

VIONiC™ Inkrementelles optisches Messsystem



Die VIONiC Baureihe ist Renishaws leistungsfähigstes, inkrementelles, optisches Messsystem. Es liefert direkte digitale Positionsrückmeldungen kombiniert mit herausragender Messleistung, hohen Geschwindigkeiten und großer Zuverlässigkeit.

VIONiC Abtastköpfe sind mit verschiedensten Maßverkörperungen für die Weg- Teilkeis- und Winkelmessung mit optisch integrierten *IN-TRAC*™ Referenzmarken kompatibel.

Im VIONiC Abtastkopf ist die bewährte Filteroptik und Interpolationstechnologie von Renishaw integriert. Dies gewährleistet höchste zyklische Genauigkeit, eine hohe Schmutzunempfindlichkeit und bietet den Vorteil, dass keine zusätzlichen Adapter oder gesonderte Schnittstellen erforderlich sind.

VIONiC Abtastköpfe lassen sich dank des automatischen Kalibriermodus einfach installieren. Das System ist mit verschiedenen Advanced Diagnostic Tools kompatibel, die Unterstützung bei der Einrichtung des Systems und planmäßigen Wartung bieten, um unerwartete Maschinenstillstandszeiten zu minimieren.

- Kompaktes, universelles, digitales optisches Messsystem
- Dynamische Signalverarbeitung für höchste zyklische Genauigkeit besser als ± 15 nm
- Kompatibel mit verschiedensten Maßverkörperungen für die Weg-, Teilkeis- und Winkelmessung mit optisch integrierter *IN-TRAC*-Referenzmarke (Bezugspunkt)
- Auto Gain Control (AGC), Auto Balance Control (ABC) und Auto Offset Control (AOC) gewährleisten konstante Signalstärke und langfristige Zuverlässigkeit
- Integrierte Einstell-LED für eine einfache Installation
- Höchstgeschwindigkeit bis zu 12 m/s (3,63 m/s bei einer Auflösung von 0,1 μ m)
- Digitale Signale direkt vom Abtastkopf: Auflösungen von 5 μ m bis 2,5 nm
- Integrierte richtungskennende Endschalter (nur linear)
- Hohe Verschmutzungstoleranz aufgrund optimierter Filteroptik
- Optionales Advanced Diagnostic Tool ADTpro-100 oder ADTi-100 zur Einrichtungsoptimierung und Unterstützung bei der Systemdiagnose

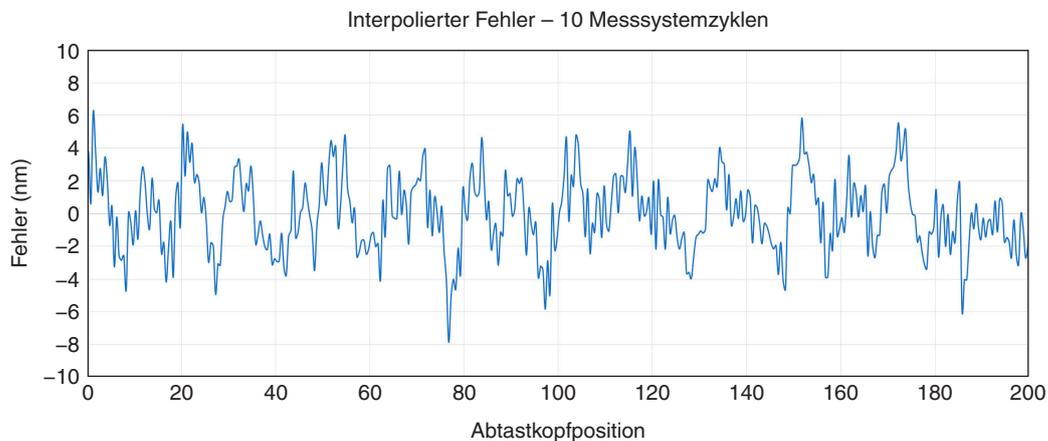
Systemeigenschaften

- **Erstklassige Motion Control benötigt?**

VIONiC wendet neueste Interpolationsalgorithmen und Signalverarbeitungstechniken von Renishaw an, die den zyklischen Fehler (SDE) auf unter ± 15 nm reduzieren. Ein niedriger zyklischer Fehler bedeutet geringe Gleichlaufschwankungen, was bei Anwendungen mit konstanter Geschwindigkeit wie scannenden Messsystemen wichtig ist. Der intelligent interpolierende VIONiC Chip kann eine 8000-fache Interpolation erzielen, die einer Auflösung von 2,5 nm direkt am Abtastkopf entspricht. Dieses System wird verwendet, wenn Präzision und Wiederholgenauigkeit von zentraler Bedeutung sind.

Systemtyp	Zyklischer Fehler
Position	$< \pm 15 \text{ nm}^1$
Rotativ $> \varnothing 135 \text{ mm}$	$< \pm 15 \text{ nm}^1$
Rotativ $\leq \varnothing 135 \text{ mm}$	$< \pm 20 \text{ nm}$

Typisches Zyklischer Fehler-Diagramm für lineare VIONiC Abtastköpfe



- **Höhere Geschwindigkeit benötigt?**

In der höchsten Taktrate (50 MHz Zählgeschwindigkeit) gibt der VIONiC Abtastkopf Quadratursignale mit einem Mindestflankenabstand von 25,3 ns aus, um die maximal mögliche Geschwindigkeit mit einer feinen Auflösung zu bieten.

- **Höhere Genauigkeit benötigt?**

VIONiC Abtastköpfe sind mit verschiedensten linearen und rotativen Maßverkörperungen kompatibel, die von linearen Maßverkörperungen mit niedrigem Ausdehnungskoeffizienten und Genauigkeiten bis $\pm 1 \mu\text{m/m}$ bis hin zu Messringen mit einer Gesamtgenauigkeit von besser ± 1 Winkelsekunde reichen.

¹ Mit einer optimalen Einstellung kann ein zyklischer Fehler von $< \pm 10$ nm erreicht werden. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihre Renishaw-Niederlassung.

Optionale Advanced Diagnostic Tools

Das VIONiC Messsystem ist mit verschiedenen Advanced Diagnostic Tools kompatibel, die Unterstützung bei der Einrichtung des Systems und planmäßigen Wartung bieten, um unerwartete Maschinenstillstandszeiten zu minimieren.

Das **ADTpro-100** ist ein handgeführtes, eigenständiges Diagnoseinstrument für Messsysteme mit integriertem Farb-Touchscreen. Das ADTpro-100:

- benötigt keinen Computer oder weitere Ausrüstung für die Einrichtung, um in Echtzeit umfassende Informationen über den Zustand des Messsystems anzuzeigen.
- ist einfach bedienbar und mittels Plug & Play schnell eingerichtet, um Unterstützung bei der Einrichtung und Kalibrierung des Systems zu bieten.
- nutzt die optionale Computersoftware ADT View, die das Speichern der Messsystem-Daten zur Protokollierung der Systemkonfiguration und -leistung ermöglicht. Darüber hinaus kann ADT View zur Aktualisierung der ADTpro-100 Firmware verwendet werden.



