



**HEIDENHAIN**



## **TD 110**

Installationsanleitung

Deutsch (de)  
11/2025

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Grundlegendes.....</b>	<b>5</b>
1.1	Informationen zum Produkt.....	6
1.2	Dokumentation zum Produkt.....	6
1.2.1	Gültigkeit der Dokumentation.....	6
1.2.2	Hinweise zum Lesen der Dokumentation.....	7
1.2.3	Aufbewahrung und Weitergabe der Dokumentation.....	7
1.3	Zu dieser Anleitung.....	7
1.3.1	Zielgruppen der Anleitung.....	8
1.3.2	Verwendete Hinweise.....	8
1.3.3	Textauszeichnungen.....	10
<b>2</b>	<b>Sicherheit.....</b>	<b>11</b>
2.1	Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen.....	12
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	12
2.3	Bestimmungswidrige Verwendung.....	12
2.4	Qualifikation des Personals.....	12
<b>3</b>	<b>Transport und Lagerung.....</b>	<b>13</b>
3.1	Gerät auspacken.....	14
3.2	Lieferumfang und Zubehör.....	14
3.2.1	Lieferumfang.....	14
3.2.2	Zubehör.....	14
3.3	Wenn ein Transportschaden vorliegt.....	14
3.4	Wiederverpackung und Lagerung.....	15
3.4.1	Gerät verpacken.....	15
3.4.2	Gerät lagern.....	15
<b>4</b>	<b>Montage.....</b>	<b>17</b>
4.1	Geräteübersicht.....	18
4.2	Gerät montieren.....	20

<b>5</b>	<b>Installation.....</b>	<b>21</b>
<b>5.1</b>	<b>Allgemeine Hinweise.....</b>	<b>22</b>
5.1.1	Anforderungen an nachfolgende Elektronik.....	22
<b>5.2</b>	<b>Elektrischer Anschluss.....</b>	<b>22</b>
5.2.1	Kabel anschließen.....	22
5.2.2	Schnittstelle.....	23
<b>6</b>	<b>Technische Daten.....</b>	<b>25</b>



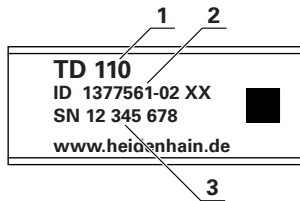
# 1

**Grundlegendes**

## 1.1 Informationen zum Produkt

Produktbezeichnung	Identnummer (ID)
TD 110	1377561-02
TD 110	1377561-01

Das Typenschild befindet sich auf der Geräteseite mit den Anschlüssen:



- 1 Produktbezeichnung
- 2 Produkt-ID/Identnummer (ID)
- 3 Seriennummer

## 1.2 Dokumentation zum Produkt

### 1.2.1 Gültigkeit der Dokumentation

Vor Gebrauch der Dokumentation und des Geräts müssen Sie prüfen, ob Dokumentation und Gerät übereinstimmen.



Wenn die Identnummern nicht übereinstimmen und die Dokumentation somit nicht gültig ist, finden Sie die aktuelle Dokumentation unter [www.heidenhain.com](http://www.heidenhain.com).

## 1.2.2 Hinweise zum Lesen der Dokumentation

**⚠️ WARNUNG**

**Unfälle mit tödlichem Ausgang, Verletzungen oder Sachschäden bei Nichtbeachtung der Dokumentation!**

Wenn Sie die Dokumentation nicht beachten, können Unfälle mit tödlichem Ausgang, Verletzungen von Personen oder Sachschäden entstehen.

- ▶ Dokumentation sorgfältig und vollständig lesen
- ▶ Dokumentation aufbewahren zum Nachschlagen

Die folgende Tabelle enthält die Bestandteile der Dokumentation in der Reihenfolge ihrer Priorität beim Lesen.

