



Handbuch – Berührungslose Messsysteme
Ausgabe 2021

Warum Renishaw?



Hohe Genauigkeit



Einfache Installation



Verbesserte Zuverlässigkeit

Forschung und Entwicklung

Als branchenführendes Innovationsunternehmen investiert Renishaw jedes Jahr zwischen 14 und 18 Prozent seines Umsatzes in Engineering, Forschung und Entwicklung. Das Ergebnis sind bahnbrechende neue Lösungen für unsere Kunden, die unser Engagement im Bereich Entwicklung einzigartiger Technologien darlegen, die Messleistung unserer Positionsenncoder auf ein ganz neues Niveau zu bringen.



Folgen Sie „Renishaw Positionsmesssysteme“



@RenishawMFG



RENISHAW
apply innovation™

NEU



FORTiS™ Wegmesssysteme in geschlossener Bauweise.....

4



Offene optische Messsysteme.....

8



Laserinterferometrische Wegmesssysteme.....

38



FORTiS™ **Wegmesssysteme in** **geschlossener Bauweise**

Geschlossene Absolut-Wegmesssysteme der nächsten
Generation für den Einsatz in rauen Umgebungen.

FORTiS™ Absolut-Messsysteme in geschlossener Bauweise

Die FORTiS Baureihe umfasst geschlossene Absolut-Wegmesssysteme der nächsten Generation für den Einsatz in rauen Umgebungen, wie beispielsweise Werkzeugmaschinen. Der Einsatz der bewährten Absolut-Messtechnologie von Renishaw in einer besonders robusten geschlossenen Bauweise bietet hohe Leistungsfähigkeit und erhebliche Vorteile gegenüber herkömmlichen Systemen. Diese Technologie ist in zwei Ausführungen erhältlich: FORTiS-S™ Standard (37 mm) und FORTiS-N™ schmal (18 mm), wobei FORTiS-N ideal für Anwendungen mit begrenzteren Platzverhältnissen geeignet ist.

Technische Spezifikationen

Serielle Ausgänge	BiSS® C, BiSS® Safety, FANUC, Mitsubishi, Panasonic, Siemens DRIVE-CLiQ®, Yaskawa
Messlängen FORTiS-N	70 mm bis 2040 mm
Messlängen FORTiS-S	140 mm bis 4240 mm
Auflösungen	0.5 nm, 1 nm, 1.25 nm, 10 nm, 12.5 nm, 25 nm, 50 nm
Maximale Geschwindigkeit	4 m/s
Gesamtgenauigkeit	Standard: $\pm 5 \mu\text{m}$, Hohe: $\pm 3 \mu\text{m}$
Andere Varianten	Funktionale Sicherheit (FS)
Kompatibel mit	Advanced Diagnostic Tool ADTa-100 ►



Industrieerprobte
Positionsmessung



Berührungslos



Hervorragender
Schutz



Erstklassige
Vibrationsbeständigkeit



Einfache Installation

Mehr
erfahren



Offene optische Messsysteme

Die berührungslosen Messsysteme von Renishaw ermöglichen robuste und hochleistungsfähige Weg-, Winkel- und Teilkreismessungen unter Verwendung eines fein graduierten Maßbands und eines kompakten optoelektronischen Lesekopfes, der auf das Maßband referenzierte Bewegungen in Positionsdaten umwandelt.

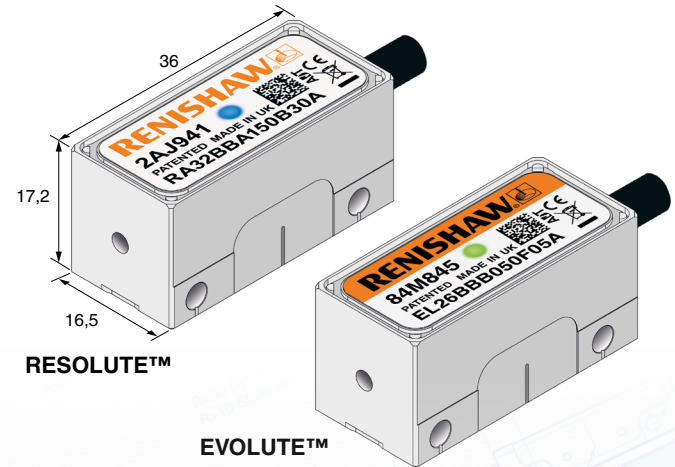
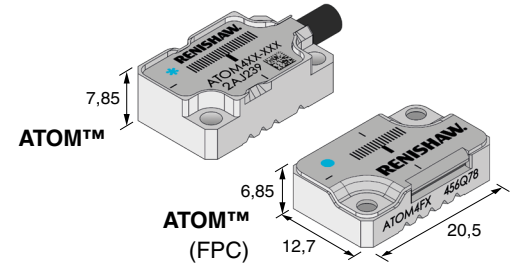
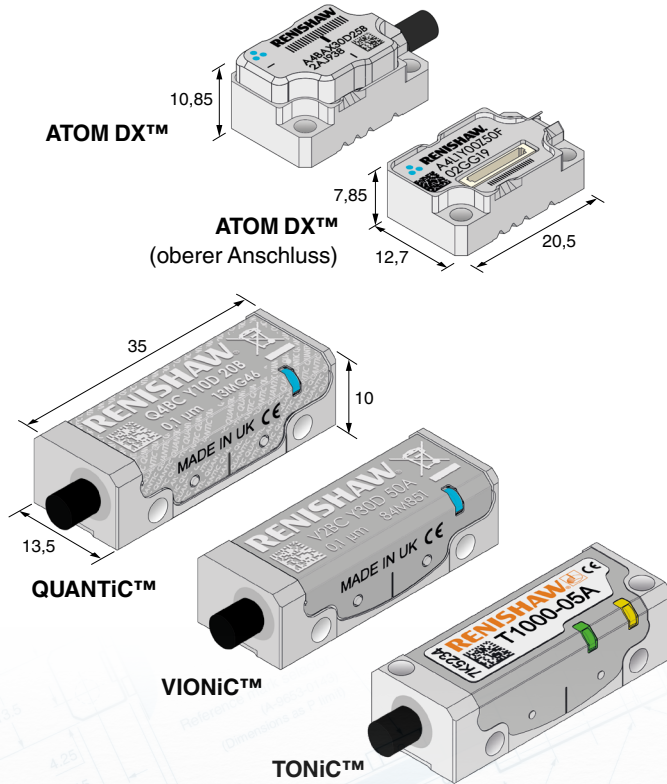
- Sowohl inkrementelle als auch absolute Positionsmessungen sind möglich
- Berührungsloses System – keine Hysterese und kein mechanischer Verschleiß
- Robustes optisches System – hohe Unempfindlichkeit gegenüber Schmutz, Staub und Kratzern, dadurch bleibt das Messsignal auch bei ungünstigen Bedingungen erhalten

