

Бесконтактная система TRS1 для наладки инструмента



Лазерная система TRS1 для бесконтактного обнаружения поломки инструмента

Комплектация системы

- **Датчик определения поломки инструмента TRS1**
TRS1 – недорогой датчик для скоростного определения поломки инструмента с твердым центром, например, сверел, метчиков и т. д.
- **Фильтр/регулятор подачи сжатого воздуха**
Обеспечивает чистоту и осушение сжатого воздуха, используемого для защиты датчика TRS1 от попадания в него металлической стружки и СОЖ.
- **Программное обеспечение для обнаружения поломки инструмента**
Компания Renishaw разработала программное обеспечение специально для TRS1, совместимое с различными УЧПУ. Программное обеспечение входит в комплект поставки системы.
- **Блок питания PSU3**
Используется в том случае, если подача постоянного напряжения питания 12 – 24 В от станка оказывается невозможной.

Конструктивные особенности

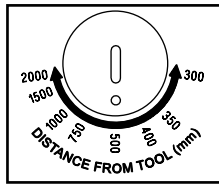
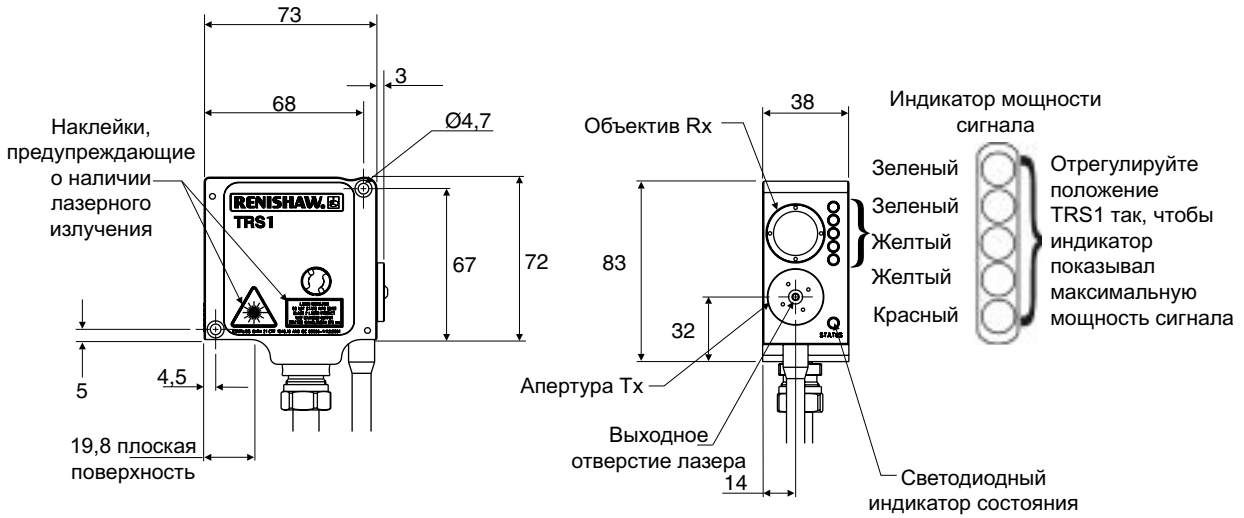
- Принцип действия стандартных бесконтактных систем определения поломки инструмента состоит в следующем: луч перекрыт – инструмент в порядке, луч не перекрыт – инструмент сломан.

TRS1 работает абсолютно по-другому. В ней реализована уникальная технология обнаружения инструмента, которая позволяет отличать инструмент от летящей металлической стружки и СОЖ. TRS1 реагирует на структуру света, отраженного от инструмента, что дает ряд существенных преимуществ по сравнению с системами обычного типа. У нее высокое быстродействие, и она надежно работает в реальных условиях металлообработки.
 - При выполнении стандартного цикла определения поломки инструмент находится в области лазерного луча приблизительно 1 секунду.
 - Низкая стоимость системы и отсутствие сложностей при ее монтаже обусловлены тем, что датчик состоит всего лишь из одного блока, внутри которого находятся все функциональные компоненты.
 - М-коды не используются.
 - Позволяет обнаруживать поломку инструмента малого диаметра (вплоть до Ø0,5 мм*).
 - Рабочий диапазон системы от 300 до 2 000 мм.
 - Система компактна: 38 мм ширина, 73 мм глубина, 83 мм высота.
- * зависит от расстояния между инструментом и датчиком, чистоты поверхности инструмента, условий обработки на конкретном станке и способа установки системы.

