



HEIDENHAIN



TD 110

Instrucciones de instalación

Índice

1	Nociones básicas.....	5
1.1	Información del producto.....	6
1.2	Documentación del producto.....	6
1.2.1	Validez de la documentación.....	6
1.2.2	Instrucciones para la lectura de la documentación.....	7
1.2.3	Conservación y divulgación de la documentación.....	7
1.3	Acerca de este manual.....	7
1.3.1	Grupos destinatarios del manual de instrucciones.....	8
1.3.2	Instrucciones empleadas.....	8
1.3.3	Distinciones de texto.....	10
2	Seguridad.....	11
2.1	Medidas generales de seguridad.....	12
2.2	Utilización conforme al uso previsto.....	12
2.3	Utilización no conforme al uso previsto.....	12
2.4	Cualificación del personal.....	12
3	Transporte y almacenamiento.....	13
3.1	Desembalar el equipo.....	14
3.2	Alcance del suministro y accesorios.....	14
3.2.1	Alcance del suministro.....	14
3.2.2	Accesorios.....	14
3.3	Si se ha producido algún daño durante el transporte.....	14
3.4	Reembalaje y almacenamiento.....	15
3.4.1	Embalar el equipo.....	15
3.4.2	Almacenar el equipo.....	15
4	Montaje.....	17
4.1	Vista global del equipo.....	18
4.2	Montar el equipo.....	20

5	Instalación.....	21
5.1	Indicaciones generales.....	22
5.1.1	Requisitos de la electrónica subsiguiente.....	22
5.2	Conexión eléctrica.....	22
5.2.1	Conectar cable.....	22
5.2.2	Interfaz.....	23
6	Características técnicas.....	25

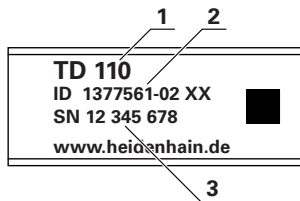
1

Nociones básicas

1.1 Información del producto

Denominación del producto	N.º de identificación (ID)
TD 110	1377561-02
TD 110	1377561- 01

La placa de características se encuentra en la parte lateral del equipo donde se encuentran las conexiones:



- 1 Denominación del producto
- 2 ID del producto/N.º de identificación (ID)
- 3 Número de serie

1.2 Documentación del producto

1.2.1 Validez de la documentación

Antes de utilizar la documentación y el equipo, es necesario verificar que ambos coincidan correctamente.



Si los números de identificación no concuerdan y, por tanto, la documentación no es válida, se puede descargar la documentación actual desde www.heidenhain.com.

1.2.2 Instrucciones para la lectura de la documentación

⚠ ADVERTENCIA

¡Accidentes mortales, lesiones o daños materiales originados por la no observancia de la documentación!

Si no se observan las indicaciones de la Documentación pueden producirse accidentes mortales, lesiones o daños materiales.

- ▶ Leer la documentación cuidadosa y completamente
- ▶ Conservar la documentación para futuras consultas

La tabla siguiente contiene las partes que componen la documentación en el orden secuencial de su prioridad de lectura.

Documentación	Descripción
Anexo	Un anexo complementa o reemplaza los contenidos correspondientes del manual de funcionamiento de uso y del manual del usuario. Si el alcance de suministro incluye un anexo, este tiene la máxima prioridad de lectura. Todos los contenidos restantes de la documentación mantienen su validez.
Manual de instrucciones	Este manual de funcionamiento contiene toda la información e instrucciones de seguridad necesarias para montar e instalar correctamente el equipo. El manual de funcionamiento viene incluido en el alcance de suministro. En el orden de prioridad de lectura, el manual de funcionamiento ocupa la segunda posición.
Manual del usuario	El manual de instrucciones contiene toda la información e instrucciones de seguridad necesarias para hacer funcionar correctamente el equipo y de acuerdo con el fin al que está destinado. El manual de instrucciones puede descargarse en el área de descargas de www.heidenhain.com . En el orden de prioridad de lectura, el manual de instrucciones ocupa la tercera posición.

