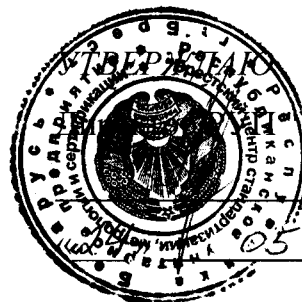


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Брестский ЦСМС"

Н. И. Бусень

2013 г.

Машины координатно-измерительные мостовые серии LK V-R

Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших Государственные испытания

Регистрационный № РБ0301513613

Выпускают по документации фирмы «Nikon Metrology Europe N.V.», Бельгия (завод-изготовитель «Nikon Metrology UK Ltd», Соединенное Королевство).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Машины координатно-измерительные мостовые серии LK V-R (далее - машины координатно-измерительные) предназначены для высокоточных измерений геометрических размеров, форм и положений деталей.

Область применения – автомобильная, авиационная, электронная, ракетно-космическая, судостроение, электроэнергетика и другие области.

ОПИСАНИЕ

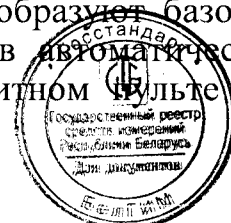
Машины координатно-измерительные выпускают в 3-х модификациях: LK V-R, LK V R-SL, LK V R-GP. Машины координатно-измерительные выпускают следующих исполнений:

LK V-R и LK V R-SL: 30.20.20, 40.20.20, 50.20.20, 60.20.20, 30.25.20, 40.25.20, 50.25.20, 60.25.20, 40.25.25, 50.25.25, 60.25.25, 40.30.20, 50.30.20, 60.30.20, 40.30.25, 50.30.25, 60.30.25, 40.35.25, 50.35.25, 60.35.25, 40.40.30, 50.40.30, 60.40.30;

LK V R-GP: x.30.25, x.30.30, x.30.25, x.30.40, x.35.25, x.35.30, x.40.25, x.40.30, x.40.35, x.40.40, x.45.30, x.45.35, x.45.40, x.50.25, x.50.30, x.50.35, x.50.40, x.60.30, x.60.40, x.70.30, x.70.40 (где x может принимать значения из ряда: 30, 40, 50, 70, 110).

Машины координатно-измерительные конструктивно состоят из следующих основных элементов: , пиноли, измерительных плит, керамических направляющих, направляющих рельс, измерительной системы, электрооборудования с измерительной системой. При проведении измерений при необходимости могут применяться поворотные столы.

Три направляющих координатно-измерительных машин образует базовую систему координат X, Y, Z. Измерения могут проводиться в автоматическом режиме или вручную с помощью джойстиков на малогабаритном пульте для исследования и проведения измерений в точках.



Данные в точках передаются на компьютер через считывание цифровых кодирующих устройств на оптических линейках. Для каждой оси машины координатно-измерительной существует одна оптическая линейка. Оси приводятся в движение с помощью двигателей, действующих либо через ремни, либо на направляющих стержнях. Машина координатно-измерительная связана через электронное устройство управления с компьютерным автоматизированным рабочим местом.

В машинах координатно-измерительных используются измерительные системы, состоящие из поворотных головок PH10T, PH10M, PH10MQ, MH20i и контактных датчиков TP20, TP200, SP25 производства фирмы «Renishaw», Ирландия.

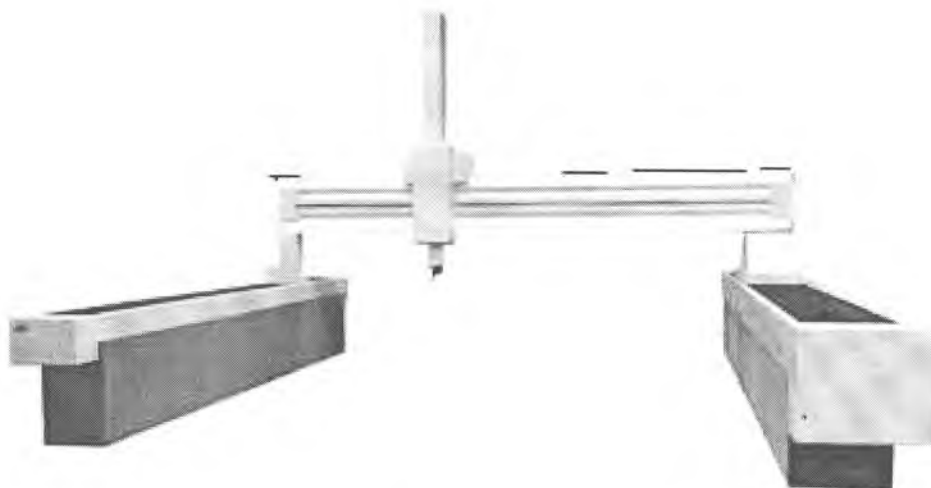
Программное обеспечение машин координатно-измерительных включает в себя программы CMM manager, Camio studio software. Несанкционированный доступ к исходному коду программного обеспечения защищен флэш-ключом, который хранится в единственном экземпляре у разработчика.