Das **ADTi-100** in Verbindung mit der intuitiven Computersoftware ADT View:

- liefert in Echtzeit umfassende Rückmeldungen über den Zustand des Messsystems zur Unterstützung bei besonders schwierigen Installationen und der Diagnose.
- bietet Unterstützung bei der Systemeinrichtung, -kalibrierung und Signalloptimierung entlang der gesamten Achse.
- ermöglicht das Speichern von Daten, wie beispielsweise Signalstärke in Bezug auf die Position über die gesamte Achse, zur Protokollierung der Systemkonfiguration und -leistung.



Das ADTpro-100 und ADTi-100 eignen sich ideal für die Systemoptimierung und -diagnose, insbesondere bei Installationen, bei denen keine Sichtverbindung zur Einstell-LED des Abtastkopfes besteht. Sie können eigenständig oder zwischen Abtastkopf und Steuerung angeschlossen als Teil des Maschinenregelkreises eingesetzt werden.

Weitere Informationen zu den Advanced Diagnostic Tools finden Sie im *ADTpro-100 Advanced Diagnostic Tool* Datenblatt (Renishaw Art.-Nr. L-9518-0078), dem *ADTi-100 Advanced Diagnostic Tool* Datenblatt (Renishaw Art.-Nr. L-9517-9721) und *ADT View Software* Benutzerhandbuch (Renishaw Art.-Nr. M-6195-9414).

Kompatible Maßverkörperungen

Lineare Maßverkörperungen

	RTLC20-S	RTLC20 / FASTRACK™	RKLC20-S¹
	Selbstklebend installiertes Edelstahlmaßband	Edelstahlmaßband und selbstklebendes Trägersystem	Selbstklebend installiertes Edelstahlmaßband
			
Form (Höhe x Breite)	0,4 mm x 8 mm, einschließlich Klebeband	RTLC20 Maßband: 0,2 mm x 8 mm FASTRACK Trägersystem: 0,4 mm x 18 mm, einschließlich Klebeband	0,15 mm x 6 mm, einschließlich Klebeband
Genauigkeit (einschließlich Steigung und Linearität)	±5 µm/m	±5 µm/m	±5 µm/m
Linearität (Werte erreichbar nach 2-Punkt Fehlerkompensation)	±2,5 µm/m	±2,5 µm/m	±2,5 µm/m
Maximale Länge	10 m ² (> 10 m auf Anfrage erhältlich)	10 m (> 10 m auf Anfrage erhältlich)	20 m (> 20 m auf Anfrage erhältlich)
Thermischer Ausdehnungskoeffizient (bei 20 °C)	10,1 ±0,2 µm/m/°C	10,1 ±0,2 µm/m/°C	Entspricht dem Installationsuntergrund, wenn Maßbandenden mit geklebten Endklemmen fixiert sind

	RSLM20	RELM20
	Selbstklebend oder mit Klammer/Klemmen installierter Edelstahlmaßstab	Selbstklebend oder mit Klammer/Klemmen installierter ZeroMet-Maßstab mit minimaler thermischer Ausdehnung
		
Form (Höhe x Breite)	1,5 mm x 14,9 mm	1,6 mm x 14,9 mm
Genauigkeit (einschließlich Steigung und Linearität)	±4 µm (Gesamtgenauigkeit über die komplette Länge von 5 m)	±1 µm (Gesamtgenauigkeit bis zu 1 m)
Maximale Länge	5 m	1,5
Thermischer Ausdehnungskoeffizient (bei 20 °C)	10,1 ±0,2 µm/m/°C	0,75 ±0,35 µm/m/°C

Weitere Informationen zu den Maßverkörperungen entnehmen Sie bitte dem jeweiligen Datenblatt, das unter www.renishaw.com/vionicdownloads heruntergeladen werden kann.

¹ Geeignet für Teilrotationsanwendungen. Weitere Informationen zur *RKL-Maßverkörperung* finden Sie im Datenblatt zu Teilrotationsanwendungen (Renishaw Artikel-Nr. L-9517-9898).

² Für RTLC20-S Achsenlängen > 2 m wird FASTRACK mit RTLC20 empfohlen.

Rotative Maßverkörperungen

	RESM20	REXM20
	Edelstahl-Ring	Hochgenauer Edelstahl-Ring
		
Typische Installationsgenauigkeit ¹	±1,9 Winkelsekunde (550 mm Durchmesser RESM20 Ring)	±1 Winkelsekunde ² (417 mm Durchmesser REXM20 Ring)
Ringdurchmesser	52 mm bis 550 mm	52 mm bis 417 mm
Thermischer Ausdehnungskoeffizient (bei 20 °C)	15,5 ±0,5 µm/m/°C	15,5 ±0,5 µm/m/°C

