

RELM20 hochgenauer inkrementaler Linearmaßstab



Der RELM20 ZeroMet™ Maßstab wird aus einem Material mit einer thermischen Ausdehnung von nahe null hergestellt, das eine konstante Genauigkeit über den gesamten Temperaturbereich gewährleistet.

Die Maßverkörperung kann entweder mechanisch oder unter Verwendung der selbstklebenden Rückseite an Ihrer Maschine angebracht werden. Der RELM20 Maßstab verfügt außerdem über die optische *IN-TRAC™* Referenzmarke für eine schnelle automatische Selbstjustierung.

Der RELM20 Maßstab verfügt über eine 20 µm Teilungsperiode und ist mit den VIONiC™ und TONiC™ Messsystemen von Renishaw kompatibel. Dabei bietet er Leistungsmerkmale, die bisher nur mit empfindlichen Messsystemen mit feiner Teilungsperiode möglich waren.

- Hohe Genauigkeit, zertifiziert mit $\pm 1 \mu\text{m}$ bis 1 m, nach internationalen Normen kalibriert
- Robuster ZeroMet Maßstab 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
- Maßstabsmontage durch Kleber oder Clips und Klemmen
- *IN-TRAC* bidirektionale automatisch synchronisierende optische Referenzmarke
- Endschalter in beiden Richtungen

RELM20 Maßband-Spezifikationen

| | |
|---|---|
| Form (H × W) | 1,6 mm × 14,9 mm |
| Maßbandlängen (L) | 20 mm bis 1,5 m (erhältlich in Abstufungen von 10 mm) |
| Teilungsperiode | 20 µm |
| Genauigkeit | Zertifiziert mit ±1 µm bei Längen bis 1 m, ±1 µm/m bei Längen >1 m bis 1,5 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 Klemme und Clips oder geklebtem Fixpunkt und Klebeband Ein Klebeband zur Maßstabsmontage wird mit allen Maßstäben geliefert (Nennstärke 0,2 mm) |
| Masse | 184 g/m |

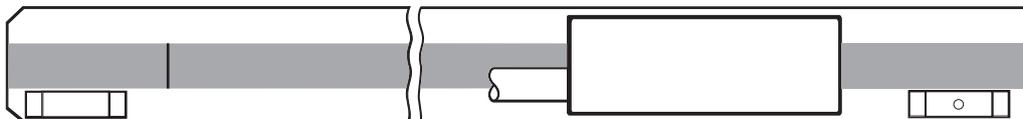
Referenzmarke

| | |
|-----------------------------|---|
| Typ | <i>IN-TRAC</i> optische Referenzmarke |
| Position | RELM20 – Mittelpunkt der Maßstabslänge RELE20 – 20 mm ab Ende des Maßstabs |
| Synchronisierung | Automatische Synchronisierung durch die Kalibrieroutine des Abtastkopfes |
| Wiederholgenauigkeit | Wiederholgenau entsprechend der Auflösung, über den gesamten Geschwindigkeits- und Temperaturbereich |

HINWEIS: Bei Verwendung eines VIONiC oder TONiC Messsystems sollte der Lesekopf mit der Option „alle Referenzmarken“ bestellt werden, somit wird kein Selektormagnet benötigt.

Endschalter

| | |
|-----------------------------|---|
| Typ | Magnetische Geber; mit Markierung oben für Q-Endschalter und ohne Markierung für P-Endschalter (siehe Bild unten) |
| Schaltpunkt | Der nominelle Schaltpunkt des Endschalters liegt normalerweise direkt über dem Magneten, kann aber auch bis zu 3 mm früher schalten |
| Montage | An gewünschten Positionen; vom Kunden auswählbar |
| Wiederholgenauigkeit | <0,1 mm |



P-Endschalter (10 mm, A-9653-0138)

Q-Endschalter (10 mm, A-9653-0139)

Die selbstklebenden Endschaltermagneten sind in den Längen 10 mm, 20 mm und 50 mm verfügbar.

