

RSLM 高精度リニアスケール

- 5m での精度: $\pm 4\mu\text{m}$
- 最大長 5m
- コイル巻きとしての保管と持運びが可能
- *IN-TRAC* 自動位相
オプチカルリファレンスマーク
- 熱膨張率 $10.1 \pm 0.2\mu\text{m}/\text{m}/^\circ\text{C}@20^\circ\text{C}$
の特殊構成ステンレススチール
- ストローク端にデュアルリミットを実装

RSLM20 は、VIONiC™ と TONiC™
といったレニショーの高性能
エンコーダシリーズとお使いいただける
高精度ステンレススチールスケールです。
各シリーズと組み合わせることで、
動的信号処理や *IN-TRAC*™
オプチカルリファレンスマークなどを特徴
としたシステムを構築できます。

RSLM20 の最大長は 5m で、業界唯一の精度レベルとなる、
5m での精度 $\pm 4\mu\text{m}$ 以上を誇ります。超低周期誤差、
オプチカルフィルタ機構、最高分解能 1nm、簡単取付けといった
特徴の各リードヘッドと組み合わせることで、 $20\mu\text{m}$ ピッチの
ファインピッチシステムを構築可能です。

RSLM20 はテープスケールの使い勝手のよさと、ガラススケール
の高いパフォーマンスを兼ね備えたスケールです。*IN-TRAC* リ
ファレンスマークは複数のラインナップをご用意しております。
また、取付け方法としては両面テープ取付けとメカ取付けから自由
に選択でき、測定精度を落とさたくない長距離の測定に最適です。

RSLM スケールの仕様

内容	マルテンサイトステンレス鋼スケール。VIONiC および TONiC リードヘッド用
ピッチ	20μm
形状 (高さ×幅)	1.5mm×14.9mm (両面テープ除く)
精度 (20°C時)	1m まで: ±1.5μm 1m~2m: ±2.25μm 2m~3m: ±3μm 3m~5m: ±4μm (スロープエラーとリニアリティを含む) 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)	10.1±0.2μm/m/°C
質量	172g/m
長さ	20mm~5m (10mm 単位)
測定長	8 ページの「RSLM20 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
保管時	1.13m を超える場合はコイル巻き (直径 600mm 未満)

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

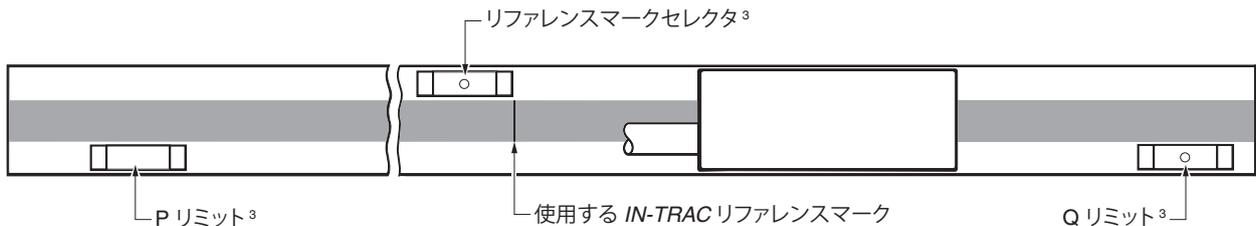
リファレンスマーク

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	RSLM20 ¹	スケール長の中央
	RSLE20 (オプション A) ¹	スケール端から 20mm (長さ 10mm のリミット使用時)
	RSLE20 (オプション B) ¹	スケール端から 70mm (長さ 20mm、25mm または 50mm のリミット使用時)
	RSLC20 ²	200mm 間隔で配置された複数のリファレンスマークから選択 (リファレンスマークセクタを使用)
	RSLR20	IN-TRAC リファレンスマークなし
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使用速度範囲で、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 RSLM20 または RSLE20 スケールの場合、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クタは不要です)。

² RSLC20 スケールには、VIONiC または TONiC を「任意選択したリファレンスマークで出力」でご注文ください (使用したいリファレンスマークの場所にリファレンスマークセクタを設置します)。

