



HEIDENHAIN



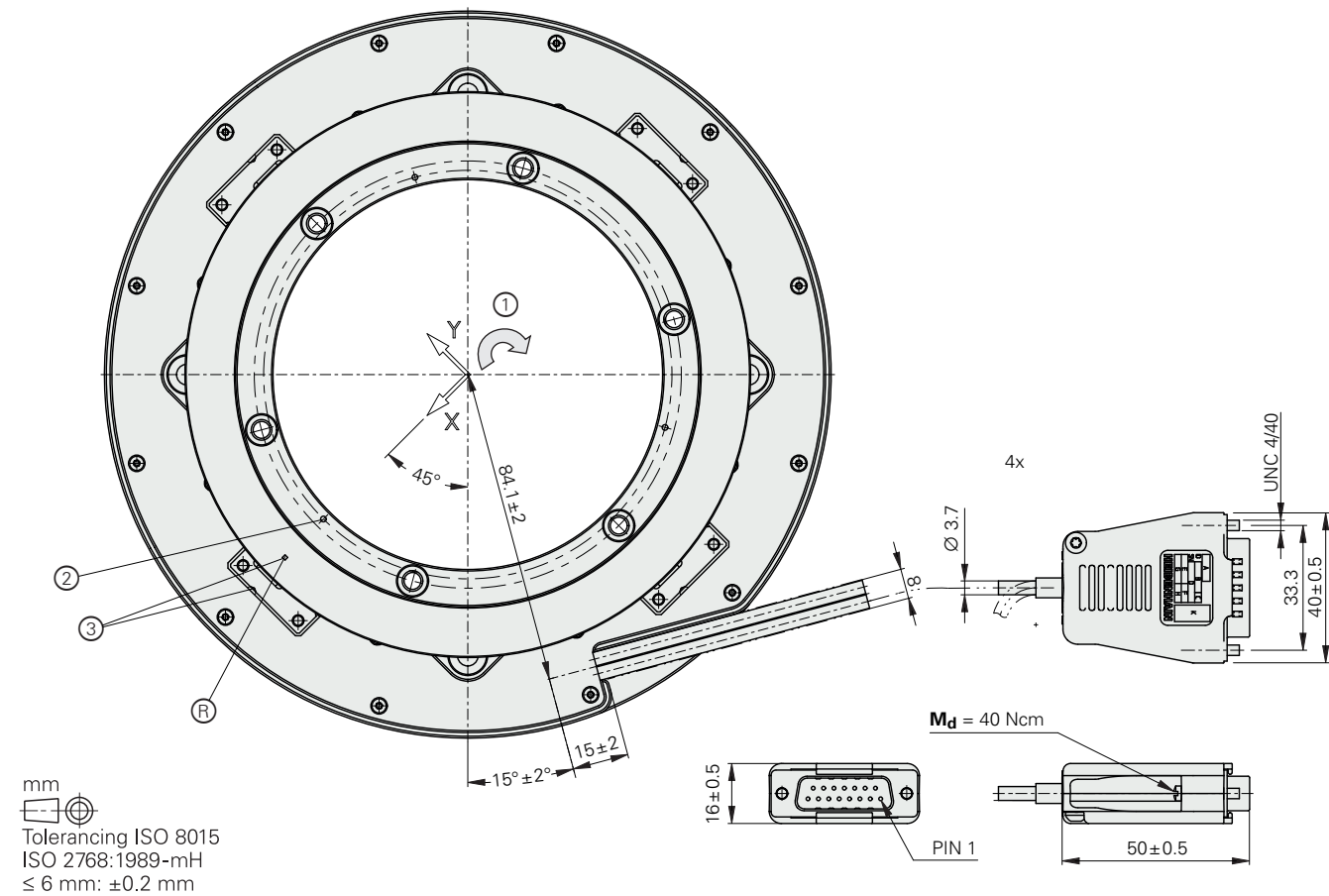
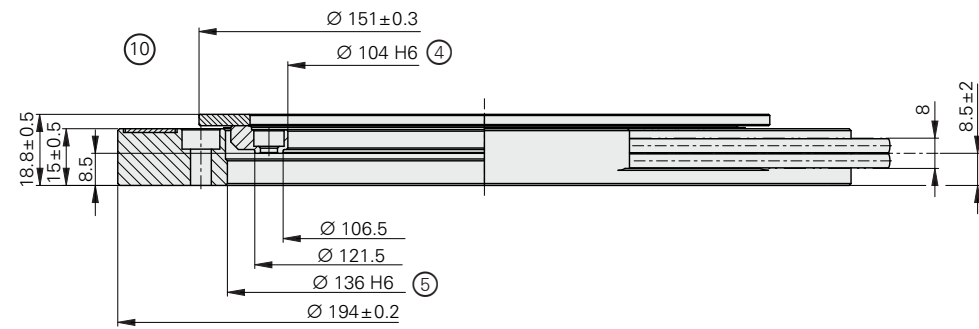
Produktinformation

