

# Система NC4 для бесконтактной наладки инструмента

## Высокоскоростное бесконтактное измерение инструмента и определение его поломки

Устройство NC4 представляет собой гибкую лазерную систему, включающую в себя сверхкомпактные приемный и передающий блоки для лазерной наладки инструмента, которые могут монтироваться на отдельных кронштейнах или на скобе. Устройство NC4 позволяет выполнять быструю бесконтактную наладку инструмента и обнаружение неисправного инструмента на тех станках, для которых ранее эти операции были недоступны.

Система NC4+ F145 обеспечивает неизменную превосходную точность при переходе от одного инструмента к другому и пригодна для решения задач, где требуется инструмент малого диаметра.

Использование бесконтактных систем позволяет сократить время наладки на 90% и уменьшить количество брака, вызванного неточной наладкой инструмента. Циклы обнаружения неисправного инструмента обеспечивают надежность обработки в отсутствие обслуживающего персонала.

В дополнение к новейшей системе защиты MicroHole™, используемой во всех бесконтактных системах Renishaw для станков, устройство NC4 имеет надежное герметизирующее устройство новой конструкции PassiveSeal™, предотвращающее попадание загрязнений в случае перебоев подачи воздуха.

Система NC4 чрезвычайно удобна для дооборудования существующих станков; настройка системы выполняется очень быстро, и нет необходимости определять фокальную точку лазера.

### Основные достоинства

#### Измерения на малогабаритных станках

Имея диаметр всего 30 мм и высоту 35 мм, система NC4 может использоваться для измерений на тех станках, на которых невозможно применение более крупногабаритных систем бесконтактной наладки инструмента и обнаружения неисправного инструмента.

#### Быстро, надежно и с высокой степенью повторяемости

В зависимости от типа системы, расстояния между излучателем и приемником и способа монтажа возможны измерение малогабаритного инструмента диаметром вплоть до 0,03 мм а так же проверка его целостности в любой точке лазерного луча

#### Универсальность

Существует совместное и раздельное исполнения; в совместных системах длина, доступная для измерений, составляет 225 мм (общая длина блока - 300 мм), в раздельных системах – до 5 м.

\* Зависит от типа системы, монтажа и расстояния между блоками



## Оригинальные технические решения

### Миниатюрность

Благодаря миниатюрной электронике и компактной системе защиты, не использующей громоздкий механический затвор, система NC4 идеально подходит для станков, на которых не хватает места для установки обычных измерительных систем.

### Защита от влияния внешних воздействий

Помимо системы защиты по технологии MicroHole™, в датчик NC4 встроено дополнительное защитное устройство PassiveSeal™, которое обеспечивает защиту класса IPX8 в любой момент времени, даже в случае возникновения сбоев в системе подачи воздуха.

### Возможность использования одной и той же системы при различных расстояниях между источником и приемником излучения

Использование одних и тех же источника и приемника излучения независимо от расстояния между ними, а также отсутствие необходимости определения фокальной точки лазерного луча, делают NC4 идеальной системой для модернизации имеющихся станков.

