



# HEIDENHAIN



製品情報

## TD 110

工作機械用  
工具折損検出器

# 工具折損検出器TD 110



## TD 110

工具折損検出器TD 110は、HSS鋼および超硬合金製のエンドミルやドリル工具が完全に折損しているかどうかを検査します。工具が検出器の前を通過する際に、工具の刃先が2 mm以上あるかどうかを検出することができます。

## 長所

- 工具の折損検査を行うことで非生産時間を短縮できるメンテナンスフリーのセンサ
- クーラント剤や工具に少しの汚れがあっても対応可能
- 工具測長器の標準インターフェースを採用しているため多くの工作機械でレトロフィットが可能

## 応用例

工具折損検出器は、工具交換時に迅速かつ簡単に手が届くように加工エリア内に設置することができます。インダクティブセンサは、切削時の回転速度、もしくは少なくとも1000 rpmで回転しながら通過する工具を検知することができます。高速走査技術により、HSS鋼や超硬合金製の極小工具を検知できます。

工具折損検出器はフローティングもしくはHTLのスイッチング信号を出力できるため、制御装置は標準的な手順でスイッチング信号を処理することができます。さらに、工具を検知したかどうかを工具折損検出器のLEDが知らせます。

## 例: 工具の全折損検出

工具や刃先は、工具折損検出器の前を直線経路で通過し、スピンドルは加工時に相当する速度で回転していなければなりません。スイッチング信号が受信されない場合、すなわち工具折損が検出された場合、制御装置はそれに応じて対応することができます。

## 当社制御装置でのレトロフィット

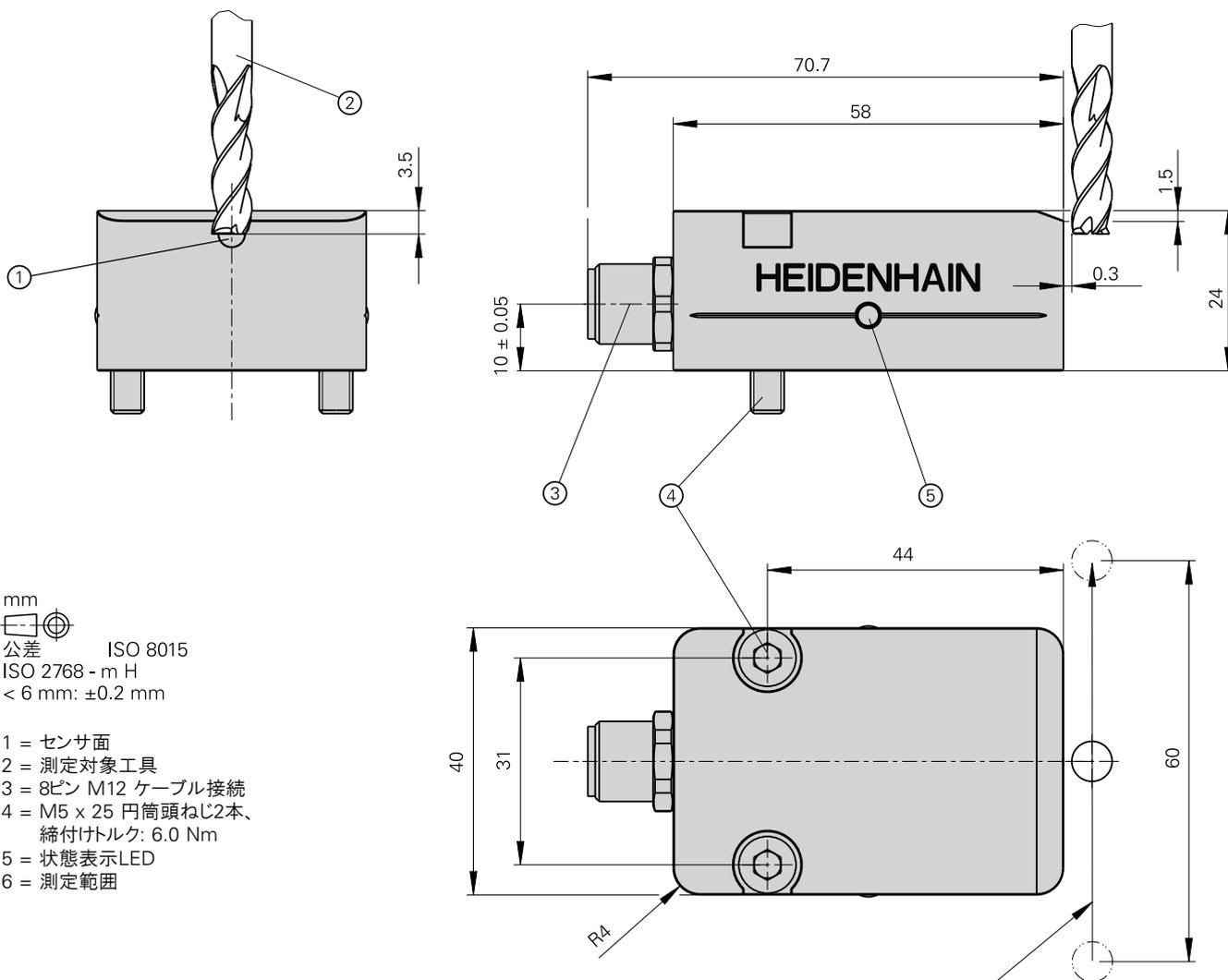
工具折損検出器は工具測長器TT 160の接続ケーブルを用いて、PLB、UEC、UMCのX113入力やiTNC 530のX13と接続することができます。

