

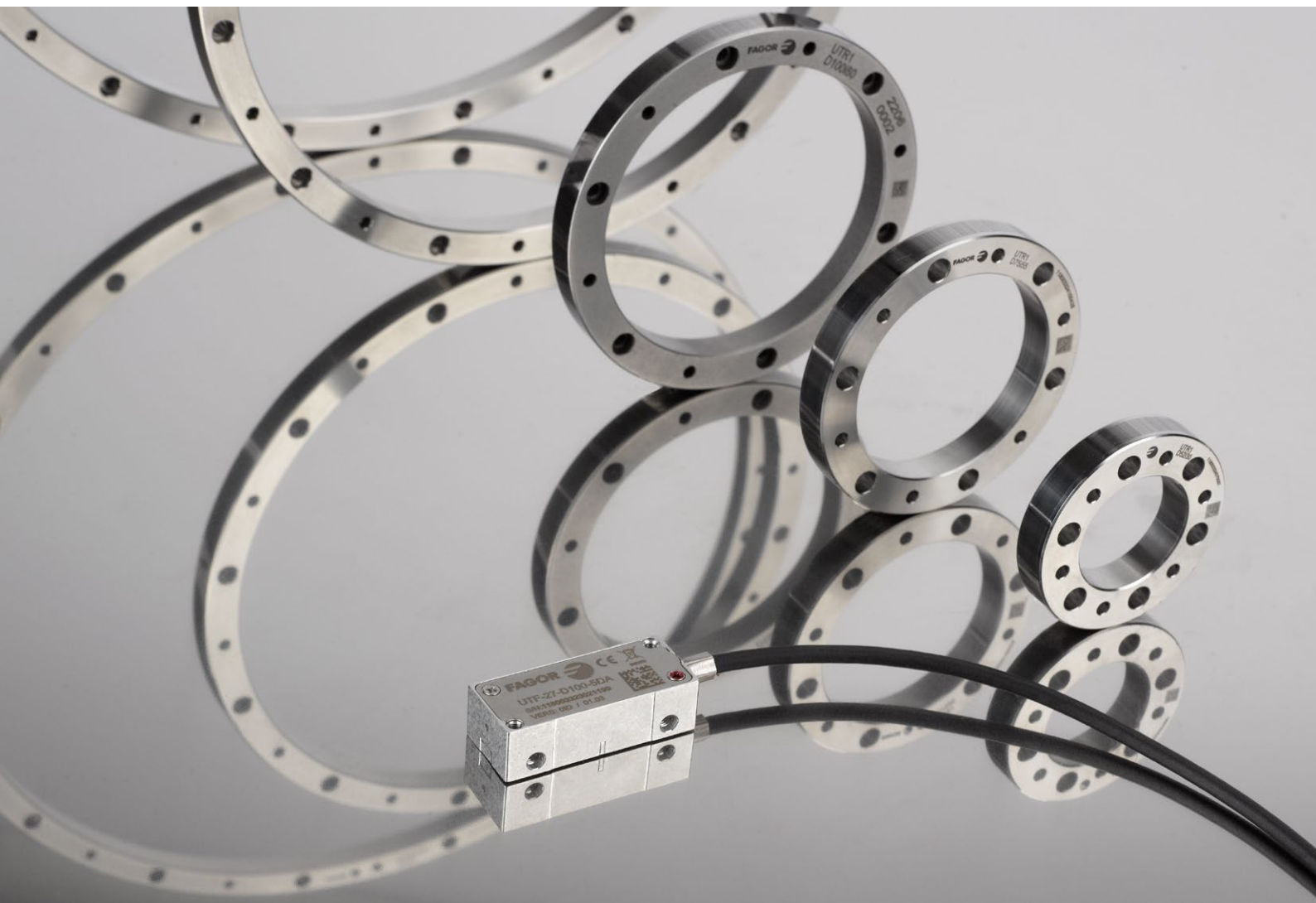
Ring Encoder

ABSOLUT OHNE INTEGRIERTE LAGER

FAGOR
AUTOMATION



Open
to your
world





WINKELGEBER

ABSOLUT OHNE INTEGRIERTE LAGER

ÜBER 45 JAHRE KONTINUIERLICHE ENTWICKLUNG

Fagor Automation ist seit mehr als 45 Jahren auf die Herstellung hochwertiger Winkelgeber mit präziser optischer Technologie spezialisiert.

Im Laufe der Jahre hat das Unternehmen Systeme, Komponenten und Technologien entwickelt und patentiert, die es ermöglichen, mit innovativen Produktionsmethoden beste Qualität und Funktionen für die gesamte Produktpalette anzubieten.