HINWEIS: Durch den Einsatz von Endschaltern verändert sich der verfügbare Messweg (siehe Seite 6).

Kompatible Leseköpfe

| | VIONiC | TONiC |
|---|---|--|
| |  |  |
| Ausgabeparameter | Digitale Signale in Auflösungen von 5 µm bis 2,5 nm direkt vom Abtastkopf | Nur 1 Vss Analogsignal. RS422 digitale Auflösungen von 5 µm bis 1 nm bei Anschluss an ein Ti, TD oder DOP Interface |
| Zyklischer Fehler (typischer Wert) | < ±15 nm | ±30 nm |
| Jitter (RMS) | bis 1,6 nm | bis 0,5 nm |
| Maximale Geschwindigkeit | 12 m/s | 10 m/s |

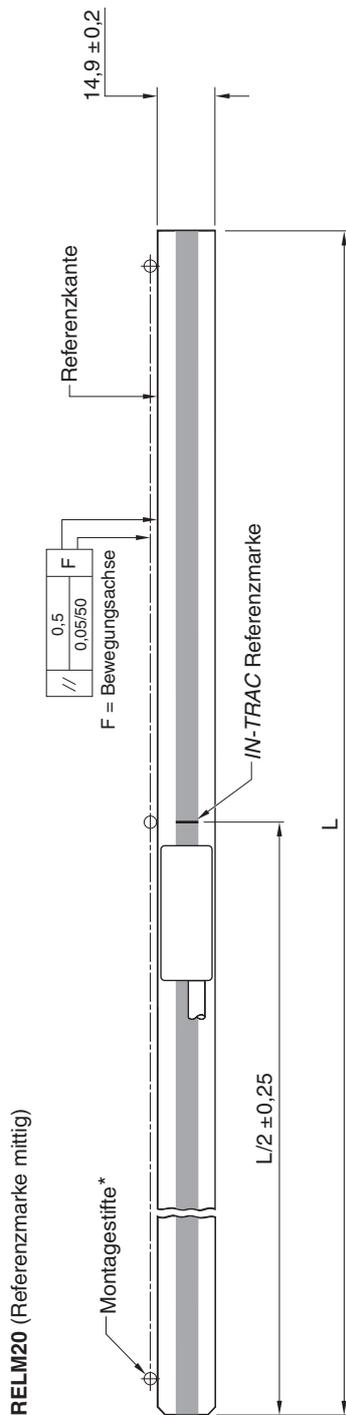
Die Leseköpfe bieten

- ▶ Filteroptiken und dynamisch Verstärker für eine hohe Zuverlässigkeit und stabile Lissajous-Signale.
- ▶ Dynamische Signalverarbeitung gewährleistet einen minimalen kurzwelligen Fehler (SDE) für ein optimales Regelverhalten.
- ▶ Sehr geringer Jitter durch hohe Signalgüte für eine optimale Positionsstabilität.
- ▶ Selbstjustierende *IN-TRAC* Referenzmarke.
- ▶ Getaktete Ausgänge ermöglichen eine optimierte Geschwindigkeitsleistung für alle Auflösungen für eine Vielzahl an Standardsteuerungen.
- ▶ DOP-Interface für simultane Analog- und Digitalausgänge (nur TONiC Systeme).

Installationszeichnung für RELM20 Maßband (Klebmontage dargestellt)

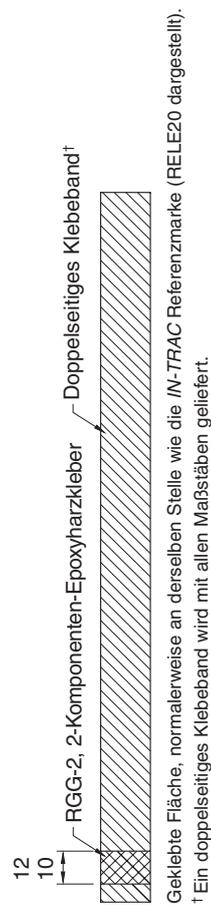
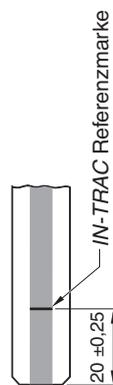
Nähere Informationen erhalten Sie im Installationshandbuch des jeweiligen Systems

Abmessungen und Toleranzen in mm



*Bei vertikaler Montage des Maßstabs muss die Referenzkante an den Stiften anliegen.

