

RELA absoluter, hochgenauer Maßstab



Systemeigenschaften

- Einspuriger, optisch absoluter Maßstab
- $\pm 1 \mu\text{m}$ garantierte Genauigkeit bis 1 m
- Nominale Teilungsperiode von $30 \mu\text{m}$ gewährleistet außergewöhnliche Gleichlaufgüte
- Robustes ZeroMet™ mit geringer thermischer Ausdehnung von $0,75 \pm 0,35 \mu\text{m}/\text{m}/^\circ\text{C}$ (bei 20°C) sowie einfacher Handhabung und Installation
- Optionen für die Maßstabmontage: Kleben oder Klemmung
- Verfügbar in Längen bis 1,5 m
- $\pm 40 \text{ nm}$ zyklischer Fehler für eine gleichförmige Geschwindigkeitsregelung
- Auflösungen bis 1 nm
- Maximale Geschwindigkeit 100 m/s

Der absolute, hochgenaue ZeroMet™-Maßstab RELA ist mit dem revolutionären optisch absoluten Messsystem RESOLUTE™ von Renishaw kompatibel.

RELA bietet eine zertifizierte Genauigkeit von $\pm 1 \mu\text{m}$ bis zu 1 Meter in Kombination mit der geringen thermischen Ausdehnung von ZeroMet, wodurch sich der Maßstab selbst für anspruchsvollste Präzisionsanwendungen eignet. Die hohe Leistungsfähigkeit der Maßverkörperung wird durch Renishaws optisch absolute RESOLUTE Abtastköpfe erweitert, die einen zyklischen Fehler von $\pm 40 \text{ nm}$, eine Auflösung bis 1 nm, ein geringes Signalrauschen (Jitter) und eine maximale Geschwindigkeit von 100 m/s bieten.

RELA gewährleistet eine hohe Verschmutzungsunempfindlichkeit und eine unkomplizierte Einrichtung und bietet dabei Leistungsmerkmale, die bisher nur mit empfindlichen Messsystemen mit feiner Teilungsperiode möglich waren.

Spezifikationen

Maßverkörperung	Prinzip	Absolutes, optisches Einspursystem
	Teilungsperiode	30 µm
	Form (H x B)	1,6 mm x 14,9 mm
	Maximale Länge	1,5 m
	Messlänge	Siehe unten
	Genauigkeit	Zertifiziert mit ±1 µm bis 1 m, ±1 µm/m bei Längen >1 m Kalibrierung rückführbar auf internationale Normen
	Material	ZeroMet. Nickel-Eisen-Legierung mit hoher Stabilität und geringer thermischer Ausdehnung
	Thermische Ausdehnung (bei 20 °C)	0,75 ±0,35 µm/m/°C
	Montage	Wahlweise mit Klemmen oder Klebeband. Ein Klebeband zur Maßstabmontage wird mit allen Maßstäben geliefert (Nennstärke 0,2 mm)
	Masse	184 g/m

Weitere Informationen zur Installation und den Montagemöglichkeiten finden Sie im **RESOLUTE** Installationshandbuch (M-9553-9129), das unter www.renishaw.de oder www.renishawsupport.com heruntergeladen werden kann.

Messlängen

Maßstablänge L (mm)	20	30	40	50	60	70	80	110
Messlänge ML (mm)	10	20	30	40	50	60	70	100

Maßstablänge L (mm)	130	150	180	230	250	280	330	380
Messlänge ML (mm)	120	140	170	220	240	270	320	370

Maßstablänge L (mm)	430	480	530	580	630	680	730	780
Messlänge ML (mm)	420	470	520	570	620	670	720	770

Maßstablänge L (mm)	880	980	1030	1130	1230	1330	1430	1500
Messlänge ML (mm)	870	970	1020	1120	1220	1320	1420	1490

Auflösung, Geschwindigkeit und Maßstablängen

RESOLUTE ist mit verschiedenen Auflösungen erhältlich. Die Wahl der Auflösung hängt von dem verwendeten seriellen Protokoll ab.

RESOLUTE mit serieller **BiSS-C**-Schnittstelle ist wahlweise mit Auflösungen von 1 nm, 5 nm oder 50 nm erhältlich.

Die maximale Lesegeschwindigkeit beträgt 100 m/s.

Die maximale Maßstablänge ergibt sich aus der Auflösung des Abtastkopfes und der Anzahl der Positionsbits im seriellen Wort.

Auflösung	Maximale Maßstablänge (m)		
	36 Positionsbits	32 Positionsbits	26 Positionsbits
1 nm	1,5*	1,5*	0,067
5 nm	1,5*	1,5*	0,336
50 nm	1,5*	1,5*	1,5*

RESOLUTE mit serieller **Siemens DRIVE-CLiQ**-Schnittstelle ist wahlweise mit Auflösungen von 1 nm oder 50 nm erhältlich.

