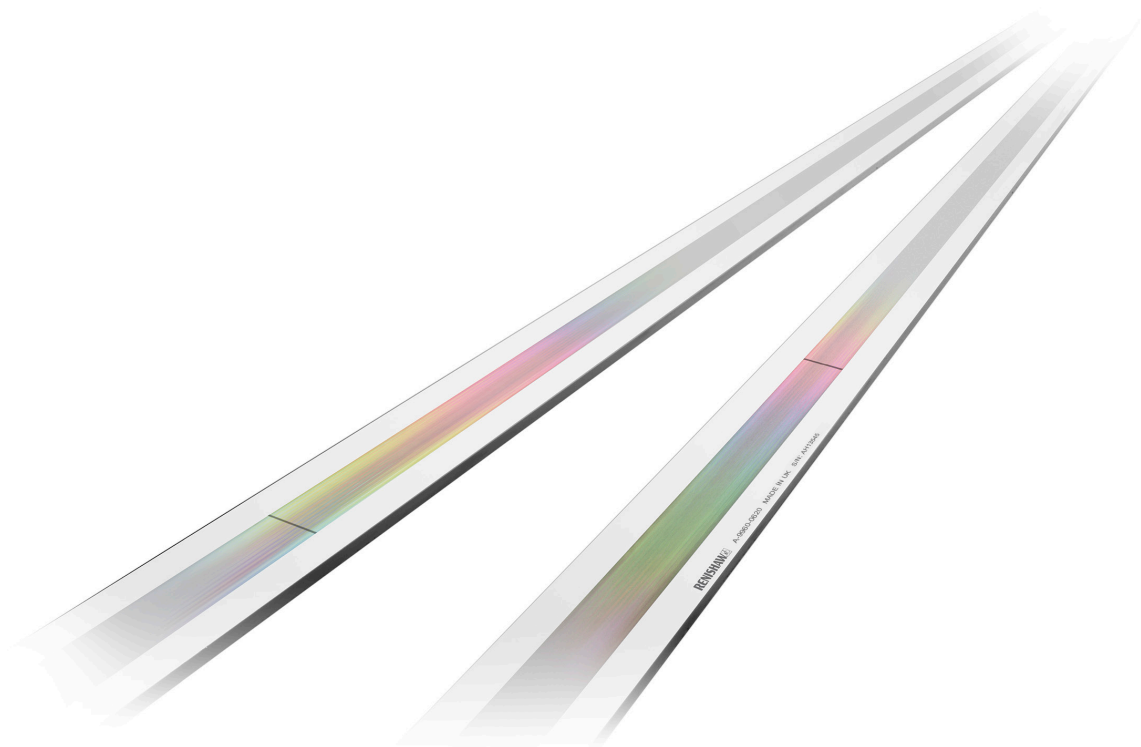


RELM ZeroMet™ 高精度リニアスケール



RELM20 ZeroMet スケールは熱膨張率がほぼゼロの材料から製造されているスケールです。仕様温度範囲の全域で、高いレベルの精度を発揮します。

取付け方法としては機械的な方式と両面テープによる方式の2種類をご用意しております。また、自動位相調整が特徴のIN-TRAC™ オプティカルリファレンスマークを備えています。

RELM20 のピッチは 20µm で、レニショーの VIONiC™ または TONiC™ シリーズとお使いいただけます。以前では高繊細なファインピッチシステムでしか実現できなかったレベルのパフォーマンスをお届けします。

- 取扱いと取付けが容易、ZeroMet™ による低熱膨張 $0.75 \pm 0.35 \mu\text{m}/\text{m}/^\circ\text{C}$ (20°C時)
- 1m で $\pm 1 \mu\text{m}$ の精度を保証
- 両面テープ取付けとクリップクランプ取付けから選択
- 最大長 1.7m
- IN-TRAC 双方向オプティカルリファレンスマーク
- ストローク端にデュアルリミットを配置可能
- VIONiC と TONiC に対応

