



Система лазерная измерительная API XD
Лазерный интерферометр

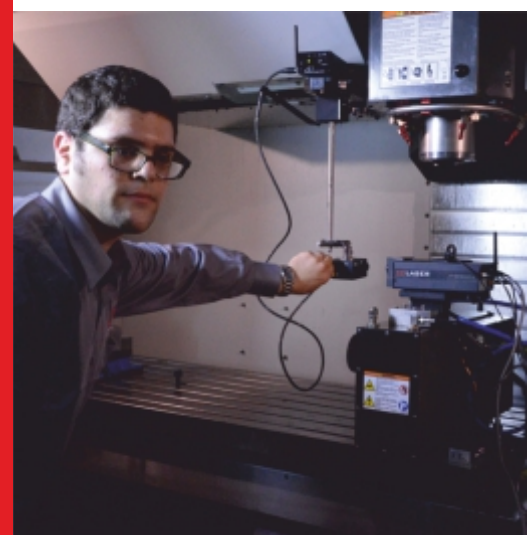
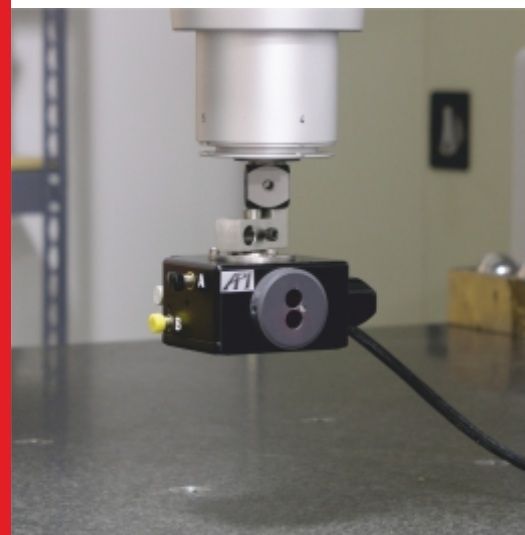
Системы лазерные измерительные API XD предназначены для измерений линейных и угловых перемещений, а также для поверки и испытаний координатно-измерительных машин и станков с числовым программным управлением.

Принцип действия системы API XD основан на интерференции когерентного оптического излучения. В ней применен одночастотный стабилизированный по частоте гелий-неоновый лазер с круговой поляризацией излучения. Пучок излучения разделяется на две линейные ортогонально поляризованные компоненты, которые после прохождения через оптику, формирующую интерференцию, анализируются двумя скрещенными поляризаторами. Получаемые с фотоприемников сигналы используются далее для определения направления перемещения и счета интерференционных полос.

Система API XD состоит из блока интерферометра, датчика с оптикой, портативного компьютера с программным обеспечением и блока измерений параметров окружающей среды (температуры воздуха и материала измеряемого объекта, атмосферного давления) для компенсации погрешностей, связанных с условиями окружающей среды.

Модельный ряд

- **XD1** – определение линейных перемещений
- **XD3** – определение линейного перемещения, а также прямолинейности в горизонтальном и вертикальном направлениях
- **XD5** – определение линейного перемещения, прямолинейности в горизонтальном и вертикальном направлениях, а также поворота вокруг вертикальной оси и поворота вокруг горизонтальной поперечной оси
- **XD6** – определение линейного перемещения, прямолинейности в горизонтальном и вертикальном направлениях, поворота вокруг вертикальной оси и поворота вокруг горизонтальной поперечной оси, а также поворота вокруг горизонтальной продольной оси



Особенности системы

- Высокая скорость настройки системы и последующих измерений
- Одновременное определение всех 6 параметров оси за одну установку
- Определение скорости, ускорения, параллельности, перпендикулярности и плоскостности
- Компактная конструкция системы
- Отсутствие дополнительной оптики между источником лазера и датчиком
- Возможность использования беспроводных технологий передачи данных
- Выдача отчета в соответствие со стандартами ISO, VDA и ASME

Дополнительные опции

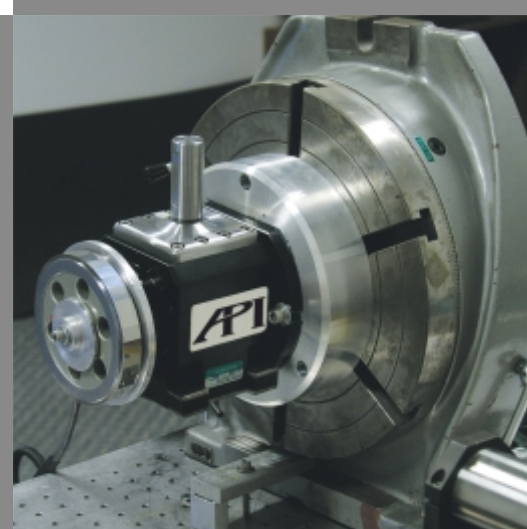
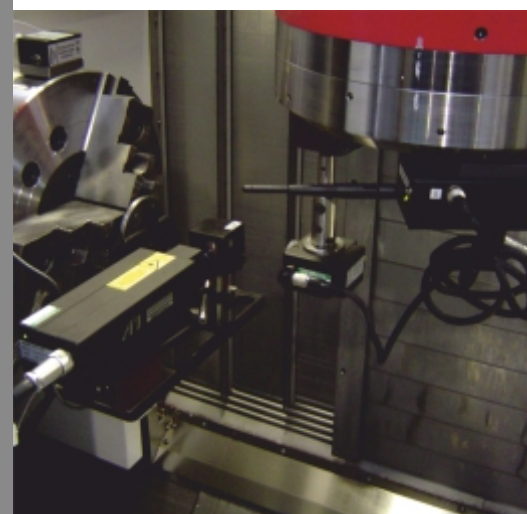
Набор Flatness Measurement Kit – это дополнительный набор, состоящий из трех металлических пластин (длиной 50, 100 и 150 мм) и адаптера для крепления датчика, который позволяет определять плоскостность объекта (для XD5 и XD6)