1.2.3 Conservación y divulgación de la documentación

El manual debe guardarse en la proximidad inmediata del puesto de trabajo y debe estar a disposición de todo el personal en todo momento. El explotador del equipo deberá informar al personal de dónde se guarda este manual. Si el manual se ha vuelto ilegible, el explotador del equipo deberá pedir al fabricante un nuevo ejemplar.

Al transferir o revender el equipo a terceros, deberán transferirse al nuevo propietario los documentos siguientes:

- Anexo (en el caso de que se haya entregado con el equipo)
- Manual de instrucciones de uso

1.3 Acerca de este manual

Este manual contiene toda la información e instrucciones de seguridad necesarias para montar e instalar correctamente el equipo.

1.3.1 Grupos destinatarios del manual de instrucciones

Todas las personas que intervengan en uno de los trabajos siguientes deberán leer y observar el presente manual de instrucciones:

- Montaje
- Instalación

1.3.2 Instrucciones empleadas

Indicaciones para la seguridad

Los avisos de seguridad advierten contra los peligros en la manipulación del equipo y proporcionan las instrucciones para evitarlos. Los avisos de seguridad se clasifican en función de la gravedad del peligro y se subdividen en los grupos siguientes:

PELIGRO

Peligro indica un riesgo para las personas. Si no se observan las instrucciones para la eliminación de riesgos es seguro que el peligro **ocasionará la muerte o lesiones graves**.

ADVERTENCIA

Advertencia indica un riesgo para las personas. Si no se observan las instrucciones para la eliminación de riesgos es previsible que el riesgo **ocasionará la muerte o lesiones graves**.

PRECAUCIÓN

Precaución indica un peligro para las personas. Si no se observan las instrucciones para la eliminación de riesgos es previsible que el riesgo **ocasiona lesiones leves**.

INDICACIÓN

Indicación indica un peligro para los equipos o para los datos. Si no se observan las instrucciones para la eliminación de riesgos es previsible que el riesgo **ocasiona un daño material**.

Notas de información

Las notas de información garantizan un uso del equipo eficiente y exento de fallos. Las notas de información se clasifican en los grupos siguientes:



El símbolo informativo representa un **consejo**.

Un consejo proporciona información adicional o complementaria importante.



La rueda dentada simboliza una función **dependiente de la máquina**.

La función descrita depende de la máquina cuando, p. ej.:

- La máquina dispone de una opción de software o hardware necesaria.
- El comportamiento de las funciones depende de los ajustes configurables de la máquina.



El símbolo del libro indica una **referencia cruzada**.

Una referencia cruzada dirige a documentación externa, p. ej. a la documentación del fabricante de la máquina o de terceros proveedores.

1.3.3 Distinciones de texto

En este manual se emplean las siguientes distinciones de texto:

Representación	Significado
▶ ...	identifica un paso de una acción y el resultado de una acción
> ...	Ejemplo: <ul style="list-style-type: none">▶ Hacer clic en OK> Se cierra el mensaje.
■ ...	identifica una lista o relación
■ ...	Ejemplo: <ul style="list-style-type: none">■ Interfaz TTL■ Interfaz EnDat■ ...

2

Seguridad

2.1 Medidas generales de seguridad

Para el funcionamiento del sistema, son aplicables las medidas de seguridad reconocidas universalmente, como las que se requieren en particular en la manipulación de aparatos con tensión eléctrica. La no consideración de estas prescripciones de seguridad puede tener como consecuencia daños en el aparato o lesiones en las personas.

Las prescripciones de seguridad pueden variar según cada empresa. En el caso de conflicto entre el contenido de esta guía rápida y las regulaciones internas de una empresa en la que vaya a utilizarse este aparato, deben acatarse siempre las regulaciones más severas.