当社制御装置をご使用の場合、サービス部門による最適な有償サポートを用意しています。TNCremolにより折損検出用のサイクルを追加することも含まれます。当社のサービス部門にお問い合わせください。

リモートサポート  
service.nc-pgm@heidenhain.de  
ID 1369787-35

## 他社製CNC制御装置との接続

HTLスイッチング信号とフローティング出力をほぼすべてのCNC制御装置のPLCやI/Oとの接続に使用することができます(工作機械メーカーのサポートが必要です)。インターフェースに関する詳しい情報は、カタログ「工作機械用タッチプローブ」を参照してください。



mm  
公差 ISO 8015  
ISO 2768 - m H  
< 6 mm: ±0.2 mm

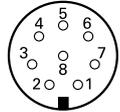
- 1 = センサ面  
2 = 測定対象工具  
3 = 8ピン M12 ケーブル接続  
4 = M5 x 25 円筒頭ねじ2本、  
締付けトルク: 6.0 Nm  
5 = 状態表示LED  
6 = 測定範囲

仕様	TD 110	
取り付け方法	取り付け穴	
電氣的接続	8ピンM12フランジソケット	
供給電圧	10 V～30 V	
出力信号	HTL (スイッチング信号S、 $\bar{S}$ ) フローティングトリガ信号(NC、NO)	
ケーブル長	≤ 30 m	
振動 衝撃	55 Hz ~ 2000 Hz 6 ms	≤ 200 m/s <sup>2</sup> (IEC 60068-2-6) ≤ 300 m/s <sup>2</sup> (IEC 60068-2-27)
使用温度	10 °C ~ 50 °C	
保存温度	-20 °C ~ 70 °C	
保護等級	IP66/68	