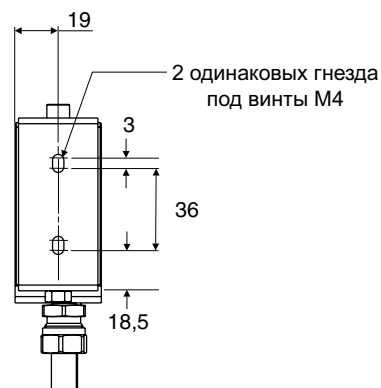
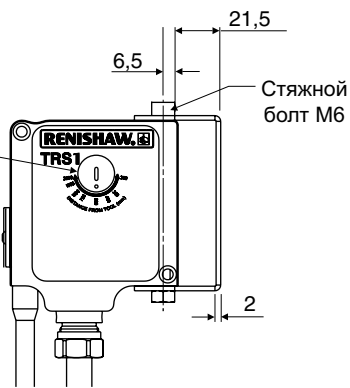
Проект
Бесконтактная система TRS1 для наладки инструмента

Технические данные

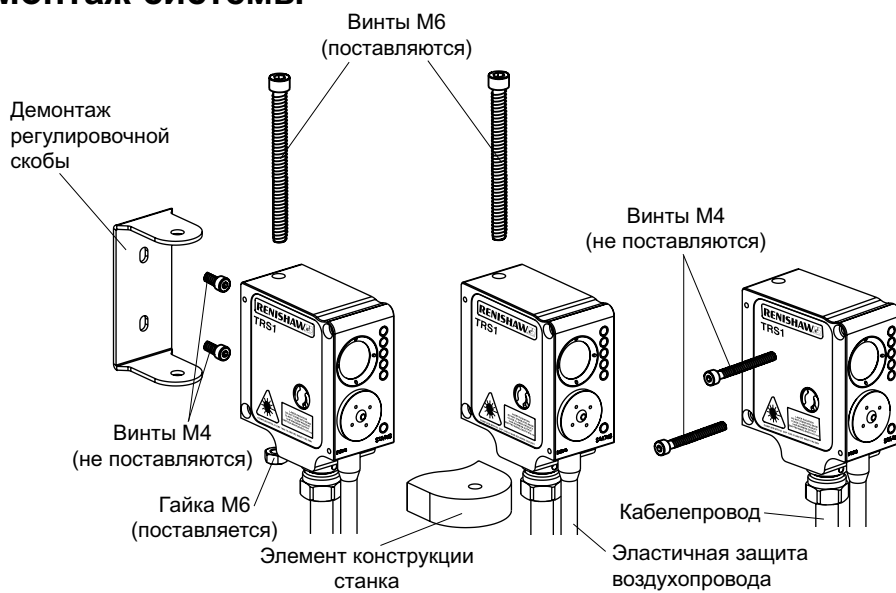
Размеры в мм



Винт настройки объектива приемника



Монтаж системы



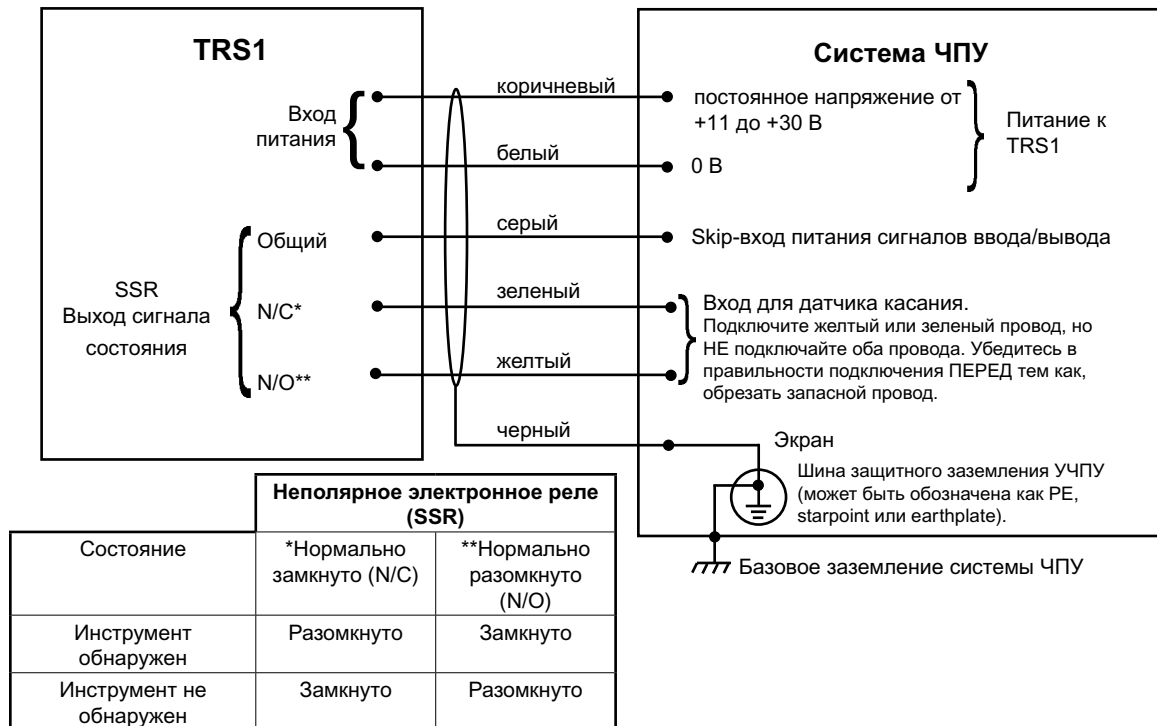
Крепление со стороны задней крышки

Боковое крепление

Электрическое подключение

TRS1 подключается непосредственно к системе ЧПУ станка.