2.2 Utilización conforme al uso previsto

Los equipos de la serie TD 110 son sensores de alta calidad para la inspección sin contacto de fresas y taladros en la zona de trabajo de una máquina herramienta. Los dispositivos se utilizan para controlar las roturas

Los dispositivos de esta serie

- solo se pueden usar en aplicaciones profesionales y en un entorno industrial
- son para su uso en interiores y en un entorno previsto en el que la carga por humedad, suciedad, aceite y lubricantes corresponda a las especificaciones de los datos técnicos
- deben montarse en una superficie de montaje para un uso según las condiciones de funcionamiento previstas

2.3 Utilización no conforme al uso previsto

Cualquier uso que no se denomine "uso previsto" se considerará un uso indebido. El fabricante de la máquina y el operador de la máquina son los únicos responsables de los daños resultantes.

Las siguientes aplicaciones en particular son inadmisibles para todos los dispositivos de la serie TD 110

- Uso y almacenamiento fuera de las condiciones de funcionamiento según "Características técnicas"
- Uso al aire libre
- Uso en zonas con riesgo de explosión

2.4 Cualificación del personal

Personal especializado

El explotador del equipo proporcionará al personal especializado la formación necesaria para el manejo ampliado y la parametrización. Gracias a su formación especializada, sus conocimientos y su experiencia, así como su conocimiento de las disposiciones pertinentes, el personal especializado estará capacitado para ejecutar los trabajos encomendados relativos a la respectiva aplicación, y para reconocer y evitar de forma autónoma los posibles riesgos.

3

**Transporte y
almacenamiento**

3.1 Desembalar el equipo

- ▶ Abrir la caja de cartón de embalaje por la parte superior
- ▶ Retirar el material de embalaje
- ▶ Extraer el contenido
- ▶ Comprobar que el suministro esté completo
- ▶ Comprobar que el suministro no haya sufrido daños en el transporte

3.2 Alcance del suministro y accesorios

3.2.1 Alcance del suministro

En el suministro se incluyen los artículos siguientes:

Denominación	Descripción
Aparato	Sensor de rotura de herramientas TD 110
Tornillos para el montaje	2 tornillos cilíndricos M5x25
Manual de instrucciones de uso	Edición impresa del manual de instrucciones en los idiomas disponibles actualmente
Anexo (de modo opcional)	Complementa o reemplaza los contenidos del manual de instrucciones de uso

3.2.2 Accesorios

Los accesorios mencionados a continuación se pueden pedir opcionalmente a HEIDENHAIN

Accesorios	Denominación	ID
Cable adaptador	Cable adaptador para PLB 62xx, UEC 11x y UMC 11x	1070794-xx
Cable adaptador	Cable adaptador para iTNC sin HSCI	1070793-xx
Cable de conexión	Cable de conexión para todos los demás controles numéricos	634265-xx

3.3 Si se ha producido algún daño durante el transporte

- ▶ Solicitar al transportista que confirme los daños
- ▶ Guardar los materiales de embalaje para su posterior examen
- ▶ Póngase en contacto con el remitente e infórmele de los daños

Esto aplica también a los daños en el transporte en las peticiones de repuestos.

3.4 Reembalaje y almacenamiento

3.4.1 Embalar el equipo

El reembalaje deberá realizarse lo más igual que se pueda al embalaje original.

- ▶ Todas las piezas de montaje adosado y las tapas de protección contra el polvo deben colocarse en el equipo tal como estaban cuando se suministró el equipo y deben embalarse tal como estaban embaladas
- ▶ Embalar el equipo de tal modo que
 - los impactos y las sacudidas durante el transporte queden amortiguadas
 - y no pueda penetrar ni el polvo ni la humedad
- ▶ Embalar todos los accesorios suministrados
Información adicional: "Alcance del suministro y accesorios", Página 14
- ▶ Adjunte toda la documentación dispuesta en el embalaje suministrado