Dokumentation	Beschreibung
Addendum	Ein Addendum ergänzt oder ersetzt die entsprechenden Inhalte der Betriebsanleitung und des Benutzerhandbuchs. Ist ein Addendum im Lieferumfang enthalten, hat es die höchste Priorität beim Lesen. Alle übrigen Inhalte der Dokumentation behalten ihre Gültigkeit.
Betriebsanleitung	Die Betriebsanleitung enthält alle Informationen und Sicherheitshinweise, um das Gerät sachgerecht zu montieren und zu installieren. Die Betriebsanleitung ist im Lieferumfang enthalten. Die Betriebsanleitung hat die zweithöchste Priorität beim Lesen.
Benutzerhandbuch	Das Benutzerhandbuch enthält alle Informationen und Sicherheitshinweise, um das Gerät sachgerecht und bestimmungsgemäß zu betreiben. Das Benutzerhandbuch kann im Downloadbereich von <a href="http://www.heidenhain.com">www.heidenhain.com</a> heruntergeladen werden. Das Benutzerhandbuch hat die dritthöchste Priorität beim Lesen.

## 1.2.3 Aufbewahrung und Weitergabe der Dokumentation

Die Anleitung muss in unmittelbarer Nähe des Arbeitsplatzes aufbewahrt werden und dem gesamten Personal jederzeit zur Verfügung stehen. Der Betreiber muss das Personal über den Aufbewahrungsort dieser Anleitung informieren. Wenn die Anleitung unleserlich geworden ist, dann muss durch den Betreiber Ersatz beim Hersteller beschafft werden.

Bei Übergabe oder Weiterverkauf des Geräts an Dritte müssen die folgenden Dokumente an den neuen Besitzer weitergegeben werden:

- Addendum (falls mitgeliefert)
- Betriebsanleitung

## 1.3 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung enthält alle Informationen und Sicherheitshinweise, um das Gerät sachgerecht zu montieren und zu installieren.

### 1.3.1 Zielgruppen der Anleitung

Die vorliegende Anleitung muss von jeder Person gelesen und beachtet werden, die mit einer der folgenden Arbeiten betraut ist:

- Montage
- Installation

### 1.3.2 Verwendete Hinweise

#### Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise warnen vor Gefahren im Umgang mit dem Gerät und geben Hinweise zu deren Vermeidung. Sicherheitshinweise sind nach der Schwere der Gefahr klassifiziert und in die folgenden Gruppen unterteilt:

#### **GEFAHR**

**Gefahr** signalisiert Gefährdungen für Personen. Wenn Sie die Anleitung zum Vermeiden der Gefährdung nicht befolgen, dann führt die Gefährdung **sicher zum Tod oder schweren Körperverletzungen**.

#### **WARNUNG**

**Warnung** signalisiert Gefährdungen für Personen. Wenn Sie die Anleitung zum Vermeiden der Gefährdung nicht befolgen, dann führt die Gefährdung **voraussichtlich zum Tod oder schweren Körperverletzungen**.

#### **VORSICHT**

**Vorsicht** signalisiert Gefährdungen für Personen. Wenn Sie die Anleitung zum Vermeiden der Gefährdung nicht befolgen, dann führt die Gefährdung **voraussichtlich zu leichten Körperverletzungen**.

#### **ACHTUNG**

**Achtung** signalisiert Gefährdungen für Gegenstände oder Daten. Wenn Sie die Anleitung zum Vermeiden der Gefährdung nicht befolgen, dann führt die Gefährdung **voraussichtlich zu einem Sachschaden**.

### Informationshinweise

Informationshinweise gewährleisten einen fehlerfreien und effizienten Einsatz des Geräts. Informationshinweise sind in die folgenden Gruppen unterteilt:



Das Informationssymbol steht für einen **Tipp**.

Ein Tipp gibt wichtige zusätzliche oder ergänzende Informationen.



Das Zahnradsymbol steht für eine **maschinenabhängige** Funktion.

Die beschriebene Funktion ist maschinenabhängig, wenn z. B.:

- Ihre Maschine über eine notwendige Software- oder Hardware-Option verfügt
- Das Verhalten der Funktionen von konfigurierbaren Einstellungen der Maschine abhängt



Das Buchsymbol steht für einen **Querverweis**.

Ein Querverweis führt zu externer Dokumentation, z. B. der Dokumentation Ihres Maschinenherstellers oder eines Drittanbieters.

