверителя	Примечание



14 Ремонт

14.1 Краткие записи о произведенном ремонте

Весы крановые ВКМ _____ зав. № _____

предприятие

дата

Наработка с начала эксплуатации _____
параметр, характеризующий ресурс или срок службы

Наработка после последнего ремонта _____
параметр, характеризующий ресурс или срок службы

Причина поступления в ремонт _____

Сведения о произведенном ремонте _____

14.2 Свидетельство о приемке и гарантии

Весы крановые ВКМ _____ зав. № _____

вид ремонта

наименование предприятия.

соответствуют требованиям технических условий ТУ 4274-031-54688470-2012 и признаны годными к эксплуатации.

Ресурс до очередного ремонта _____

В течение срока службы _____ лет, в том числе срока хранения _____ .

Исполнитель ремонта гарантирует соответствие весов требованиям технических условий ТУ 4274-031-54688470-2012 при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

Дата ремонта _____ ОТК _____

М.П.



Приложение А
(справочное)

**Перечень организаций, осуществляющих послегарантийный ремонт и
техническое обслуживание весов ВКМ**

1. ООО «Техническая служба ПИР»

Юридический адрес: 350018, г. Краснодар, ул. Сормовская, 3
Тел. (861) 279-11-88, 234-09-49, 234-34-51
cto@tpkpir.ru

2. ООО «Промконструкция»

Юридический адрес: 454084, г. Челябинск, ул. Калинина, д.24
Тел. (351) 791-55-44, 796-37-94, 791-67-47
www.promcon.ru
promcon@yandex.ru

3. ООО «ВЕС»

Юридический адрес: 443099, г. Самара, ул. Галактионовская, д.16, оф.4
Фактический адрес: 443099, г. Самара, ул. Степана Разина, д.24
Тел. (846) 332-10-42, 332-44-55, 270-80-32
samves@list.ru

**4. ЗАО «Республиканский сертификационный методический
центр «Тест-Татарстан»**

Юридический адрес: 420061, Россия, Республика Татарстан,
г. Казань, ул. Космонавтов, д.49
Тел. (843) 295-42-24, факс: (843) 279-62-81
orsi@rsmc.ru

5. ООО «Измерительные системы»

Юридический адрес: 350080, г. Краснодар, ул. Симферопольская, д. 48
Фактический адрес: 350040, г. Краснодар, ул. Айвазовского, д.104/1
Тел. (861) 233-96-04, факс: (861) 233-94-61
izmersys@mail.ru

**6. ООО «Новосибирский ремонтный завод кассового и весового
оборудования»**

Юридический адрес: 630108, г. Новосибирск, ул. Станционная, д. 22
Тел. (383) 341-24-21, 341-33-14, 363-11-50
www.nrzkvo.ru
916@ngs.ru



7. ОАО «Пятигорскторгтехника»

Юридический адрес: 357538, г. Пятигорск, ул. Ермолова, д. 4

Тел. (8793) 36-01-91, факс (8793) 98-57-39

pttvesy@rambler.ru

8. ООО «СЦ Дата-К»

Юридический адрес: 350040, г. Саратов, ул. Орджоникидзе, д.13

Тел. (8452) 30-40-29, факс (8452) 30-40-20

scdata-k@sovintel.ru

9. ОАО «Тульское предприятие вычислительной техники и информатики»

Юридический адрес: 300000, г. Тула, ул. Ф. Энгельса, д. 53

Тел. (4872) 36-77-79, 31-26-19

www.tpvti.ru

o.logaeva@tpvti.ru

10. ООО «Центр Технического Обслуживания ПОЛЮС»

Юридический адрес: 410033, г. Саратов, ул. 5-ая Дачная, д.68А

Тел. (8452) 98-01-00, 98-01-11

faraon@overta.ru

11. ООО «СТАВРОПОЛЬСКИЙ КРАЕВОЙ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»

Юридический адрес: 355042, Ставропольский край,

г. Ставрополь, ул. 50 лет ВЛКСМ, д.35/5

Тел. (8652) 35-53-62, 72-83-06

sertif26@mail.ru



ДЛЯ ЗАМЕТОК





Декларация о соответствии требованиям
Технического регламента Таможенного
союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности
машин и оборудования»,
рег.№ ТС N RU Д-РУ.АЛ87.В.00106.



Лауреат Всероссийского конкурса
«100 лучших товаров России» 2014г.:
Весы электронные крановые «Метрол-2»:
ВКМ-10-М2, ВКМ-15-М2, ВКМ-20-М2,
ВКМ-30-М2



Лауреат XVII-го смотра-конкурса
«Воронежское качество»

Адрес предприятия - изготовителя:
ООО «Инженерное Бюро ВАСО»
394014, г. Воронеж, ул. Менделеева, д. 3Б,
тел./факс (473) 261-26-26 (многоканальный), 220-73-96.

Е-mail: secretar@metrol.ru
www.metrol.ru
www.метрол.рф

