



HEIDENHAIN



TD 110
安装说明

目录

1 基础知识.....	5
1.1 产品信息.....	6
1.2 本产品的文档.....	6
1.2.1 本文档的适用性.....	6
1.2.2 有关阅读本文档的说明.....	7
1.2.3 文档的存放和分发.....	7
1.3 关于这些说明.....	7
1.3.1 本说明的目标用户群.....	7
1.3.2 文档说明.....	8
1.3.3 标识文字的图符和字体.....	9
2 安全性.....	11
2.1 公认安全注意事项.....	12
2.2 目的用途.....	12
2.3 不正确使用.....	12
2.4 人员资质.....	12
3 运输和保存.....	13
3.1 开箱.....	14
3.2 零部件和辅件.....	14
3.2.1 零部件.....	14
3.2.2 附件.....	14
3.3 如果在运输中损坏.....	14
3.4 重新包装和保存.....	15
3.4.1 重新包装本产品.....	15
3.4.2 本产品的存放.....	15
4 安装.....	17
4.1 产品简介.....	18
4.2 安装本产品.....	20

5	系统安装	21
5.1	一般信息	22
5.1.1	后续电子电路要求	22
5.2	电气连接	22
5.2.1	连接电缆	22
5.2.2	接口	23
6	技术参数	25

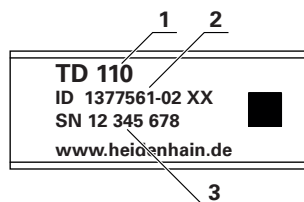
1

基础知识

1.1 产品信息

产品标识	零件号 (ID)
TD 110	1377561-02
TD 110	1377561-01

ID标签位于侧面面板上，连接端口位于侧面面板。



- 1 产品标识
- 2 产品ID / 零件号 (ID)
- 3 序列号

1.2 本产品的文档

1.2.1 本文档的适用性

使用此文档和产品前，需检查此文档与产品是否相符。



如果ID号与不符，本文档不适用；要查找当前版本的文档，请访问www.heidenhain.com。

1.2.2 有关阅读本文档的说明

警告
<p>如果未遵守文档说明要求，可能造成严重事故、人员伤害或财产损失！</p> <p>如果未遵守文档要求，可导致严重事故、人员伤害或财产损失。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 认真并完整阅读本文档 ▶ 保留本文档，以便未来查看

下表为文档的不同组成部分，依阅读的优先级顺序排列。

文档类型	描述
补充说明	“补充说明”为“操作说明”和“用户手册”中的相关内容提供增补或替换内容。如果随产品一起提供了“补充说明”，“补充说明”是最优先阅读的内容。全部其它文档的内容均保持有效。
操作说明	“操作说明”提供有关产品正确安装和系统安装所需的全部信息和安全注意事项信息。“操作说明”随本产品一起提供。“操作说明”是第二优先阅读的内容。
用户手册	根据目的用途，“用户手册”提供有关正确操作本产品所需的全部信息和安全注意事项。要下载“用户手册”，请访问 www.heidenhain.com.cn 。“用户手册”是第三优先阅读的内容。

1.2.3 文档的存放和分发

这些说明文档必须保存在工作处且必须可供所有人随时可用。产品使用公司必须告知每一名操作人员这些说明文件的存放位置。如果说明文件已经字迹不清，产品使用公司需向制造商索取所需新文件。

如果本产品被转让或转售给任何第三方，必须将以下文档提供给新机主：

- 补充说明（如有）
- 使用说明

1.3 关于这些说明

这些说明提供有关本产品正确安装和系统安装所需的全部信息和安全注意事项信息。

1.3.1 本说明的目标用户群

执行以下任何任务之一的每名人员都必须阅读和遵守这些说明要求：

- 安装
- 系统安装

1.3.2 文档说明

安全注意事项

注意事项是有关操作本设备中可能发生危险情况的警告并提供避免危险的方法。根据危险的严重程度，注意事项分为以下几类：

危险

危险表示人员伤害的危险。如果未遵守避免危险的说明要求，该危险将**导致人员死亡或严重伤害**。

警告

警告表示人员伤害的危险。如果未遵守避免危险的说明要求，该危险可能**导致人员死亡或严重伤害**。

小心

小心表示人员伤害的危险。如果未遵守避免危险的说明要求，该危险**可能导致人员轻微或一定伤害**。

注意

注意表示物体或数据危险。如果未遵守避免危险的说明要求，该危险**可能导致人员伤害之外的其它伤害，例如财产损失**。

提示信息

提示信息用于确保本设备可靠和高效地工作。提示信息分为以下几类：



信息符表示**提示信息**。
提示信息提供重要的补充或辅助信息。



齿轮图标代表**依赖于机床**的功能。
所述功能取决于机床，例如：

- 机床配部分软件或硬件选装项
- 该功能的作用取决于可配置的机床设置



图书图标代表**交叉引用**。
交叉引用是转到外部文档的链接，例如机床制造商或其它供应商的手册。

1.3.3 标识文字的图符和字体

在这些说明中，用以下图符和字体标识文字：

格式	含义
▶ ...	表示一项操作和 操作的结果 举例： ▶ 点触 OK > 信息关闭
> ...	
■ ...	表示列表项 举例： ■ TTL接口 ■ EnDat接口 ■ ...
■ ...	
■ ...	