Внешний вид машин координатно-измерительных по модификациям приведен на рисунке 1:

LK V-R



LK V R-SL



LK V R-GP



Рисунок 1. Машины координатно-измерительные мостовые серии LK V-R

ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

LK V - R и LK V R - SL (Ultima)

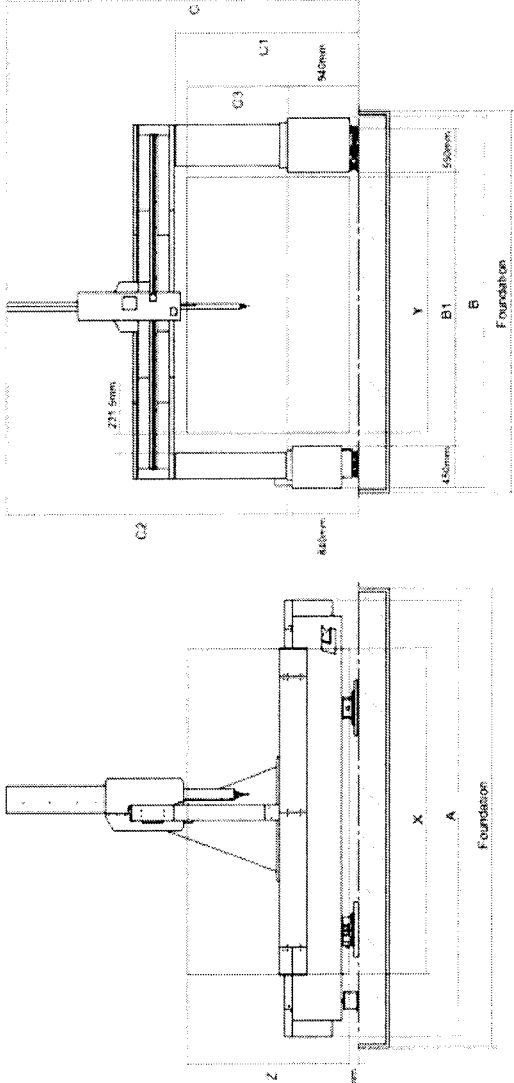


Таблица 1

стандартный диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации (от 18 °С до 22 °С) ⁽¹⁾	ISO 10360-2 ⁽³⁾			ISO 10360-4 ⁽⁴⁾			расширенный диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации (от 14 °С до 26 °С) ⁽²⁾			скорость м/мин	ускорение м/мин ²	диапазон измерения по осям						габаритные размеры						масса машины кг			
	MPE _L , мкм			MPE _h , мкм / с			MPE _L , мкм					MPE _{sup} , мкм / с			мм						мм						
	MPE _L , мкм	MPE _h , мкм	MPE _{sup} , мкм / с	MPE _L , мкм	MPE _h , мкм	MPE _{sup} , мкм / с	MPE _L , мкм	MPE _h , мкм	MPE _{sup} , мкм / с			X	Y	Z	A	B	C	BI	CI	C2	C3						
LK V 30.20.20 R * ** ***	4.50 + L / 200 4.00 + L / 200 3.50 + L / 200	TP20 TP200 SP25	7.50 4.50 4.00	4.50 + 3 L / 200 4.00 + 3 L / 200 3.50 + 3 L / 200	TP20 TP200 SP25	7.50 4.50 4.00	-	-	31	2000	3000	2000	5050	3430	5218	2255	2375	4278	1239	6163							
LK V 40.20.20 R * ** ***	4.50 + L / 200 4.00 + L / 200 3.50 + L / 200	TP20 TP200 SP25	7.50 4.50 4.00	4.50 + 3 L / 200 4.00 + 3 L / 200 3.50 + 3 L / 200	TP20 TP200 SP25	7.50 4.50 4.00	-	-	31	2000	4000	2000	6166	3430	5218	2255	2375	4278	1239	8833							
LK V 50.20.20 R * ** ***	4.50 + L / 200 4.00 + L / 200 3.50 + L / 200	TP20 TP200 SP25	7.50 4.50 4.00	4.50 + 3 L / 200 4.00 + 3 L / 200 3.50 + 3 L / 200	TP20 TP200 SP25	7.50 4.50 4.00	-	-	31	2000	5000	2000	7282	3430	5218	2255	2375	4278	1239	12934							
LK V 60.20.20 R * ** ***	4.50 + L / 200 4.00 + L / 200 3.50 + L / 200	TP20 TP200 SP25	7.50 4.50 4.00	4.50 + 3 L / 200 4.00 + 3 L / 200 3.50 + 3 L / 200	TP20 TP200 SP25	7.50 4.50 4.00	-	-	29	1975	6000	2000	8398	3430	5218	2255	2375	4278	1239	14914							
LK V 60.25.20 R * ** ***	5.00 + L / 200 4.50 + L / 200 4.00 + L / 200	TP20 TP200 SP25	8.50 5.00 4.50	5.00 + 3 L / 200 4.50 + 3 L / 200 4.00 + 3 L / 200	TP20 TP200 SP25	8.50 5.00 4.50	-	-	29	1975	3000	2500	5050	3975	5218	2763	2883	4278	1239	6240							
LK V 80.20.20 R * ** ***	5.00 + L / 200 4.50 + L / 200 4.00 + L / 200	TP20 TP200 SP25	8.50 5.00 4.50	5.00 + 3 L / 200 4.50 + 3 L / 200 4.00 + 3 L / 200	TP20 TP200 SP25	8.50 5.00 4.50	-	-	29	1975	4000	2500	6166	3975	5218	2763	2883	4278	1239	8910							