Damit ist Fagor Automation die effizienteste Alternative in der Welt der Feedback-Systeme.

Winkelgeber ohne integrierte Lager zur Winkelpositionsmessung



- Das System besteht aus zwei Komponenten: dem Lesekopf und einem Edelstahlring mit eingravierter Teilung:
 - Da der Encoder berührungslos ist und keine Dichtungen zwischen den Teilen aufweist, ist kein höheres Anlaufdrehmoment erforderlich.
 - Je nach gewünschter Schutzart wird eventuell ein zusätzlicher Schutz benötigt.
 - Das modulare System ermöglicht bei Bedarf eine schnelle und einfache Wartung im Vergleich zu anderen Lösungen, bei denen der Encoder in ein System integriert ist.
- Nur eine absolute Spur mit eigens entwickelter **3STATECH**-Technologie. Referenzfahrt unmittelbar nach dem Einschalten der Maschine, ohne die Achse zu bewegen.
- Die digitale Kommunikation übermittelt die Position mit hoher Winkelgeschwindigkeit an das Steuerungssystem.
- Hervorragende Eigenschaften in Verbindung mit dem CNC-System ermöglichen eine reibungslose und zuverlässige Positionssteuerung.
- Große Montagetoleranzen: einfache Ausrichtung und Montage.
- Entwickelt für Anwendungen wie Halbleiterfertigungsanlagen, Prüf- und Messsysteme, Drucker, Drehtische sowie die Integration mit Drehmotoren (typischerweise C-Achse in Drehmaschinen) oder mit DD-Motoren (Direct Drive).

UT-Serie



Eigenschaften Lesekopf

	UT	UTS	UTF	UTD	UTP
Schnittstelle	SSI		FANUC® α i	FreeDat®	PANASONIC®
Teilungsperiode	40 μ m				
Maximale Kabellänge	75 m (1)	100 m	50 m	100 m	30 m
Stromversorgung	5V $\pm$ 10%; <200 mA (ohne Last)				
Anschluss	Mit Kabel von 1, 3 oder 5 Metern Länge und Abschlussstecker im Lieferumfang enthalten				
Schutzart	IP 40 DIN 40050				
Maximale Vibration	300 m/s ² (55 ... 2000 Hz) IEC 60068-2-6				
Maximaler Shock	1000 m/s ² (11 ms) IEC 60068-2-27				
Betriebstemperatur	0°C ... 50°C				
Lagertemperatur	-10°C ... 70°C				
Gewicht	0,11 Kg				
Relative Luftfeuchtigkeit	20 % ... 80 % (ohne Kondensation)				