RELM スケールの仕様

内容	ZeroMet 製スケール (ニッケルと鉄の、安定性が高く、熱膨張率が低い合金)。 VIONiC および TONiC リードヘッド用
ピッチ	20μm
形状 (高さ×幅)	1.6mm×14.9mm (両面テープ除く)
精度 (20°C時)	1m で±1μm を保証、>1m は±1μm/m。 校正は国際基準に対してトレーサブルです
熱膨張率 (20°C時)	0.75±0.35μm/m/°C
質量	184g/m
長さ	20mm～1.7m (10mm 単位)
測定長	8 ページの「RELM20 スケールの測定長」を参照してください
取付け方法	基準点のエポキシ接着と両面テープ、またはデータムクランプとクリップ

取付けの詳細については、以下の資料を参照してください。

エンコーダシステム	資料名	資料の パーツ No.	Web サイトリンク
VIONiC	VIONiC™ RSLM20/RELM20 高精度 リニアインクリメンタルエンコーダシステムインストールガイド	M-6195-9235	www.renishaw.com/ vionicdownloads
TONiC	TONiC™ RSLM20/RELM20 高精度 リニアインクリメンタルエンコーダシステムインストールガイド	M-9653-9228	www.renishaw.com/ tonicdownloads

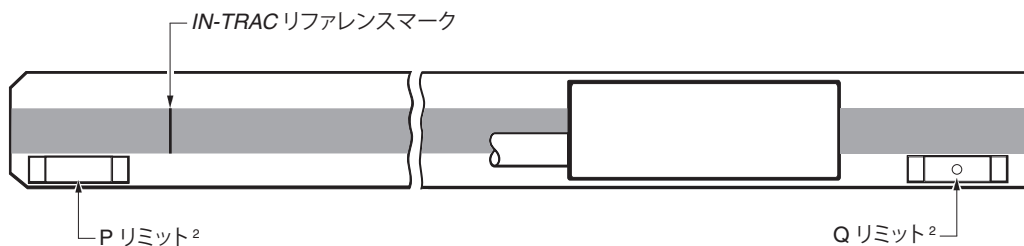
リファレンスマーク

タイプ	IN-TRAC™ 自動位相オプチカルリファレンスマーク (物理的な調整は不要)	
位置	RELM20 ¹	スケール長の中央
	RELE20 ¹	スケール端から 20mm
位相調整	リードヘッドのキャリブレーションルーチンにより自動調整	
繰り返し精度	仕様温度範囲および仕様速度範囲で、分解能単位までの繰り返し精度	

リミットスイッチ

タイプ	磁気アクチュエータ (信号出力用のくぼみがある Q リミットとくぼみがない P リミット。下図参照)。
トリガーポイント	リミット信号は通常、リードヘッドのリミットスイッチセンサーがリミットのエッジを通過したときに出力されます。また、リミットのエッジから手前 3mm の範囲で出力される場合もあります。
取付け方法	任意の位置
繰り返し精度	<0.1mm



注: リミットスイッチの長さは、10mm (標準)、20mm、25mm および 50mm でご用意可能です。両面テープが付いたバックプレートが付属します。



¹ VIONiC および TONiC リードヘッドは、「すべてのリファレンスマークで出力」でご注文いただく必要があります (リファレンスマークセレクトは不要です)。

² 各リミットはリードヘッドの向きに対して正しく配置する必要があります。

対応リードヘッド

	VIONiC	TONiC
		
出力	リードヘッドからデジタル信号を出力 分解能: 5μm~2.5nm	アナログ 1Vpp。 Ti、TD または DOP インターフェース接続で デジタル出力、分解能: 5μm~1nm
周期誤差 (平均)	<±15nm	±30nm
ジッタ (RMS)	1.6nm~	0.5nm~
最高速度	12m/s	10m/s
UHV 対応タイプ	なし	あり ¹
機能安全タイプ	なし	あり ²

