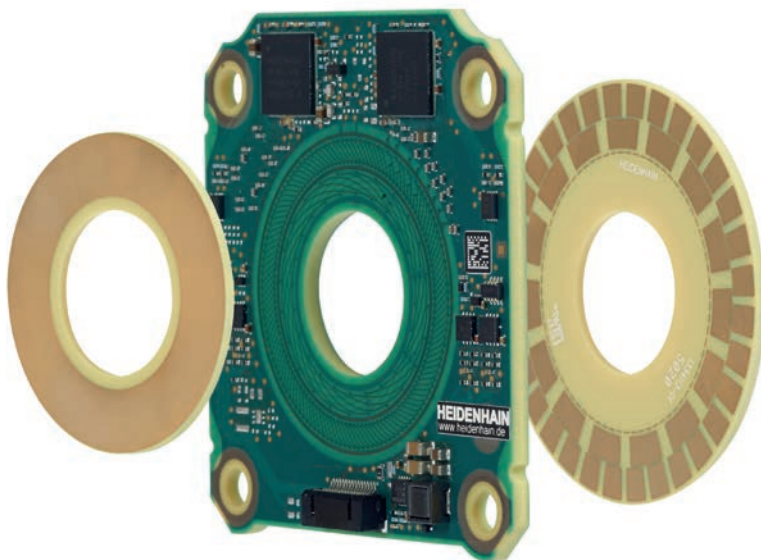




# HEIDENHAIN



Produktinformation

## **KCI 120 *Dplus***

Absoluter induktiver  
Drehgeber  
mit Zusatzfunktion:

Zweite Positionsmessung  
abtriebsseitig



# Allgemein

Technische Daten	KCI 120 Dplus	
<b>Schnittstelle</b>	EnDat 2.2	
Bestellbezeichnung	EnDat22	
Rechenzeit $t_{cal}$ Taktfrequenz	≤ 5 $\mu$ s ≤ 16 MHz	
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Platinenstecker, 15-polig, radial; Kabellänge ≤ 10 m <sup>1)</sup>	
Versorgungsspannung	DC 3,6 V bis 14 V (gemeinsam für beide Achsen)	
Leistungsaufnahme (max.) <sup>2)</sup>	bei 3,6 V: ≤ 1,2 W bei 14 V: ≤ 1,4 W	
Stromaufnahme (typisch)	bei 5 V: 180 mA (ohne Last)	
<b>Vibration</b> 55 Hz bis 2000 Hz <sup>3)</sup> <b>Schock</b> 6 ms	Abtasteinheit AE: ≤ 400 m/s <sup>2</sup> ≤ 2000 m/s <sup>2</sup> (EN 60068-2-27)	
<b>Arbeitstemperatur</b>	-40 °C bis 115 °C	
<b>Relative Luftfeuchte</b>	≤ 93 % (40 °C/21 d gemäß EN 60068-2-78); Kondensation ausgeschlossen	
<b>Schutzart</b> EN 60529	IP00 (siehe Isolation unter <i>Elektrische Sicherheit</i> im Prospekt <i>Schnittstellen von HEIDENHAIN-Messgeräten</i> )	
<b>Masse</b>	≈ 0,03 kg (Abtasteinheit und Rotoren)	
<b>Identnummer</b>	<i>Einzelverpackung:</i> ID 1334444-01 (Abtasteinheit AE) ID 1334113-01 (Teilkreis: Messgerät A) ID 1332066-01 (Teilkreis: Messgerät B)	<i>Sammelverpackung:</i> ID 1334444-51 (Abtasteinheit AE) ID 1334113-51 (Teilkreis: Messgerät A) ID 1332066-51 (Teilkreis: Messgerät B)

<sup>1)</sup> Siehe Anschlussbelegung Gerät

<sup>2)</sup> Siehe *Allgemeine elektrische Hinweise* im Prospekt *Schnittstellen von HEIDENHAIN-Messgeräten* oder unter [www.heidenhain.de](http://www.heidenhain.de)