En las devoluciones del equipo al servicio técnico postventa para reparación:

- ▶ Enviar el equipo sin accesorios

3.4.2 Almacenar el equipo

- ▶ Embalar el equipo según la descripción
- ▶ Observe las disposiciones relativas a las condiciones medioambientales
- ▶ Después de cada transporte y tras un almacenamiento prolongado, examinar el equipo para comprobar que no ha sufrido daños

4

Montaje

4.1 Vista global del equipo

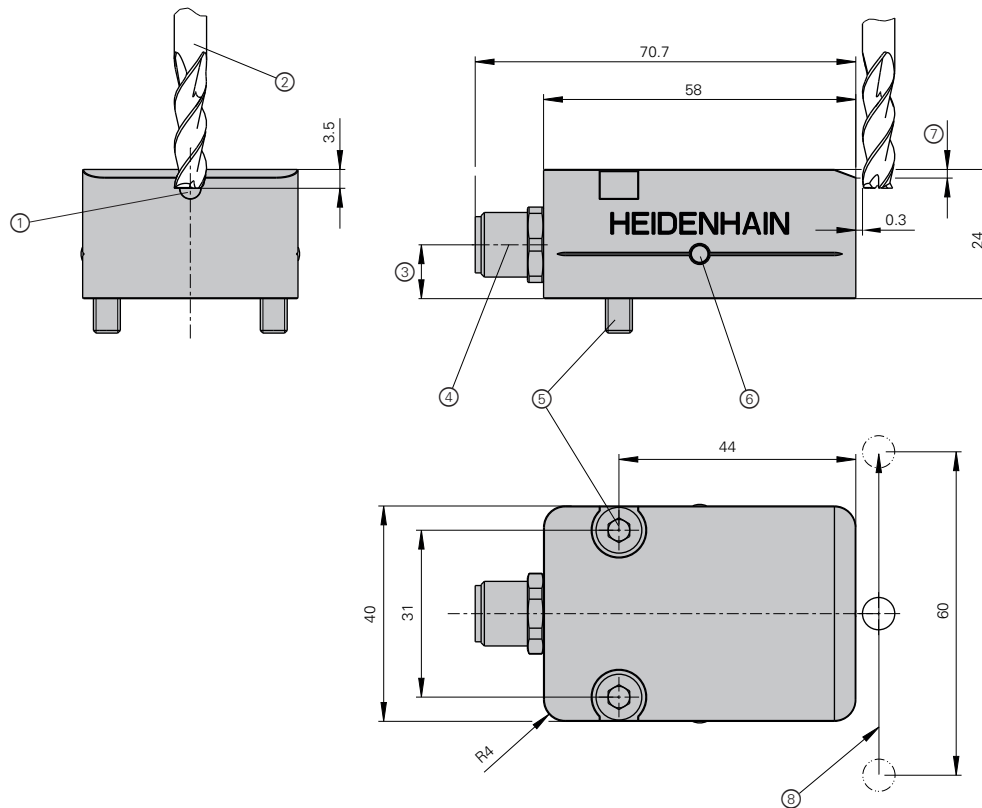
INDICACIÓN

Merma de la estanqueidad debido a tapas protectoras defectuosas o inexistentes

Si en la conexión no se ha conectado ningún cable, no se puede garantizar la estanqueidad del equipo al permanecer en la máquina herramienta.