Renishaws erfahrene Konstruktionsabteilung für Sonderanfertigungen kann kundenspezifische Leseköpfe und Maßverkörperungen entwickeln. Bitte wenden Sie sich an Ihre Renishaw-Niederlassung, wenn Sie eine ungewöhnliche Lösung oder besondere Anwendung wünschen, da es oft möglich ist, Standardprodukte genau für Ihren Bedarf anzupassen.



Lesekopfabmessungen

(alle Maße in mm)



RESOLUTE™ Absolut-Messsysteme

Das vollabsolute, berührungslose Messsystem RESOLUTE bietet eine gute Verschmutzungstoleranz, eine eindrucksvolle Spezifikation und stellt in puncto Auflösung und Geschwindigkeit eine bahnbrechende Neuerung dar. Erhältlich mit dem Advanced Diagnostic Tool ADTa-100 und der ADT View Software für eine sofortige Fehlererkennung während der Installation.

Technische Spezifikationen

Lesekopfabmessungen	36 mm × 16,5 mm × 17,2 mm
Serielle Ausgänge	BiSS® C, BiSS® Safety, FANUC, Mitsubishi, Panasonic, Siemens DRIVE-CLiQ®, Yaskawa
Lineare Auflösungen	Bis 1 nm
Lineare Geschwindigkeit	Bis zu 100 m/s
Zyklischer Fehler (SDE)	Typischerweise besser ±40 nm
Lineare Genauigkeit	Bis ±1 µm/m
Rotative Genauigkeit	Bis ±1 Winkelsekunde
Andere Varianten	Ultrahochvakuum (UHV), erweiterter Temperaturbereich (ETR), funktionale Sicherheit (FS) und seitlicher Kabelausgang
Kompatibel mit	Advanced Diagnostic Tool ADTa-100 ►



Hohe Genauigkeit



Hohe Auflösung



Maßbandoptionen (weitere Informationen hierzu auf Seite 30–37)



Edelstahlmaßband, ZeroMet™ Maßstab, Edelstahlmaßstab, schmales Edelstahlmaßband



Edelstahlmessring, extrem genauer Edelhstahlmessring



Schmales Edelstahlmaßband

Mehr
erfahren



EVOLUTE™ Absolut-Messsysteme

EVOLUTE ist ein vollabsolutes, berührungsloses, optisches Messsystem mit 50 µm Teilungsperiode, das verbesserte Installationstoleranzen sowie eine hervorragende Unempfindlichkeit gegenüber Verschmutzung für Anwendungen bietet, die nicht nur höchste Funktionssicherheit, sondern auch eine schnelle Einrichtung verlangen. Erhältlich mit dem Advanced Diagnostic Tool ADTa-100 und der ADT View Software für eine sofortige Fehlererkennung während der Installation.

Technische Spezifikationen

Lesekopfabmessungen	36 mm × 16,5 mm × 17,2 mm
Serielle Ausgänge	BiSS® C, FANUC, Mitsubishi, Panasonic, Siemens DRIVE-CLiQ®, Yaskawa
Lineare Auflösungen	Bis 50 nm
Lineare Geschwindigkeit	Bis zu 100 m/s
Zyklischer Fehler (SDE)	Typischerweise besser ±150 nm
Lineare Genauigkeit	Bis ±1 µm/m
Teilungsperiode	50 µm
Andere Varianten	Seitlicher Kabelausgang



Verschmutzungstoleranz



Einfache Installation



Maßbandoptionen (weitere Informationen hierzu auf Seite 30–37)



Edelstahlmaßband

**Mehr
erfahren**



VIONiC™ digitale hochleistungsfähige inkrementelle Messsysteme



Top Messleistung



Äußerst geringer
kurzwelliger Fehler

Die Baureihe VIONiC von Renishaw umfasst hochgenaue, digitale inkrementelle Komplettmesssysteme. Mit einer hervorragenden Signalverarbeitung bietet VIONiC einen außergewöhnlich niedrigen zyklischen Fehler (SDE) und feinste Auflösungen bis 2,5 nm. Erhältlich mit dem Advanced Diagnostic Tool ADTi-100 und der ADT View Software für eine sofortige Fehlererkennung während der Installation.

