

TRS1非接触式工具認識システム

新登場の工具認識技術により、高速かつ信頼性の高い工具折損検出を実現

従来型非接触式工具折損検出システムは、レーザービームの遮光状態（工具正常）または透過状態（工具折損）により判定を行います。

TRS1は従来と異なる方式を採用しました。TRS1は、工具とクーラントまたは切粉を判別する独自の工具認識技術を採用しています。TRS1は工具が反射する光のパターンに反応するため、従来型のシステムより優れたメリットを備えます。これにより、実際の加工現場において高速かつ高い信頼性を持って動作します。

この装置は、レーザー光源と信号検出回路を内蔵した1個のユニットから成ります。レーザービームは工具の先端に照射され、受信機に反射します。装置が1台であることから、素早く簡単に取り付けを行うことができると同時に、作業環境の外側に装置を取り付けることが可能なため、テーブル上の貴重なスペースを使いません。



主なメリット

高い費用効果、高速性、信頼性

新型TRS1は、高い費用効果、高速性、信頼性を備えた工具折損検出システムで、直径0.5 mmという小径工具も検出可能です。*

簡単な取り付けとセットアップ

単一ユニット構成ですから、小型ユニットを1個インストールするだけで取り付けが完了します。セットアップも簡単で、新型TRS1専用に開発されたレニショーソフトウェアを使用できます。

柔軟性に富むシステム

TRS1は、ドリル、タップ、エンドミル、二枚刃エンドミル、ボールエンドミルをはじめとする様々なソリッド工具の検出を行うことができます。このコンパクトなユニットは、0.3 mから2.0 mまでの距離で検出を行うことができるため、様々な機械に対応可能です。

* 工具の表面仕上げ状態、機械環境、TRS1の取り付け状態によって異なります。

革新的な技術

新しい工具認識システム

独自の工具認識回路は、回転する工具から反射される光のパターンを分析することにより、工具の存在を判断します。クーラントや切粉により作られるランダムな反射光のパターンは無視され、クーラントの光線遮断が原因で発生する工具折損検出ミスの可能性を低減しています。

一体型のコンパクトな設計

1台の小型ユニットに必要な技術をすべて搭載したTRS1は、機械の加工エリアの外側に取り付けることができるため、衝突の危険性を回避できます。これにより、テーブル上の貴重なスペースを使いません。

超高速検出

TRS1を使用すれば、通常、工具は約1秒間レーザービーム上で停止するだけで折損検出を完了します。

仕様一覧

主なアプリケーション

レーザー光源仕様

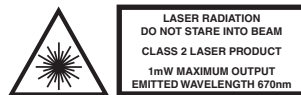
立型および横型MC機上でのソリッド工具の高速非接触式工具折損検出

可視赤色光レーザー（出力1 mW以下、波長 670 nm）。

北米（2001年7月26日付け「Laser Notice No. 50」に準ずる例外を除き、

21 CFR 1040.10および1040.11に準拠）および欧州（IEC 60852-1:1993 + A1: 1997

+ A2: 2001）のレーザー安全規格に準拠



稼動時温度範囲

5°C～50°C

保管時温度範囲

-10°C～70°C

防水規格

電子機器は、IPX8規格（IP68）に準拠して防水されています。レーザーレンズは、IPX5規格（IP65）に準拠して防水されています（エア供給時）。

電源on/off寿命

100万回以上（試験実施実績値）

最小工具直径

インストール方法、セットアップ状況、工具のタイプ・状態にもよりますが、2mの距離でØ1 mmの光沢のあるドリル、0.3mの距離でØ0.5 mmの光沢のあるドリルをそれぞれ検出することができます。

供給エア源

Ø4 mmのエア配管。推奨エア圧：2bar (29ppsi)～4.5bar (65.25psi)、エア配管の長さに応じて変化します。

TRS1のエアレギュレータユニットへの供給エアは、必ずISO 8573-1：エア品質クラス5に準拠し、ダスト、水分を充分除去したものとして下さい。

TRS1ユニットへの供給エアは、必ずISO 8573-1：エア品質クラス1.7.2に準拠したものとして下さい。

重量

0.75 kg（ケーブル10mを含む）

寸法

高さ： 83 mm

幅： 38 mm

奥行： 73 mm

取付方法

マウンティングブラケット（取付穴M4）を付属。

製品ハウジングのM4用通し穴を使用した別の取付方法も可能です。

入力電圧

DC11V～DC30V

消費電流

定格値45mA以下。

ケーブル

5芯シールド付きケーブル。各線はΦ0.1素線の18本撚り。Ø5.0 mm×10 m

出力

ソリッドステートリレー（SSR）ノーマルオープン/ノーマルクローズ両対応、最大電流40 mA（50 mAでヒューズ保護）。

詳細について

TRS1は、既存機への後付けソリューションとしてご利用いただけ、プローブソフトウェア、取り付けとトレーニングなども提供しています。詳細についてはレニショー販売店までお問い合わせください。

本書に記載された製品の詳細については、www.renishaw.jp の「工作機械製品」をご覧ください。

各国レニショーの連絡先は、メインサイトwww.renishaw.jp/contactをご覧ください。