Die maximale Lesegeschwindigkeit beträgt 100 m/s.

Die maximale Maßstablänge ergibt sich aus der Auflösung des Abtastkopfes und der Anzahl der Positionsbits im seriellen Wort.

Auflösung	Maximale Maßstablänge (m)	
	34 Positionsbits	28 Positionsbits
1 nm	1,5*	N/A
50 nm	N/A	1,5*

RESOLUTE mit serieller **Mitsubishi**-Schnittstelle ist wahlweise mit Auflösungen von 1 nm oder 50 nm erhältlich.

Die maximale Lesegeschwindigkeit beträgt 100 m/s.

Die maximale Maßstablänge ergibt sich aus der Auflösung des Abtastkopfes und der Anzahl der Positionsbits im seriellen Wort.

Auflösung	Maximum scale length (m) with 40 position bits
1 nm	1,5*
50 nm	1,5*

RESOLUTE mit serieller **Yaskawa**-Schnittstelle ist wahlweise mit Auflösungen von 1 nm oder 50 nm erhältlich.

Die maximale Maßstablänge ergibt sich aus der Auflösung des Abtastkopfes und der Anzahl der Positionsbits im seriellen Wort.

Auflösung	Max. Maßstablänge (m) bei 36 Positionsbits	Maximale Lesegeschwindigkeit (m/s)
1 nm	1,5*	3,6
50 nm	1,5*	100

RESOLUTE mit serieller **Panasonic**-Schnittstelle ist wahlweise mit Auflösungen von 1 nm, 50 nm oder 100 nm erhältlich.

Für das Panasonic Protokoll ist die maximale Maßstablänge von 1,5 m* mit allen Auflösungen erhältlich.

Auflösung	Maximale Lesegeschwindigkeit (m/s)	
	A5-Serie von Panasonic	A6-Serie von Panasonic
1 nm	0,4	4
50 nm	20	100
100 nm	40	100

RESOLUTE mit serieller **FANUC**-Schnittstelle ist wahlweise mit Auflösungen von 1 nm oder 50 nm erhältlich.

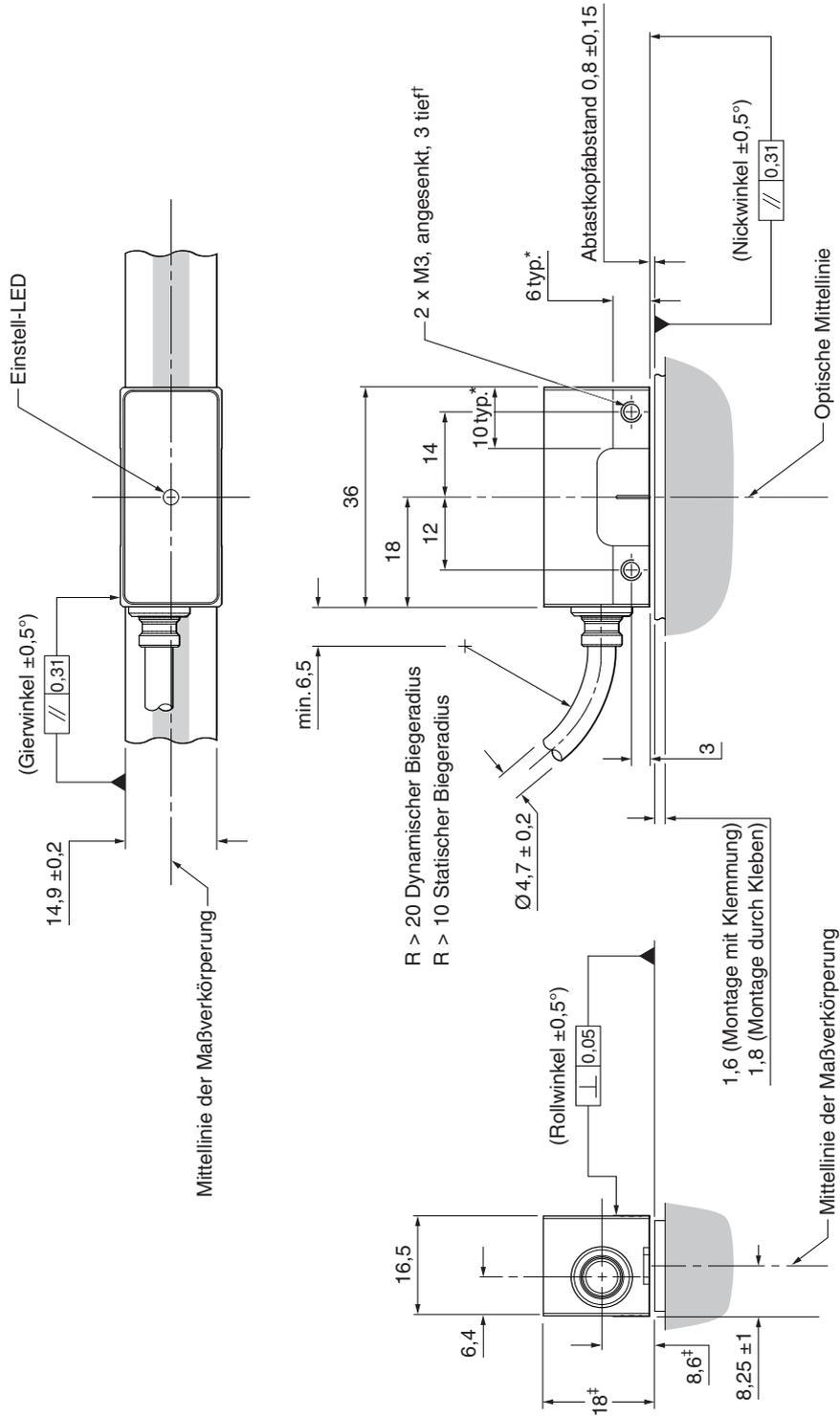
Die maximale Lesegeschwindigkeit beträgt 100 m/s.