Technische Spezifikationen

Lesekopfabmessungen	35 mm × 13,5 mm × 10 mm
Ausgangssignal	Digital
Lineare Auflösungen	Bis 2,5 nm
Lineare Geschwindigkeit	Bis zu 12 m/s
Rotative Geschwindigkeit (Winkelmessung)	Bis zu 4400 min ⁻¹
Zyklischer Fehler (SDE)	Typischerweise besser ±15 nm
Teilungsperiode	20 µm
Lineare Genauigkeit	Bis ±1 µm/m
Rotative Genauigkeit	Bis ±1 Winkelsekunde
Kompatibel mit	Advanced Diagnostic Tool ADTi-100 ►

Maßbandoptionen (weitere Informationen hierzu auf Seite 30–37)



Edelstahlmaßband, ZeroMet™ Maßstab, Edelstahlmaßstab, schmales Edelstahlmaßband



Edelstahlmessring, extrem
genauer Edelstahlmessring

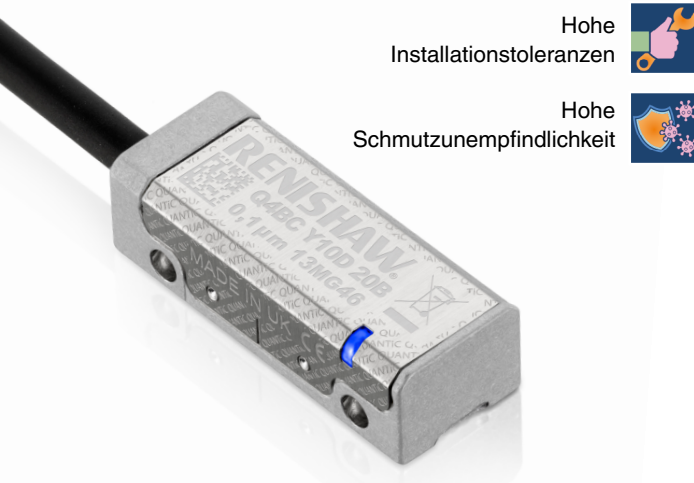


Schmales
Edelstahlmaßband

Mehr
erfahren



QUANTiC™ einfach installierbare inkrementelle Messsysteme



Hohe
Installationstoleranzen

Hohe
Schmutzunempfindlichkeit

Die QUANTiC Baureihe mit bewährter Filteroptik und Interpolationstechnologie umfasst ein analoges oder digitales, inkrementelles Komplettmesssystem mit extrem kompakter Bauform, das hohe Installationstoleranzen und integrierte Kalibrierfunktionen bietet. Erhältlich mit dem Advanced Diagnostic Tool ADTi-100 und der ADT View Software für eine sofortige Fehlererkennung während der Installation.

Technische Spezifikationen

Lesekopfabmessungen	35 mm × 13,5 mm × 10 mm
Ausgangssignal	Analog oder digital
Lineare Auflösungen	Bis 50 nm
Lineare Geschwindigkeit	Bis zu 24 m/s
Rotative Geschwindigkeit (Winkelmessung)	Bis zu 8815 min ⁻¹
Zyklischer Fehler (SDE)	Typischerweise besser ±80 nm (in digitaler Ausführung)
Teilungsperiode	40 µm
Lineare Genauigkeit	Bis ±5 µm/m
Rotative Genauigkeit	Bis ±2 Winkelsekunden
Kompatibel mit	Advanced Diagnostic Tool ADTi-100 ▶

Maßbandoptionen (weitere Informationen hierzu auf Seite 30–37)



Edelstahlmaßband, schmales Edelstahlmaßband



Edelstahlmessring



Schmales Edelstahlmaßband

Mehr
erfahren



TONiC™ hochauflösendes inkrementelles Messsystem



(Sehr) geringer Jitter



Feine Auflösung bis 1 nm

Die TONiC Baureihe ist ein kompaktes, berührungsloses inkrementelles Messsystem, das eine hervorragende Messleistung für eine Vielzahl von Weg-, Winkel- und TeilkreisMESSanwendungen bietet.

Technische Spezifikationen

Lesekopfabmessungen	35 mm × 13,5 mm × 10 mm
Ausgangssignal	Analog oder digital (mit Interface)
Lineare Auflösungen	Bis 1 nm
Lineare Geschwindigkeit	Bis zu 10 m/s
Rotative Geschwindigkeit (Winkelmessung)	Bis zu 3700 min ⁻¹
Zyklischer Fehler (SDE)	Typischerweise besser ±30 nm
Teilungsperiode	20 µm
Lineare Genauigkeit	Bis ±1 µm/m
Rotative Genauigkeit	Bis ±1 Winkelsekunde
Andere Varianten	Funktionale Sicherheit (FS) und Ultrahochvakuum (UHV)
Kompatibel mit	TONiC Diagnosetool ►

Maßbandoptionen (weitere Informationen hierzu auf Seite 30–37)



Edelstahlmaßband, ZeroMet™ Maßstab, Edelstahlmaßstab, schmales Edelstahlmaßband



Hochgenauer
Edelstahlmessring,
Edelstahlmessring



Schmales
Edelstahlmaßband

**Mehr
erfahren**



ATOM™ inkrementelle Messsysteme in Miniaturbauweise

ATOM ist ein optisches, inkrementelles Messsystem für die berührungslose Weg- und Winkelmessung mit einem innovativen Design, das Miniaturisierung mit herausragender Verschmutzungstoleranz, Signalstabilität und Zuverlässigkeit vereint.