2

安全性

2.1 公认安全注意事项

使用本系统时，必须认真遵守公认的安全注意事项，特别是有关带电设备操作方面的。未能遵守这些安全注意事项可能造成人员伤害或产品损坏。

必须注意安全规范与各个公司有关。如果本说明的内容与使用本系统的公司的规定有冲突，必须使用其中较为严格的规定。

2.2 目的用途

TD 110系列产品是高质量的传感器，可在加工区内非接触地检测端铣刀和钻头。本产品用于检测刀具破损。

该系列产品

- 只适用于商业应用及工业环境
- 适用于室内使用，有关室内湿度、灰尘、油和润滑油污染情况需满足技术参数要求
- 必须固定在安装面上，以确保本产品符合目的用途下正常工作

2.3 不正确使用

超出“目的用途”中规定的任何用途都被视为不正确使用。机床制造商和操作机床的公司承担由于不正确使用所导致的任何损坏的全部责任。

特别是，TD 110系列的产品不能用在以下应用中：

- 在超出“技术参数”中规定的工作条件下使用和存放
- 在室外使用
- 用在可能产生爆炸的环境中

2.4 人员资质

资质合格人员

资质合格人员是指接受过使用本产品公司有关执行高级操作和参数设置培训的人员。由于资质合格人员接受的特殊培训、他们的知识和经验，包括熟悉相关管理规定，资质合格人员可完成特定应用下的所分配任务，并可识别和避免其可能受到的潜在伤害。

3

运输和保存

3.1 开箱

- ▶ 打开包装箱上盖
- ▶ 拆出包装材料
- ▶ 打开包装
- ▶ 检查交付的产品完整性
- ▶ 检查交付的产品损坏情况

3.2 零部件和辅件

3.2.1 零部件

以下零部件随本产品一起提供：

标识	描述
产品	TD 110刀具破损检测器
安装螺栓	两个M5x25圆柱头螺栓
使用说明	当前可用语言“操作说明”的印刷版
补充说明（可选）	补充或取代“操作说明”的相应内容

3.2.2 附件

以下附件为可选件并可向HEIDENHAIN订购：

附件	标识	ID
适配电缆	PLB 62xx、UEC 11x和UMC 11x的适配电缆	1070794-xx
适配电缆	非HSCI的iTNC数控系统的适配电缆	1070793-xx
连接电缆	全部其它数控系统的连接电缆	634265-xx

3.3 如果在运输中损坏

- ▶ 向运输代理确认货损
- ▶ 保留包装材料以进行检查
- ▶ 联系并通知发件方损坏情况


这同样适用于转运期间的损坏，此损坏需更换件。

3.4 重新包装和保存

3.4.1 重新包装本产品

重新包装时需尽可能达到原包装程度。

- ▶ 对于从工厂发货时提供的全部安装件和防尘盖，将其全部固定在本产品上，或者按照本产品从工厂发货时的包装方式将本产品用原包装重新包装
- ▶ 重新包装本产品时，需确保
 - 有效保护，避免运输中的冲击和撞击
 - 有效保护，避免落尘或潮湿
- ▶ 将全部附件放入随产品一起提供的原包装中
更多信息: "零部件和辅件", 14 页
- ▶ 将所有文档手册放入原包装中