リードヘッドの特徴

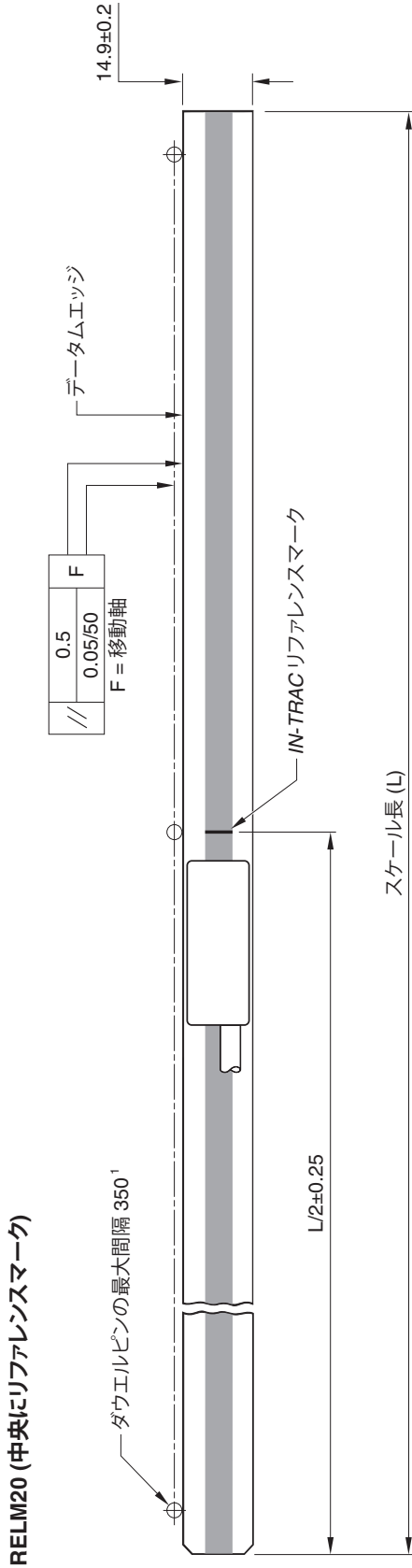
- オプティカルフィルタ機構とオートゲインコントロールにより、安定した信号強度できれいなリサージュを取得。
- 動的信号処理で周期誤差を非常に低く抑え、スムーズなスキャンングを実現。
- 高い S/N 比によりジッタを抑え、位置決め安定性を最適化。
- IN-TRAC リファレンスマークにより位相調整を自動化。
- 全分解能で最適なスピードパフォーマンスを実現するクロック出力を設定。業界標準のコントローラに幅広く対応。
- アナログとデジタルの同時出力が可能な DOP インターフェースを用意 (TONiC リードヘッドのみ)。

¹ 詳細については、TONiC™ UHV エンコーダシステムデータシート (レニショーパーツ No. L-9517-9429) をご覧ください。

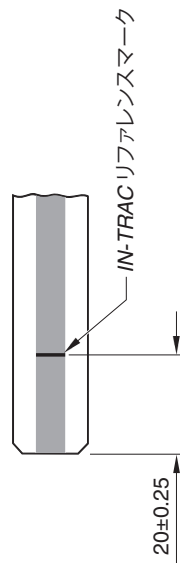
² 詳細については、TONiC™ FS エンコーダシステムデータシート (レニショーパーツ No. L-9517-9878) をご覧ください。

RELM スケールの取付け図 – 接着固定

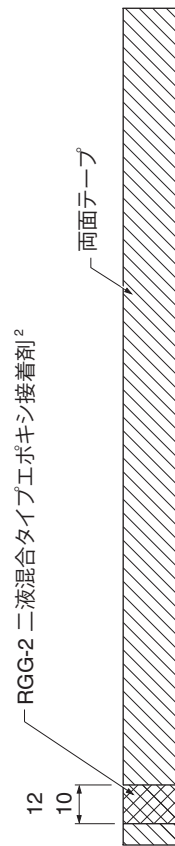
寸法と公差 (単位 mm)



RELE20 (端にリアレンスマーク)



