

RKLC インクリメンタルリニアスケール



RKLC は幅 6mm の頑丈なステンレススチールテープスケールで、厚さは 0.15mm です。薄型であるため、機械軸にしっかりと固定することで、機材にマスタリングされ熱膨張率が同程度になります。そのため、スケールと機械の動きの差が小さくなり、シンプルな熱補正だけで測定性能が向上します。

原点の指標となる位置はインクリメンタル目盛りで刻み込まれた IN-TRAC オプティカルリファレンスマークから取得され、自動で位相が調整されます。これらのコンパクトなリファレンスマークが、幅 6mm という細型スケールに組み合わされていることで、スペースが限られている場合でもエンコーダを簡単に取り付けられます。

RKLC も $\pm 5\mu\text{m}/\text{m}$ の精度とステンレススチールとしての傷や化学薬品への耐性を兼ね備えています。さらに、リール巻きできる利便性や必要な長さにカットできる利便性も備えています。

RKLC は両面テープで機材に貼り付けます。シンプルなスケールアプリケーションを使うことで、低コストで短時間で簡単に固定できます。また、スケール端を機材にエポキシ接着のエンドクランプでしっかりと固定するため、穴をあける必要がありません。

- 熱膨張率が機材の熱膨張率と一致するマスタリングスケール
- スペースが限られた場合に最適な幅 6mm の細いスケール
- IN-TRAC™ オプティカルリファレンスマーク
- ピッチは 20 μm と 40 μm の 2 種類
- 必要な長さにカットして使える利便性
- 最大 20m (20m 超も要望に応じ対応可)
- 高性能リードヘッド VIONiC™、TONiC™、QUANTiC™ に対応
- 溶剤に対する高い耐性
- スケール精度最高 $\pm 5\mu\text{m}/\text{m}$ 。偏差補正を行うことでさらに精度の向上可能

RKLC スケールの仕様

形状 (厚さ×幅)	0.15mm×6mm (両面テープ込み)	
ピッチ	RKLC20-S	20μm
	RKLC40-S/RKLC40H-S	40μm
精度 (20°C時)	RKLC20-S/RKLC40H-S	±5μm/m
	RKLC40-S	±15μm/m
リニアリティ	RKLC20-S/RKLC40H-S	2 点間補正で±2.5μm/m を実現可能
	RKLC40-S	2 点間補正で±3μm/m を実現可能
スケール長	20mm～20m (20m 超もご要望に応じ対応可)	
材質	硬質ステンレススチール	
質量	4.6g/m	
熱膨張率 (20°C時)	スケール端をエポキシ接着のエンドクランプで固定することで機材の熱膨張率と一致	
温度	保管時	-20°C+80°C
	動作時	0°C+70°C
	ベーキング	120°C
	取付け時	+10°C～+35°C
湿度	相対湿度 95% (結露なきこと) EN 60068-2-78	
衝撃	動作時	500m/s ² , 11ms, ½ sine, 3 軸
振動	動作時	最大 300m/s ² @55～2000Hz, 3 軸
端部の固定方法	接着式エンドクランプ (A-9523-4015) 認定エポキシ接着剤 (A-9531-0342) スケール端部の移動: 平均 1μm 未満 (+40°Cまで)	

リファレンスマーク

タイプ	インクリメンタルトラックに直接刻んだ IN-TRAC リファレンスマーク (公称) 50mm 間隔。双方向の位置繰り返し再現性
選択	磁気アクチュエータ (A-9653-0143) を任意の位置に配置してリファレンスマークを 1 個選択
繰り返し精度	システム定格速度と動作温度範囲全域で分解能と一致した繰り返し精度 (双方向)

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。RKLC スケールの取付け図を参照)
トリガーポイント	最大リミットの出力は、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磁石のエッジを通過したときに通常行われます。また、磁石のエッジから最大で手前 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