Für das FANUC Protokoll ist die maximale Maßstablänge von 1,5 m* mit allen Auflösungen erhältlich.

*RELA Maßstäbe sind mit bis zu 1,5 m Länge erhältlich. Für größere Messlängen verwenden Sie RSLA Maßstäbe (bis 5 m) oder RTLA Maßstäbe (bis 21 m).
 Alternative längere Maßstäbe sind unter www.renishaw.de zu finden.

RESOLUTE Installationszeichnung (auf RELA Maßstab)

Abmessungen und Toleranzen in mm



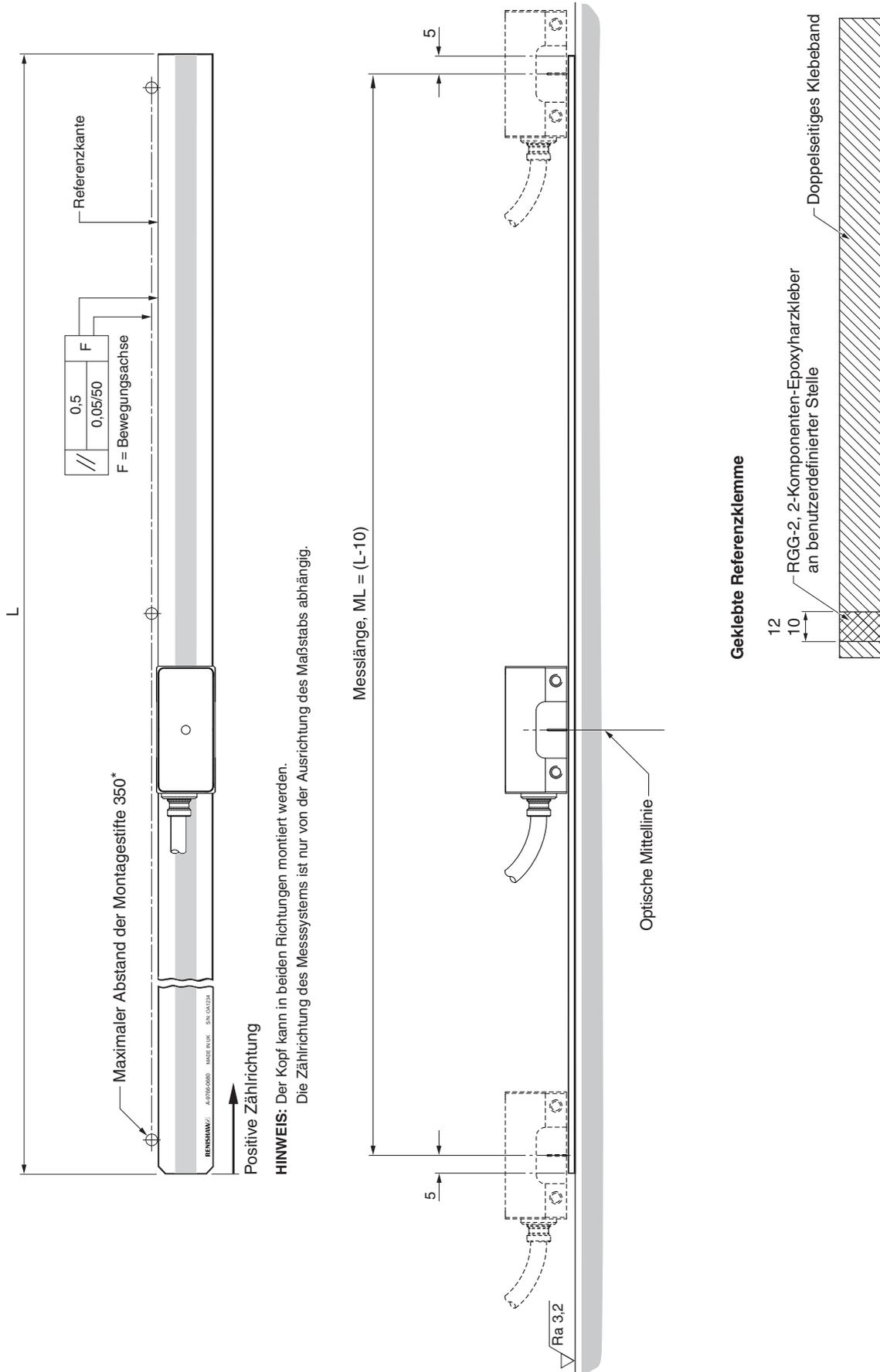
* Größe der Montageflächen.