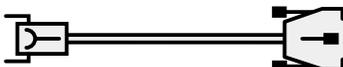
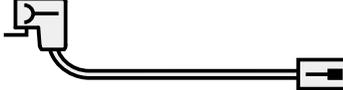
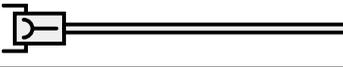
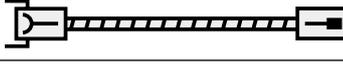
対応工具	工具検出	刃先検出	
種類	エンドミル、ドリル、タップ、スレッドミル、ボールノーズエンドミル、ラジアスエンドミル		
材質	超硬合金、HSS鋼		
標準測定距離での最小工具径	0.4 mm	0.6 mm ~ 1 mm	> 1 mm
最小回転速度	1000 rpm (推奨)	5000 rpm (推奨)	1000 rpm (推奨)
送り速度	高送り (推奨)	≥ 20 m/min (高送り 推奨)	≥ 5 m/min (高送り 推奨)
動作距離	≤ 0.5 mm (標準: 0.3 mm)	≤ 0.5 mm (標準: 0.2 mm)	
最小切り刃長さ	2 mm		
L-OFFSET	1 mmを超える場合、コーナー半径もしくは面取りを使用してください	注意: 刃先で測定する必要があります	
折損条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>全折損: 2 mm (+ L-OFFSET)</li> <li>各刃もしくは各インサートの折損なし</li> </ul>		

# 電氣的接続

## ピン配列

8ピンM12コネクタ(メス)  								
	2	7	3	4	1	5	6	8
	U <sub>P</sub>	0 V	S	$\bar{S}$	B	トリガ NO	トリガ NC	トリガ 0 V
	青	紫	灰	ピンク	白	白/緑	黄	茶/緑

## アダプタケーブルおよび接続ケーブル

1 × (4 × 0.16 mm <sup>2</sup> ) + 4 × 0.34 mm <sup>2</sup>		∅ 6 mm	∅ 10 mm
<b>アダプタケーブル</b> 8ピンM12コネクタ(メス)と15ピンD-subコネクタ(オス、3列、PLB X113)		1070794-xx <sup>1)</sup>	-
<b>接続ケーブル</b> 8ピンM12コネクタ(メス)と8ピンM12カップリング(オス)		368330-xx	-
<b>接続ケーブル</b> 8ピンM12直角コネクタ(メス)と8ピンM12カップリング(オス)		373289-xx	-
<b>接続ケーブル</b> 8ピンM12直角コネクタ(メス)と片側切り落とし(バラ線加工なし)		606317-xx <sup>2)</sup>	-
<b>接続ケーブル</b> 8ピンM12コネクタ(メス)と片側切り落とし(バラ線加工なし)		634265-xx <sup>2)</sup>	-
<b>接続ケーブル</b> 8ピンM12コネクタ(メス)と8ピンM12カップリング(オス)、金属保護あり		-	660042-xx
<b>接続ケーブル</b> 8ピンM12コネクタ(メス)と片側バラ線、一部金属保護部あり		-	1083190-xx <sup>2)</sup>
<b>接続ケーブル</b> 8ピンM12直角コネクタ(メス)と8ピンM12カップリング(オス)、金属保護あり		-	1395683-xx

8ピンM12ウォールダクト

1142270-01

<sup>1)</sup> PLB 62xx、UEC、UMC接続用

<sup>2)</sup> ファナック/シーメンス/三菱

この製品情報の発行により、前版製品情報との差し替えをお願いいたします。ハイデンハインへの注文は契約時の最新製品情報をご覧ください。



### 詳細情報:

正しく動作させるために以下資料の記載内容にしたがってください。

- カタログ: 工作機械用タッチプローブ
- カタログ: ケーブル・コネクタ

1113984-xx

1206103-xx

# ハイデンハイン株式会社

www.heidenhain.co.jp

## 本社

〒102-0083

東京都千代田区麴町3-2

ビューリック麴町ビル9F

☎ (03) 3234-7781

FAX (03) 3262-2539

1385998-J2・PDF・08/2023

## 名古屋営業所

〒460-0002

名古屋市中区丸の内3-23-20

HF桜通ビルディング10F

☎ (052) 959-4677

FAX (052) 962-1381

## 大阪営業所

〒532-0011

大阪市淀川区西中島6-1-1

新大阪プライムタワー16F

☎ (06) 6885-3501

FAX (06) 6885-3502

## 九州営業所

〒802-0005

北九州市小倉北区堺町1-2-16

十八銀行第一生命共同ビルディング6F

☎ (093) 511-6696

FAX (093) 551-1617

※仕様は改善のため、事前にお断りなく変更することがあります。