対応するリードヘッド

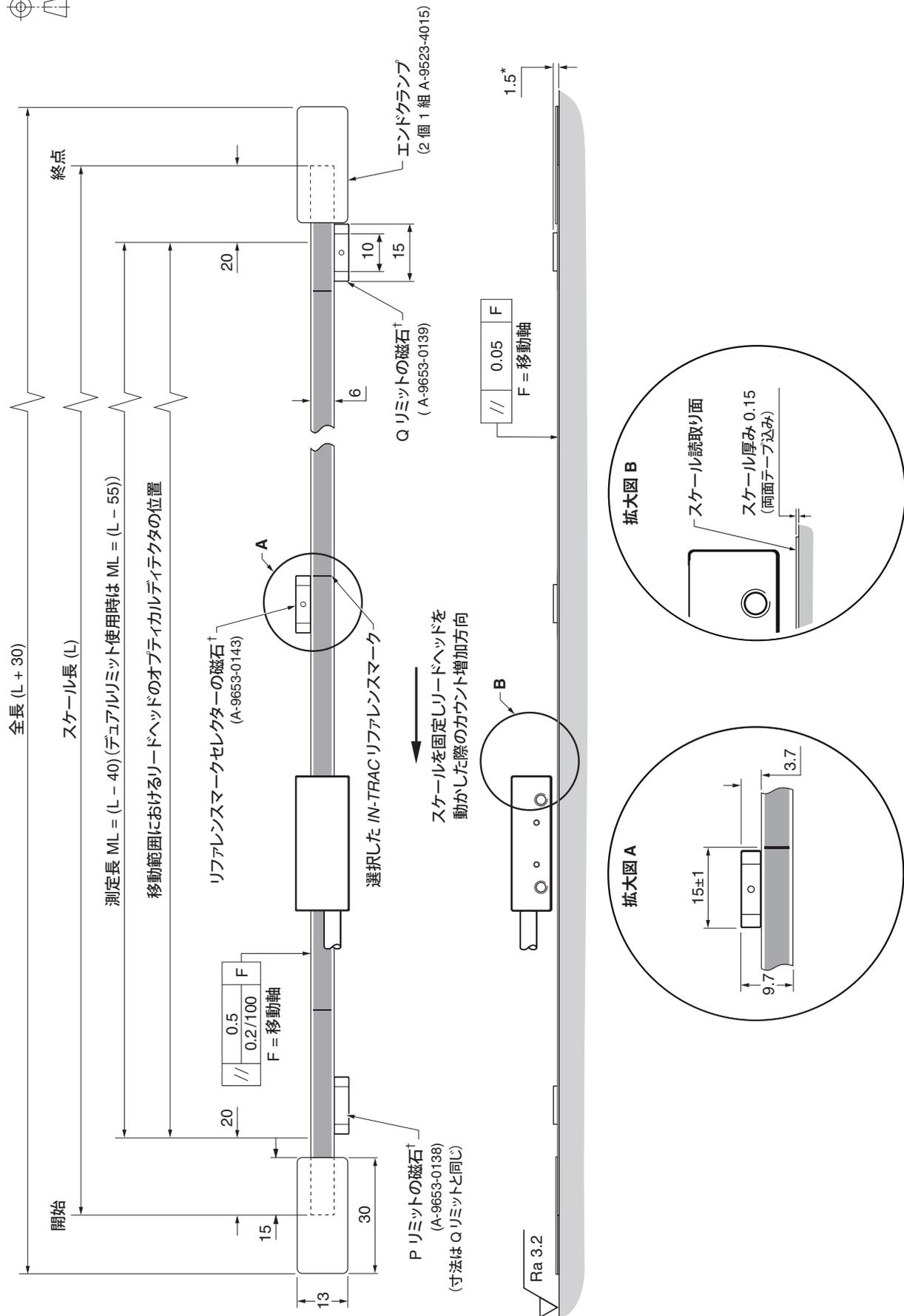
	VIONiC	TONiC	QUANTiC
			
スケールタイプ	RKLC20-S	RKLC20-S	RKLC40-S / RKLC40H-S
ピッチ	20μm	20μm	40μm
出力	リードヘッドからデジタル信号を出力 分解能: 5μm~2.5nm	アナログ 1Vpp のみ。 接続したTi、TD、DOP インターフェースから デジタル信号を出力 分解能: 5μm~1nm	リードヘッドからデジタル信号を出力 分解能: 10μm~50nm
周期誤差 (平均)	<±15nm	±30nm	<±50nm
ジッタ	1.6nm 以下	0.5nm 以下	2.73nm 以下
最高速度	12m/s	10m/s	24m/s
超高真空 対応型	なし	あり	なし

リードヘッドの特徴

- ▶ オプティカルフィルター機構とオートゲインコントロールにより、高い信頼性と確実なリサージュ信号を取得。
- ▶ ダイナミック信号制御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。
- ▶ クロック出力により、業界標準のさまざまなコントローラ向けのあらゆる分解能に速度性能を最適化。
- ▶ 対応する診断ツールから、エンコーダ性能に関する詳細情報を取得可能。
- ▶ アナログとデジタルの同時出力を可能にする DOP インターフェースを用意 (TONiC リードヘッドのみ)。

RKLC スケールの取付け図

寸法と公差 (単位 mm)



* 機材表面からの寸法。† ボルト固定式リファレンスマークセレクターの磁石とリミットの磁石を用意しています。詳細については、関連するインストレーションガイドを参照してください。
注: リードヘッドの向きに対するリファレンスマークセレクターとリミットアクチュエータの位置関係を示しています。

スケールのパーツ No.

RKLC-S

両面テープ付きステンレススチールテープスケール