Technische Spezifikationen

Lesekopfabmessungen (mm)	20,5 × 12,7 × 7,85 (40 µm, Kabel-Version) 20,5 × 12,7 × 8,35 (20 µm, Kabel-version) 20,5 × 12,7 × 6,80 (40 µm, FPC-Version) 20,5 × 12,7 × 7,30 (20 µm, FPC-Version)
Ausgangssignal	Analog oder digital (mit Interface)
Lineare Auflösungen	Bis 1 nm
Lineare Geschwindigkeit	Bis zu 20 m/s
Rotative Geschwindigkeit (Winkelmessung)	Bis zu 29 000 min ⁻¹
Zyklischer Fehler (SDE)	Typischerweise besser ±120 nm für 40 µm Version Typischerweise besser ±75 nm für 20 µm Version
Teilungsperiode	20 µm und 40 µm
Lineare Genauigkeit	Bis ±5 µm/m
Kompatibel mit	ATOM Diagnosetool ►



Miniatur 

Zuverlässigkeit 

Maßbandoptionen (weitere Informationen hierzu auf Seite 30–37)



Edelstahlmaßband, Glasmaßstab



Glasscheibe



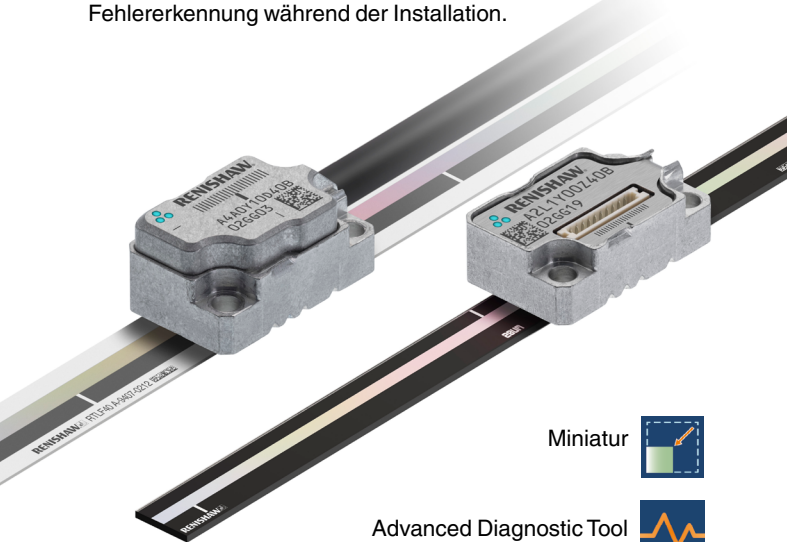
Schmales Edelstahlmaßband

Mehr
erfahren



ATOM DX™ digitale inkrementelle Messsysteme in Miniaturbauweise

ATOM DX ist das kleinste optische Inkremental-Messsystem von Renishaw. Es bietet digitale Ausgangssignale direkt vom Lesekopf. Positionsmessung, integrierte Interpolation und Filteroptik sind in ein und demselben Miniaturmesssystem untergebracht. Erhältlich mit dem Advanced Diagnostic Tool ADTi-100 und der ADT View Software für eine sofortige Fehlererkennung während der Installation.



Miniatur

Advanced Diagnostic Tool
(ADT)



Technische Spezifikationen

Lesekopfabmessungen (mm)	20,5 × 12,7 × 10,85 (40 µm Kabel-Version) 20,5 × 12,7 × 11,35 (20 µm Kabel-Version) 20,5 × 12,7 × 7,85 (40 µm, „Top Exit“-Version) 20,5 × 12,7 × 8,35 (20 µm, „Top Exit“-Version)
Ausgangssignal	Digital
Lineare Auflösungen	Bis 2,5 nm
Lineare Geschwindigkeit	Bis zu 20 m/s
Rotative Geschwindigkeit (Winkelmessung)	Bis zu 29 000 min ⁻¹
Zyklischer Fehler (SDE)	Typischerweise besser ±120 nm für 40 µm Version Typischerweise besser ±75 nm für 20 µm Version
Teilungsperiode	20 µm und 40 µm
Lineare Genauigkeit	Bis ±5 µm/m
Kompatibel mit	Advanced Diagnostic Tool ADTi-100 ►

Maßbandoptionen (weitere Informationen hierzu auf Seite 30–37)