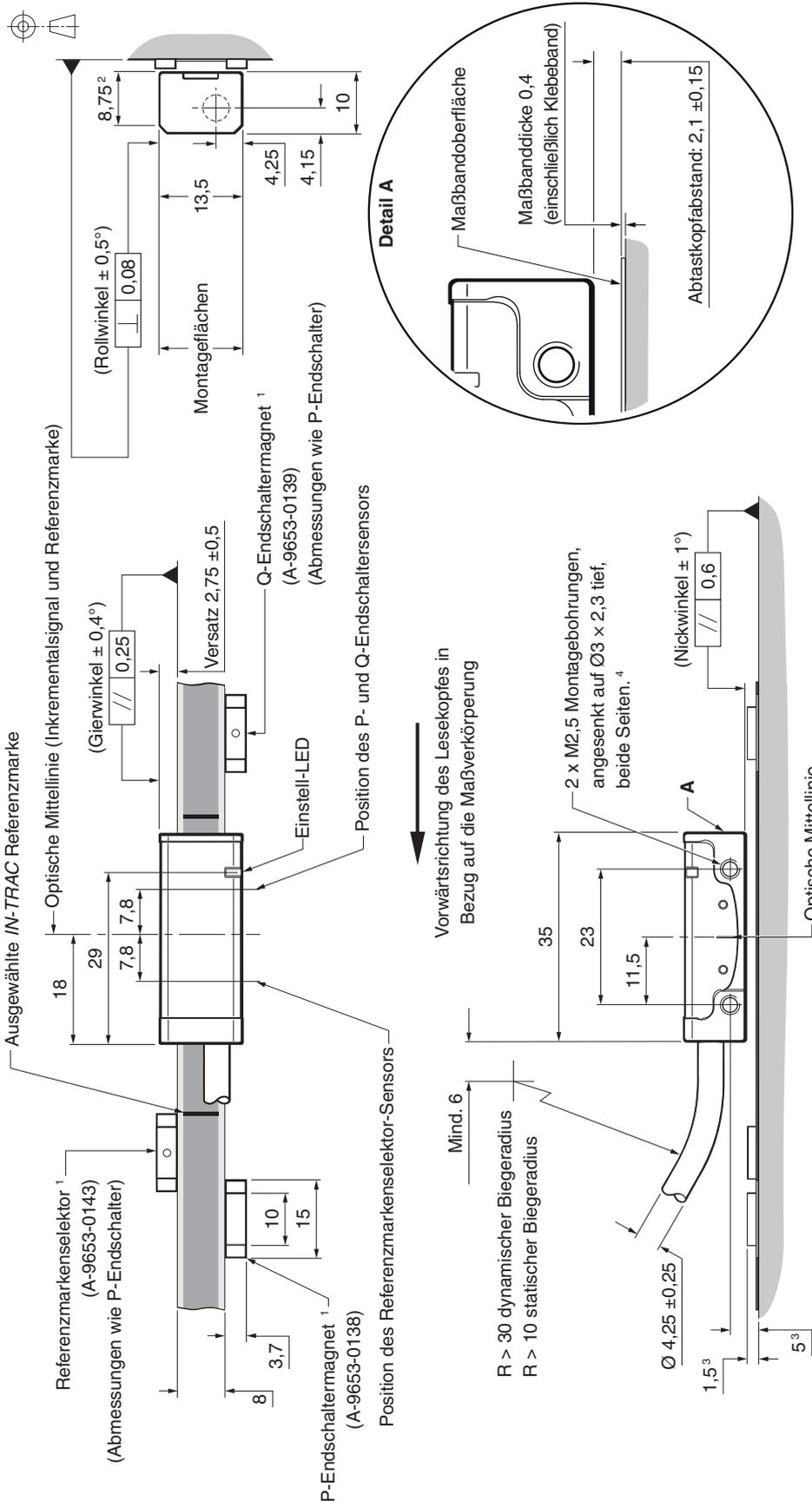
Weitere Informationen zu den Maßverkörperungen entnehmen Sie bitte dem jeweiligen Datenblatt, das unter www.renishaw.com/vionicdownloads heruntergeladen werden kann.

¹ „Typische“ Installationen sind das Ergebnis von Teilungs- und Installationsfehlern in Kombination, die sich in gewissem Maße aufheben.

² Bei Verwendung von zwei VIONiC Abtastköpfen und einem zusätzlichen DSi (Dual Signal) Interface.

Installationszeichnung für VIONiC Messsystem

Abmessungen und Toleranzen in mm



¹ Geschraubte Auswahlmagnete für Referenzmarke und Endschalter erhältlich. Nähere Informationen finden Sie im Installationshandbuch des jeweiligen VIONiC Systems.

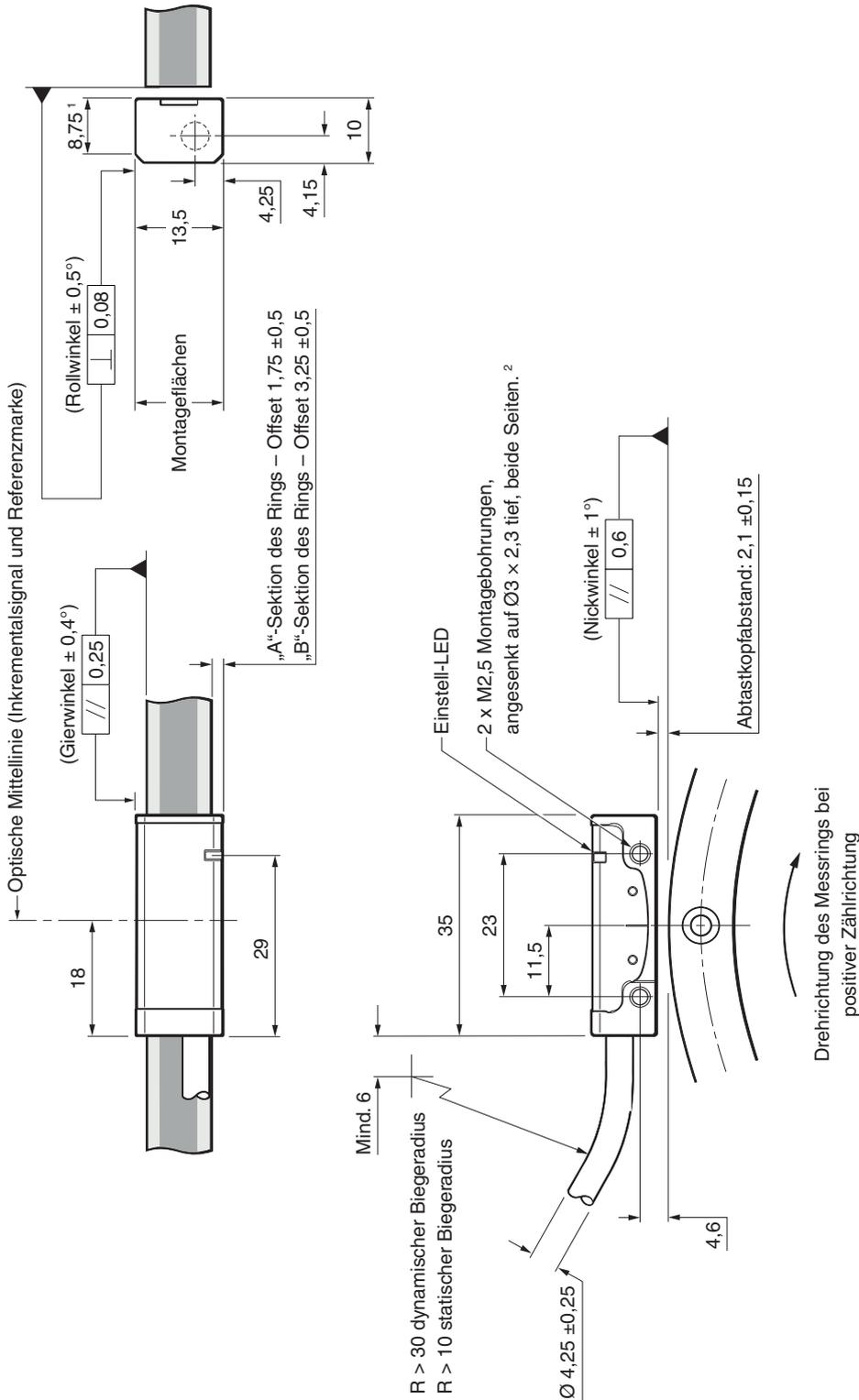
² Größe der Montageflächen.

³ Wert gemessen vom Installationsuntergrund.

⁴ Die empfohlene Einschraubtiefe beträgt mind. 5 mm (7.5 mm einschließlich Ansenkung) und das empfohlene Drehmoment 0,25 Nm bis 0,4 Nm.