RELE20 (Referenzmarke am Ende)



HINWEIS: Ein geklebter Maßstab sollte nach Deinstallation nicht wiederverwendet werden.

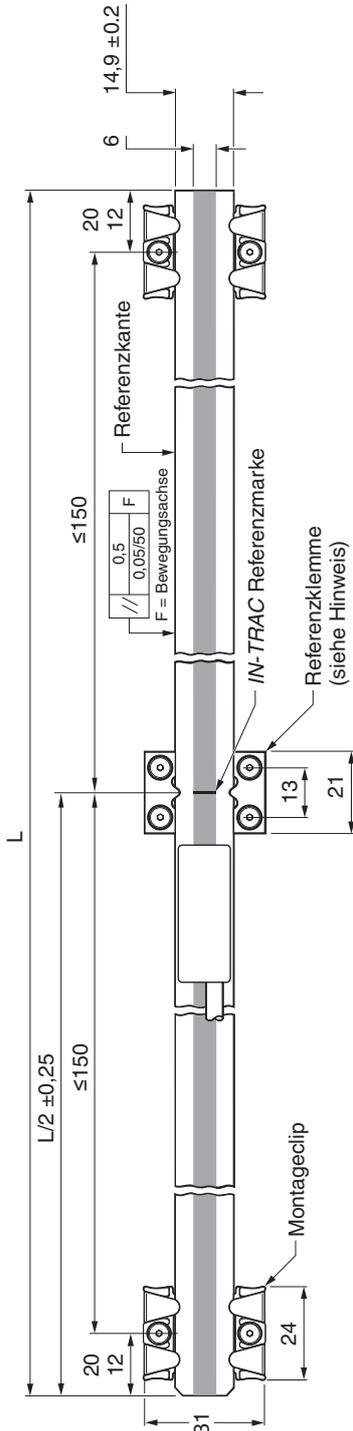
Installationszeichnung für RELM20 Maßband (Montage durch Clips und Klemme dargestellt)

Nähere Informationen erhalten Sie im Installationshandbuch des jeweiligen Systems

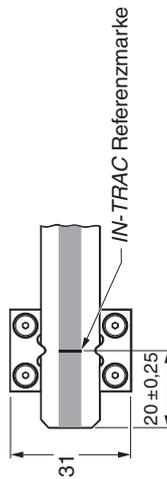


Abmessungen und Toleranzen in mm

RELM20 (Referenzmarke mittig)

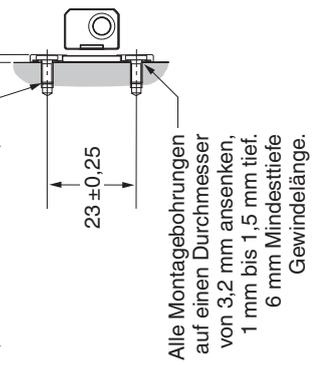


RELE20 (Referenzmarke am Ende)



Montageclip
(A-9584-2049)

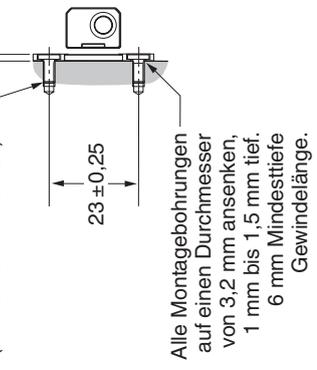
M3 Spezialschraube mit flachem Kopf und 1,5 mm Innensechskant (A-9584-2047 – 25 St.)



Alle Montagebohrungen auf einen Durchmesser von 3,2 mm ansenken, 1 mm bis 1,5 mm tief. 6 mm Mindesttiefe Gewindelänge.