 如果需将本产品发给服务部维修：

- ▶ 只发运产品本身，无需附件

3.4.2 本产品的存放

- ▶ 按照说明要求包装本产品
- ▶ 遵守指定的环境条件要求
- ▶ 运输后或长期保存后，检查本产品是否损坏

4

安装

4.1 产品简介

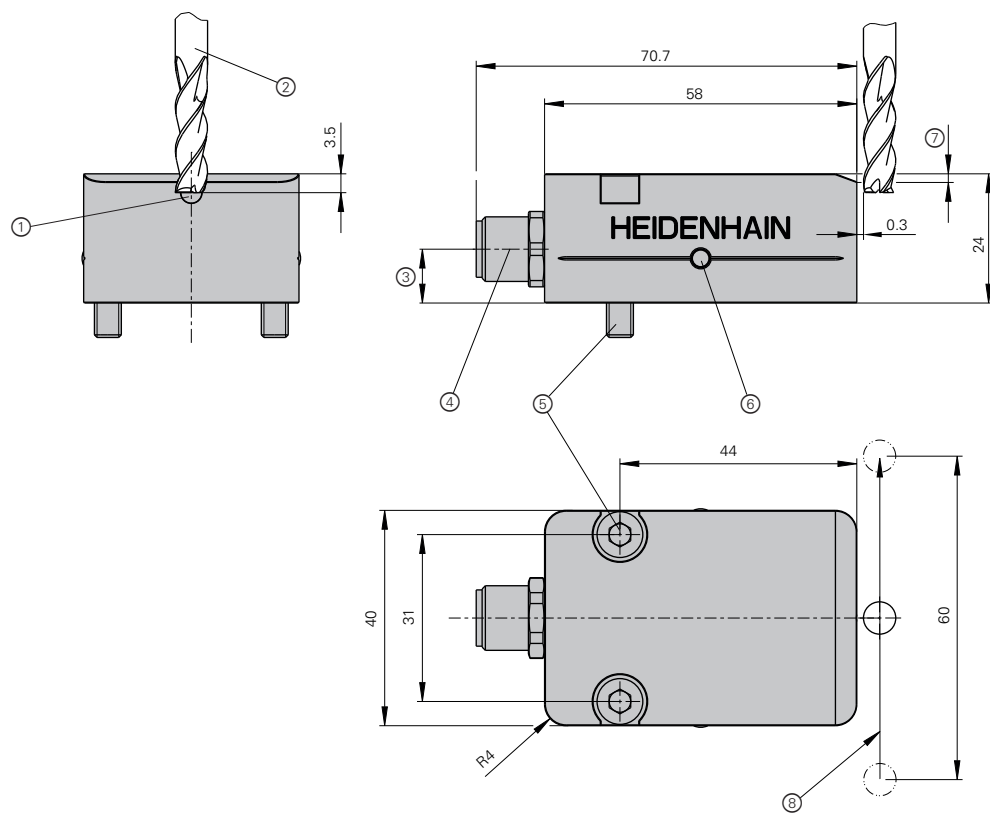
注意

缺失防尘盖或防尘盖不适当，保护等级受限

如果本产品的连接端口未连接电缆，本产品在机床加工区内时，将无法保证本产品的防护等级。

- ▶ 仅当需要连接电缆时才能拆下防尘盖
- ▶ 断开电缆连接后，立即将适当防尘盖固定在连接端口上

界面



(1) 检测面

(2) 被测刀具

(3) 插头尺寸

- 1377561-01 : 10 mm
- 1377561-02 : 10.5 mm

(4) 电缆连接端口X1 : 8针M12预组装电缆

(5) 安装螺栓 : M5x25圆柱头螺栓

(6) LED : 显示设备状态

- 绿色
设备接通且工作就绪
- 蓝色
刀具被检测 (持续时间 : 最长1秒钟)
- 红色
设备故障 : 需要重置 (重新启动)

(7) 倒角尺寸

- 1377561-01 : 1.5 mm
- 1377561-02 : 1 mm

(8) 测量范围

4.2 安装本产品

i 以下步骤只能由具有资质的人员执行。
更多信息: "人员资质", 12 页

警告

当心运动零件所造成的挤压和撞击危险！

在机床加工区内安装时，运动的零件可导致挤伤或撞伤。

- ▶ 将全部运动的零件固定不动
- ▶ 穿戴防护装置

- ▶ 注意安装面的要求
 - 平滑
 - 金属，导电
 - 相对本产品的底面，全表面安装
- ▶ 用两个M5x25圆柱头螺栓将本产品固定在安装面上并用6.0 Nm紧固扭矩紧固螺栓

i 海德汉建议安装面平行于机床工作台。

i 为确保本产品符合目的用途的正常工作，将本产品安装在机床内必须确保其不移位。
HEIDENHAIN建议用两个随附的螺栓并根据尺寸图安装本产品。
更多信息: "界面", 19 页

5

系统安装

5.1 一般信息

注意

工作期间连接或分离连接件的连接将导致本设备损坏！

否则将导致内部元件损坏。

- ▶ 设备带电时，严禁连接任何连接件或断开其连接

5.1.1 后续电子电路要求

只能将HEIDENHAIN编码器连接由PELV系统供电的后续电子电路（有关相关术语的定义，参见EN 60204-1）。

如果由以下二次回路之一供电，编码器可满足IEC 61010-1标准的要求：

- 二次回路提供电流限制功能（低电压，限能），详见IEC 61010-1第3版第9.4节
- 有关2类二次回路，详见UL 1310标准

对于IEC 61010-1第3版第9.4节，可用以下标准的相应部分将其取代：

- DIN EN 61010-1
- EN 61010-1
- UL 61010-1
- CAN/CSA-C22.2 61010-1号

5.2 电气连接

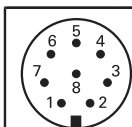
5.2.1 连接电缆

- ▶ 符合针脚编号
- ▶ 拆下并保存防尘盖
- ▶ 根据安装方式安排电缆走线
- ▶ 检查连接端口或电缆的密封情况
- ▶ 将接头连接到端口X1
- ▶ 紧固接头的连接环（紧固扭矩：0.6 Nm至0.8 Nm）