長さ	単位	リファレンスマークの間隔	スケールの端から最初のリファレンスマークまでの距離	パーツ No. (xxxx は cm 単位の長さです)*		
				RKLC20-S (VIONiC および TONiC 用)	RKLC40-S (QUANTiC 用)	RKLC40H-S (QUANTiC 用)
20mm~100mm	10mm	スケール長の半分	スケール長の半分	A-6663-xxxx	A-6665-xxxx	A-6685-xxxx
100mm 超~20m [†]	10mm	50mm	50mm			

* 例えば、A-6663-0070 は長さ 70cm の RKLC20-S になります。

[†] 20m を超える場合は特注です

アクセサリのパーツ No.

リファレンスマークとリミットの磁石[‡]

内容	パーツ No.	製品イメージ
接着式リファレンスマークセレクターの磁石	A-9653-0143	
ボルト固定式リファレンスマークセレクターの磁石	A-9653-0290	
接着式 Q リミットスイッチアクチュエータの磁石	A-9653-0139	
ボルト固定式 Q リミットスイッチアクチュエータの磁石	A-9653-0291	
接着式 P リミットスイッチアクチュエータの磁石	A-9653-0138	
ボルト固定式 P リミットスイッチアクチュエータの磁石	A-9653-0292	
磁石アプリケータ (磁石の配置補助用)	A-9653-0201	

[‡] 長めのリミットの磁石も用意しています。詳細については、レニショーまでお問い合わせください。

アクセサリーのパーツ No. (続き)

RKLC スケールのアクセサリー

内容	パーツ No.	製品イメージ
<p>裁断機 (RKLC スケールの切断用)</p>	A-9589-0071	
<p>RKLC-S サイド取付け用スケールアプリケータ (サイド取付け仕様の VIONIC、TONiC および QUANTiC すべてに使用可)</p>	A-6547-1912	
<p>RKLC-S トップ取付け用スケールアプリケータ (TONiC のトップ取付け仕様へのみ必要)</p>	A-6547-1915	