## Технические характеристики

<b>Основное назначение</b>	Прецизионное скоростное бесконтактное измерение параметров инструмента и обнаружение неисправного инструмента на вертикальных и горизонтальных обрабатываемых центрах.
<b>Тип лазера</b>	Лазерное изделие Класса 2. Лазер видимого диапазона, длина волны 670 нм, мощность < 1 мВт. Удовлетворяет требованиям норм 21 CFR 1040.10, за исключением отклонений, соответствующих уведомлению Laser Notice No. 50 от 24 июля 2007 г. и IEC 60825-1:2007.
<b>Юстировка лазерного пучка</b>	<b>Раздельная система:</b> Предусмотрены различные монтажно-юстировочные устройства (по заказу). <b>Совместная система:</b> Поставляется с регулируемой монтажной пластиной, расположенной с нижней стороны датчика.
<b>Электрическое подключение</b>	<b>Раздельная система:</b> неразъемное подсоединение кабеля с нижней стороны модулей источника и приемника излучения. <b>Совместная система:</b> неразъемное подсоединение кабеля на торце блока. Принимаются заказы на изготовление совместных систем с другой конфигурацией подсоединения кабеля.
<b>Герметичность</b>	IPX8 (независимо от наличия или отсутствия подачи воздуха).
<b>Повторяемость</b>	±0.1 мкм 2σ* <b>NC4:</b> ± 1 мкм 2σ при расстоянии между блоками 1 м <b>NC4+ F145:</b> ± 1 мкм 2σ В при расстоянии между блоками 85 мм
<b>Минимальный диаметр инструмента для наладки</b>	Ø0,03 мм или больше в зависимости от типа системы, расстояния между блоками и способа монтажа.
<b>Минимальный диаметр инструмента для выявления поломки</b>	Ø0,03 мм или больше в зависимости от типа системы, расстояния между блоками и способа монтажа.
<b>Блок питания</b>	120 mA @ 12 В, 70 mA @ 24 В
<b>Выходной сигнал</b>	Два неполярных электронных реле. Каждое реле может быть в нормально-разомкнутом либо в нормально-замкнутом состоянии (переключение между ними осуществляется с помощью специального переключателя). Максимальный ток 50 мА, максимальное напряжение ±50 В. В интерфейсе также имеется дополнительное реле, которое можно использовать для переключения между NC4 и датчиком, установленным в шпинделе станка. Это реле может также использоваться для управления комплектом для обдува инструмента струей сжатого воздуха (не входит в поставку).
<b>Температурные пределы</b>	<b>Хранение:</b> от -10 °С до 70 °С <b>Эксплуатация:</b> от 5 °С до 50 °С
<b>Срок службы</b>	Протестирован на 1 млн. циклов включения/ выключения.
<b>Подача воздуха</b>	Воздуховод Ø3 мм, минимальное давление 3 бара, максимальное давление 6 бар Воздух, подводимый к системе NC4, должен удовлетворять требованиям стандарта ISO 8573-1: класс очистки 1.7.2.
<b>Тип кабеля</b>	Две витые экранированные пары. Каждая жила кабеля имеет отдельную изоляцию (18/0,1). Ø6,0 мм, длина 12,5 м.
<b>Способы монтажа</b>	<b>Раздельная система:</b> два монтажных отверстия М3 плюс два отверстия под штифты диаметром 2 мм <b>Совместная система:</b> Одно крепление М10 (3/8 дюйма) или М12 (1/2 дюйма). Предусмотрены другие варианты крепления.
<b>Защита питания</b>	Автоматические предохранители, самовосстанавливающиеся после выключения питания и устранения причина срабатывания.

\* Зависит от типа системы, способа монтажа и расстояния между блоками

## Дополнительная информация

Подробную информацию о продукции, представленной в данном рекламном листке, см. на страницах сайта компании [www.renishaw.ru/](http://www.renishaw.ru/) nc4 или [www.renishaw.ru/mfp](http://www.renishaw.ru/mfp)

**Наши адреса по всему миру Вы найдете на странице [www.renishaw.ru/contact](http://www.renishaw.ru/contact) главного веб-сайта Renishaw.**

КОМПАНИЯ RENISHAW ПРИЛОЖИЛА ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫЕ УСИЛИЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОСТОВЕРНОСТИ ИНФОРМАЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЙСЯ В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ, НА ДАТУ ЕГО ПУБЛИКАЦИИ. ОДНАКО КОМПАНИЯ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ НИКАКИХ ГАРАНТИЙ ИЛИ ЗАЯВЛЕНИЙ В ОТНОШЕНИИ СОДЕРЖИМОГО НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА. КОМПАНИЯ RENISHAW ИСКЛЮЧАЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ, ТЕМ ИЛИ ИНЫМ ОБРАЗОМ ВОЗНИКАЮЩУЮ ВСЛЕДСТВИЕ НЕТОЧНОСТЕЙ В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ.

H-2000-3368-02-A © Renishaw plc 2012 Выпуск: 0312

RENISHAW® и эмблема в виде контактного датчика, входящая в состав фирменного знака RENISHAW, являются зарегистрированными торговыми марками компании Renishaw plc в Великобритании и других странах.



Лазерная система NC4 для наладки инструмента



Контроль целостности инструмента с помощью компактной системы NC4