### 1.3.3 Textauszeichnungen

In dieser Anleitung werden folgende Textauszeichnungen verwendet:

Darstellung	Bedeutung
▶ ...	kennzeichnet einen Handlungsschritt und das Ergebnis einer Handlung
> ...	
	Beispiel:
	▶ Auf <b>OK</b> tippen
	> Die Meldung wird geschlossen.
■ ...	kennzeichnet eine Aufzählung
■ ...	Beispiel:
	■ Schnittstelle TTL
	■ Schnittstelle EnDat
	■ ...

# 2

**Sicherheit**

## 2.1 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

Für den Betrieb des Systems gelten die allgemein anerkannten Sicherheitsvorkehrungen wie sie insbesondere beim Umgang mit stromführenden Geräten erforderlich sind. Nichtbeachtung dieser Sicherheitsvorkehrungen kann Schäden am Gerät oder Verletzungen zur Folge haben.

Die Sicherheitsvorschriften können je nach Unternehmen variieren. Im Falle eines Konflikts zwischen dem Inhalt dieser Anleitung und den internen Regelungen eines Unternehmens, in dem dieses Gerät verwendet wird, gelten die strengeren Regelungen.

## 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte der Baureihe TD 110 sind hochwertige Sensoren zur berührungslosen Inspektion von Schaftfräsern und Bohrern im Arbeitsraum einer Werkzeugmaschine. Die Geräte werden für die Bruchkontrolle eingesetzt.

Die Geräte dieser Baureihe

- dürfen nur in gewerblichen Anwendungen und im industriellen Umfeld eingesetzt werden
- sind für die Verwendung in Innenräumen und in einer Umgebung vorgesehen, in der die Belastung durch Feuchtigkeit, Schmutz, Öl und Schmiermitteln den Vorgaben in den technischen Daten entspricht
- müssen für eine bestimmungsgemäße Verwendung auf einer Anbaufläche montiert sein

## 2.3 Bestimmungswidrige Verwendung

Jede Verwendung, die nicht in 'Bestimmungsgemäße Verwendung' genannt ist, gilt als bestimmungswidrig. Für hieraus resultierende Schäden haften alleine der Maschinenhersteller und der Maschinenbetreiber.

Unzulässig für alle Geräte der Baureihe TD 110 sind insbesondere folgende Anwendungen:

- Einsatz und Lagerung außerhalb der Betriebsbedingungen gemäß "Technische Daten"
- Einsatz im Freien
- Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

## 2.4 Qualifikation des Personals

### Fachpersonal

Das Fachpersonal wird vom Betreiber in der erweiterten Bedienung und Parametrierung ausgebildet. Das Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten hinsichtlich der jeweiligen Applikation auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

# 3

**Transport und  
Lagerung**

## 3.1 Gerät auspacken

- ▶ Verpackungskarton oben öffnen
- ▶ Verpackungsmaterial entfernen
- ▶ Inhalt entnehmen
- ▶ Lieferung auf Vollständigkeit prüfen
- ▶ Lieferung auf Transportschäden kontrollieren

## 3.2 Lieferumfang und Zubehör

### 3.2.1 Lieferumfang

In der Lieferung sind folgende Artikel enthalten:

Bezeichnung	Beschreibung
Gerät	Werkzeugbruchsensör TD 110
Montageschrauben	2 Zylinderschrauben M5x25
Betriebsanleitung	Gedruckte Ausgabe der Betriebsanleitung in den aktuell verfügbaren Sprachen
Addendum (optional)	Ergänzt oder ersetzt Inhalte der Betriebsanleitung

### 3.2.2 Zubehör

Das nachfolgend aufgeführte Zubehör kann optional bei HEIDENHAIN bestellt werden:

Zubehör	Bezeichnung	ID
Adapterkabel	Adapterkabel für PLB 62xx, UEC 11x und UMC 11x	1070794-xx
Adapterkabel	Adapterkabel für iTNC ohne HSCI	1070793-xx
Verbindungskabel	Verbindungskabel für alle weiteren Steuerungen	634265-xx

## 3.3 Wenn ein Transportschaden vorliegt

- ▶ Schaden vom Spediteur bestätigen lassen
- ▶ Verpackungsmaterialien zur Untersuchung aufheben
- ▶ Absender kontaktieren und über den Schaden benachrichtigen

Dies gilt auch für Transportschäden an Ersatzteilanforderungen.