<sup>3)</sup> *Abtasteinheit*: 10 Hz bis 55 Hz wegkonstant 6,5 mm peak to peak  
*Rotoren*: 10 Hz bis 55 Hz wegkonstant 10 mm peak to peak

## Positionserfassung

Technische Daten	KCI 120 Dplus – Singleturm Abtriebsseitig (Messgerät A)	KCI 120 Dplus – Singleturm Motorseitig (Messgerät B)
Drehzahl	≤ 6000 min <sup>-1</sup>	≤ 15000 min <sup>-1</sup>
Trägheitsmoment Teilkreis	3,7 · 10 <sup>-6</sup> kgm <sup>2</sup>	0,8 · 10 <sup>-6</sup> kgm <sup>2</sup>
Axialbewegung <sup>1)</sup>	±0,3 mm	±0,5 mm
Positionswerte/U	1 048 576 (20 bit)	524 288 (19 bit)
<b>Systemgenauigkeit</b> <sup>2)</sup>	±40"	±120"

<sup>1)</sup> Inklusiv thermischer Längenausdehnung und Montagetoleranz

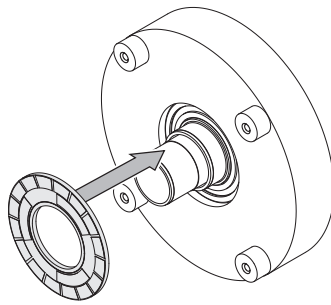
<sup>2)</sup> Bei angegebenem Rundlauf des Teilkreises

# Montage

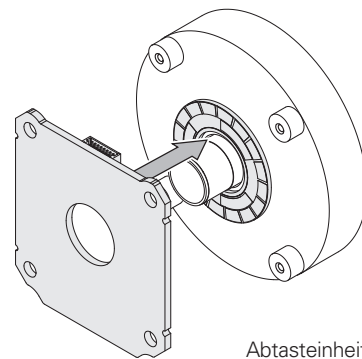
## Anbau und Schutzart

### Anbau und Schutzart

Der Anbau des KCI 120 *Dplus* erfolgt durch die Montage von zwei Teilkreisen beispielsweise auf die entsprechenden Wellen mit Planflächen oder auf die kundenseitigen Naben, die auf die Wellen montiert werden. Die Abtasteinheit wird mit Hilfe der vier Bohrungen auf die kundenseitige Aufnahme montiert.



Teilkreis (Messgerät B)

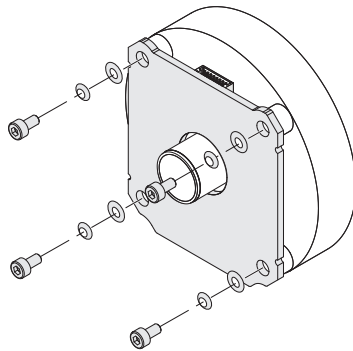


Abtasteinheit

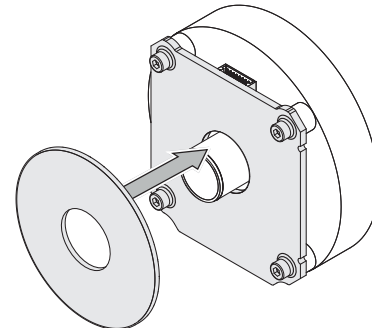


### Weitere Informationen:

Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten sind die Maßnahmen in *Allgemeine Elektrische Hinweise – Elektromagnetische Verträglichkeit* im Prospekt *Schnittstellen von HEIDENHAIN-Messgeräten* einzuhalten.



Abtasteinheit (montiert)



Teilkreis (Messgerät A)

### Montagehilfe

Zur Vermeidung von Kabelbeschädigungen die Montagehilfe zum Abziehen der Kabelbaugruppe verwenden. Die Abziehkraft darf nur am Stecker der Kabelbaugruppe und nicht an den Adern wirken.