продолжение Таблицы 1

стандартный диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации (от 18 °С до 22 °С) ⁽¹⁾										расширенный диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации (от 14 °С до 26 °С) ⁽²⁾										ISO 10360-2 ⁽³⁾		ISO 10360-4 ⁽⁴⁾		ускорение	скорость	диапазон измерения по осям						габаритные размеры						масса машины																																															
ISO 10360-2 ⁽³⁾										ISO 10360-2 ⁽³⁾										ISO 10360-2 ⁽³⁾		ISO 10360-4 ⁽⁴⁾				мм						мм																																																					
MPE _L , мм										MPE _L , мм										MPE _L , мм		MPE _L , мм				X						Y							Z						A						B						C						Bl						Cl						C2						C3				
5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200				5000						2500						2000						7282						3975						5218						2763						2883						4278						1239					
5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		6000						2500						2000						8398						3975						5218						2763						2883						4278						1239							
5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		4000						2500						2500						6166						3975						6234						2763						2883						5294						1747							
5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5000						2500						2500						7282						3975						6234						2763						2883						5294						1747							
5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		6000						2500						2500						8398						3975						5218						2763						2883						4278						1239							
5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		4000						2500						2500						6166						3975						6234						2763						2883						5294						1747							
5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5000						2500						2500						7282						3975						6234						2763						2883						5294						1747							
5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		6000						2500						2500						8398						3975						5218						2763						2883						4278						1239							
5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		4000						2500						2500						6166						3975						6234						2763						2883						5294						1747							
5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5000						2500						2500						7282						3975						6234						2763						2883						5294						1747							
5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		6000						2500						2500						8398						3975						5218						2763						2883						4278						1239							
5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		4000						2500						2500						6166						3975						6234						2763						2883						5294						1747							
5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5000						2500						2500						7282						3975						6234						2763						2883						5294						1747							
5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		6000						2500						2500						8398						3975						5218						2763						2883						4278						1239							
5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		4000						2500						2500						6166						3975						6234						2763						2883						5294						1747							
5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5000						2500						2500						7282						3975						6234						2763						2883						5294						1747							
5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		6000						2500						2500						8398						3975						5218						2763						2883						4278						1239							
5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		4000						2500						2500						6166						3975						6234						2763						2883						5294						1747							
5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5000						2500						2500						7282						3975						6234						2763						2883						5294						1747							
5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		6000						2500						2500						8398						3975						5218						2763						2883						4278						1239							
5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		4000						2500						2500						6166						3975						6234						2763						2883						5294						1747							
5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5000						2500						2500						7282						3975						6234						2763						2883						5294						1747							
5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		6000						2500						2500						8398						3975						5218						2763						2883						4278						1239							
5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		4000						2500						2500						6166						3975						6234						2763						2883						5294						1747							
5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5000						2500						2500						7282						3975						6234						2763						2883						5294						1747							
5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		6000						2500						2500						8398						3975						5218						2763						2883						4278						1239							
5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		4000						2500						2500						6166						3975						6234						2763						2883						5294						1747							
5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5000						2500						2500						7282						3975						6234						2763						2883						5294						1747							
5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		6000						2500						2500						8398						3975						5218						2763						2883						4278						1239							
5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		4000						2500						2500						6166						3975						6234						2763						2883						5294						1747							
5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5000						2500						2500						7282						3975						6234						2763						2883						5294						1747							
5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		6000						2500						2500						8398						3975						5218						2763						2883						4278						1239							
5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		4000						2500						2500						6166						3975						6234						2763						2883						5294						1747							
5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5000						2500						2500						7282						3975						6234						2763						2883						5294						1747							
5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		6000						2500						2500						8398						3975						5218						2763						2883						4278						1239							
5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		4000						2500						2500						6166						3975						6234						2763						2883						5294						1747							
5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5000						2500						2500						7282						3975						6234						2763						2883						5294						1747							
5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		6000						2500						2500						8398						3975						5218						2763						2883						4278						1239							
5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200										5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		5,00 + L / 200 4,50 + L / 200 4,00 + L / 200		4000						2500						2500						6166						3975						6234						2763						2883																			