Installationszeichnung für VIONiC Messsystem

Abmessungen und Toleranzen in mm



HINWEISE:

- VIONiC Abtastkopf und RESM20 Ring abgebildet. Detaillierte Installationszeichnungen zu anderen Maßverkörperungen entnehmen Sie bitte dem entsprechenden VIONiC Installationshandbuch oder Datenblatt zur jeweiligen Maßverkörperung.
- Externe Magnetfelder von mehr als 6 mT Stärke in der Nähe des Abtastkopfes können zu Fehlauslösungen der Endschalter- und Referenzsensoren führen.

¹ Größe der Montageflächen.

² Die empfohlene Einschraubtiefe beträgt mind. 5 mm (7,5 mm einschließlich Ansenkung) und das empfohlene Drehmoment 0,25 Nm bis 0,4 Nm.

Allgemeine Spezifikationen

Spannungsversorgung	5 V –5%/+10%	Kabellängen ≤ 3 m, typischerweise 200 mA mit Abschlusswiderstand Kabellängen > 3 m, typischerweise 250 mA mit Abschlusswiderstand 5 V DC Spannungsquelle entsprechend den Bestimmungen IEC 60950-1 für SELV-Stromkreise.
	Restwelligkeit	200 mVss max. bei Frequenzen bis max. 500 kHz
Temperatur	Lagerung	–20 °C bis +70 °C
	Betrieb	0 °C bis +70 °C
Luftfeuchtigkeit		95% relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) nach IEC 60068-2-78
Schutzart		IP40
Beschleunigung (System)	Betrieb	400 m/s ² , 3 Achsen
Schock (System)	Betrieb	500 m/s ² , 11 ms, ½ Sinus, 3 Achsen
Vibration	Betrieb	Sinusförmig 100 m/s ² max. bei 55 Hz bis 2000 Hz, 3 Achsen
Masse	Abtastkopf	8,6 g
	Kabel	26 g/m
EMV-Konformität		IEC 61326-1
Abtastkopf-kabel		Einfach geschirmt, Außendurchmesser 4,25 ±0,25 mm Dyn. Beanspruchung > 20 × 10 ⁶ Zyklen bei einem Biegeradius von 30 mm UL-anerkannte Komponente 
	Max. Kabellänge ¹	10 m
Steckeroptionen		Code – Steckertyp A – 9-pol. SUB-D D – 15-pol. SUB-D Stecker (Standard-Pinbelegung) H – 15-pol. SUB-D Stecker (alternative Pinbelegung) X – 12-pol. Rundstecker J – 14-pol. JST-Stecker
Typischer zyklischer Fehler (SDE)	Position	< ±15 nm
	Rotativ > Ø135 mm	< ±15 nm
	Rotativ ≤ Ø135 mm	< ±20 nm

¹ Verlängerungskabel erhältlich. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihre Renishaw-Niederlassung.

Geschwindigkeit

Zählerfrequenz getakteter Ausgang (MHz)	Maximale Geschwindigkeit (m/s)						Mindestflankenabstand ¹ (ns)
	D (5 µm)	X (1 µm)	Z (0,5 µm)	B (0,2 µm)	Y (0,1 µm)	H (50 nm)	
50	12	12	12	7,25	3,63	1,81	25,3
40	12	12	12	5,80	2,90	1,45	31,8
25	12	12	9,06	3,63	1,81	0,906	51,2
20	12	12	8,06	3,22	1,61	0,806	57,7
12	12	10,36	5,18	2,07	1,04	0,518	90,2
10	12	8,53	4,27	1,71	0,850	0,427	110
08	12	6,91	3,45	1,38	0,690	0,345	136
06	12	5,37	2,69	1,07	0,540	0,269	175
04	12	3,63	1,81	0,730	0,360	0,181	259
01	4,53	0,910	0,450	0,180	0,090	0,045	1038

Zählerfrequenz getakteter Ausgang (MHz)	Maximale Geschwindigkeit (m/s)						Mindestflankenabstand ¹ (ns)
	M (40 nm)	P (25 nm)	I (20 nm)	O (10 nm)	Q (5 nm)	R (2,5 nm)	
50	1,45	0,906	0,725	0,363	0,181	0,091	25,3
40	1,16	0,725	0,580	0,290	0,145	0,073	31,8
25	0,725	0,453	0,363	0,181	0,091	0,045	51,2
20	0,645	0,403	0,322	0,161	0,081	0,040	57,7
12	0,414	0,259	0,207	0,104	0,052	0,026	90,2
10	0,341	0,213	0,171	0,085	0,043	0,021	110
08	0,276	0,173	0,138	0,069	0,035	0,017	136
06	0,215	0,134	0,107	0,054	0,027	0,013	175
04	0,145	0,091	0,073	0,036	0,018	0,009	259
01	0,036	0,023	0,018	0,009	0,005	0,002	1038

Drehzahlen

Drehzahl abhängig vom Ringdurchmesser– Umrechnung nach:

$$\text{Drehzahl (min-1)} = \frac{V \times 1000 \times 60}{\pi D}$$

wobei V = maximale Umfangsgeschwindigkeit (m/s) und D = RESM20 bzw. REXM20 Außendurchmesser (mm) ist.

¹ Bei einem Abtastkopf mit 1 m Kabel.

Ausgangssignale

Funktion	Signal	Farbe	9-pol. SUB-D Stecker (A)		15-pol. SUB-D Stecker (D)		15-pol. SUB-D Stecker alternative Pinbelegung (H)		12-pol. Rund-Steckverbinder (X)		14-pol. JST ² (J)	
			1	5	1	8	1	8	1	12	1	14
Spannungsversorgung	5 V	Braun	5		7, 8		4, 12		G		10	
	0 V	Weiß	1		2, 9		2, 10		H		1	
Inkrementell	A	+	Rot	2	14	1	1	M	7			
		-	Blau	6	6	9	9	L	2			
	B	+	Gelb	4	13	3	3	J	11			
		-	Grün	8	5	11	11	K	9			
Referenzmarke	Z	+	Violett	3	12	14	14	D	8			
		-	Grau	7	4	7	7	E	12			
Endschalter	P	Pink	-		11		8	A	14			
	Q	Schwarz	-		10		6	B	13			
Alarm	E	-	Orange	-	3		13	F	3			
Fernkalibrierung CAL ³	CAL	Durchsichtig	9		1		5	C	4			
Schirmung	-	Schirm	Gehäuse		Gehäuse		Gehäuse	Gehäuse	Gehäuse	Kabelschutz		