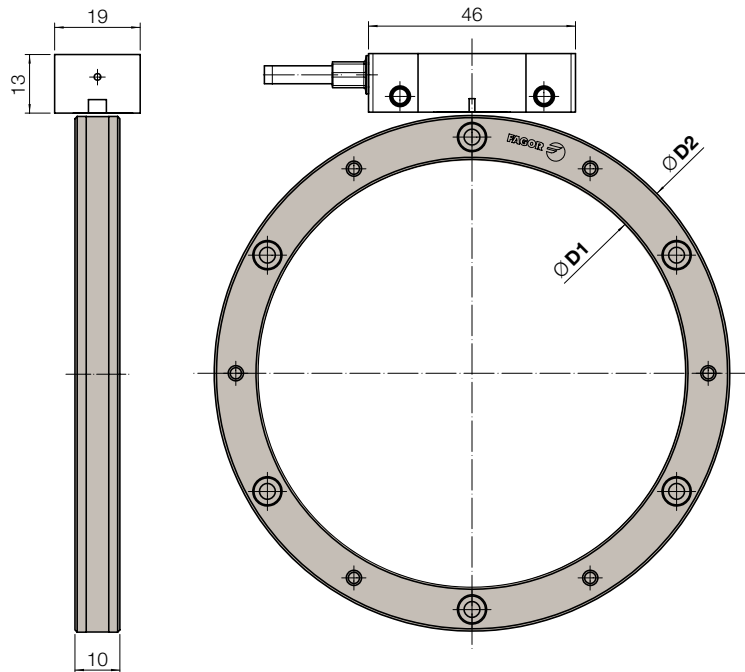
Eigenschaften Teilungsring: UTR1

	D52i30	D57i37	D75i55	D100i80	D103i80	D104i80	D115i95
Messung	Edelstahlring mit nur einer Teilung eines sequenziellen Binärcodes						
Wärmeausdehnungskoeffizient von Stahl	$\alpha_{\text{therm}} \approx 15,5 \pm 0,5 \text{ ppm/K}$						
Teilungsgenauigkeit	< ± 6"			< ± 5"			
Auflösung	23 bits; 26 bits (nur BiSS® C)		27 bits; 26 bits (nur BiSS® C)				
Messschritt	0,15"; 0,019" (BiSS® C)			0,0097"; 0,019" (BiSS® C)			
Innendurchmesser	siehe Maßtabelle						
Außendurchmesser	siehe Maßtabelle						
Maximale Geschwindigkeit	6 000 min ⁻¹		4 000 min ⁻¹				
Trägheitsmoment	0,000062 Kg m ²	0,000046 Kg m ²	0,00017 Kg m ²	0,00044 Kg m ²	0,00053 Kg m ²	0,00057 Kg m ²	0,00067 Kg m ²
Zulässige Axialbewegung	≤ ± 0,2 mm (Ringteilung relativ zum Lesekopf)						
Schutzart	IP 00 (2)						
Gewicht	0,101 Kg	0,106 Kg	0,152 Kg	0,213 Kg	0,249 Kg	0,265 Kg	0,241 Kg

(1) Wenden Sie sich an Fagor Automation, um detaillierte Informationen zur maximalen Kabellänge zu erhalten.

(2) Zusätzlicher Schutz gegen Feststoffe und Flüssigkeiten erforderlich, wenn die Anwendung eine höhere IP-Schutzart erfordert.

Abmessungen in mm



D2 (mm)	D1 (mm)
52	30
57	37
75	55
100	80
103	80
104	80
115	95
150	130
200	180
209	186
229	209
255	235
300	280

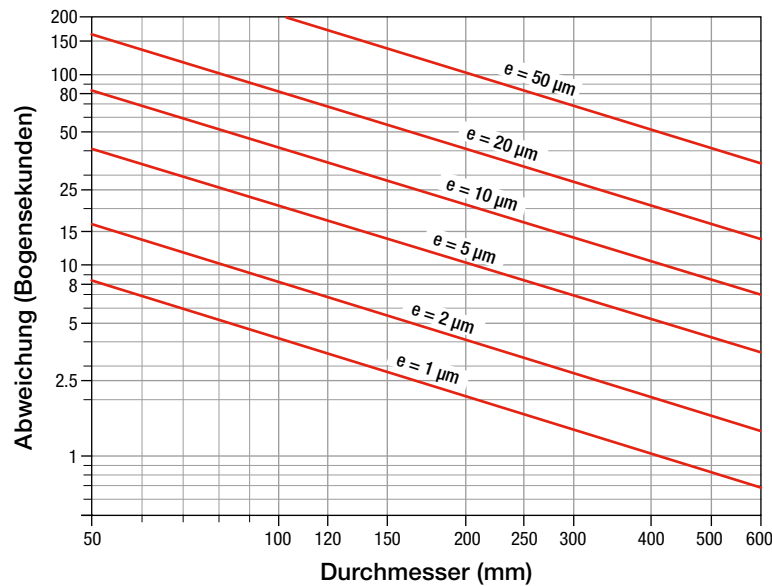
Resolution	Positions per turn
23 bits	8388608
26 bits	67108864
27 bits	134217728
28 bits	268435456

UTBC	UTM
BISS® C	MITSUBISHI®
40 µm	
50 m	30 m
5V ± 10%; <200 mA (ohne Last)	
Mit Kabel von 1, 3 oder 5 Metern Länge und Abschlussstecker im Lieferumfang enthalten	
IP 40 DIN 40050	
300 m/s² (55 ... 2000 Hz) IEC 60068-2-6	
1000 m/s² (11 ms) IEC 60068-2-27	
0°C ... 50°C	
-10°C ... 70°C	
0,11 Kg	
20% ... 80% (ohne Kondensation)	

Weitere Informationen finden Sie in der technischen Dokumentation und im Installationshandbuch auf der Website www.fagorautomation.de

D150i130	D200i180	D209i186	D229i209	D255i235	D300i280
Edelstahlring mit nur einer Teilung eines sequenziellen Binärcodes					
$\alpha_{\text{therm}} \approx 15,5 \pm 0,5 \text{ ppm/K}$					
< ± 5"	± 3,5"			± 3"	± 2,5"
28 bits					
0,0048"					
siehe Maßtabelle					
siehe Maßtabelle					
3000 min ⁻¹	2000 min ⁻¹		1600 min ⁻¹		1400 min ⁻¹
0,0016 Kg m ²	0,0041 Kg m ²	0,0051 Kg m ²	0,0062 Kg m ²	0,0090 Kg m ²	0,0146 Kg m ²
≤ ± 0,2 mm (Ringteilung relativ zum Lesekopf)					
IP 00 (2)					
0,332 Kg	0,452 Kg	0,520 Kg	0,515 Kg	0,594 Kg	0,693 Kg