Referenzklemme
(A-9584-2050)

M3 Spezialschraube mit flachem Kopf und 1,5 mm Innensechskant (A-9584-2047 – 25 St.)



Alle Montagebohrungen auf einen Durchmesser von 3,2 mm ansenken, 1 mm bis 1,5 mm tief. 6 mm Mindesttiefe Gewindelänge.

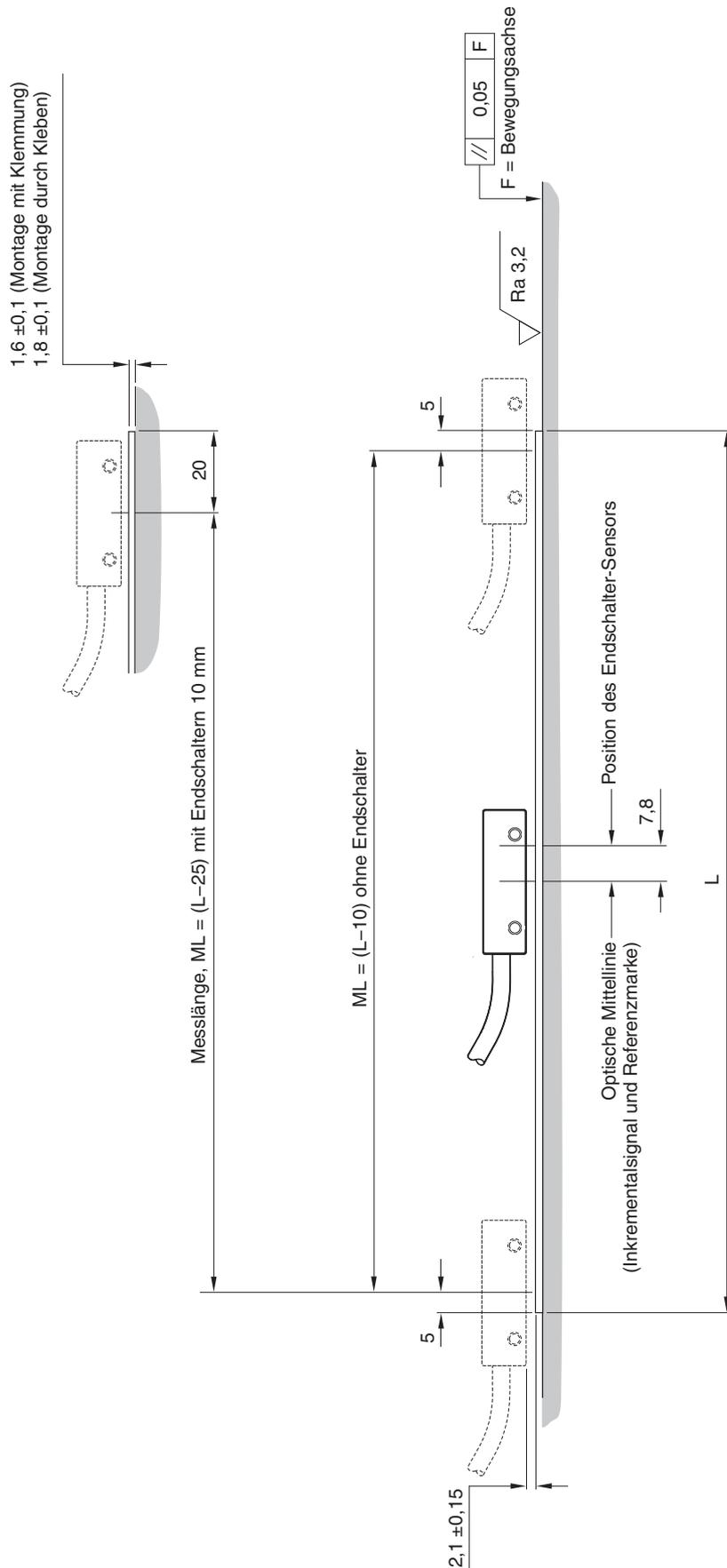
HINWEISE:

- ▲ Die Position der Referenzklemme stimmt normalerweise mit der ausgewählten IN-TRAC Referenzmarke überein, sie kann jedoch vom Benutzer, je nach Anwendung, frei gewählt werden. Bei Längen von $80 \leq L \leq 190$ ist sicherzustellen, dass der Maßstab sowohl in der Mitte als auch an beiden Enden geklemmt ist.
- ▲ Für optimale Leistungen sollten die Abtastköpfe optimal zur nominalen Geometrie installiert werden. Es ist darauf zu achten, dass zwischen Abtastkopf / Montagehalterung und Klemmen genügend Freiraum belassen wird.
- ▲ Es sind ausschließlich Spezialschrauben mit flachem Kopf zu verwenden. Schrauben werden mit allen Clips / Referenzklemmen mitgeliefert; Ersatzteile sind auf Nachfrage erhältlich.

RELM20 Messlänge

Nähere Informationen erhalten Sie im Installationshandbuch des jeweiligen Systems

Abmessungen und Toleranzen in mm



Artikelnummern der Maßstäbe

RELM20

ZeroMet Maßstab mit 20 µm Teilungsperiode und einfacher *IN-TRAC* Referenzmarke in der Mitte des Maßstabs.

| Artikelnummer | Erhältliche Längen | Erhältlich in Abstufungen von | Bestellhinweise |
|---------------|--------------------|-------------------------------|--|
| A-9660-xxxx | 20 mm bis 1500 mm | 10 mm | xxxx ist die Länge in mm. Mit der Artikelnummer A-9660-0450 wird beispielsweise eine Länge von 450 mm bestellt. |

RELE20

ZeroMet Maßstab mit 20 µm Teilungsperiode und einfacher *IN-TRAC* Referenzmarke in 20 mm Abstand vom Maßstabsende.

| Artikelnummer | Erhältliche Längen | Erhältlich in Abstufungen von | Bestellhinweise |
|---------------|--------------------|-------------------------------|--|
| A-9661-xxxx | 30 mm bis 1500 mm | 10 mm | xxxx ist die Länge in mm. Mit der Artikelnummer A-9661-0450 wird beispielsweise eine Länge von 450 mm bestellt. |

Artikelnummern für Zubehör

Referenzmarken- und Endschaltermagnete *

| Artikelbeschreibung | Artikelnummer | Produktbild |
|--|---------------|---|
| 10 mm Magnetischer Q-Endschaltergeber – klebend | A-9653-0139 |  |
| 10 mm Magnetischer P-Endschaltergeber – klebend | A-9653-0138 |  |
| Magnetische Montagehilfe (Erleichtert die Positionierung) | A-9653-0201 |  |

*Längere Endschaltermagnete sind erhältlich. Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte Ihre lokale Niederlassung.

Montage mit Klemmung Zubehör†

| Artikelbeschreibung | Artikelnummer | Produktbild |
|---|---------------|---|
| Clip-Satz einschließlich Schrauben | A-9584-2049 |  |
| Referenzklemmensatz | A-9584-2050 |  |
| Ersatz M3 Schrauben (Paket mit 25 Stk.) | A-9584-2047 |  |
| Ersatz Abstandslehre | M-9584-0928 |  |

† UHV und breitere Befestigungselemente sind auf Anfrage erhältlich. Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte Ihre lokale Niederlassung.

RELM20/RELE20 kompatible Abtastköpfe



RELM20

RELE20



TONiC



VIONiC

Kontaktinformationen finden Sie unter www.renishaw.de/Renishaw-Weltweit

RENISHAW IST UM DIE RICHTIGKEIT UND AKTUALITÄT DIESES DOKUMENTS 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.

© 2006-2019 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 anderen Ländern. apply innovation sowie Namen und Produktbezeichnungen von anderen Renishaw Produkten sind Schutzmarken von Renishaw plc und deren Niederlassungen.

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



L - 9517 - 9221 - 07

Artikel-Nr.: L-9517-9221-07-B
Veröffentlicht: 10.2019