可用电缆列表：14 页

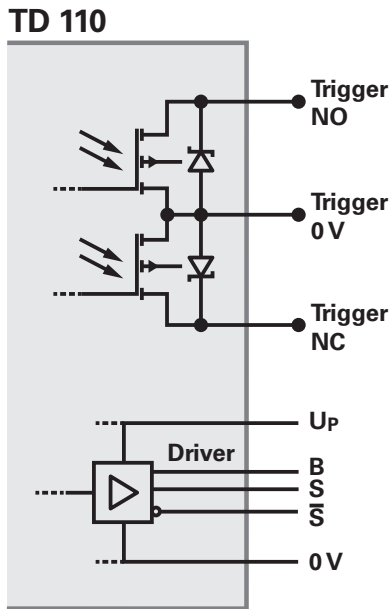
X1



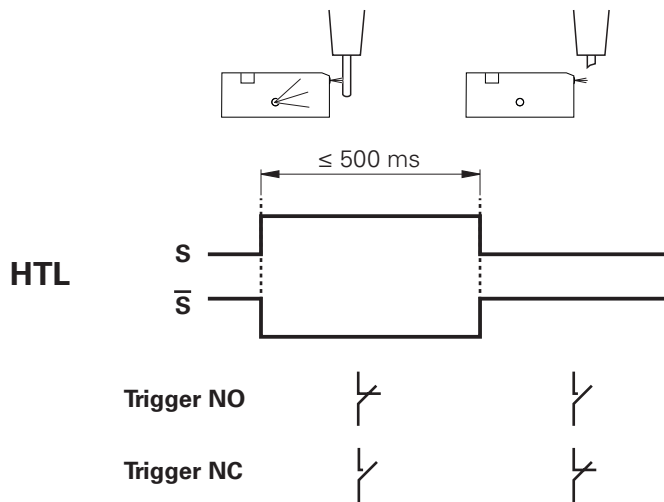
1	2	3	4	5	6	7	8
B	U _p	S	\bar{S}	触发信号NO	触发信号NC	0 V	触发信号0 V
WH	BU	GY	PC	WHGN	YE	VT	BNGN

5.2.2 接口

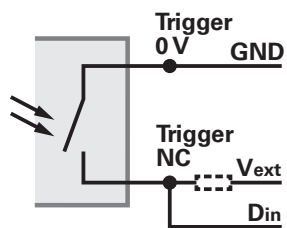
电路图



信号特性



连接举例



6

技术参数

产品

外壳尺寸	70 mm x 40 mm x 24 mm
安装类型	用两个M5x25圆柱头螺栓安装

电气参数

供电电压	<ul style="list-style-type: none"> ■ DC 10 V ...30 V (典型值 : DC 24 V) ■ 8针M12插头
电流消耗	< 100 mA (空载)
HTL输出信号	<ul style="list-style-type: none"> ■ 触发信号B, S, \bar{S} (参见"电路图") ■ $U_H \geq (U_P - 2.2 V)$, $-I_H \leq 20 \text{ mA}$时 ■ $U_L \leq 1.8 V$, $I_L \leq 20 \text{ mA}$时
可变触发输出	<ul style="list-style-type: none"> ■ 常闭 (NC) , 常开 (NO) 光电耦合器 (参见"电路图") ■ 最高额定电压 : DC 24 V ■ 最大输出电流 : 50 mA ■ 50 mA时电压压降 : 典型值0.3 V



必须用上拉/下拉电阻或适当电路限制流过光电耦合器的电流。

环境条件

工作温度	10 °C至+50 °C
存放温度	-20 °C至+70 °C

一般信息

指令	CE , UKCA
防护等级EN 60529	IP66/68
质量	0.3 kg

HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

☎ +49 8669 32-5061

info@heidenhain.de

Technical support ☎ +49 8669 32-1000

Measuring systems ☎ +49 8669 31-3104

service.ms-support@heidenhain.de

NC support ☎ +49 8669 31-3101

service.nc-support@heidenhain.de

NC programming ☎ +49 8669 31-3103

service.nc-pgm@heidenhain.de

PLC programming ☎ +49 8669 31-3102

service.plc@heidenhain.de

APP programming ☎ +49 8669 31-3106

service.app@heidenhain.de

www.heidenhain.com