ID 1075573-01



### Montagezubehör

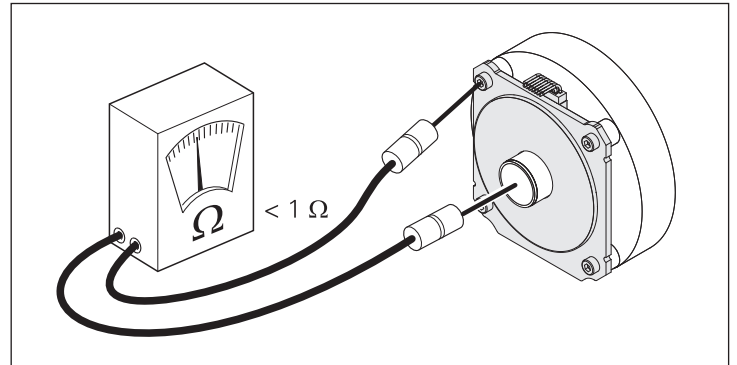
Schrauben M3 ISO 4762 – 8.8 MKL und  
Spannscheiben DIN 6796 - 3 - FSt.  
Scheiben 3,2 DIN 7349 - A2

Gebrauchshinweise: Schrauben mit stoffschlüssiger Losdrehung nach DIN 26727 (siehe Prospekt *Drehgeber* unter *Allgemeine mechanische Hinweise*). Befestigungsschrauben, Spannscheiben und Unterlegscheiben sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Weitere Montagehinweise und Montagehilfen siehe Montageanleitung und Prospekt *Messgeräte für elektrische Antriebe*. Der Anbau kann mit PWM 21 und ATS-Software geprüft werden. (Siehe Dokument ID 1082415)

# Elektrischer Widerstand

Elektrischen Widerstand zwischen Kundenstator und beiden Kundenwellen prüfen.  
Sollwert:  $< 1 \text{ Ohm}$



# Diagnose, Prüf- und Testgeräte

HEIDENHAIN-Messgeräte liefern alle zur Inbetriebnahme, Überwachung und Diagnose notwendigen Informationen. Die Art der verfügbaren Informationen hängt davon ab, ob es sich um ein inkrementales oder absolutes Messgerät handelt und welche Schnittstelle verwendet wird.

Absolute Messgeräte arbeiten mit serieller Datenübertragung. Die Signale werden geräteintern umfangreich überwacht. Das Überwachungsergebnis (speziell bei Bewertungszahlen) kann neben den Positionswerten über die serielle Schnittstelle zur Folge-Elektronik übertragen werden (**digitale Diagnoseschnittstelle**). Es gibt folgende Informationen:

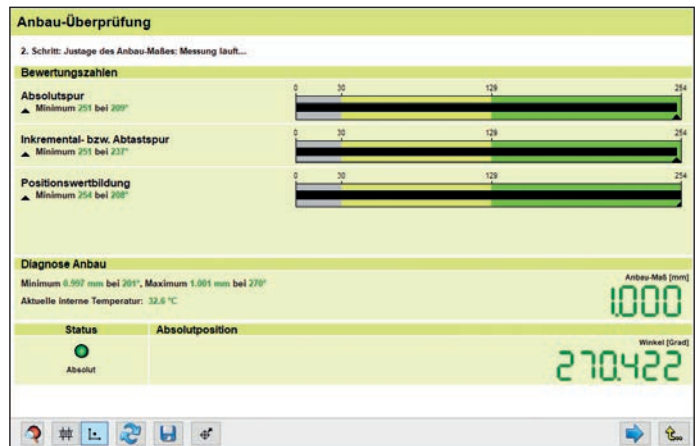
- Fehlermeldung: Positionswert ist nicht zuverlässig
- Warnmeldung: eine interne Funktionsgrenze des Messgerätes ist erreicht
- Bewertungszahlen:
  - detaillierte Informationen zur Funktionsreserve des Messgerätes
  - identische Skalierung für alle HEIDENHAIN-Messgeräte
  - zyklisches Auslesen möglich

Die Folge-Elektronik kann damit ohne großen Aufwand den aktuellen Zustand des Messgerätes auch im geschlossenen Regelbetrieb bewerten.

