

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



Машины координатно-измерительные стоечные серии LK H-R	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ 03 01 5134 13</u>
---	---

Выпускают по документации фирмы «Nikon Metrology UK Ltd», Соединенное Королевство

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Машины координатно-измерительные стоечные серии LK H-R (далее - машины координатно-измерительные) предназначены для измерений геометрических размеров, формы и положения деталей.

Область применения – автомобильная, авиационная, электронная промышленности, электро-энергетика и другие области.

ОПИСАНИЕ

Машины координатно-измерительные выпускают следующих исполнений: LK H-R: 45.16.20, 63.16.20, 83.16.20, 53.16.25, 63.16.25, 83.16.25, 45.16.30, 63.16.30, 100.16.30.

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

Три направляющих координатно-измерительных машин образуют 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, контактных датчиков TP20, TP200, SP25 производства фирмы «Renishaw», Ирландия, и лазерных сканеров моделей LC15Dx, LC50Cx, LC60Dx, XC65Dx, XC65Dx-LS.

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

Внешний вид машин координатно-измерительных приведен на рисунке 1.



Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведено в Приложении А к Описанию типа.

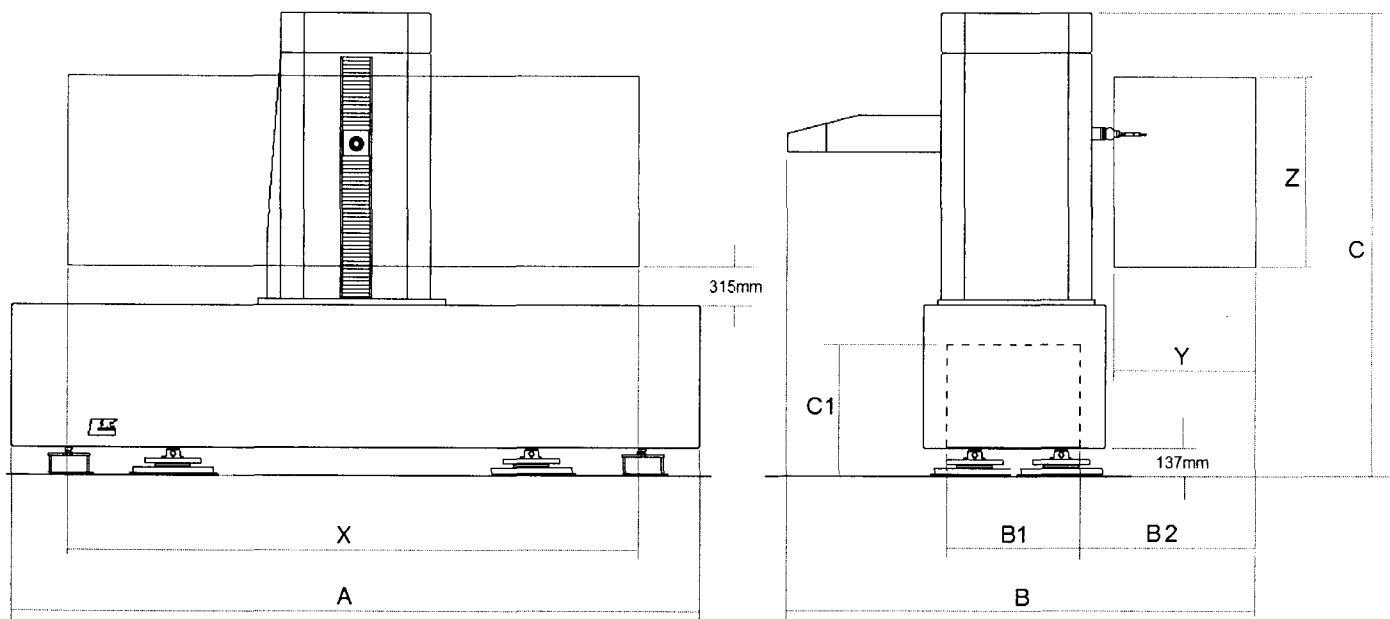


LK H-R

Рисунок 1 Внешний вид машин координатно-измерительных



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ЛК Н-Р

Таблица 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⁾				скорость	ускорение
ISO 10360-2 ⁽³⁾		ISO 10360-4 ⁽⁴⁾		ISO 10360-2 ⁽³⁾		ISO 10360-4 ⁽⁴⁾		м/мин	м/мин ²
MPE _E , мкм		MPE _p , мкм	MPE _{TP} , мкм/с	MPE _E , мкм		MPE _p , мкм	MPE _{TP} , мкм/с		
LK Н x.16.20 R	10.0 + L/200	TP20 10.00 TP200 6.00 SP25 5.50	7.50/65	10.0 + 3L/200		TP20 10.00 TP200 6.00 SP25 5.50	7.50/65	40	7580
LK Н x.16.25 R	10.0 + L/200	TP20 10.00 TP200 6.00 SP25 5.50	7.50/65	10.0 + 3L/200		TP20 10.00 TP200 6.00 SP25 5.50	7.50/65	38	7580
LK Н x.16.25 R	10.0 + L/200	TP20 10.00 TP200 6.00 SP25 5.50	7.50/65	10.0 + 3L/200		TP20 10.00 TP200 6.00 SP25 5.50	7.50/65	37	7545

- (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
- 0,5;

– 2,0;

– 0,5;

– от 20 до 80.
- (2)– изменение температуры воздуха, °С/час, не более

– температурный градиент, °С/м, не более

– относительная влажность воздуха, %, без конденсации
- 1,0;

– 1,0;

– от 20 до 80.

Таблица 2

Модификация	диапазон измерения по осям			габаритные размеры						масса машины
	мм			мм						кг
	X	Y	Z	A	B	C	B1	B2	C1	
LK Н 45.16.20 R	4500	1600	2000	6296	4209	3542	500	1828	587	4240
LK Н 63.16.20 R	6300	1600	2000	8074	4209	3692	500	1828	737	6956
LK Н 83.16.20 R	8300	1600	2000	10542	4209	3892	500	1828	937	11349
LK Н 53.16.25 R	5300	1600	2500	7058	4209	4125	500	1828	662	5462