## 3.4 Wiederverpackung und Lagerung

### 3.4.1 Gerät verpacken

Die Wiederverpackung sollte der Originalverpackung so gut wie möglich entsprechen.

- ▶ Alle Anbauteile und Staubschutzkappen am Gerät so anbringen, wie sie bei der Lieferung des Geräts angebracht waren oder so verpacken, wie sie verpackt waren
- ▶ Gerät so verpacken, dass
  - Stöße und Erschütterungen beim Transport gedämpft werden
  - kein Staub und keine Feuchtigkeit eindringen können
- ▶ Alle mitgelieferten Zubehörteile in die Verpackung legen  
**Weitere Informationen:** "Lieferumfang und Zubehör", Seite 14
- ▶ Sämtliche im Lieferzustand beigepackte Dokumentation beilegen



Bei Reparaturrücksendungen des Geräts zum Kundendienst:

- ▶ Das Gerät ohne Zubehör verschicken

### 3.4.2 Gerät lagern

- ▶ Gerät wie beschrieben verpacken
- ▶ Bestimmungen für die Umgebungsbedingungen beachten
- ▶ Gerät nach jedem Transport und nach längerer Lagerung auf Beschädigungen prüfen



# 4

**Montage**

## 4.1 Geräteübersicht

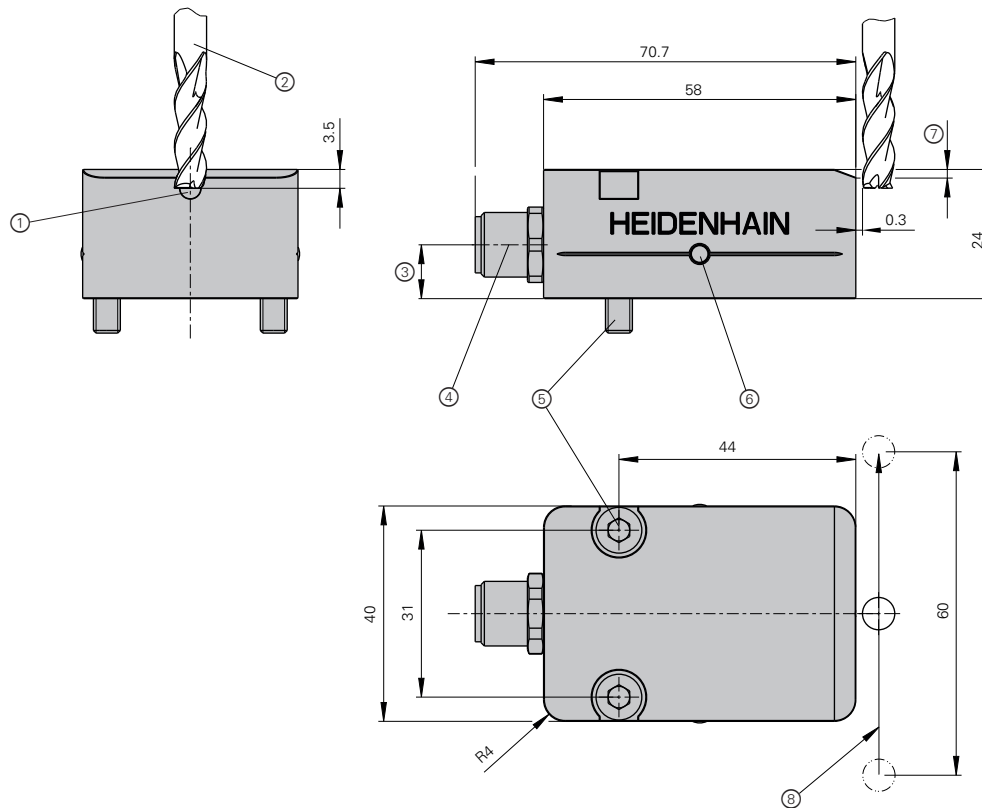
### **ACHTUNG**

#### **Beeinträchtigung der Dichtheit durch fehlende oder ungeeignete Schutzkappe**

Wenn an den Anschluss kein Kabel angeschlossen ist, kann die Dichtheit des Geräts bei Verbleib in der Werkzeugmaschine nicht mehr gewährleistet werden.