Zur Analyse der Messgeräte bietet HEIDENHAIN die passenden Prüfgeräte PWM und Testgeräte PWT an. Abhängig davon, wie sie eingebunden werden, unterscheidet man:

- Messgeräte-Diagnose: Das Messgerät ist direkt an das Prüf- bzw. Testgerät angeschlossen. Damit ist eine ausführliche Analyse der Messgerätfunktionen möglich.

- Monitoring-Betrieb: Das Prüfgerät PWM wird in den geschlossenen Regelkreis eingeschleift (ggf. über geeignete Prüfadapter). Damit ist eine Echtzeit-Diagnose der Maschine bzw. Anlage während des Betriebs möglich. Die Funktionen sind abhängig von der Schnittstelle.



Anbaumaß über PWM 21 und ATS-Software

## PWM 21

Das Phasenwinkel-Messgerät PWM 21 dient zusammen mit der im Lieferumfang enthaltenen Justage- und Prüf-Software ATS als Justage- und Prüfpaket zur Diagnose und Justage von HEIDENHAIN-Messgeräten.



Weitere Informationen finden Sie in der Produktinformation *PWM 21/ATS-Software*.

	PWM 21
<b>Messgeräte-Eingang</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EnDat 2.1, EnDat 2.2 oder EnDat 3 (Absolutwert mit bzw. ohne Inkrementalsignale)</li> <li>• DRIVE-CLiQ</li> <li>• Fanuc Serial Interface</li> <li>• Mitsubishi high speed interface</li> <li>• Yaskawa Serial Interface</li> <li>• Panasonic serial interface</li> <li>• SSI</li> <li>• 1 V<sub>SS</sub>/TTL/11 µAss</li> <li>• HTL (über Signaladapter)</li> </ul>
<b>Schnittstelle</b>	USB 2.0
<b>Versorgungsspannung</b>	AC 100 V bis 240 V oder DC 24 V
<b>Abmessungen</b>	258 mm × 154 mm × 55 mm

DRIVE-CLiQ ist eine geschützte Marke der Siemens AG.


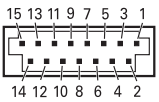


# Elektrischer Anschluss

Beim Anschluss eines speziellen Prüfkabels an das Diagnose- und Prüfmittel PWM 21 wird das Messgerät A (abtriebsseitig) verbunden. Um das Messgerät B (motorseitig) zu verbinden muss ein anderes spezielles Prüfkabel verwendet werden.

HEIDENHAIN bietet für diesen Zweck zusätzlich zwei Prüfkabel an. Damit kann am PWM 21 nach Bedarf entweder ein Prüfkabel für das abtriebsseitige oder ein Prüfkabel für das motorseitige Messgerät angeschlossen werden.

## Anschlussbelegung der Prüfkabel


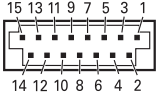


Prüfkabel für Anschluss an Messgerät A: 1311046-xx

Platinenstecker, 15-polig								
								
	Spannungsversorgung				Serielle Datenübertragung (Encoder A)			
	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
	<b>0V</b>	<b>Sensor 0V</b>	<b>U<sub>P</sub></b>	<b>Sensor U<sub>P</sub></b>	<b>DATA A</b>	<b><math>\overline{\text{DATA A}}</math></b>	<b>CLOCK A</b>	<b><math>\overline{\text{CLOCK A}}</math></b>
	weiß/grün	weiß	braun/grün	blau	grau	rosa	violett	gelb

**U<sub>P</sub>** = Spannungsversorgung

Nichtverwendete Pins oder Adern dürfen nicht belegt werden!