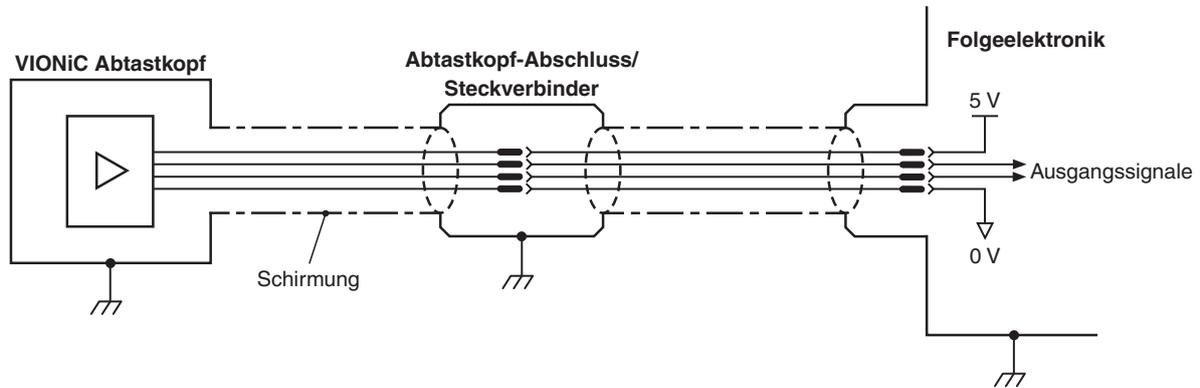
¹ Buchse für 12-pol. Binder-Rundstecker – A-6195-0105.

² Packung mit 5 Buchsen für 14-pol. JST SH: A-9417-0025 – Montage an der Unterseite; A-9417-0026 – Seitliche Montage.

³ Die CAL-Leitung muss zur Verwendung mit den Advanced Diagnostic Tools (ADTs) angeschlossen sein.

Elektrische Anschlüsse

Erdung und Schirmung



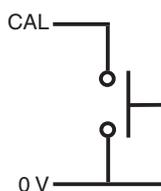
WICHTIG: Der Schirm sollte mit der Maschinenerde (Feldmasse) verbunden werden. Für JST-Varianten sollte der Kabelschutz mit der Maschinenerde verbunden werden.

Maximale Länge des Abtastkopfkabels: 10 m¹

Maximale Kabellänge: Je nach Kabeltyp, Länge des Abtastkopfkabels und Zählerfrequenz des getakteten Ausgangs. Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte Ihre lokale Renishaw-Niederlassung.

HINWEIS: Max. Kabellänge zwischen Abtastkopf und dem Advanced Diagnostic Tool = 10 m

Betrieb mit Fernkalibrierung

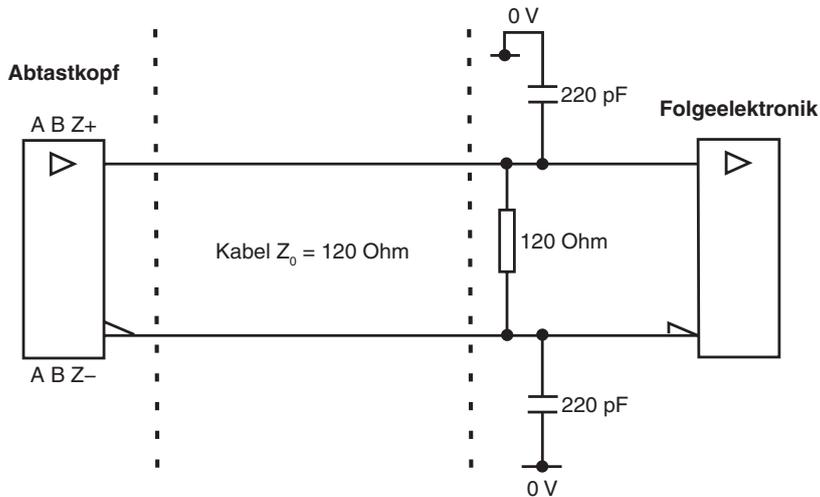


Fernbetrieb von CAL / AGC über CAL-Signal möglich.

¹ Kabel mit Längen über 3 m sind mit einem 15-pol. oder 9-pol. SUB-D Stecker ausgestattet. Der Stecker enthält aktive Schaltkreise und darf nicht entfernt werden.

Empfohlene Signalabschlüsse

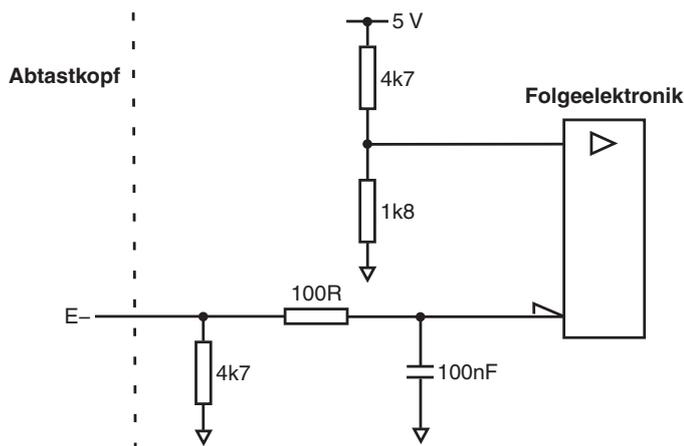
Digitalausgänge



Standard RS422A Leitungsempfänger-Schaltung.
Zusätzliche Kondensatoren reduzieren eventuelles Signalrauschen.

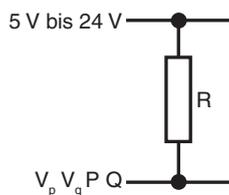
Signalabschluss Alarmsignal (single-ended)

(Nicht mit Kabelanschluss des Typs „A“ erhältlich)



Ausgang Endschalter

(Nicht mit Kabelanschluss des Typs „A“ erhältlich)



HINWEIS: R so groß wählen, dass 20 mA nicht überschritten werden.
Alternativ ein Relais oder einen Optokoppler verwenden.

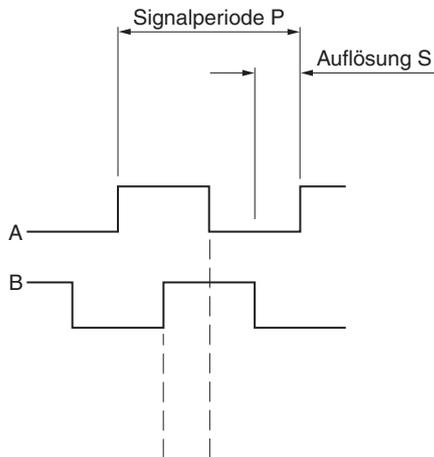
Ausgangsspezifikationen

Digitale Ausgangssignale

Signalform - Rechtecksignal, Differenzial-Leitungstreiber EIA RS422A (außer Endpunkte P und Q)

Inkrementell¹

2 Ausgänge A und B, um 90° phasenverschoben



Code für Auflösungsoption	P (µm)	S (µm)
D	20	5
X	4	1
Z	2	0,5
B	0,8	0,2
Y	0,4	0,1
H	0,2	0,05
M	0,16	0,04
P	0,1	0,025
I	0,08	0,02
O	0,04	0,01
Q	0,02	0,005
R	0,01	0,0025

Referenzmarke¹



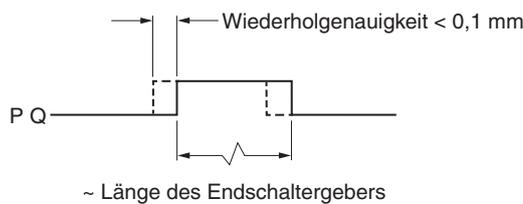
HINWEIS: Optional ist eine breite Referenzmarke, die einen Referenzimpuls entsprechend der Signaldauer ausgibt, erhältlich. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihre Renishaw-Niederlassung.