Edelstahlmaßband, Glasmaßstab



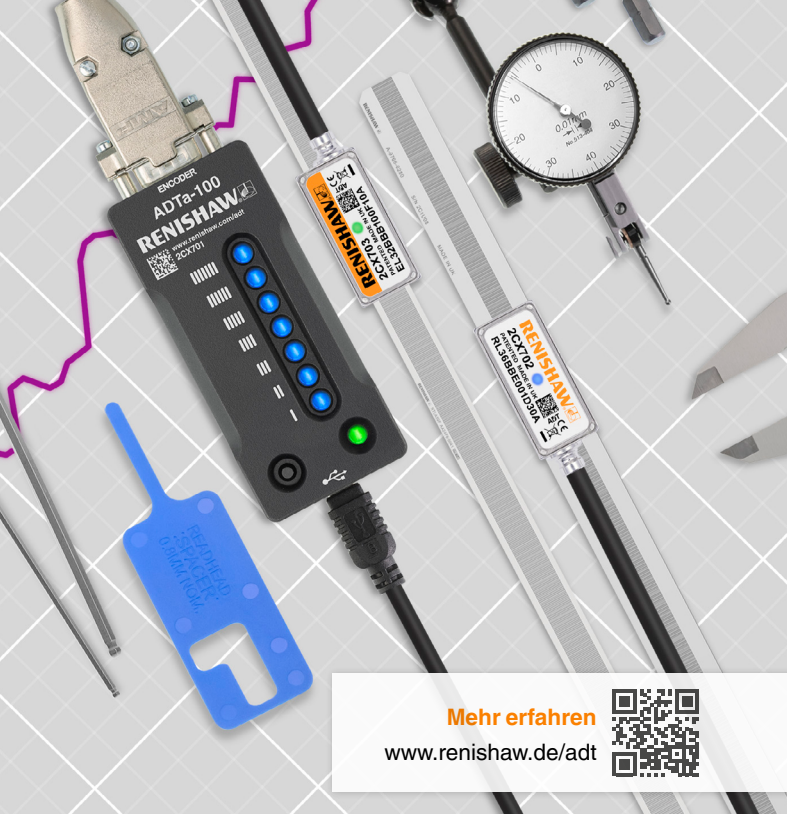
Glasscheibe



Schmales Edelstahlmaßband

**Mehr
erfahren**





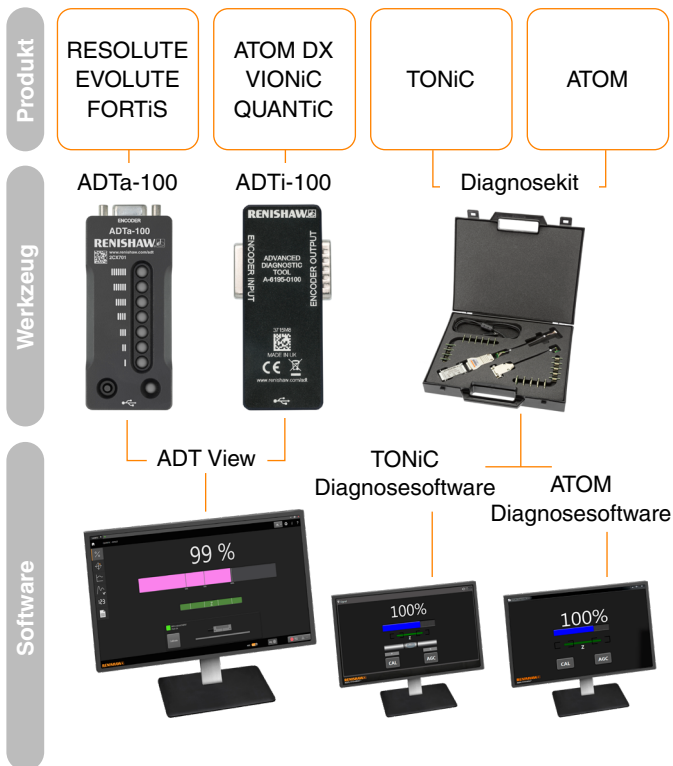
Mehr erfahren
www.renishaw.de/adt



Messsystem-Diagnosetools

Diagnosetools unterstützen Sie bei der Installation von inkrementellen und absoluten Lesköpfen und bieten verschiedene Funktionen zur Diagnose und Behebung von Systemfehlern.

Diagnosetools für



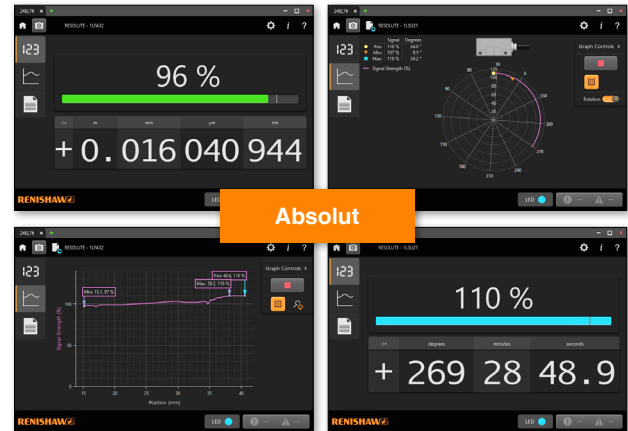
ADT View Software zur Verwendung mit Diagnosetools

- ✓ Kompatibel mit mehreren Inkremental- und Absolut-Messsystemen
- ✓ Einfache Bedienung



Bildschirmkopien aus ADT View Version 3.9

- ✓ Bildschirmkopie und Datenexport für die Systemdokumentation
- ✓ Ideal für schwierigere Installationen



Mehr
erfahren





Lineare Maßverkörperungen

RTL Edelstahlmaßband

Maßver- körpe- rung	Lesekopf	Teil- lungs- perio- de	Genauig- keit	Gesamtlänge
RTLF	ATOM ATOM DX	20 µm	±5 µm/m	Bis zu 10 m (> 10 m auf Anfrage)
		40 µm	±5 µm/m ±15 µm/m	
RTLC-S	VIONiC TONiC	20 µm	±5 µm/m	
	QUANTiC	40 µm	±5 µm/m ±15 µm/m	
RTLA-S	RESOLUTE	30 µm	±5 µm/m	Bis zu 21 m
	EVOLUTE	50 µm	±10 µm/m	Bis zu 10,02 m

Das RTL ist ein robustes 8 mm breites Edelstahlmaßband. Bei der Installation mit selbstklebender Rückseite besitzt es einen thermischen Ausdehnungskoeffizienten, der unabhängig vom Installationsuntergrund ist.