接着式データムクランプ



注: 一度接着固定したスケールは、再利用しないでください。

¹ スケールを垂直に取り付ける場合は、データムエッジを支えるようにダウエルピンを配置してください。

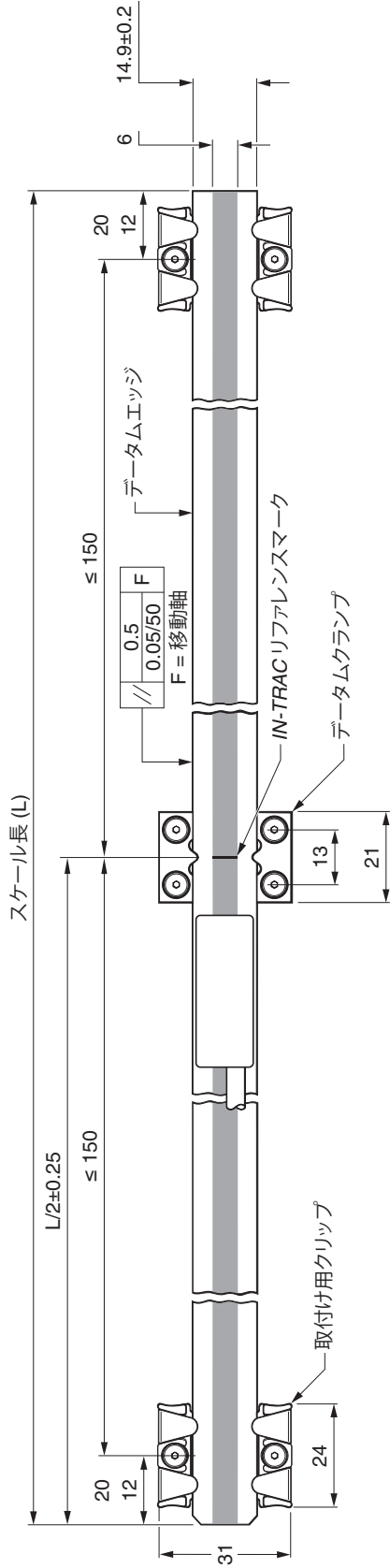
² エポキシ接着剤の塗布領域。通常は IN-TRAC リアレンスマークと同じ (図示は RELE20)。

RELM スケールの取付け図- クリップクランプ取付け

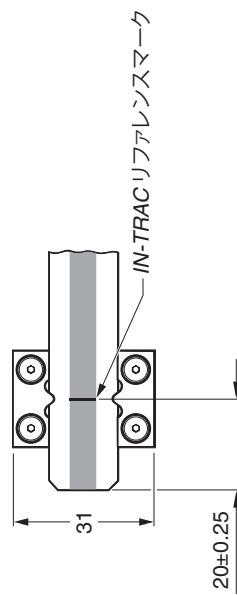
寸法と公差 (単位 mm)



RELM20 (中央にリアレンスマーク)



RELE20 (端にリアレンスマーク)

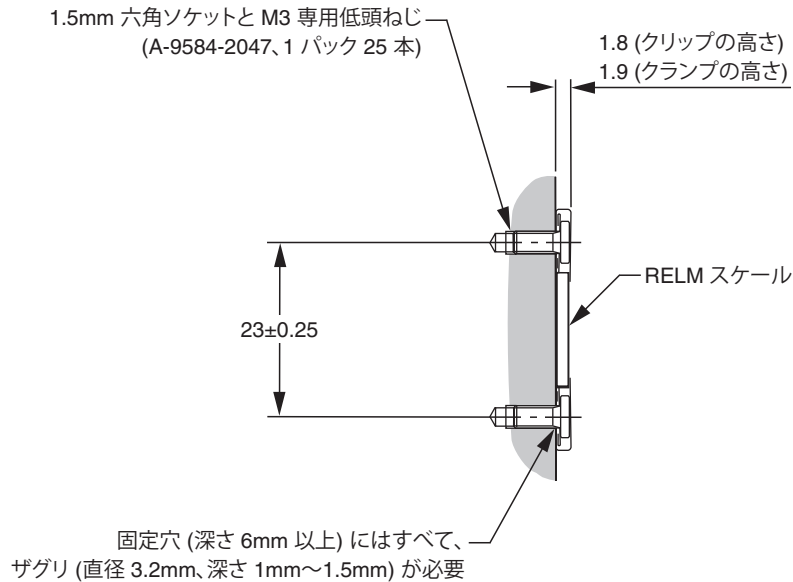


注: REL* スケールのクリップクランプ取付けについては、7 ページの注を参照してください。

クリップ/クランプ取付け

寸法と公差 (単位 mm)