Synchronisierter Puls Z, Pulslänge entsprechend der Auflösung. Bidirektional wiederholgenau.²

Endschalter

Ausgang offener Kollektor, asynchroner Puls (nicht mit Kabelanschluss des Typs „A“ erhältlich)

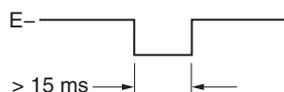
Aktiv high



Alarm

Leitungstreiber (Asynchroner Puls)

(Nicht mit Kabelanschluss des Typs „A“ erhältlich)



Alarmtrigger wenn:

- die Signalamplitude $< 20\%$ oder $> 135\%$ ist
- die Abtastkopf-Geschwindigkeit für einen zuverlässigen Betrieb zu hoch ist

oder Tri-State Alarm

Differenziell übertragene Signale haben einen offenen Kollektor für $> 15 \text{ ms}$, wenn ein Alarmzustand vorliegt.

¹ Invertierte Signale sind aus Übersichtsgründen nicht dargestellt.

² Nur eine kalibrierte Referenzmarke ist bidirektional wiederholgenau.

Artikelnummern für Abtastköpfe über linearen Maßverkörperungen

	V2	B	C	X	30	D	50	A												
Modell	V2 = 20 µm VIONiC																			
Abtastkopftyp	B = Linear																			
Kompatibilität der Maßverkörperung	B = RSLM20 / RELM20 C = RTLC20 / RTLC20-S / RKLC20-S																			
Auflösung	<table border="0"> <tr> <td>D = 5 µm</td> <td>M = 40 nm</td> </tr> <tr> <td>X = 1 µm</td> <td>P = 25 nm</td> </tr> <tr> <td>Z = 0,5 µm</td> <td>I = 20 nm</td> </tr> <tr> <td>W = 0,2 µm</td> <td>O = 10 nm</td> </tr> <tr> <td>Y = 0,1 µm</td> <td>Q = 5 nm</td> </tr> <tr> <td>H = 50 nm</td> <td>R = 2,5 nm</td> </tr> </table>								D = 5 µm	M = 40 nm	X = 1 µm	P = 25 nm	Z = 0,5 µm	I = 20 nm	W = 0,2 µm	O = 10 nm	Y = 0,1 µm	Q = 5 nm	H = 50 nm	R = 2,5 nm
D = 5 µm	M = 40 nm																			
X = 1 µm	P = 25 nm																			
Z = 0,5 µm	I = 20 nm																			
W = 0,2 µm	O = 10 nm																			
Y = 0,1 µm	Q = 5 nm																			
H = 50 nm	R = 2,5 nm																			
Kabellänge ¹	<table border="0"> <tr> <td>05 = 0,5 m</td> <td>30 = 3 m</td> </tr> <tr> <td>10 = 1 m</td> <td>50 = 5 m (nur für Kabelanschlüsse des Typs „A“ oder „D“) ²</td> </tr> <tr> <td>15 = 1,5 m</td> <td>99 = 10 m (nur für Kabelanschlüsse des Typs „A“ oder „D“) ²</td> </tr> </table>								05 = 0,5 m	30 = 3 m	10 = 1 m	50 = 5 m (nur für Kabelanschlüsse des Typs „A“ oder „D“) ²	15 = 1,5 m	99 = 10 m (nur für Kabelanschlüsse des Typs „A“ oder „D“) ²						
05 = 0,5 m	30 = 3 m																			
10 = 1 m	50 = 5 m (nur für Kabelanschlüsse des Typs „A“ oder „D“) ²																			
15 = 1,5 m	99 = 10 m (nur für Kabelanschlüsse des Typs „A“ oder „D“) ²																			
Kabelvorbereitung	A = 9-pol. SUB-D Stecker (Referenzmarkenoptionen „E“ und „F“ / nur Alarmformat) D = 15-pol. SUB-D Stecker (Standard-Pinbelegung) H = 15-pol. SUB-D Stecker (alternative Pinbelegung) (nur 0,5 m, 1 m, 1,5 m und 3 m Kabel) X = 12-pol. Rund-Steckverbinder (nur 0,5 m, 1 m, 1,5 m und 3 m Kabel) J – 14-pol. JST-Stecker (nur 0,5 m, 1 m, 1,5 m und 3 m Kabel)																			
Zählerfrequenz getakteter Ausgang ³	<table border="0"> <tr> <td>50 = 50 MHz</td> <td>10 = 10 MHz</td> </tr> <tr> <td>40 = 40 MHz</td> <td>08 = 8 MHz</td> </tr> <tr> <td>25 = 25 MHz</td> <td>06 = 6 MHz</td> </tr> <tr> <td>20 = 20 MHz</td> <td>04 = 4 MHz</td> </tr> <tr> <td>12 = 12 MHz</td> <td>01 = 1 MHz</td> </tr> </table>								50 = 50 MHz	10 = 10 MHz	40 = 40 MHz	08 = 8 MHz	25 = 25 MHz	06 = 6 MHz	20 = 20 MHz	04 = 4 MHz	12 = 12 MHz	01 = 1 MHz		
50 = 50 MHz	10 = 10 MHz																			
40 = 40 MHz	08 = 8 MHz																			
25 = 25 MHz	06 = 6 MHz																			
20 = 20 MHz	04 = 4 MHz																			
12 = 12 MHz	01 = 1 MHz																			
Referenzmarkenoptionen ⁴ / Alarmformat	A = Vom Anwender wählbare Referenzmarke / differenzielles Alarmsignal (nicht mit Kabelanschluss des Typs „A“ erhältlich) B = Alle Referenzmarken werden ausgegeben / differenzielles Alarmsignal (nicht mit Kabelanschluss des Typs „A“ erhältlich) E = Vom Anwender wählbare Referenzmarke / Tri--State-Alarm F = Alle Referenzmarken werden ausgegeben / Tri-State-Alarm																			

Die gültigen Systemkonfigurationen (Abtastköpfe und Maßverkörperung) können unter www.renishaw.com/epc überprüft werden.