LK Н 63.16.25 R	6300	1600	2500	8074	4209	4200	500	1828	737	7006
LK Н 83.16.25 R	8300	1600	2500	10542	4209	4400	500	1828	937	11399
LK Н 45.16.30 R	4500	1600	3000	6296	4209	4558	500	1828	587	4340
LK Н 63.16.30 R	6300	1600	3000	8074	4209	4708	500	1828	737	7056
LK Н 100.16.30 R	10000	1600	3000	12194	4209	5008	500	1828	1037	14888

Примечание:

- (3)– MPE_E (±) – 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 (±) – пределы допускаемого значения погрешности касания, мкм.

(4)– MPE_{TP} (±) – 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.



Лазерные сканеры моделей LC15Dx, LC50Cx, LC60Dx, XC65Dx, XC65Dx-LS.

Таблица 3

Модель сканера	LC15Dx	LC50Cx	LC60Dx	XC65Dx	XC65Dx-LS
Тип сканера	Высокоточный аналоговый	Высокоскоростной цифровой	Высокоскоростной цифровой	Высокоскоростной цифровой	Высокоскоростной цифровой
Скорость сканирования, точек/с, не менее	70000	37500	75000	3x25000	3x25000
Ширина лазерной полосы, мм, не менее	18	50	60	3x65	3x65
Поле обзора, мм, не менее	—	50x60	60x60	65x65	65x65
Погрешность сканирования MPE_p , мкм, не более	1,9	20	9	12	15
Погрешность сканирования MPE_{AL} , мкм, не более	3,9	15	9	9	9
Разрешение, мкм, не менее	22	60	60	80	100
Расстояние до объекта, мм	60	95	95	75	170
Масса, г, не более	370	380	390	440	480
Габаритные размеры, мм, не более	104x100x58	111x135x71	111x135x71	155x86x142	155x86x142
Класс лазера по IEC 60825-1	2	2	2	2M	2M
Температура окружающей среды в условиях эксплуатации	(20 ± 2) °C				
Программное обеспечение	Camio Studio software, Focus Scan software				



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- машина координатно-измерительная;
- методика поверки;
- комплект щупов;
- программное обеспечение CMM Manager, Camio Studio software, Focus Scan software (в зависимости от комплектации);
- руководство по эксплуатации;
- поворотный стол*;
- лазерный сканер*;
- принадлежности*.

* – входят в комплект поставки по отдельной заявке заказчика.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «Nikon Metrology UK Ltd», Соединенное Королевство.

МРБ МП.2324-2013 "Машины координатно-измерительные ЛК. Методика поверки" в редакции Извещение об изменении № 1.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Машины координатно-измерительные стоечные серии ЛК Н-Р соответствуют технической документации фирмы «Nikon Metrology UK Ltd», Соединенное Королевство.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для машин координатно-измерительных, применяемых в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

Фирма «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 info@nikonmetrology.com

И.о. начальника научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ



Л.К. Янковск



ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки



Место нанесения знака поверки
в виде клейма-наклейки