продолжение Таблицы 1

стандартный диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации (от 18 °С до 22 °С) ⁽¹⁾	ISO 10360-2 ⁽³⁾			ISO 10360-4 ⁽⁴⁾			расширенный диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации (от 14 °С до 26 °С) ⁽²⁾			ISO 10360-4 ⁽⁴⁾		скорость м/мин	ускорение м/мин ²	диапазон измерения по осям						габаритные размеры						масса машины кг	
	MPE _г , мм			MPE _г , мм / с			MPE _г , мм			MPE _г , мм / с				мм						мм							
	8.50 + L / 200 8.00 + L / 200 7.50 + L / 200	TP20 TP200 SP25	8.50 + 3 L / 200 8.00 + 3 L / 200 7.50 + 3 L / 200	13.00 8.00 7.50	8.50 + 3 L / 200 8.00 + 3 L / 200 7.50 + 3 L / 200	13.00 8.00 7.50	8.50 + 3 L / 200 8.00 + 3 L / 200 7.50 + 3 L / 200	13.00 8.00 7.50	27	1660	X			Y	Z	A	B	C	Bl	Cl	C2	C3					
LK V 40.40.30 R																4000	4000	3000	6166	5499	7250	4287	4407	6310	2255	9384	
*	8.50 + L / 200			TP20			8.50 + 3 L / 200			13.00						4000	4000	3000	6166	5499	7250	4287	4407	6310	2255		
**	8.00 + L / 200			TP200			8.00 + 3 L / 200			8.00						4000	4000	3000	6166	5499	7250	4287	4407	6310	2255		
***	7.50 + L / 200			SP25			7.50 + 3 L / 200			7.50						4000	4000	3000	6166	5499	7250	4287	4407	6310	2255	13485	
LK V 50.40.30 R																5000	4000	3000	7282	5499	7250	4287	4407	6310	2255		
*	8.50 + L / 200			TP20			8.50 + 3 L / 200			13.00						5000	4000	3000	7282	5499	7250	4287	4407	6310	2255		
**	8.00 + L / 200			TP200			8.00 + 3 L / 200			8.00						5000	4000	3000	7282	5499	7250	4287	4407	6310	2255	15465	
***	7.50 + L / 200			SP25			7.50 + 3 L / 200			7.50						5000	4000	3000	7282	5499	7250	4287	4407	6310	2255		
LK V 60.40.30 R																6000	4000	3000	8398	5499	7250	4287	4407	6310	2255		
*	8.50 + L / 200			TP20			8.50 + 3 L / 200			13.00						6000	4000	3000	8398	5499	7250	4287	4407	6310	2255	15465	
**	8.00 + L / 200			TP200			8.00 + 3 L / 200			8.00						6000	4000	3000	8398	5499	7250	4287	4407	6310	2255		
***	7.50 + L / 200			SP25			7.50 + 3 L / 200			7.50						6000	4000	3000	8398	5499	7250	4287	4407	6310	2255		

- * - установка машины на рельсы;
- ** - установка машины на стальное основание;
- *** - установка машины на бетонное основание.

(1) - изменение температуры воздуха, °С/час, не более - 0,5;
- изменение температуры воздуха, °С /8 час, не более - 2,0;
- температурный градиент, °С/м, не более - 0,5;
- относительная влажность воздуха, %, без конденсации

(2) - изменение температуры воздуха, °С/час, не более - 1,0;
- изменение температуры воздуха, °С /8 час, не более - 5,0;
- температурный градиент, °С/м, не более - 1,0;
- относительная влажность воздуха, %, без конденсации

- от 20 до 80.