Messfehler für verschiedene Exzentrizitäten bezogen auf den Ringdurchmesser



Bestellnummer

Beispiel: UTF-27-D100-1C9D + UTR1-D100i80

Lesekopf

UT	F	27	D100	1	C9D
Absoluter Lesekopf für Systeme mit nur einer Teilung	Typen des Kommunikationsprotokolls: • Ohne Angabe: SSI Protokoll (FAGOR) • S: SSI SIEMENS® (SL) Protokoll • F: FANUC® (αi) Protokoll • D: FeeDat® (FAGOR) Protokoll (1) • P: PANASONIC® (Matsushita) Protokoll • BC: BiSS® C Protokoll (2) • M: MITSUBISHI® CNC Protokoll Vollduplex	Auflösung: • 23: 23 bits • 26: 26 bits (nur für BiSS® C) • 27: 27 bits • 26: 26 bits (nur für BiSS® C) • 28: 28 bits	Außendurchmesser des Rings • D52: 52 mm • D57: 57 mm • D75: 75 mm • D100: 100 mm • D103: 103 mm • D104: 104 mm • D115: 115 mm • D150: 150 mm • D200: 200 mm • D209: 209 mm • D229: 229 mm • D255: 255 mm • D300: 300 mm	Kabellänge: • 1: 1 Meter • 3: 3 Meter • 5: 5 Meter	Stecker: • C9D: Stecker M23 17 M (3) • DA: FAGOR QUERCUS SUBD HD 15M • FN: FANUC® • PN5: PANASONIC® • MB: MITSUBISHI® • 0: ohne Stecker

Teilungsring

UTR	1	D100i80
Ring mit nur einer Teilung	Ringtyp (*): • 1: Breite 10 mm Ausnahme: Breite 11,5 mm für D103i80 und D209i186 Breite 12 mm für D104i80	Außendurchmesser / Innendurchmesser: • D52i30: 52 mm / 30 mm • D57i37: 57 mm / 37 mm • D75i55: 75 mm / 55 mm • D100i80: 100 mm / 80 mm • D103i80: 103 mm / 80 mm • D104i80: 104 mm / 80 mm • D115i95: 115 mm / 95 mm • D150i130: 150 mm / 130 mm • D200i180: 200 mm / 180 mm • D209i186: 209 mm / 186 mm • D229i209: 229 mm / 209 mm • D255i235: 255 mm / 235 mm • D300i280: 300 mm / 280 mm

(*) Die Breite des Rings entspricht der Differenz zwischen Innen- und Außendurchmesser geteilt durch 2.

Bitte kontaktieren Sie Fagor, um Informationen zur Verfügbarkeit anderer Abmessungen zu erhalten.

(1) Plus XC-C8-PA-DQ-M mit DRIVE-CLiQ®-Protokoll für SIEMENS® (Solution Line und Sinumerik One).

(2) Auflösung für verschiedene Durchmesser wie in der folgenden Spalte angegeben.

Für andere Auflösungen mit BiSS® C-Protokoll wenden Sie sich bitte an Fagor.

(3) Nur mit 1 oder 3 Meter Kabel.

SIEMENS® ist ein eingetragenes Warenzeichen von SIEMENS® Aktiengesellschaft,
FANUC® ist ein eingetragenes Warenzeichen von FANUC® Ltd.,
FeeDat® ist ein eingetragenes Warenzeichen von FAGOR AUTOMATION,
PANASONIC® is a registered trademark of PANASONIC® Corporation,
MITSUBISHI® ist ein eingetragenes Warenzeichen von MITSUBISHI® Shoji Kaisha, Ltd., und
BISS® C ist ein eingetragenes Warenzeichen von IC-Haus GmbH.

Andere Sprachen stehen im Download-Bereich der FAGOR AUTOMATION Website zur Verfügung.

FAGOR AUTOMATION übernimmt keine Haftung für mögliche Druck -oder Übertragungsfehler in diesem Katalog.



Open
to your
world

FAGOR AUTOMATION GmbH

Karl-Frasch-Straße 23
D-73037 GÖPPINGEN
DEUTSCHLAND
Tel.: +49 (0)7161 15685-0
Fax: +49 (0)7161 15685-79
E-mail: info@fagorautomation.de

www.fagorautomation.de



Fagor Automation ist nach ISO 9001 zertifiziert.
Alle Produkte haben das Qualitätszertifikat und das Konformitätszertifikat.



worldwide automation