- ▶ Schutzkappe nur entfernen, wenn ein Kabel angeschlossen wird
- ▶ Geeignete Schutzkappe auf den Anschluss aufsetzen, sobald ein Kabel entfernt wird

## Ansichten



- (1) **Sensorfläche**
- (2) **Zu prüfendes Werkzeug**
- (3) **Maß Flanschdose**
- 1377561-01: 10 mm
  - 1377561-02: 10,5 mm
- (4) **Kabelanschluss X1**: Anschlusskabel 8-polig, M12
- (5) **Befestigungsschrauben**: Zylinderschrauben, M5x25
- (6) **LED**: Anzeige für den Gerätestatus
- grün  
Gerät eingeschaltet und betriebsbereit
  - blau  
Werkzeug erkannt (Dauer max. 1 s)
  - rot  
Gerätefehler, Reset erforderlich (Power Cycle)
- (7) **Maß Fase**
- 1377561-01: 1,5 mm
  - 1377561-02: 1 mm
- (8) **Messweg**

## 4.2 Gerät montieren

**i** Die folgenden Schritte dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.  
**Weitere Informationen:** "Qualifikation des Personals", Seite 12

### **! WARNUNG**

#### **Quetsch- und Stoßgefahr durch bewegliche Teile!**

Bei Montagearbeiten im Inneren von Werkzeugmaschinen kann es zu Quetschungen oder Stößen durch bewegliche Teile kommen.

- ▶ Alle beweglichen Teile sichern
  - ▶ Schutzausrüstung tragen
- 
- ▶ Anforderungen an die Montagefläche beachten
    - sauber
    - metallisch, elektrisch leitfähig
    - vollflächig, bezogen auf die Grundfläche des Geräts
  - ▶ Gerät mit zwei Zylinderschrauben M5x25 auf der Montagefläche befestigen.  
Schrauben mit 6,0 Nm Drehmoment festziehen

**i** HEIDENHAIN empfiehlt eine ebene Montage parallel zum Maschinentisch.

**i** Für die bestimmungsgemäße Verwendung muss das Gerät verrutschfest in der Werkzeugmaschine montiert sein.  
 HEIDENHAIN empfiehlt die Montage des Geräts mit den mitgelieferten Schrauben, gemäß der Anschlussmaßzeichnung.  
**Weitere Informationen:** "Ansichten", Seite 19

# 5

**Installation**

## 5.1 Allgemeine Hinweise

### ACHTUNG

#### Geräteschaden durch Herstellen und Lösen von Steckverbindungen während des Betriebs!

Interne Bauteile können beschädigt werden.

- ▶ Steckverbindungen nur bei ausgeschaltetem Gerät herstellen oder lösen

### 5.1.1 Anforderungen an nachfolgende Elektronik

Schließen Sie HEIDENHAIN-Messgeräte und -Signalkonverter nur an nachfolgende Elektroniken an, deren Versorgungsspannung aus PELV-Systemen (Begriffserklärung siehe EN 60204-1) erzeugt wird.

Messgeräte erfüllen die Anforderungen der Norm IEC 61010-1, wenn die Spannungsversorgung aus einem der folgenden Sekundärkreise erfolgt:

- Sekundärkreis mit begrenzter Energie (Low Voltage, Limited Energy) nach IEC 61010-1<sup>3rd Ed.</sup>, Abschnitt 9.4
- Sekundärkreis der Klasse 2 nach UL 1310

Anstelle von IEC 61010-1<sup>3rd Ed.</sup>, Abschnitt 9.4 können auch die entsprechenden Abschnitte der folgenden Normen angewendet werden:

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

## 5.2 Elektrischer Anschluss


### 5.2.1 Kabel anschließen

- ▶ Anschlussbelegung beachten
- ▶ Staubschutzkappen entfernen und aufbewahren
- ▶ Anschlusskabel je nach Montagevariante verlegen
- ▶ Dichtungen an Anschluss oder Kabel prüfen
- ▶ Stecker an Anschluss X1 anschließen
- ▶ Überwurfmutter des Steckers mit 0,6 ... 0,8 Nm Drehmoment festziehen