- от 20 до 80.



LK V R - GP

таблица 2

LK V X30.25 GP *	4.50 + L / 250	TP20 TP200 SP25	6.50 4.00 4.00	-	4.50 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	6.50 4.00 4.00	-	28	2090
LK V X30.25 GP **	3.50 + L / 250	TP20 TP200 SP25	6.50 4.00 4.00	-	3.50 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	6.50 4.00 4.00	-	28	2090
LK V X30.30 GP *	4.75 + L / 250	TP20 TP200 SP25	6.50 4.00 4.00	-	4.75 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	6.50 4.00 4.00	-	26	1915
LK V X30.30 GP **	3.75 + L / 250	TP20 TP200 SP25	6.50 4.00 4.00	-	3.75 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	6.50 4.00 4.00	-	26	1915
LK V X30.35 GP *	5.25 + L / 250	TP20 TP200 SP25	7.00 4.50 4.50	-	5.25 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	7.00 4.50 4.50	-	25	1860
LK V X30.35 GP **	4.25 + L / 250	TP20 TP200 SP25	7.00 4.50 4.50	-	4.25 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	7.00 4.50 4.50	-	25	1860
LK V X30.40 GP *	5.75 + L / 250	TP20 TP200 SP25	7.50 5.00 5.00	-	5.75 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	7.50 5.00 5.00	-	23	1670
LK V X30.40 GP **	4.75 + L / 250	TP20 TP200 SP25	7.50 5.00 5.00	-	4.75 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	7.50 5.00 5.00	-	23	1670
LK V X35.25 GP *	4.75 + L / 250	TP20 TP200 SP25	6.50 4.00 4.00	-	4.75 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	6.50 4.00 4.00	-	28	2090
LK V X35.25 GP **	3.75 + L / 250	TP20 TP200 SP25	6.50 4.00 4.00	-	3.75 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	6.50 4.00 4.00	-	28	2090
LK V X35.30 GP *	5.00 + L / 250	TP20 TP200 SP25	6.75 4.25 4.25	-	5.00 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	6.75 4.25 4.25	-	26	1900
LK V X35.30 GP **	4.00 + L / 250	TP20 TP200 SP25	6.75 4.25 4.25	-	4.00 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	6.75 4.25 4.25	-	26	1900
LK V X40.25 GP *	5.00 + L / 250	TP20 TP200 SP25	6.75 4.25 4.25	-	5.00 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	6.75 4.25 4.25	-	27	2080
LK V X40.25 GP **	4.00 + L / 250	TP20 TP200 SP25	6.75 4.25 4.25	-	4.00 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	6.75 4.25 4.25	-	27	2080
LK V X40.30 GP *	5.25 + L / 250	TP20 TP200 SP25	7.00 4.50 4.50	-	5.25 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	7.00 4.50 4.50	-	26	1900
LK V X40.30 GP **	4.25 + L / 250	TP20 TP200 SP25	7.00 4.50 4.50	-	4.25 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	7.00 4.50 4.50	-	26	1900
LK V X40.35 GP *	5.75 + L / 250	TP20 TP200 SP25	7.50 5.00 5.00	-	5.75 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	7.50 5.00 5.00	-	25	1850
LK V X40.35 GP **	4.75 + L / 250	TP20 TP200 SP25	7.50 5.00 5.00	-	4.75 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	7.50 5.00 5.00	-	25	1850
LK V X40.40 GP *	6.25 + L / 250	TP20 TP200 SP25	8.00 5.50 5.50	-	6.25 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	8.00 5.50 5.50	-	23	1670
LK V X40.40 GP **	5.25 + L / 250	TP20 TP200 SP25	8.00 5.50 5.50	-	5.25 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	8.00 5.50 5.50	-	23	1670
LK V X45.30 GP *	5.75 + L / 250	TP20 TP200 SP25	7.50 5.00 5.00	-	5.75 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	7.50 5.00 5.00	-	26	1890
LK V X45.30 GP **	4.75 + L / 250	TP20 TP200 SP25	7.50 5.00 5.00	-	4.75 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	7.50 5.00 5.00	-	26	1890