Устройство Pentaprism – это дополнительное устройство, позволяющее преломлять лазерный луч под углом 90° и определять перпендикулярность двух осей

Набор Parallelism Measurement Kit – это дополнительный набор для определения параллельности двух осей (для XD5 и XD6)

Набор Diagonal Measurement Kit – это дополнительный набор для определения линейного перемещения по диагонали

Устройство SwivelCheck – это дополнительное устройство для определения поворотных осей, осей вращения, наклоняемых столов и осей качания, работающее как с системой API XD, так и отдельно. Устройство SwivelCheck состоит из сервопривода, электронного уровня и высокоточного энкодера, что позволяет определять несколько параметров за одну установку. Крепление устройство можно осуществлять со смещением от центра оси вращения для определения поворотных осей и осей качания без разборки критически важных компонентов станка. Устройство SwivelCheck может работать в автоматическом и в ручном режиме, устанавливаемом в программном обеспечении для управления, сбора данных и выдачи отчета.



Технические характеристики систем API XD

		XD1	XD3	XD5	XD6
Линейное перемещение					
Диапазон измерений	0 - 45 м 0-80 м (опция)	+	+	+	+
Погрешность	$\pm(0.02 \text{ мкм} + 0.5 \text{ мкм/м})$	+	+	+	+
Разрешение	0.02 мкм	+	+	+	+
Прямолинейность					
Диапазон измерений	$\pm 0.5 \text{ мкм}$	-	+	+	+
Разрешение	0.1 мкм	-	+	+	+
Погрешность	$\pm(1 \text{ мкм} + 0.2 \text{ мкм/м})$	-	-	+	+
	$\pm(2 \text{ мкм} + 0.4 \text{ мкм/м})$	-	+	-	-
Поворот вокруг оси					
Диапазон измерений	$\pm 800 \text{ угл. сек}$	-	-	+	+
Разрешение	0.1 угл. сек	-	-	+	+
Погрешность определения поворота вокруг вертикальной оси и поворота вокруг горизонтальной поперечной оси	$\pm(1 \text{ угл.сек.} + 0.1 \text{ угл.сек/м})$	-	-	+	+
Погрешность определения поворота вокруг горизонтальной продольной оси	$\pm 1 \text{ угл.сек.}$	-	-	-	+
Параллельность					
Погрешность	$\pm(1 \text{ угл.сек.} + 0.2 \text{ угл.сек/м})$	-	-	+	+
Перпендикулярность					
Погрешность	$\pm(1 \text{ угл.сек.} + 0.2 \text{ угл.сек/м})$	-	-	+	+
	$\pm(1 \text{ угл.сек.} + 0.4 \text{ угл.сек/м})$	-	+	-	-
Скорость					
Скорость	более 3 м/с	+	+	+	+
Характеристики лазера					
Тип лазера	He-Ne	+	+	+	+
Мощность	Класс II	+	+	+	+
Компенсация длины волны	$\pm 0.05 \text{ ppm}$	+	+	+	+
Диапазон рабочих температур	-5°C - +40°C	+	+	+	+
Влажность	0 - 95% без образования конденсата	+	+	+	+
Масса источника лазера	2.5 кг	+	+	+	+
Габариты источника лазера	230 x 108 x 102 мм	+	+	+	+
Характеристики блока компенсации					
Погрешность датчика температуры воздуха	$\pm 0.2^\circ\text{C}$	+	+	+	+
Погрешность датчика давления	$\pm 1 \text{ мм рт. ст.}$	+	+	+	+
Погрешность датчика влажности	$\pm 5\%$	+	+	+	+
Погрешность датчика температуры материала	$\pm 0.1^\circ\text{C}$	+	+	+	+

Технические характеристики устройства SwivelCheck

Диапазон измерений	$\pm 400^\circ$
Минимальный шаг	0.0002°
Пределы допускаемой абсолютной погрешности определения угла (совместно с системой API XD)	$\pm 1 \text{ угл.сек.}$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности определения угла (без системы API XD)	$\pm 2 \text{ угл.сек.}$
Масса устройства	3.2 кг
Масса контроллера	1.7 кг
Габариты устройства	165 x 115 x 150 мм
Габариты контроллера	160 x 160 x 100 мм



Automated Precision, Inc

15000 Johns Hopkins Drive, Rockville, MD 20850, USA
Phone: 1.757.210.9345, Fax: 301.990.8648
www.apimetrology.com



ООО «Нева Технолоджи»

Санкт-Петербург: 198097, ул. Новоовсянниковская, д.17, Лит.А
Тел./ф. (812) 784-15-34, 784-96-70. Тел. (812) 337-51-92

Москва: 111123, ш. Энтузиастов, д.56, стр.8А. Тел./ф. (495) 305-40-08, 305-59-34

Казань: 420127, ул. Дементьева, д.16, оф. 201. Тел./ф. (843) 202-07-11

info@nevatec.ru

www.nevatec.ru