エンドクランプ

内容	パーツ No.	製品イメージ
<p>RGF-F エンドクランプキット(エポキシ接着固定) エンドクランプを使うことで、RKLC スケールの熱膨張率と 機材の熱膨張率が同じになります。</p>	A-9523-4015	
<p>エンドクランプキット(エポキシ接着固定、スリムタイプ) エンドクランプを使うことで、RKLC スケールの熱膨張率と 機材の熱膨張率が同じになります。</p>	A-9523-4027	
<p>RGG-2 (二液混合タイプのエポキシ接着剤) リファレンスマーク、リミットスイッチおよびエンドクランプの取付 けには、RGG-2 エポキシ接着剤を推奨します。</p>	A-9531-0342	

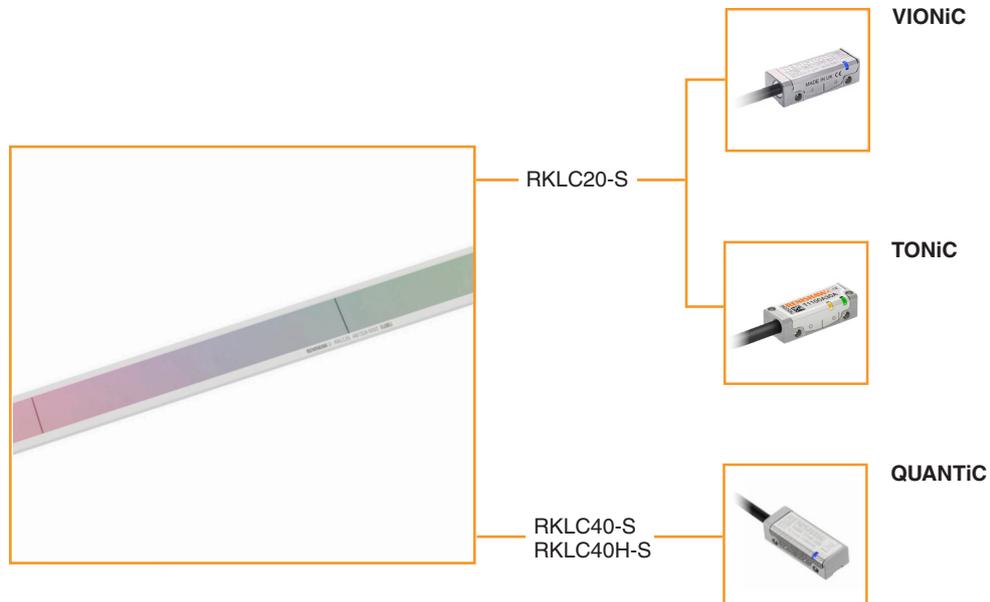
レニショー株式会社
東京オフィス
〒160-0004
東京都新宿区四谷4-29-8
レニショービル
T 03-5366-5316

名古屋オフィス
〒461-0005
愛知県名古屋市東区東桜1-4-3
大信ビル
T 052-961-9511

E japan@renishaw.com
www.renishaw.jp

RENISHAW 
apply innovation™

対応製品



世界各国でのレニショーネットワークについては、Web サイトをご覧ください。www.renishaw.jp/contact

レニショーでは、本書作成にあたり細心の注意を払っておりますが、誤記等により発生するいかなる損害の責任を負うものではありません。

© 2019 Renishaw plc. 無断転用禁止。
仕様は予告無く変更される場合があります。

RENISHAW および RENISHAW ロゴに使用されているプローブシンボルは、英国およびその他の国における Renishaw plc の登録商標です。
apply innovation およびレニショー製品およびテクノロジーの商品名および名称は、Renishaw plc およびその子会社の商標です。
本文書内で使用されているその他のブランド名、製品名はすべて各々のオーナーの商品名、標章、商標、または登録商標です。



L - 9517 - 9865 - 01

パーツ No.: L-9517-9865-01-B
発行: 2019年10月