ERP 1080 Dplus

Hochgenaues Winkelmess-
gerät ohne Eigenlagerung

ERP 1080 Dplus

- Sehr hohe Systemgenauigkeit
- Robuste Winkelmessung
- Geringe Masse und geringes Massenträgheitsmoment
- Bestehend aus Abtastring und Teilkreis

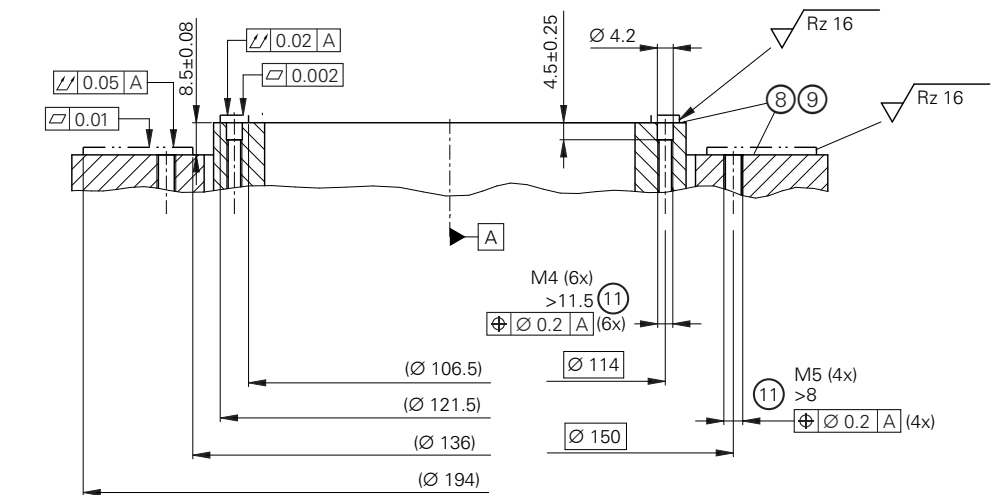
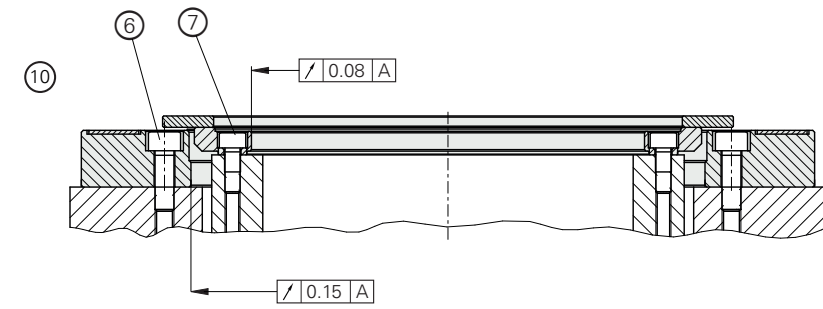