продолжение Таблицы 2

стандартный диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации (от 18 °С до 22 °С) ⁽¹⁾					расширенный диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации (от 14 °С до 26 °С) ⁽²⁾				скорость	ускорение	
ISO 10360-2 ⁽³⁾				ISO 10360-4 ⁽⁴⁾	ISO 10360-2 ⁽³⁾			ISO 10360-4 ⁽⁴⁾			
MPE _E , мкм		MPE _p , мкм		MPE _{тип} , мкм / с	MPE _E , мкм		MPE _p , мкм		MPE _{тип} , мкм / с	м/мин	м/мин ²
LK V X45.35 GP *	6.25 + L / 250	TP20 TP200 SP25	8.00 5.50 5.50	-	6.25 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	8.00 5.50 5.50	-	25	1850	
LK V X45.35 GP **	5.25 + L / 250	TP20 TP200 SP25	8.00 5.50 5.50	-	5.25 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	8.00 5.50 5.50	-	25	1850	
LK V X45.40 GP *	6.75 + L / 250	TP20 TP200 SP25	8.50 6.00 6.00	-	6.75 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	8.50 6.00 6.00	-	23	1670	
LK V X45.40 GP **	5.75 + L / 250	TP20 TP200 SP25	8.50 6.00 6.00	-	5.75 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	8.50 6.00 6.00	-	23	1670	
LK V X50.25 GP *	5.75 + L / 250	TP20 TP200 SP25	7.50 5.00 5.00	-	5.75 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	7.50 5.00 5.00	-	27	2070	
LK V X50.25 GP **	4.75 + L / 250	TP20 TP200 SP25	7.50 5.00 5.00	-	4.75 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	7.50 5.00 5.00	-	27	2070	
LK V X50.30 GP *	6.00 + L / 250	TP20 TP200 SP25	7.75 5.25 5.25	-	6.00 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	7.75 5.25 5.25	-	26	1875	
LK V X50.30 GP **	5.00 + L / 250	TP20 TP200 SP25	7.75 5.25 5.25	-	5.00 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	7.75 5.25 5.25	-	26	1875	
LK V X50.35 GP *	6.50 + L / 250	TP20 TP200 SP25	8.25 5.75 5.75	-	6.50 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	8.25 5.75 5.75	-	25	1850	
LK V X50.35 GP **	5.50 + L / 250	TP20 TP200 SP25	8.25 5.75 5.75	-	5.50 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	8.25 5.75 5.75	-	25	1850	
LK V X50.40 GP *	7.00 + L / 250	TP20 TP200 SP25	8.75 6.25 6.25	-	7.00 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	8.75 6.25 6.25	-	23	1670	
LK V X50.40 GP **	6.00 + L / 250	TP20 TP200 SP25	8.75 6.25 6.25	-	6.00 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	8.75 6.25 6.25	-	23	1670	
LK V X60.30 GP *	7.00 + L / 250	TP20 TP200 SP25	8.75 6.25 6.25	-	7.00 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	8.75 6.25 6.25	-	26	1875	
LK V X60.30 GP **	6.00 + L / 250	TP20 TP200 SP25	8.75 6.25 6.25	-	6.00 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	8.75 6.25 6.25	-	26	1875	
LK V X60.40 GP *	8.00 + L / 250	TP20 TP200 SP25	9.75 7.25 7.25	-	8.00 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	9.75 7.25 7.25	-	23	1650	
LK V X60.40 GP **	7.00 + L / 250	TP20 TP200 SP25	9.75 7.25 7.25	-	7.00 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	9.75 7.25 7.25	-	23	1650	
LK V X70.30 GP *	8.50 + L / 250	TP20 TP200 SP25	10.25 7.75 7.75	-	8.50 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	10.25 7.75 7.75	-	26	1860	
LK V X70.30 GP **	7.50 + L / 250	TP20 TP200 SP25	10.25 7.75 7.75	-	7.50 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	10.25 7.75 7.75	-	26	1860	
LK V X70.40 GP *	9.50 + L / 250	TP20 TP200 SP25	11.25 8.75 8.75	-	9.50 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	11.25 8.75 8.75	-	23	1650	
LK V X70.40 GP **	8.50 + L / 250	TP20 TP200 SP25	11.25 8.75 8.75	-	8.50 +3L/ 200	TP20 TP200 SP25	11.25 8.75 8.75	-	23	1650	

*

- установка машины на стальное основание;

**- установка машины на бетонное основание.

⁽¹⁾- изменение температуры воздуха, °С/час, не более

- изменение температуры воздуха, °С /8 час, не более

- температурный градиент, °С /м, не более

- относительная влажность воздуха, %, без конденсации

⁽²⁾- изменение температуры воздуха, °С /час, не более

- температурный градиент, °С /м, не более

- относительная влажность воздуха, %, без конденсации

- 0,5;

- 2,0;

- 0,5;

- от 20 до 80.