- ▶ Retirar las tapas protectoras solamente cuando se vaya a conectar un cable
- ▶ Colocar la tapa protectora adecuada en la conexión en cuanto se retire un cable

Visualizaciones



- (1) **Superficie del sensor**
- (2) **Herramienta que debe probarse**
- (3) **Dimensiones del conector base**
- 1377561-01: 10 mm
 - 1377561-02: 10,5 mm
- (4) **Cable de conexión X1**: cable de conexión 8 polos, M12
- (5) **Tornillos de fijación**: tornillos cilíndricos, M5x25
- (6) **LED**: visualización del estado del equipo
- verde
equipo encendido y listo para funcionar
 - azul
herramienta detectada (duración máx. 1s)
 - Rojo
error del equipo,, reinicio necesario (Power Cycle)
- (7) **Dimensiones del bisel**
- 1377561-01: 1,5 mm
 - 1377561-02: 1 mm
- (8) **Recorrido de la medición**

Comportamiento de la señal

Información adicional: "C", Página

Ejemplo de conexión

Información adicional: "", Página

4.2 Montar el equipo



Los pasos siguientes únicamente podrán ser ejecutados por personal especializado.

Información adicional: "Cualificación del personal", Página 12

ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento y colisión debido a piezas móviles.

Durante los trabajos de montaje en el interior de máquinas herramienta se pueden producir aplastamientos o colisiones debido a las piezas móviles.

- ▶ Asegurar todas las piezas móviles
 - ▶ Utilizar equipo de protección
-
- ▶ Tenga en cuenta los requisitos de la superficie de montaje
 - limpio
 - metálico, conductor eléctrico
 - superficie completa, en relación a la superficie de la base del aparato
 - ▶ Fije la unidad a la superficie de montaje con dos tornillos de cabeza M5x25 .
Apretar los tornillos con un par de fuerzas de 6,0 Nm



HEIDENHAIN recomienda un montaje nivelado paralelo a la mesa de la máquina.



Para un uso según las condiciones de funcionamiento previstas, el equipo debe estar montado a prueba de deslizamientos en la máquina herramienta.

HEIDENHAIN recomienda montar la unidad con los tornillos suministrados, de acuerdo con el plano de dimensiones de conexión.

Información adicional: "Visualizaciones", Página 19

5

Instalación

5.1 Indicaciones generales

INDICACIÓN

¡Daños en el aparato al conectar o desconectar las conexiones de enchufe durante el funcionamiento!

Los elementos internos pueden resultar dañados.

- ▶ Realizar las conexiones de los cables sólo con el aparato desconectado

5.1.1 Requisitos de la electrónica subsiguiente

Conecte HEIDENHAIN únicamente -instrumentos de medida y -convertidores de señal a los componentes electrónicos conectados a continuación cuya tensión de alimentación se genere a partir de sistemas PELV (para una explicación de los términos, consulte la norma EN 60204-1).

Los sistemas de medida cumplen los requisitos de la norma IEC 61010-1 si la tensión de alimentación proviene desde uno de los siguientes circuitos secundarios:

- Circuito secundario con energía limitada (Low Voltage, Limited Energy) según IEC 61010-1^{3rd Ed.}, Párrafo 9.4
- Circuito secundario del Tipo 2 según UL 1310

En lugar de IEC 61010-1^{3rd Ed.}, párrafo 9.4 pueden utilizarse también los correspondientes párrafos de las normativas siguientes:

- DIN EN 61010-1
- EN 61010-1
- UL 61010-1
- CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1

5.2 Conexión eléctrica


5.2.1 Conectar cable

- ▶ Prestar atención a la asignación de las conexiones
- ▶ Extraer y conservar las caperuzas de protección contra el polvo
- ▶ Tender el cable de conexión en función de la variante de montaje
- ▶ Comprobar las juntas en la conexión o el cable
- ▶ Conectar el conector en la conexión X1
- ▶ Tuerca de unión del conector con 0,6 ... 0,8 Nm Par de apriete



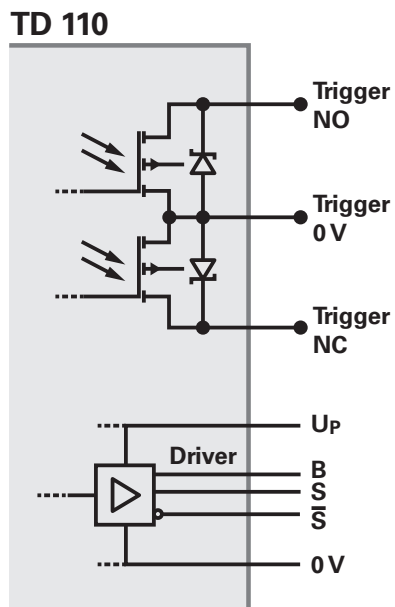
Aquí encontrará los cables de conexión adecuados: Página 14