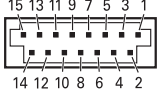


Prüfkabel für Anschluss an Messgerät B: 1311047-xx

Platinenstecker, 15-polig								
								
	Spannungsversorgung				Serielle Datenübertragung (Encoder B)			
	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	<b>0V</b>	<b>Sensor 0V</b>	<b>U<sub>P</sub></b>	<b>Sensor U<sub>P</sub></b>	<b>DATA B</b>	<b><math>\overline{\text{DATA B}}</math></b>	<b>CLOCK B</b>	<b><math>\overline{\text{CLOCK B}}</math></b>
	weiß/grün	weiß	braun/grün	blau	grau	rosa	violett	gelb

**U<sub>P</sub>** = Spannungsversorgung

Nichtverwendete Pins oder Adern dürfen nicht belegt werden!

## Anschlussbelegung Drehgeber

Platinenstecker, 15-polig											
											
Spannungsversorgung				Serielle Datenübertragung (Encoder A)				Serielle Datenübertragung (Encoder B)			
14	12	13	11	7	8	9	10	1	2	3	4
0V	Sensor 0V	U <sub>P</sub>	Sensor U <sub>P</sub>	DATA A	DATA A	CLOCK A	CLOCK A	DATA B	DATA B	CLOCK B	CLOCK B
											

U<sub>P</sub> = Spannungsversorgung

Nichtverwendete Pins oder Adern dürfen nicht belegt werden!

Ein einheitlicher Massebezug der Folge-Elektroniken ist zu beachten!

Kabellänge > 0,5 m:

Um ein Übersprechen zu vermeiden, müssen die beiden EnDat-Schnittstellen getrennt voneinander geschirmt werden. Hier zu kann die Kabelmeterware 1347450-xx (PUR, Ø 3,7 mm) verwendet werden. Für die getrennte Übertragung der EnDat-Signale sind zwei Kabel an den Platinensteckverbinder anzubringen. Die Spannungsversorgung hat nur über ein Kabel zu erfolgen. Bei Verwendung der Kabelmeterware 1347450-xx sind die Allgemeinen Hinweise im Prospekt *Kabel und Steckverbinder* zu beachten, eine Verwendung bis 100 °C ist bei eingeschränkter Hydrolyse- und Medienbelastung möglich.

Kabellänge ≤ 0,5 m:

Bei Verwendung von Einzeladern bis zu einer Länge von maximal 0,5 m müssen die Daten- und Taktadern als verdrehtes Adernpaar ausgeführt werden, um Störeinkopplungen zu vermeiden. Alternativ kann das Ausgangskabel 605090-51 (EPG, Ø 4,5 mm) mit 0,3 m Länge verwendet werden. Die *Allgemeinen Hinweise* im Prospekt *Kabel und Steckverbinder* sind zu beachten.

# HEIDENHAIN

**DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH**

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

FAX +49 8669 32-5061

E-mail: info@heidenhain.de

[www.heidenhain.de](http://www.heidenhain.de)

Mit Erscheinen dieser Produktinformation verlieren alle vorherigen Ausgaben ihre Gültigkeit. Für Bestellungen bei HEIDENHAIN ist immer die zum Vertragsabschluss aktuelle Fassung der Produktinformation maßgebend.



### Weitere Informationen:

Für die bestimmungsgemäße Verwendung sind die Angaben in folgenden Dokumenten einzuhalten:

- Prospekt *Messgeräte für elektrische Antriebe* 208922-xx
- Prospekt *Schnittstellen von HEIDENHAIN-Messgeräten* 1078628-xx
- Prospekt *Kabel und Steckverbinder* 1206103-xx
- Montageanleitungen KCI 120 Dplus 1363647-xx
- Produkthinweise Steckverbinder JAE 576762-xx  
(Blatt 1)
- Anbauassistent 1082415-xx