クリップ/データムクランプの取付け

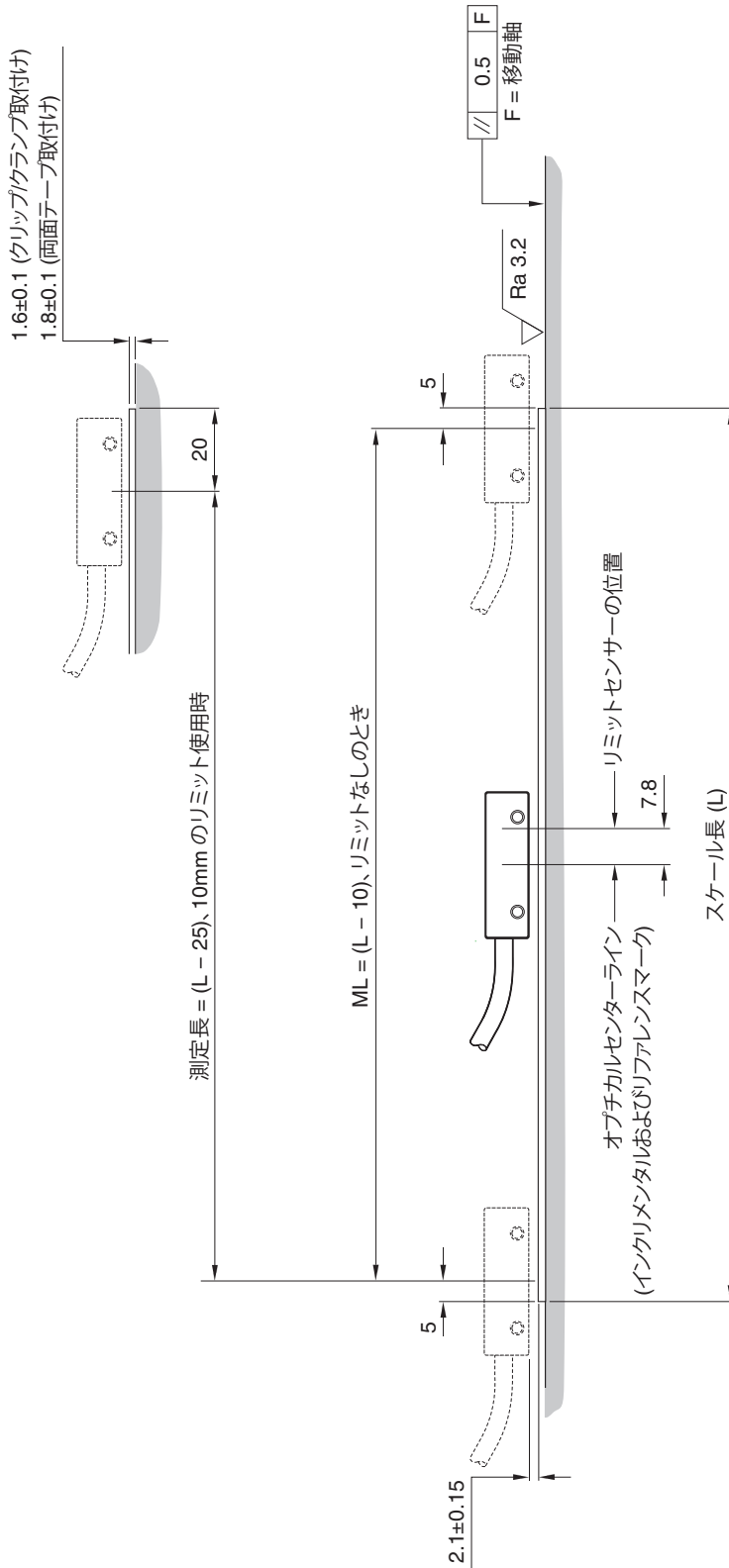


注:

- データムクランプの場所は通常、IN-TRAC リファレンスマークの場所と同じです。別の場所にしても問題ありません。
- 長さ 80 以上 190 以下のスケールは、両端だけでなく中央でもクランプまたはクリップで固定してください。
 - 使用するクリップの数は、必要最小限にしてください。
 - 80mm 未満のスケールについては、最寄りのレニショーオフィスまでお問い合わせください。
- 最適なパフォーマンスを確保するために、リードヘッドは公称値どおりに取り付けるようにしてください。
- 必ず、リードヘッド/マウンティングブラケットとクリップ/データムクランプとの間に十分な間隔をあけるようにしてください。
- 専用の低頭ねじ以外、使用しないでください。低頭ねじはクリップおよびデータムクランプに付属します。予備は適宜お求めください。

RELM20 スケールの測定長

寸法と公差 (単位 mm)



スケールのパーツ No.

20μm ピッチ ZeroMet スケール

シリーズ	リファレンスマーク	長さ	単位	パーツ No. (xxxx は mm 単位の長さです) ¹
RELM20	スケールの中央に IN-TRAC リファレンスマーク 1 個	20mm~1700mm	10mm	A-9660-xxxx
RELE20	スケール端から 20mm に IN-TRAC リファレンスマーク 1 個	30mm~1700mm	10mm	A-9661-xxxx

アクセサリのパーツ No.

リミット²

内容	パーツ No.	製品イメージ
長さ 10mm の Q リミット (両面テープ取付け)	A-9653-0139	
長さ 10mm の P リミット (両面テープ取付け)	A-9653-0138	
マグネットアプリーケータ (取付け補助用)	A-9653-0201	

両面テープ取付け用アクセサリ

内容	パーツ No.	製品イメージ
両面テープ (5m) (公称厚さ 0.2mm)	A-9584-2111	
両面テープアプリーケータ スケールへの両面テープの取付け補助用	A-9584-0601	
RGG-2 二液混合タイプエポキシ接着剤 基準点の作成用	A-9531-1587	

¹ 例えば、A-9660-0070 は長さ 70mm の RELM20 になります。

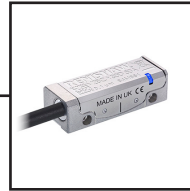
² 長めのリミットもご用意しております。詳細については、レニショーオフィスまでお問い合わせください。

クリップ/クランプ取付け用アクセサリ

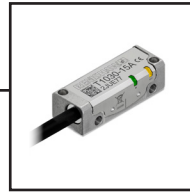
内容	パーツ No.	製品イメージ
取付け用クリップ ¹	A-9584-2049	
データムクランプキット ¹	A-9584-2050	
M3 ねじの予備 (25 本入り 1 パック)	A-9584-2047	
クリップセッティングシムの予備	M-9584-0928	

¹ UHV 用および幅広いクリップ/クランプ用アクセサリもご用意しております。詳細については、レニショーオフィスまでお問い合わせください。

対応製品



VIONiC リードヘッド



TONiC リードヘッド

www.renishaw.com/contact

 #renishaw

 03-5366-5315

 japan@renishaw.com

© 2006–2025 Renishaw plc. 無断転用禁止。レニショーの書面による許可を事前に受けずに、本文書の全部または一部をコピー、複製、その他のいかなるメディアへの変換、その他の言語への翻訳をすることを禁止します。
RENISHAW® およびプローブシンボルは、Renishaw plc の登録商標です。レニショー製品の名称および呼称ならびに「apply innovation」マークは、Renishaw plc およびその子会社の商標です。その他のブランド名、製品名または会社名は、各々の所有者の商標です。
本書作成にあたり細心の注意を払っておりますが、レニショーは、法律により認められる範囲で、いかなる保証、条件提示、表明、損害賠償も行いません。レニショーは、本文書ならびに、本書記載の本装置、および/またはソフトウェアおよび仕様に、事前通知の義務なく、変更を加える権利を有します。
Renishaw plc. イングランドおよびウェールズにおいて登録。会社登録番号: 1106260. 登録事務所: New Mills, Wotton-under-Edge, Glos, GL12 8JR, UK

パーツ No.: L-9517-9222-08-A

発行: 2025 年 02 月