¹ Verlängerungskabel sind erhältlich. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihre Renishaw-Niederlassung.

² Der Kabelanschluss darf nicht entfernt werden.

³ Weitere Zählerfrequenzen getakteter Ausgänge sind verfügbar. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihre Renishaw-Niederlassung.

⁴ A oder E – „Vom Anwender wählbare Referenzmarke“ – Auslösung des Referenzimpulses nur mit Auswahlmagnet. Ermöglicht die Aktivierung einer bestimmten Referenzmarke, falls das Maßband mehrere *IN-TRAC* Referenzmarken besitzt.

B oder F – „Alle Referenzmarken werden ausgegeben“ – Ein Referenzimpuls wird immer dann ausgelöst, wenn eine *IN-TRAC* Referenzmarke überfahren wird. Ein Auswahlmagnet ist nicht erforderlich. Empfohlen für Maßband mit einer *IN-TRAC* Referenzmarke.

Nur eine kalibrierte Referenzmarke ist bidirektional wiederholgenau.

Artikelnummern für Abtastköpfe über rotativen Maßverkörperungen

V2 B J X 30 D 50 B

Modell _____

V2 = 20 µm VIONiC

Abtastkopftyp _____

B = Rotativ > Ø135 mm (nur für Maßverkörperung des Typs „J“)

C = Rotativ ≤ Ø135 mm (nur für Maßverkörperung des Typs „K“ und „L“)

Kompatibilität der Maßverkörperung _____

J = RESM20 / REXM20 > Ø135 mm (nur Abtastkopftyp „B“).

K = RESM20 / REXM20 60 mm bis 135 mm (nur Abtastkopftyp „C“)

L = RESM20 / REXM20 < Ø60 mm (nur Abtastkopftyp „C“)

Auflösung _____

D = 5 µm

M = 40 nm

X = 1 µm

P = 25 nm

Z = 0,5 µm

I = 20 nm

W = 0,2 µm

O = 10 nm

Y = 0,1 µm

Q = 5 nm

H = 50 nm

R = 2,5 nm

Kabellänge¹ _____

05 = 0,5 m

30 = 3 m

10 = 1 m

50 = 5 m (nur für Kabelanschlüsse des Typs „A“ oder „D“)²

15 = 1,5 m

99 = 10 m (nur für Kabelanschlüsse des Typs „A“ oder „D“)²

Kabelvorbereitung _____

A = 9-pol. SUB-D Stecker (Referenzmarkenoption „F“ / nur Alarmformat)

D = 15-pol. SUB-D Stecker (Standard-Pinbelegung)

H = 15-pol. SUB-D Stecker (alternative Pinbelegung) (nur 0,5 m, 1 m, 1,5 m und 3 m Kabel)

X = 12-pol. Rund-Steckverbinder (nur 0,5 m, 1 m, 1,5 m und 3 m Kabel)

J = 14-pol. JST-Stecker (nur 0,5 m, 1 m, 1,5 m und 3 m Kabel)

Zählerfrequenz getakteter Ausgang³ _____

50 = 50 MHz

10 = 10 MHz

40 = 40 MHz

08 = 8 MHz

25 = 25 MHz

06 = 6 MHz

20 = 20 MHz

04 = 4 MHz

12 = 12 MHz

01 = 1 MHz

Referenzmarkenoptionen / Alarmformat _____

B = Alle Referenzmarken werden ausgegeben / differenzielles Alarmsignal (nicht mit Kabelanschluss des Typs „A“ erhältlich)

F = Alle Referenzmarken werden ausgegeben / Tri-State-Alarm

Die gültigen Systemkonfigurationen (Abtastköpfe und Maßverkörperung) können unter www.renishaw.com/epc überprüft werden.

¹ Verlängerungskabel sind erhältlich. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihre Renishaw-Niederlassung.

² Der Kabelanschluss darf nicht entfernt werden.

³ Weitere Zählerfrequenzen getakteter Ausgänge sind verfügbar. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihre Renishaw-Niederlassung.

Artikelnummern für Abtastköpfe über teilrotativen Maßverkörperungen

V2 B R X 30 D 50 B

Modell _____

V2 = 20 µm VIONiC

Abtastkopftyp _____

B = Teilrotation Radius > 67,5 mm (nur für Maßverkörperung des Typs „R“)

C = Teilrotation Radius ≤ 67,5 mm (nur für Maßverkörperung des Typs „S“)

Kompatibilität der Maßverkörperung _____

R = RKLC20-S Teilrotation Radius > 67,5 mm (nur Abtastkopftyp „B“)

S = RKLC20-S Teilrotation Radius ≤ 67,5 mm (nur Abtastkopftyp „C“)

Auflösung _____

D = 5 µm

M = 40 nm

X = 1 µm

P = 25 nm

Z = 0,5 µm

I = 20 nm

W = 0,2 µm

O = 10 nm

Y = 0,1 µm

Q = 5 nm

H = 50 nm

R = 2,5 nm

Kabellänge ¹ _____

05 = 0,5 m

30 = 3 m

10 = 1 m

50 = 5 m (nur für Kabelanschlüsse des Typs „A“ oder „D“) ²

15 = 1,5 m

99 = 10 m (nur für Kabelanschlüsse des Typs „A“ oder „D“) ²

Kabelvorbereitung _____

A = 9-pol. SUB-D Stecker (Referenzmarkenoption „F“ / nur Alarmformat)

D = 15-pol. SUB-D Stecker (Standard-Pinbelegung)

H = 15-pol. SUB-D Stecker (alternative Pinbelegung) (nur 0,5 m, 1 m, 1,5 m und 3 m Kabel)

X = 12-pol. Rund-Steckverbinder (nur 0,5 m, 1 m, 1,5 m und 3 m Kabel)

J – 14-pol. JST-Stecker (nur 0,5 m, 1 m, 1,5 m und 3 m Kabel)

Zählerfrequenz getakteter Ausgang ³ _____

50 = 50 MHz

10 = 10 MHz

40 = 40 MHz

08 = 8 MHz

25 = 25 MHz

06 = 6 MHz

20 = 20 MHz

04 = 4 MHz

12 = 12 MHz

01 = 1 MHz

Referenzmarkenoptionen ⁴ / Alarmformat _____

B = Alle Referenzmarken werden ausgegeben / differenzielles Alarmsignal (nicht mit Kabelanschluss des Typs „A“ erhältlich)

F = Alle Referenzmarken werden ausgegeben / Tri-State-Alarm

Weitere Informationen zur *RKL-Maßverkörperung* finden Sie im Datenblatt zu Teilrotationsanwendungen (Renishaw Art.-Nr. L-9517-9898).

Die gültigen Systemkonfigurationen (Abtastköpfe und Maßverkörperung) können unter www.renishaw.com/epc überprüft werden.

