

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Брестский ЦСМС"

Н. И. Бусень

2013 г.

Машины координатно-измерительные стоечные серии LK H-R	Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших Государственные испытания Регистрационный № <i>РБ 13 01 513413</i>
--	---

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 стоечные серии LK H-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 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 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 приведен на рисунке 1:

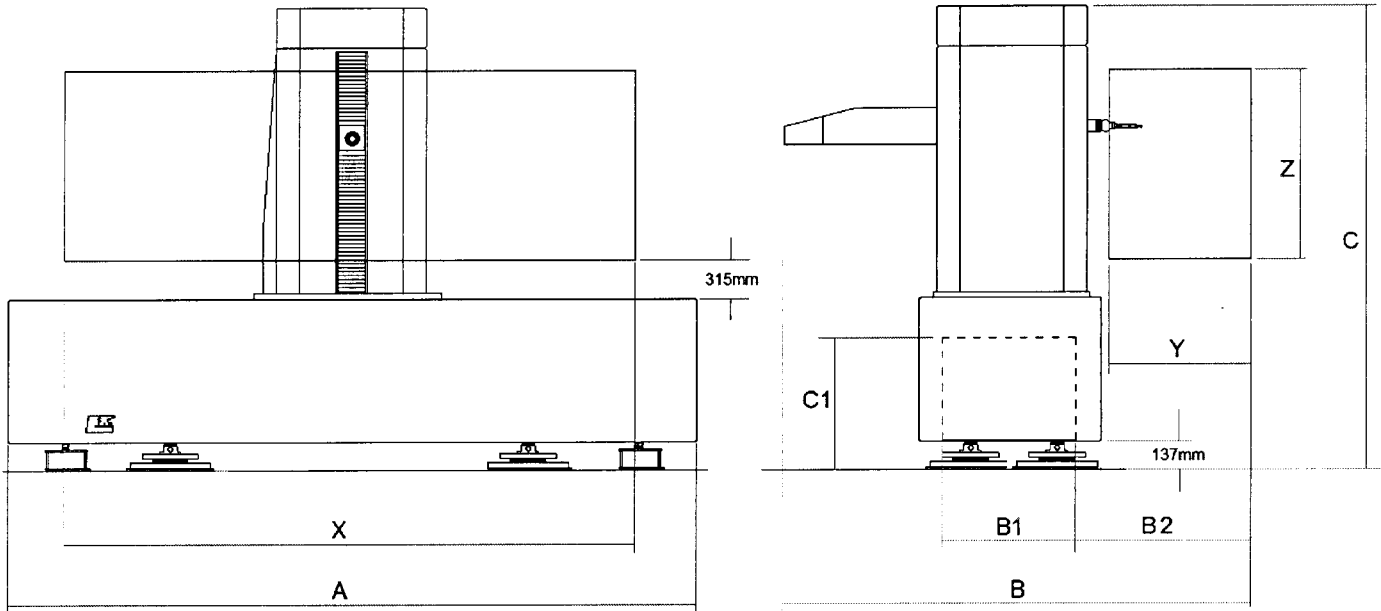
LK H-R



Рисунок 1. Машины координатно-измерительные стоечные серии LK H-R



ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



LK H - R

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⁾			
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 H 45.16.20 R	10.0 + L / 200	TP20 TP200 SP25	10.00 6.00 5.50	7.50 / 65	10.0 + 3L / 200	TP20 TP200 SP25	10.00 6.00 5.50	7.50 / 65	40	7580	
LK H 63.16.20 R	10.0 + L / 200	TP20 TP200 SP25	10.00 6.00 5.50	7.50 / 65	10.0 + 3L / 200	TP20 TP200 SP25	10.00 6.00 5.50	7.50 / 65	38	7580	
LK H 83.16.20 R	10.0 + L / 200	TP20 TP200 SP25	10.00 6.00 5.50	7.50 / 65	10.0 + 3L / 200	TP20 TP200 SP25	10.00 6.00 5.50	7.50 / 65	37	7545	
LK H 53.16.25 R	10.0 + L / 200	TP20 TP200 SP25	10.00 6.00 5.50	7.50 / 65	10.0 +3 L / 200	TP20 TP200 SP25	10.00 6.00 5.50	7.50 / 65	40	7515	
LK H 63.16.25 R	10.0 + L / 200	TP20 TP200 SP25	10.00 6.00 5.50	7.50 / 65	10.0 + 3L / 200	TP20 TP200 SP25	10.00 6.00 5.50	7.50 / 65	38	7485	
LK H 83.16.25 R	10.0 + L / 200	TP20 TP200 SP25	10.00 6.00 5.50	7.50 / 65	10.0 +3 L / 200	TP20 TP200 SP25	10.00 6.00 5.50	7.50 / 65	37	7465	
LK H 45.16.30 R	17.0 + L / 200	TP20 TP200 SP25	10.00 6.00 5.50	7.50 / 65	17.0 + 3L / 200	TP20 TP200 SP25	10.00 6.00 5.50	7.50 / 65	40	7515	
LK H 63.16.30 R	17.0 + L / 200	TP20 TP200 SP25	10.00 6.00 5.50	7.50 / 65	17.0 + 3L / 200	TP20 TP200 SP25	10.00 6.00 5.50	7.50 / 65	38	7485	
LK H 100.16.30 R	17.0 + L / 200	TP20 TP200 SP25	10.00 6.00 5.50	7.50 / 65	17.0 + 3L / 200	TP20 TP200 SP25	10.00 6.00 5.50	7.50 / 65	37	7465	

- ⁽¹⁾- изменение температуры воздуха, °C/час, не более
 - изменение температуры воздуха, °C /8 час, не более
 - температурный градиент, °C /м, не более
 - относительная влажность воздуха, %, без конденсации
⁽²⁾- изменение температуры воздуха, °C /час, не более
 - температурный градиент, °C /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.

Таблица 2

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



Примечание:

⁽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 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

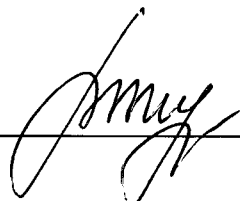
Registered in England No.3672188

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