ВАЖНО: Ниже приведен пример принципиальной схемы подключения.



Технические характеристики

Применение	Высокоскоростное определение поломки цельного инструмента.
Тип лазера	Лазер видимого диапазона, длина волны 670 нм, мощность < 1 мВт Удовлетворяет требованиям американских (21CFR 1040.10 и 1040.11, за исключением отклонений, соответствующих уведомлению Laser Notice No. 50 от 26 июля 2001 г.) и европейских (BS EN 60852-1:1993 + A2:2001) стандартов по лазерной безопасности.
Температура эксплуатации	от 5 °C до 50 °C
Температура хранения	от -10 °C до 70 °C
Класс защиты IP	Степень защиты электроники составляет IPX8. Степень защиты объектива лазера – IPX5 при включенной подаче воздуха.
Срок службы	Протестирован на 1 млн. циклов включения/выключения.
Минимальный диаметр инструмента	Чистое сверло Ø1 мм на расстоянии 2 м; чистое сверло Ø0,5 мм на расстоянии 0,3 м. В общем случае зависит от способа монтажа и настройки TRS1, а также от типа и состояния инструмента.
Подача воздуха	Воздухопровод Ø4 мм. Давление воздуха от 2 до 4,5 бар в зависимости от длины воздухопровода. Воздух, поступающий в регулятор подачи воздуха системы TRS1, должен удовлетворять требованиям стандарта ISO 8573-1: быть класса очистки 5 и не содержать влаги. Воздух, поступающий в регулятор подачи воздуха системы TRS1, должен удовлетворять требованиям стандарта ISO 8573-1: качество воздуха класса 1.7.2
Масса	0,75 кг, включая кабель длиной 10 м.
Способы монтажа	Поставляется с монтажной скобой с монтажными отверстиями M4. Альтернативный способ монтажа с использованием отверстий M4 в корпусе датчика.
Напряжение питания	постоянное напряжение от 11 до 30 В
Потребляемый ток	Не более 45 мА.
Кабель	5-жильный экранированный кабель. Каждая жила кабеля имеет отдельную изоляцию (18/0,1). Ø 5,0 x 10 м
Выход	Неполярное электронное реле (SSR) с нормально разомкнутым/нормально замкнутым контактом, макс. ток 40 мА (срабатывание предохранителя при 50 мА), схема подключения приведена на предыдущей странице.

Список комплектующих - при заказе просьба указывать номер детали

Название	Номер для заказа	Описание
TRS1	A-4178-0400	TRS1 в сборе, кабель 10 м, монтажная скоба, ключ для круглых гаек с отверстиями, компакт-диск с документацией и программным обеспечением, этикетка-предупреждение о наличии лазерного излучения
TRS1 в комплекте	A-4178-1000	Включает все компоненты, входящие в набор A-4178-0400, плюс кабелепровод для электрического кабеля, регулятор подачи сжатого воздуха, воздухопровод длиной 25 м и кабелепровод для воздухопровода
Ключ для круглых гаек с отверстиями	P-TL09-0005	Используется для снятия воздушного колпачка
Система для подводки сжатого воздуха (комплект)	A-2253-5120	Регулятор подачи сжатого воздуха с фитингом 2 x Ø4 мм и манометром, воздухопровод 25 м x Ø4 мм
Комплект для технического обслуживания воздушного фильтра	P-FI01-S002	Набор инструментов для технического обслуживания регулятора подачи воздуха, детали для обеих емкостей фильтра
Воздушный фильтр класса "люкс"	P-FI01-0008	Регулятор подачи воздуха с индикацией уровня загрязнения фильтра и устройством автослива
Компакт-диск с документацией и программным обеспечением	H-2000-5254	Включает руководства по установке и эксплуатации, руководства по программированию, программное обеспечение и инструкции по его установке
Кабелепровод	P-CF01-0001	Поставляется по метрам
Воздухопровод	P-PF26-0010	Черный нейлоновый шланг 25 м x Ø4 мм
PSU3	A-2019-0018	Блок питания PSU3 (подробности см. технической документации H-2000-2200, которую можно скачать с веб-сайта Renishaw www.renishaw.com)
Кабелепровод для воздушного шланга	M-2253-0207	Кабелепровод из нержавеющей стали для защиты воздушного шланга 2 м x Ø7 мм
Сальник	P-CF02-0001	Сальник кабелепровода для электрического кабеля
Сальник	P-CA61-0054	Сальник (куполообразный) кабелепровода для воздушного шланга
Контргайка	P-NU09-0016	Контргайка M16 x 1,5 мм
Воздушный колпачок	A-4178-0440	Запасной воздушный колпачок

Наши адреса по всему миру Вы найдете посетив наш главный Веб-сайт
www.renishaw.com/contacts