Montage: Selbstklebende Rückseite

Material: Rostfreier Stahl

Ausdehnungskoeffizient: $10,1 \pm 0,2 \mu\text{m/m}^\circ\text{C}$

**Mehr
erfahren**



Maßverkörperungen

Renishaw bietet sowohl lineare als auch rotative (Winkel-) Messsysteme, die mithilfe von stabilen, nach ISO 9001:2015 zertifizierten Prozessen hergestellt werden. Diese Maßverkörperungen bilden die Grundlage für die hervorragende Encoder-Messleistung. Eine große Auswahl an Maßverkörperungen verschiedenen Typs, wie z. B. sehr robuste, hochgenaue und mit geringer thermischer Ausdehnung, bieten dem Kunden Optionen für jeden Anwendungstyp. Maßverkörperungen können entweder mechanisch oder mittels speziellem Klebeband montiert werden.

RTL *FASTRACK*™ Edelstahlmaßband

Maßverkörperung	Lesekopf	Teilungs- periode	Genauigkeit	Gesamtlänge
RTL C	VIONiC, TONiC	20 µm	±5 µm/m	Bis zu 10 m (> 10 m auf Anfrage)
	QUANTiC	40 µm	±5 µm/m ±15 µm/m	
RTLA	RESOLUTE	30 µm	±5 µm/m	Bis zu 21 m
	EVOLUTE	50 µm	±10 µm/m	Bis zu 10,02 m

FASTRACK ist ein bewährtes Trägersystem. Bei Beschädigungen kann das Maßband aus den Führungsschienen entfernt und schnell wieder ersetzt werden, wodurch die Maschinenausfallzeit stark reduziert wird.

Montage: *FASTRACK* Trägersystem **Material:** Rostfreier Stahl
Ausdehnungskoeffizient: 10,1 ±0,2 µm/m/°C

RCL Glasmaßstab

Maßverkörperung	Lesekopf	Teilungs- periode	Genauigkeit	Gesamtlänge
RCL C	ATOM ATOM DX	20 µm	±3 µm	Bis zu 130 mm
		40 µm		

RCL C ist ein kurzer Glasmaßstab für die Messsystembaureihen ATOM™ und ATOM DX™.

Montage: Selbstklebende Rückseite
Material: Kalknatronglas (Normalglas)
Ausdehnungskoeffizient: ca. 8 µm/m/°C

REL ZeroMet™ Maßstab

Maßverkörperung	Lesekopf	Teilungs- periode	Genauigkeit	Gesamtlänge
RELM/RELE	VIONiC, TONiC	20 µm	±1 µm bis 1 m, dann ±1 µm/m	Bis zu 1,5 m
RELA	RESOLUTE	30 µm		

Die hochgenauen REL-Maßstäbe werden aus ZeroMet gefertigt, einer messtechnisch stabilen Legierung aus Nickel und Eisen mit sehr geringer thermischer Ausdehnung.

Montage: Selbstklebende Rückseite mechanische Referenzklemme und Montageklammern

Material: ZeroMet aus Nickel-Eisen mit sehr geringer Ausdehnung
Ausdehnungskoeffizient: 0,75 ±0,35 µm/m/°C

RSL Edelstahlmaßstab

Maßverkörperung	Lesekopf	Teilungs- periode	Genauigkeit	Gesamtlänge
RSLM / RSLC / RSLC	VIONiC, TONiC	20 µm	±1,5 µm bis zu 1 m ±2,25 µm bis zu 2 m ±3 µm bis zu 3 m	Bis zu 5 m
RSLA	RESOLUTE	30 µm	±4 µm bis zu 5 m	

RSL Edelstahlmaßstäbe bieten eine mit Glasmaßstäben mit feiner Teilungsperiode vergleichbare Leistung, sind aber in Längen bis 5 m erhältlich.

Montage: Selbstklebende Rückseite oder mechanische Referenzklemme und Montageklammern

Material: Edelstahl **Ausdehnungskoeffizient:** 10,1 ±0,2 µm/m/°C

RKL schmales Edelstahlmaßband

Maßver- körperung	Lesekopf	Teil- lungs- periode	Genauigkeit	Gesamtlänge
RKLF	ATOM ATOM DX	20 µm	±5 µm/m	Bis 20 m (> 20 m auf Anfrage)
		40 µm	±5 µm/m ±15 µm/m	
RKLC	VIONiC TONiC	20 µm	±5 µm/m	
	QUANTiC	40 µm	±5 µm/m ±15 µm/m	
RKLA	RESOLUTE	30 µm	±5 µm/m	Bis zu 21 m

RKL Maßverkörperungen bestehen aus einem robusten, 6 mm breiten Edelstahlmaßband von lediglich 0,15 mm Dicke (einschließlich Klebeband). Dieses dünne Profil ermöglicht bei fester Fixierung der Maßbandenden an einer Maschinenachse dessen Anpassung an den Ausdehnungskoeffizienten und das thermische Verhalten des Installationsuntergrunds.