† Empfohlene Einschraubtiefe min. 5 (8 mm einschließlich Ansenkung). Empfohlenes Anzugsmoment 0,5 bis 0,7 Nm.

‡ Abmessungen von der Maßstaboberfläche.

RELA Installationszeichnung (Klebmontage)

Abmessungen und Toleranzen in mm



HINWEIS: Ein geklebter Maßstab sollte nach Deinstallation nicht wiederverwendet werden. * Bei vertikaler Montage des Maßstabs muss die Referenzkante an den Stiften anliegen.

Artikelnummern der Maßstäbe

Die Artikelnummer lautet A-9766-xxxx, wobei xxxx die gesamte Maßstablänge in mm ist
(siehe verfügbare Längen in nachstehender Tabelle)

Tatsächliche Maßstablänge (mm)

0020	0110	0330	0680	1330
0030	0130	0380	0730	1430
0040	0150	0430	0780	1500
0050	0180	0480	0880	
0060	0230	0530	0980	
0070	0250	0580	1030	
0080	0280	0630	1230	

Mit RELA kompatible Abtastköpfe

RELA



RESOLUTE



Installationshandbuch M-9553-9129

Datenblatt *BiSS* L-9517-9449

FANUC L-9517-9443

Mitsubishi L-9517-9455

Panasonic L-9517-9461

Siemens DRIVE-CLiQ L-9517-9525

Yaskawa L-9517-9437

RESOLUTE UHV



Datenblatt L-9517-9531

Kontaktinformationen finden Sie unter www.renishaw.de/renishaw-weltweit

RENISHAW IST UM DIE RICHTIGKEIT UND AKTUALITÄT DIESER DOKUMENTE BEMÜHT, ÜBERNIMMT JEDOCH KEINERLEI ZUSICHERUNG BEZÜGLICH DES INHALTS. EINE HAFTUNG ODER GARANTIE FÜR DIE AKTUALITÄT, RICHTIGKEIT UND VOLLSTÄNDIGKEIT DER ZUR VERFÜGUNG GESTELLTEN INFORMATIONEN IST FOLGLICH AUSGESCHLOSSEN.

© 2009-2021 Renishaw plc. Alle Rechte vorbehalten.

Renishaw behält sich das Recht vor, technische Änderungen ohne Vorankündigung vorzunehmen.

RENISHAW und das Messtaster-Symbol, wie sie im RENISHAW-Logo verwendet werden, sind eingetragene Marken von Renishaw plc im Vereinigten Königreich und in anderen Ländern, apply innovation sowie Namen und Produktbezeichnungen von anderen Renishaw-Produkten sind Schutzmarken von Renishaw plc oder deren Niederlassungen.

DRIVE-CLiQ ist eine eingetragene Handelsmarke von Siemens. *BiSS*® ist eine eingetragene Handelsmarke von iC-Haus GmbH.

Alle anderen Handelsnamen und Produktnamen, die in diesem Dokument verwendet werden, sind Handelsnamen, Schutzmarken, oder registrierte Schutzmarken, bzw. eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer.



L - 9 5 1 7 - 9 3 9 4 - 0 4

Artikel-Nr.: L-9517-9394-04-D

Veröffentlicht: 06.2021