X1

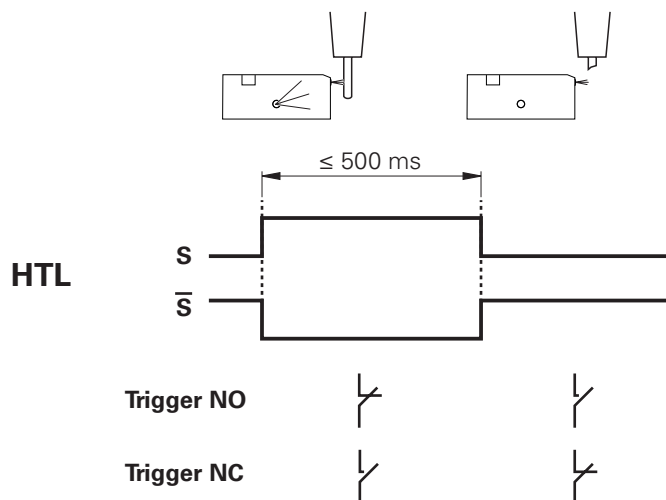
							
1	2	3	4	5	6	7	8
B	U _p	S	\bar{S}	Trigger NO	Trigger NC	0 V;	Trigger 0 V
WH	BU	GY	PK	WHGN	YE	VT	BNGN

5.2.2 Interfaz

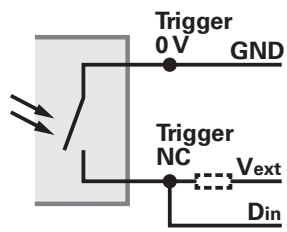
Diagrama de conexiones



Comportamiento de la señal



Ejemplo de conexión



6

**Características
técnicas**

Aparato

Medidas de la carcasa	70 mm x 40 mm x 24 mm
Tipo de sujeción	Montaje con 2 tornillos cilíndricos M5x25

Características eléctricas

Tensión de alimentación	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vcc 10 V 30 V, típicamente hasta Vcc 24 V ■ Caja de brida M12, 8 polos
Corriente admisible	< 100 mA (sin carga)
Señal de salida HTL	<ul style="list-style-type: none"> ■ Señal de conmutación B, S, \bar{S} (ver "diagrama de conexiones") ■ $U_H \geq (U_P - 2,2 \text{ V})$ con $-I_H \leq 20 \text{ mA}$ ■ $U_L \leq 1,8 \text{ V}$ con $I_L \leq 20 \text{ mA}$
Salidas Trigger flotantes	<ul style="list-style-type: none"> ■ NC, NO optoacoplador (ver "diagrama de conexiones") ■ Máxima tensión nominal: DC 24 V ■ Máxima corriente de salida: 50 mA ■ Caída de tensión con 50 mA: tip. 0,3 V



La corriente a través del optoacoplador debe limitarse mediante una resistencia pull-up/pull-down o un circuito correspondiente.

Salidas Trigger flotantes	NC, NO optoacoplador (ver "Figura X") Máxima tensión nominal: DC 24 V Máxima corriente de salida: 50 mA Caída de tensión con 50 mA: tip. 0,3 V
---------------------------	---



La corriente a través del optoacoplador debe limitarse mediante una resistencia pull-up/pull-down o un circuito correspondiente.

Condiciones ambientales

Temperatura de trabajo	10 °C ... +50 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 °C ... +70 °C

General

Directivas	CE, UKCA
Tipo de protección EN 60529	IP66/68
Peso	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