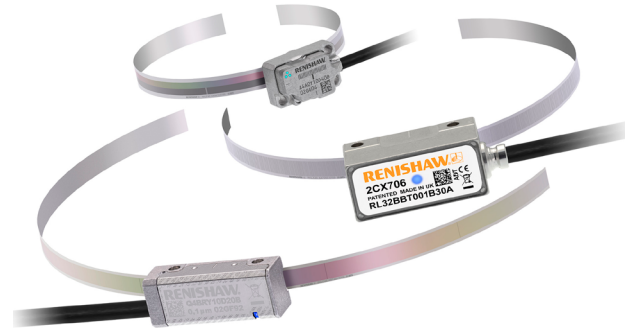
Montage: Selbstklebende Rückseite

Material: Rostfreier Stahl

Ausdehnungskoeffizient: Wie Installationsuntergrund, wenn Maßbandenden mit Endklemmen fixiert sind



Teilkreis-Maßverkörperungen



RKL schmales Edelstahlmaßband

Maßver- körperung	Lesekopf	Teilungsperiode	Minimaler Biegeradius
RKLF	ATOM ATOM DX	40 µm	26 mm
RKLC	VIONiC TONiC	20 µm	30 mm
	QUANTiC	40 µm	26 mm
RKLA	RESOLUTE	30 µm	50 mm

Das RKL Maßband eignet sich für Teilkreismessungen, da es aufgrund seiner flexiblen, schmalen Bauform um Trommeln, Wellen oder Bögen gelegt werden kann.

RCD Rasterscheibe aus Glas

Maßverkörperung	Lesekopf	Teilungsperiode	Genauigkeit	Durchmesser (mm)
RCDM	ATOM, ATOM DX	20 µm	±0,5 µm	30 bis 108
		40 µm		17 bis 108

RCDM ist eine einteilige Glasscheibe mit direkt auf der Oberfläche aufgetragenen Teilungen sowie einer einzelnen Referenzmarkenposition. Eine optische Ausrichtmarkierung kann zur Minimierung von Ausrichtfehlern und zur Verbesserung der installierten Genauigkeit verwendet werden.

Montage: Klebstoff auf Montagenabe

Material: Kalknatronglas (Normalglas)

Ausdehnungskoeffizient: ca. 8 µm/m/°C

RES Edelstahlmessring

Maßverkörperung	Lesekopf	Teilungsperiode	Genauigkeit	Durchmesser (mm)
RESM	TONiC VIONiC	20 µm	Bis ±2 Winkelsekunden	52 bis 550
	QUANTiC	40 µm		
RESA	RESOLUTE	30 µm		

Ein robuster, vielseitiger Messring aus rostfreiem Stahl mit geringem Querschnitt und großem Innendurchmesser für eine einfache Installation.

Montage: Konusmontage oder Presssitzmontage

Material: Edelstahl

Ausdehnungskoeffizient: 15,5 ±0,5 µm/m/°C

REX hochgenauer Messring aus rostfreiem Stahl

Maßverkörperung	Lesekopf	Teilungsperiode	Genauigkeit	Durchmesser (mm)
REXT/REXM	TONiC VIONiC	20 µm	±1 Winkelsekunde (≥ 100 mm Durchmesser)	52 bis 417
REXA	RESOLUTE	30 µm		

Ein hochgenauer Messring mit stärkerem Querschnitt für anspruchsvolle Anwendungen.

Montage: Flanschmontage **Material:** Rostfreier Stahl

Ausdehnungskoeffizient: 15,5 ±0,5 µm/m/°C





Laserinterferometrische Wegmesssysteme

Laserinterferometrische Wegmesssysteme ermöglichen lineare Positionsmessungen in einer hohen Auflösung mit niedrigem zyklischen Fehler (SDE). Sie verbinden die Mess- und Positioniergenauigkeit eines interferometrischen Systems mit der einfachen Installierbarkeit und Verwendung, wie sie von herkömmlichen Messsystemen mit Glasmaßstab oder Maßband bekannt ist.

RLE Glasfaserinterferometer

Das RLE System ist ein einzigartiges, modernes homodynes Laserinterferometer-System, das speziell für Positionsfeedback-Anwendungen entwickelt wurde. Jedes RLE System besteht aus einer RLU Lasereinheit und einem oder zwei RLD10 Detektorköpfen (differential, Planspiegel oder Retroreflektor). Welches Modell gewählt wird, richtet sich nach den Anforderungen der jeweiligen Anwendung.