mm
Tolerancing ISO 8015
ISO 2768:1989-mH
≤ 6 mm: ±0.2 mm

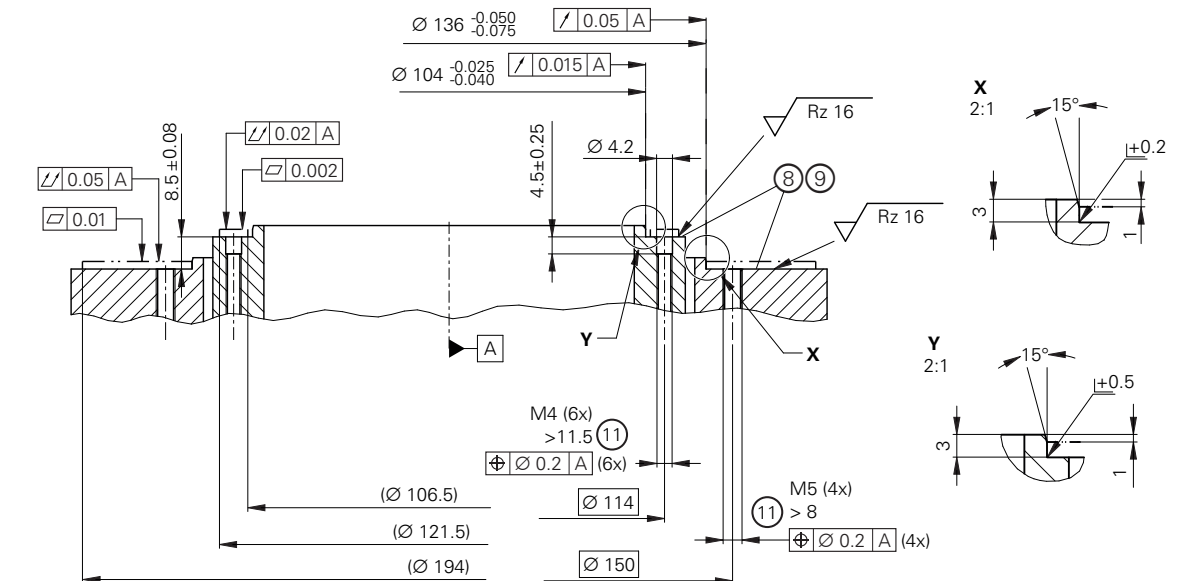
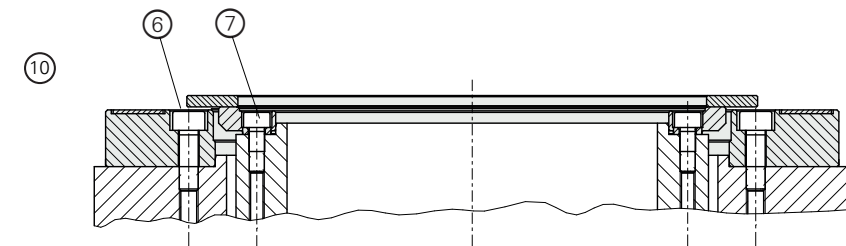
- ⊠ = Lagerung Kundenwelle
- Ⓜ = Referenzmarke
- K1 = Kundenseitige Anschlussmaße
- K2 = Kundenseitige Anschlussmaße mit Zentrierbünden
- 1 = Drehrichtung der Welle für steigende Positionswerte
- 2 = Markierungen zur Teilkreiszentrierung (3 x 120°)
- 3 = Markierung der 0° Position
- 4 = Zentrierbund Teilkreisnabe
- 5 = Zentrierbund Abtasteinheit
- 6 = Schraube: ISO 4762 – M5x16 – 8.8
Anziedrehmoment: 500 Ncm ±30 Ncm
Stoffschlüssige Schraubenlosdrehung erforderlich