¹ Verlängerungskabel sind erhältlich. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihre Renishaw-Niederlassung.

² Der Kabelanschluss darf nicht entfernt werden.

³ Weitere Zählerfrequenzen getakteter Ausgänge sind verfügbar. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihre Renishaw-Niederlassung.

⁴ Nur eine kalibrierte Referenzmarke ist bidirektional wiederholgenau.

Adapterkabel

Die aufgeführten Adapterkabel ermöglichen den Anschluss von Abtastköpfen mit unterschiedlichen Steckerkonfigurationen an die Advanced Diagnostic Tools.

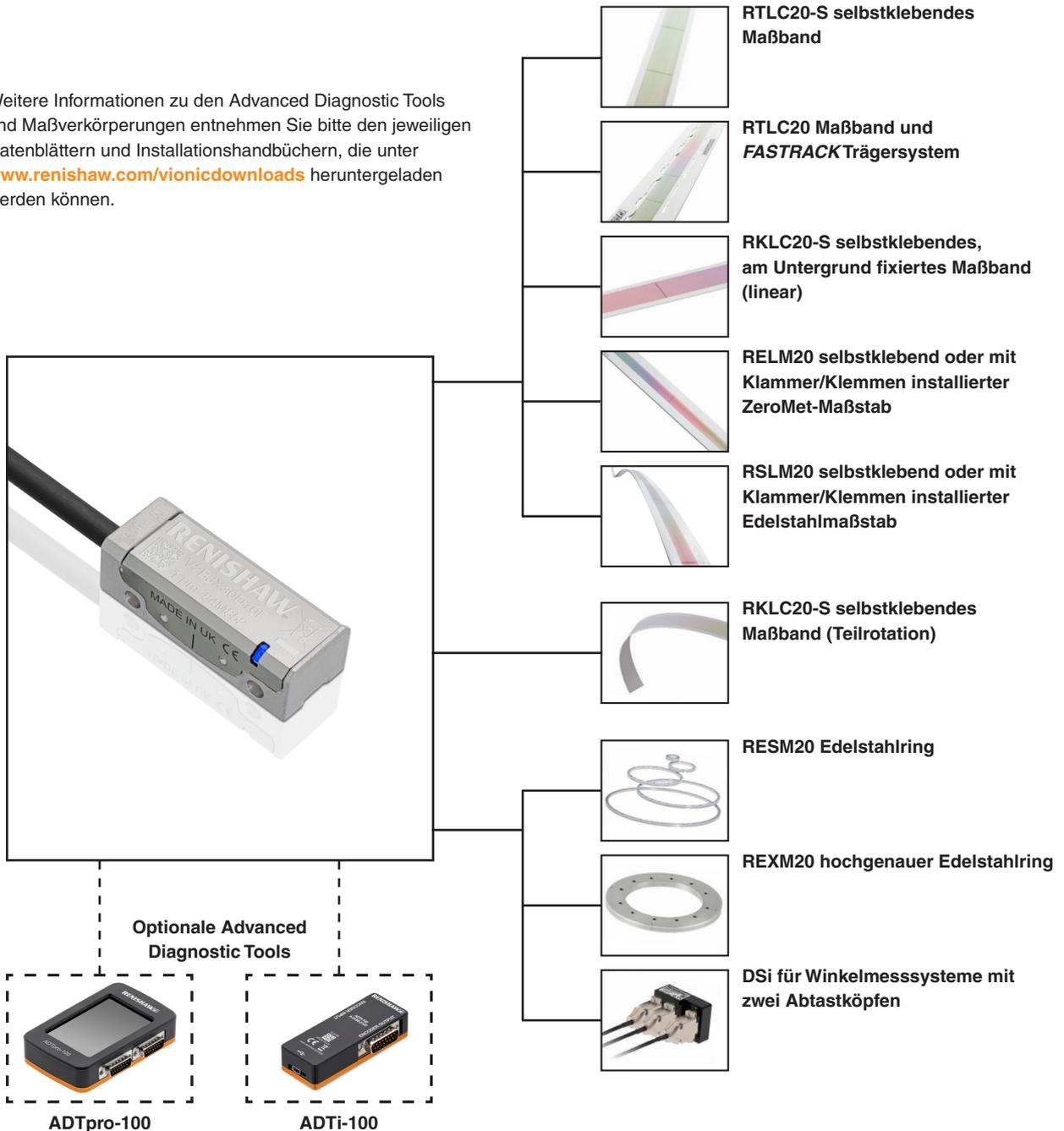
Jedes Adapterkabel-Kit besteht aus zwei Kabeln:

- Abtastkopfkabel zum ADT
- ADT zum Steuerungskabel, für den Anschluss zwischen Abtastkopf und Steuerung

Kabelvorbereitung	Pinbelegung	Artikelnummer
A	9-pol. SUB-D Stecker	A-6195-0102
D	15-pol. SUB-D Stecker (Standard-Pinbelegung)	Direkter Anschluss
H	15-pol. SUB-D Stecker (alternative Pinbelegung)	A-6195-0103
J	14-poliger JST	A-6195-2073
X	12-pol. Rundstecker	A-6195-0104

Mit VIONiC kompatible Produkte:

Weitere Informationen zu den Advanced Diagnostic Tools und Maßverkörperungen entnehmen Sie bitte den jeweiligen Datenblättern und Installationshandbüchern, die unter www.renishaw.com/vionidownloads heruntergeladen werden können.



www.renishaw.com/Renishaw-Weltweit

 #renishaw

© 2015–2025 Renishaw plc. Alle Rechte vorbehalten. Dieses Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von Renishaw weder ganz noch teilweise kopiert oder reproduziert werden oder auf irgendeine Weise auf ein anderes Medium oder in eine andere Sprache übertragen werden.
 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.
 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. RENISHAW BEHÄLT SICH DAS RECHT VOR, ÄNDERUNGEN AN DIESEM DOKUMENT UND AN DER HIERIN BESCHRIEBENEN AUSRÜSTUNG UND/ODER SOFTWARE UND AN DEN HIERIN BESCHRIEBENEN SPEZIFIKATIONEN VORZUNEHMEN, OHNE DERARTIGE ÄNDERUNGEN IM VORAUS ANKÜNDIGEN ZU MÜSSEN.
 Renishaw plc. Eingetragen in England und Wales. Nummer im Gesellschaftsregister: 1106260. Eingetragener Firmensitz: New Mills, Wotton-under-Edge, Glos, GL12 8JR, Großbritannien.
 Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörtern in diesem Dokument die männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

Renishaw GmbH T +49 (0)7127 9810 E germany@renishaw.com	Renishaw (Austria) GmbH T +43 2236 379790 E austria@renishaw.com	Renishaw (Switzerland) AG T +41 55 415 50 60 E switzerland@renishaw.com	Artikel-Nr.: L-9517-9679-06-C Veröffentlicht: 06.2025
--	---	--	--