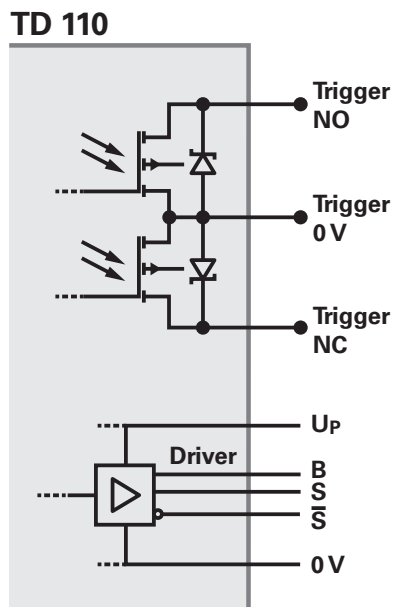
Passende Anschlusskabel finden Sie hier: Seite 14

X1

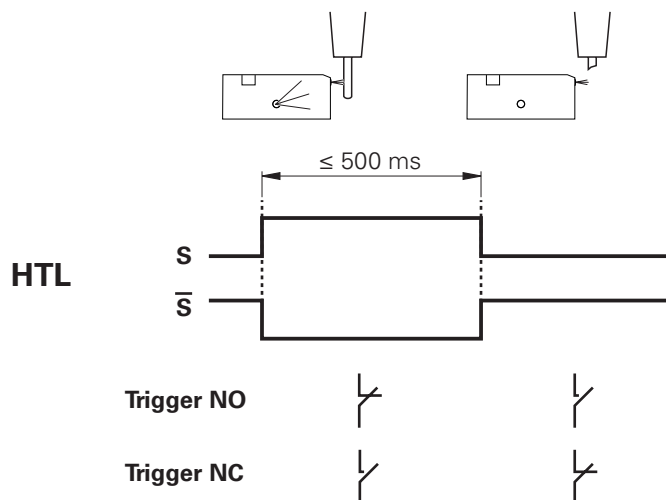
							
1	2	3	4	5	6	7	8
B	U <sub>p</sub>	S	-S	Trigger NO	Trigger NC	0 V	Trigger 0 V
WH	BU	GY	PK	WHGN	YE	VT	BNGN

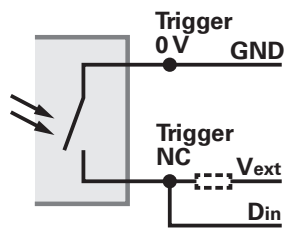
5.2.2 Schnittstelle

Schaltbild



Signalverhalten



**Anschlussbeispiel**

# 6

## Technische Daten

**Gerät**

Gehäusemaße	70 mm x 40 mm x 24 mm
Befestigungsart	Montage mit 2 Zylinderschrauben M5x25

**Elektrische Daten**

Versorgungsspannung	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ DC 10 V ... 30 V, typisch DC 24 V</li> <li>■ Flanschdose M12, 8-polig</li> </ul>
Stromaufnahme	< 100 mA (ohne Last)
Ausgangssignal HTL	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Schaltsignale B, S, <math>\bar{S}</math> (siehe "Schaltbild")</li> <li>■ <math>U_H \geq (U_P - 2,2 \text{ V})</math> bei <math>-I_H \leq 20 \text{ mA}</math></li> <li>■ <math>U_L \leq 1,8 \text{ V}</math> bei <math>I_L \leq 20 \text{ mA}</math></li> </ul>
Potentialfreie Trigger-Ausgänge	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ NC, NO Optokoppler (siehe "Schaltbild")</li> <li>■ Maximale Nennspannung: DC 24 V</li> <li>■ Maximaler Ausgangsstrom: 50 mA</li> <li>■ Spannungsabfall bei 50 mA: typ. 0,3 V</li> </ul>



Der Strom durch den Optokoppler muss durch einen Pullup-/ Pulldownwiderstand oder eine entsprechende Schaltung begrenzt werden.

**Umgebung**

Arbeitstemperatur	10 °C ... +50 °C
Lagertemperatur	-20 °C ... +70 °C

**Allgemein**

Richtlinien	CE, UKCA
Schutzart EN 60529	IP66/68
Masse	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**