- 7 = Schraube: ISO 4762 – M4x12 – 8.8
Anziedrehmoment: 220 Ncm ±13 Ncm
Stoffschlüssige Schraubenlosdrehung erforderlich
- 8 = Kundenanbauteile
Material: Stahl
Zugfestigkeit: $R_m > 600 \text{ N/mm}^2$
Streckgrenze: $R_e > 400 \text{ N/mm}^2$
Scherfestigkeit: $\tau > 390 \text{ N/mm}^2$
Elastizitätsmodul: $20 \text{ °C: } E > 200000 \text{ N/mm}^2 \dots 215000 \text{ N/mm}^2$
Wärmeausdehnungskoeffizient: $20 \text{ °C: } (10 < \alpha < 13) \times 10^{-6} \text{ 1/K}$
- 9 = Montagefläche sauber und fettfrei
- 10 = Nabe 45° verdreht dargestellt
- 11 = Gewindetiefe

(K1)



(K2)



Technische Daten

Messgerät	ERP 1080 Dplus
Schnittstelle ¹⁾	4 x \sim 1 V _{SS}
Referenzmarkensignal	Rechteckimpuls
Grenzfrequenz -3 dB	≥ 500 kHz
Elektrischer Anschluss ¹⁾	4 x Kabel 1,5 m mit Stecker Sub-D, Stift, 15-polig
Kabellänge ¹⁾	mit HEIDENHAIN-Kabel: ≤ 20 m, während des Signalabgleichs mit PWM 21: ≤ 3 m
Spannungsversorgung ¹⁾	DC 5 V ±0,5 V
Stromaufnahme ¹⁾	≤ 150 mA (ohne Last)
Vibration 55 Hz bis 2000 Hz Schock 6 ms	≤ 200 m/s ² (EN 60068-2-6) ≤ 200 m/s ² (EN 60068-2-27)
Arbeitstemperatur	0 °C bis 50 °C
Lagerungstemperatur	-20 °C bis 60 °C
Masse	Abtastring Stecker Kabel Teilkreisnabe
	≈ 1,1 kg (ohne Kabel) ≈ 75 g ≈ 22 g/m ≈ 289 g

¹⁾ Je Abtastkopf ein separater elektrischer Anschluss

	ERP 1080 Dplus
Maßverkörperung	OPTODUR Teilkreis auf Stahlnabe
Signalperioden*	63000
Systemgenauigkeit	±0,4''
Positionsabweichung pro Signalperiode ¹⁾	±0,02''
Positionsrauschen RMS (500 kHz)	0,001''
Referenzmarken	eine
Abtastring-Außendurchmesser	194 mm
Naben-Innendurchmesser	104 mm
Teilkreis-Außendurchmesser	151 mm
Mech. zul. Drehzahl	≤ 950 min ⁻¹
Elektr. zul. Drehzahl	≤ 475 min ⁻¹
Trägheitsmoment der Teilkreisnabe	1,1 · 10 ⁻³ kgm ²
Schutzart EN 60529	Komplettgerät im angebauten Zustand: IP00

¹⁾ Positionsabweichung innerhalb einer Signalperiode und Genauigkeit der Teilung ergeben zusammen die messgerätspezifischen Abweichungen; zusätzliche Abweichungen durch Anbau und Lagerung der zu messenden Welle siehe *Messgenauigkeit* im Prospekt *Modulare Winkelmessgeräte mit Teilkreis*

Übertragbare Genauigkeit

Zur Realisierung von Genauigkeiten im High-End-Bereich muss kundenseitig oftmals eine sehr komplexe und aufwendige Kalibrierung der gesamten Maschine durchgeführt werden. Unter dem Begriff „übertragbare Genauigkeit“ leistet HEIDENHAIN seinen Beitrag, den Anbau beim Kunden zu vereinfachen und die hohe Genauigkeit unserer Messgeräte verlustfrei in die Applikation beim Kunden zu übertragen. Bei den Geräten ERP 1080 *Dplus* wird dies durch folgende Merkmale erreicht:

- Robuste mechanische Kundenanbau-Schnittstelle
- Vier Abtastköpfe zur Positionsverrechnung für robuste Winkelmessung

Elektrischer Anschluss

Das Gerät ERP 1080 *Dplus* hat vier separate Anschlüsse (Sub-D, 15-polig) mit der Schnittstelle 1 V_{SS} . Ein Betrieb des Geräts ist durch den von HEIDENHAIN angebotenen Signalkonverter EIB 74x möglich. Auch der Anschluss an nachfolgenden Elektroniken von Drittanbietern ist möglich, sofern diese vier 1 V_{SS} -Eingänge bieten.

Positionsverrechnung mit EIB 74x oder nachfolgenden Elektroniken von Drittanbietern

Damit das System die spezifizierte Genauigkeit erreicht, müssen die Positionen aller Abtastköpfe gemittelt werden.


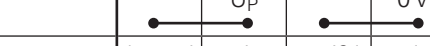
$$X_{avg} = \frac{(X1_{abs} + X2_{abs} + X3_{abs} + X4_{abs})}{4}$$

$X1_{abs} \dots X4_{abs}$: Positionen der Abtastköpfe
 X_{avg} : Arithmetischer Mittelwert der Eingänge $X1_{abs}$ bis $X4_{abs}$

Elektrischer Anschluss

Anschlussbelegung

Anschlussbelegung

Stecker Sub-D, Stift, 15-polig															
	Spannungsversorgung				Inkrementalsignale						Sonstige Signale				
	4	12	2	10	1	9	3	11	14	7	13	15	5	6	8
$\sim 1V_{SS}$	U_P	Sensor U_P	0V	Sensor 0V	A+	A-	B+	B-	R+	R-	frei ¹⁾	frei ¹⁾	frei	frei	frei
	braun/ grün	/	weiß/ grün	/	braun	grün	grau	rosa	rot	schwarz	violett	gelb	/	/	/

Schirm liegt auf Gehäuse; **U_P** = Spannungsversorgung






Sensor: Die Sensorleitung ist im Stecker mit der jeweiligen Spannungsversorgung verbunden

Nicht verwendete Adern und Pins dürfen nicht belegt werden.

¹⁾ Notwendig für Signalabgleich mit PWM 21

Kabel

Adapter- und Verbindungskabel 1 V_{SS}

PUR 6 x (2 x 0,19 mm ²); A _V = 2 x 0,19 mm ²			
PUR 4 x (2 x 0,14 mm ²) + (4 x 0,5 mm ²); A _V = 2 x 0,5 mm ²		Ø 8 mm	Ø 6 mm ¹⁾
Adapterkabel mit Stecker Sub-D, Buchse, 15-polig und Stecker M23, Stift, 12-polig		331693-xx	355215-xx
Adapterkabel mit Stecker Sub-D, Buchse, 15-polig und Stecker Sub-D, Stift, 15-polig		335074-xx	355186-xx
Verbindungskabel mit Stecker Sub-D, Buchse, 15-polig und freies Kabelende		332433-xx	355209-xx
Verbindungskabel mit Stecker Sub-D, Buchse, 15-polig und Stecker Sub-D, Buchse, 15-polig mit Belegung für IK 220		335077-xx	349687-xx
Signalkabel mit freien Kabelenden, 15-polig		816317-xx	816323-xx

¹⁾ Kabellänge für Ø 6 mm max. 9 m

A_V: Querschnitt der Versorgungsleitungen

HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

FAX +49 8669 32-5061

info@heidenhain.de

www.heidenhain.com

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:

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung sind die Angaben in folgenden Dokumenten einzuhalten.

- Prospekt *Modulare Winkelmessgeräte mit Teilkreis* 1401414-xx
- Prospekt *Schnittstellen von HEIDENHAIN-Messgeräten* 1078628-xx