- 1,0;

- 1,0;

- от 20 до 80.



LK V R - GP

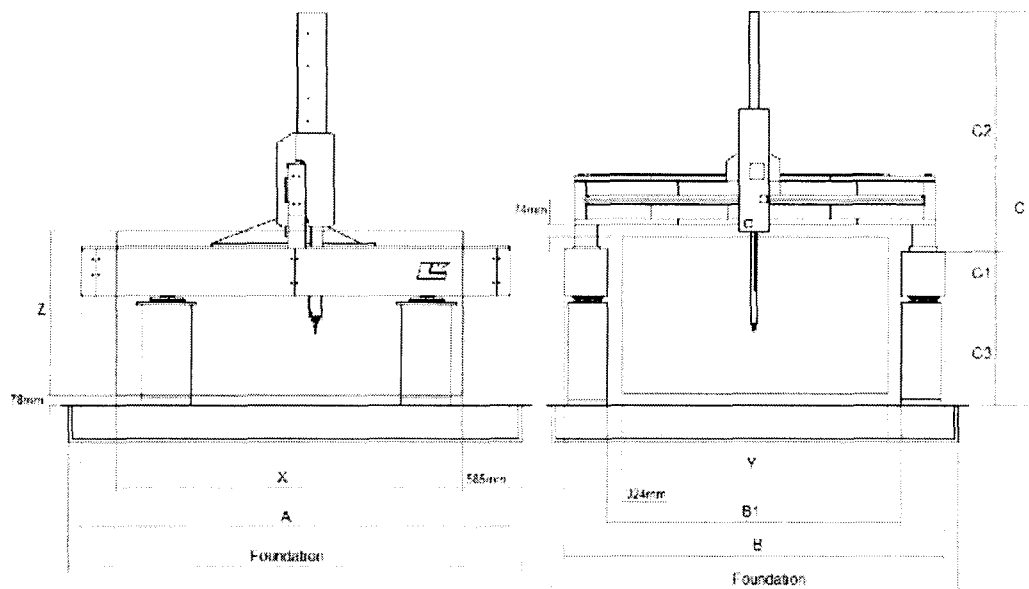


Таблица 3

модификация	диапазон измерения по осям			габаритные размеры								масса машины кг
	мм			мм			мм					
	X	Y	Z	A	B	C	B1	C1	C2	C3		
LK V 30.30.25 GP	3000	3000	2500	5050	4908	6685	3488	550	4452	1683	8549	
LK V 50.30.25 GP	5000	3000	2500	7282	4908	6685	3488	800	4452	1433	16407	
LK V 70.30.25 GP	7000	3000	2500	9514	4908	6685	3488	800	4452	1433	20702	
LK V 30.30.30 GP	3000	3000	3000	5050	4908	7701	3488	550	4960	2191	8617	
LK V 50.30.30 GP	5000	3000	3000	7282	4908	7701	3488	800	4960	1941	16475	
LK V 70.30.30 GP	7000	3000	3000	9514	4908	7701	3488	800	4960	1941	20770	
LK V 30.30.40 GP	3000	3000	4000	5050	4908	9733	3488	550	5976	3207	8746	
LK V 50.30.40 GP	5000	3000	4000	7282	4908	9733	3488	800	5976	2957	16604	
LK V 70.30.40 GP	7000	3000	4000	9514	4908	9733	3488	800	5976	2957	20899	
LK V 40.35.30 GP	4000	3500	3000	6166	5416	7701	3996	650	4960	2091	11804	
LK V 50.35.30 GP	5000	3500	3000	7282	5416	7701	3996	800	4960	1941	16563	
LK V 70.35.30 GP	7000	3500	3000	9514	5416	7701	3996	800	4960	1941	20858	
LK V 30.40.25 GP	3000	4000	2500	5050	5923	6685	4503	550	4452	1683	8724	
LK V 50.40.25 GP	5000	4000	2500	7282	5923	6685	4503	800	4452	1433	16582	
LK V 70.40.25 GP	7000	4000	2500	9514	5923	6685	4503	800	4452	1433	20877	
LK V 30.40.30 GP	3000	4000	3000	5050	5923	7701	4503	550	4960	2191	8792	
LK V 50.40.30 GP	5000	4000	3000	7282	5923	7701	4503	800	4960	1941	16650	
LK V 70.40.30 GP	7000	4000	3000	9514	5923	7701	4503	800	4960	1941	20945	
LK V 40.40.35 GP	4000	4000	3500	6166	5923	8717	4503	650	5468	2599	11955	
LK V 50.40.35 GP	5000	4000	3500	7282	5923	8717	4503	800	5468	2449	16714	
LK V 70.40.35 GP	7000	4000	3500	9514	5923	8717	4503	800	5468	2449	21009	
LK V 30.40.40 GP	3000	4000	4000	5050	5923	9733	4503	550	5976	3207	8921	
LK V 50.40.40 GP	5000	4000	4000	7282	5923	9733	4503	800	5976	2957	16779	
LK V 70.40.40 GP	7000	4000	4000	9514	5923	9733	4503	800	5976	2957	21074	
LK V 50.45.40 GP	5000	4500	4000	7282	6431	9733	5011	800	5976	2957	16872	
LK V 70.45.40 GP	7000	4500	4000	9514	6431	9733	5011	800	5976	2957	21167	
LK V 30.50.25 GP	3000	5000	2500	5050	6939	6685	5519	550	4452	1683	8904	
LK V 50.50.25 GP	5000	5000	2500	7282	6939	6685	5519	800	4452	1433	16762	
LK V 70.50.25 GP	7000	5000	2500	9514	6939	6685	5519	800	4452	1433	21057	
LK V 50.50.30 GP	5000	5000	3000	7282	6939	7701	5519	800	4960	1941	16830	
LK V 70.50.30 GP	7000	5000	3000	9514	6939	7701	5519	800	4960	1941	21125	
LK V 110.50.30 GP	11000	5000	3000	13850	7089	7701	5519	800	4960	1941	31734	