Technische Spezifikationen

	RLU10	RLU20
Faserlängen	3 m oder 6 m	nur 3 m
Anzahl der Achsen	Einzel- oder Doppelachsen	Einzel- oder Doppelachsen
Laserquelle	HeNe der Klasse 2	HeNe der Klasse 2
Ergebnisparameter	Analog / digitales Rechtecksignal	
Geschwindigkeiten	Bis 2 m/s	Bis 2 m/s
Laserfrequenzstabilität (1 Minute)	< ±10 nm/m	< ±1 nm/m
Laserfrequenzstabilität (1 Stunde)	< ±50 nm/m	< ±2 nm/m
Laserfrequenzstabilität (8 Stunden)	< ±50 nm/m	< ±20 nm/m
Wellenlängenstabilität im Vakuum (1 Minute)	±0,1 µm/m	±0,1 µm/m



Mehr
erfahren



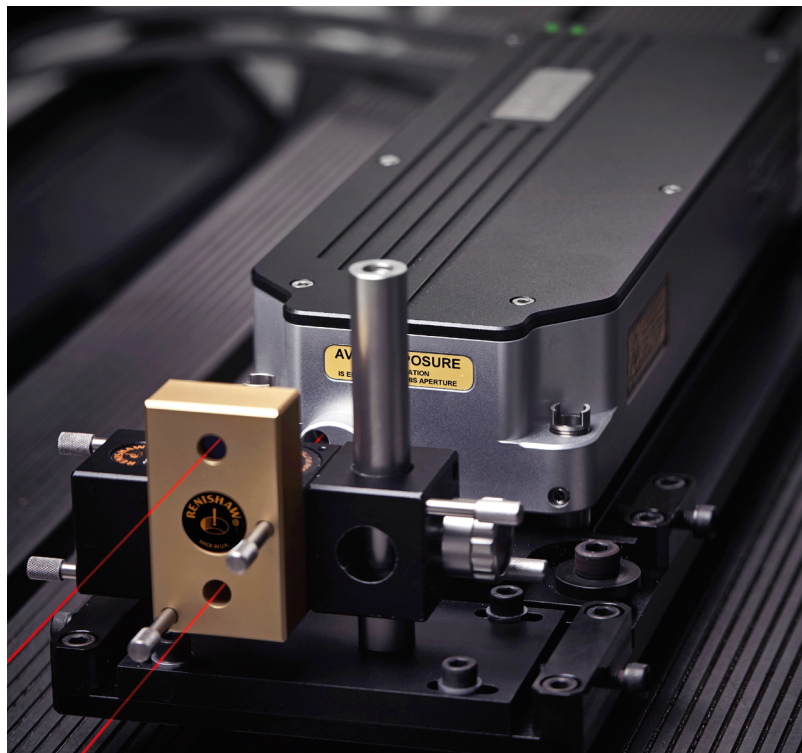
HS20 Laser-Wegmesssysteme für lange Maschinenachsen

Das HS20 Laser-Wegmesssystem von Renishaw verbindet die ultimative Genauigkeit eines Laserinterferometers mit der Robustheit, die für Werkzeugmaschinenanwendungen notwendig ist. Der HS20 Laserkopf bildet in Kombination mit einem externen Optik-Set ein berührungsloses, laserinterferometrisches Wegmesssystem zur hochgenauen Positionsbestimmung an langen Verfahrachsen.

Das HS20 Laser-System eignet sich für den Einsatz in rauen Produktionsumgebungen mit einer Genauigkeit von bis zu ± 1 ppm ($\mu\text{m}/\text{m}$), erreichbar auf Achslängen bis 60 m..

Technische Spezifikationen

Kompensierte Systemgenauigkeit	$\pm 1,0$ ppm ($\mu\text{m}/\text{m}$)
Messbereich	0 m bis 60 m
Signalperiode analoger Ausgang	316 nm
Ausgangsaufösungen digitaler Rechtecksignale	79 nm, 158 nm, 316 nm und 633 nm
Ausgangsfrequenzen (MHz)	1, 2, 4, 8 und 16 MHz
Maximale Geschwindigkeit	Bis 2 m/s



Mehr
erfahren



Individueller Service & Support – weltweit

Wo immer Sie oder Ihre Kunden sich befinden, Sie können sich sicher sein, dass Renishaw zur Stelle ist und Ihnen den Service und Support bietet, den Sie brauchen. Unser globales Netzwerk an Niederlassungen wird durch unsere Konstrukteure und unser technisches Fachpersonal im Vereinigten Königreich unterstützt.

Unsere Niederlassungen bieten:

- Vertrieb und Kundendienst
- Training und technischen Support
- Ersatzteile und Reparaturdienstleistungen

www.renishaw.de/Wegmesssysteme



+49 (0) 7127 9810



germany@renishaw.com



#renishaw

© 2021 Renishaw plc. Alle Rechte vorbehalten. RENISHAW® und das Symbol eines Messtasters sind eingetragene Marken der Renishaw plc. Renishaw Produktnamen, Bezeichnungen und die Marke „apply innovation“ sind Warenzeichen der Renishaw plc oder deren Tochterunternehmen. Andere Markennamen, Produkt- oder Unternehmensnamen sind Marken des jeweiligen Eigentümers. Renishaw plc. Eingetragen in England und Wales. Nummer im Gesellschaftsregister: 1106260. Eingetragener Firmensitz: New Mills, Wotton-under-Edge, Glos, GL12 8JR, Großbritannien

ZWAR HABEN WIR UNS NACH KRÄFTEN BEMÜHT, FÜR DIE RICHTIGKEIT DIESES DOKUMENTS BEI VERÖFFENTLICHUNG ZU SORGEN, SÄMTLICHE GEWÄHRLEISTUNGEN, ZUSICHERUNGEN, ERKLÄRUNGEN UND HAFTUNG WERDEN JEDOCH UNGEACHTET IHRER ENTSTEHUNG IM GESETZLICH ZULÄSSIGEN UMFANG AUSGESCHLOSSEN.

Artikel-Nr.: L-9517-9851-08-C