Примечание (для всех таблиц):

3)- $MPE_E (\pm)$ - пределы допускаемого значения погрешности измерения длины (L - измеренная длина, мм), мкм. Измерения проводятся без использования удлинителя при помощи датчиков TP20/TP200 со щупом длиной 20 мм и диаметром шарика 4 мм, или датчика SP25 со щупом длиной 50 мм и диаметром шарика 6 мм.;

- $MPE_P (\pm)$ - пределы допускаемого значения погрешности касания, мкм.

4) - $MPE_{TPP} (\pm)$ - пределы допускаемого значения погрешности касания при сканировании, мкм/с. Измерения проводятся только при использовании датчика SP25 со щупом длиной 50 мм и диаметром шарика 6 мм.

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносят на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- машина координатно-измерительная;
- руководство по эксплуатации;
- программное обеспечение CMM manager, Camio studio software (в зависимости от комплектации);
- поворотный стол*;
- принадлежности*.

Примечание:* входят в комплект поставки по отдельной заявке заказчика.

ПОВЕРКА

Поверку осуществляют в соответствии с методикой МРБ МП. 2324 -2013 «Машины координатно-измерительные ЛК. Методика поверки».

Поверка машин координатно-измерительных, предназначенных для применения, либо применяемых в сфере законодательной метрологии, проводится юридическими лицами, входящими в государственную метрологическую службу, или иными юридическими лицами, аккредитованными для её осуществления (межповерочный интервал не более 12 месяцев).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Руководство пользователя;

МРБ МП 2324 -2013 «Машины координатно-измерительные ЛК. Методика поверки».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Машины координатно-измерительные мостовые серии ЛК V-R соответствуют требованиям документации фирмы «Nikon Metrology Europe N.V.», Бельгия (завод-изготовитель «Nikon Metrology UK Ltd», Соединенное Королевство).

Центр испытаний средств измерений РУП «Брестский центр стандартизации, метрологии и сертификации». 224001, г. Брест, ул. Кижеватова, 10/1,

тел. 8*(0162) 28-13-09, факс 8*(0162) 28-56-08

csm@brest.by

Аттестат аккредитации ВУ/112 02.6.0001 от 15.06.2007 г.



ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Nikon Metrology Europe N.V.», Бельгия

Адрес:

Nikon Metrology Europe N.V.

Geldenaaksebaan 329

3001 HEVERLEE

Belgium

Tel: +32 16 740100

Fax: +32 16 740103

info@nikonmetrology.com

Завод-изготовитель «Nikon Metrology UK Ltd»,

Соединенное Королевство

Nottingham EMA

Argosy Road

Castle Donington

Derby

DE74 2SA

United Kingdom

Tel.: +44 1332 811 349

Fax: +44 1332 639 881


Registered in England No.3672188

VAT No GB716604641

Начальник отдела ИМГВ
РУП "Брестский ЦСМС"

 И.В. Дубина

Начальник сектора ИГВ
РУП "Брестский ЦСМС"

 Н.И. Шурыгина

Гл. инженер ООО «НДТ Инжиниринг»

 А.В. Чернышевич