³ リファレンスマークセクタと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

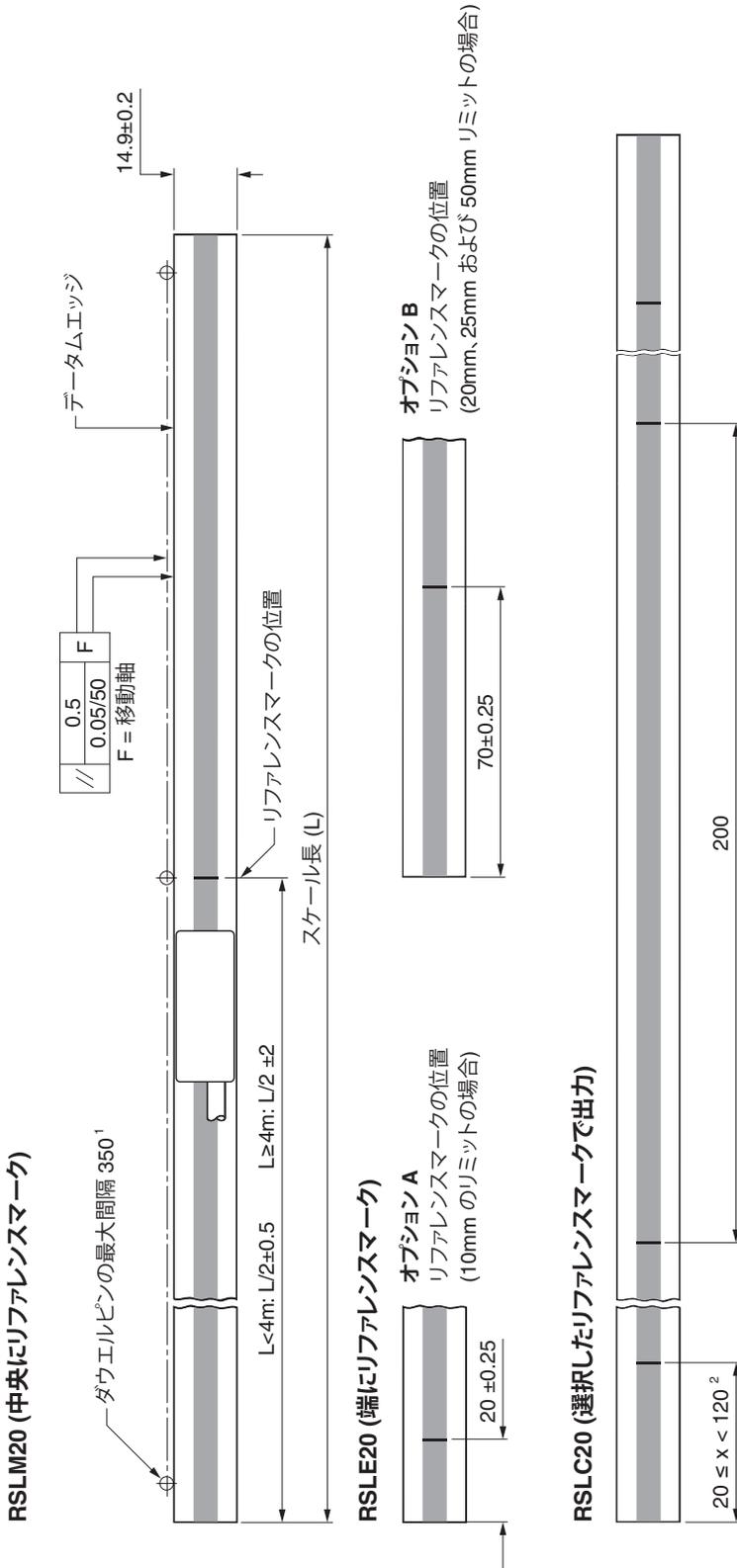
- オプティカルフィルタ機構とオートゲインコントロールにより、安定した信号強度できれいなリサージュを取得。
- 動的信号処理で周期誤差を非常に低く抑え、スムーズなスキャンングを実現。
- 高い S/N 比によりジッタを抑え、位置決め安定性を最適化。
- IN-TRAC リファレンスマークにより位相調整を自動化。
- 全分解能で最適なスピードパフォーマンスを実現するクロック出力を設定。業界標準のコントローラに幅広く対応。
- アナログとデジタルの同時出力が可能な DOP インターフェースを用意 (TONiC リードヘッドのみ)。

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。

RSLM スケールの取付け図 – 接着固定

寸法と公差 (単位 mm)



接着式データームクランプ



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。

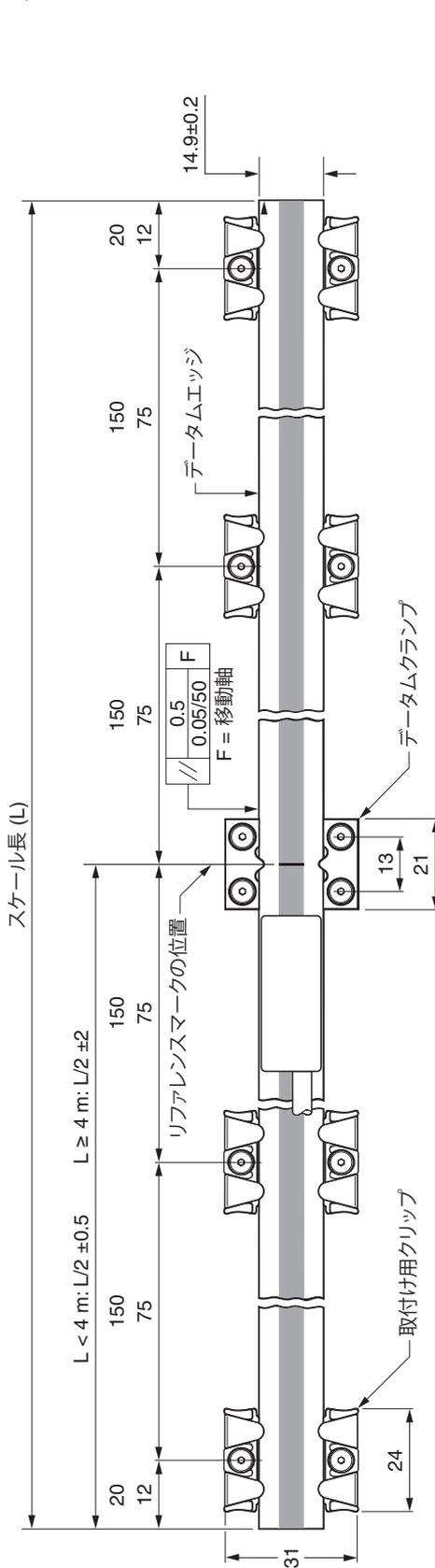
¹ スケールを垂直に取り付ける場合は、データームエッジを支えるようにダウエルピンを配置してください。

² リアレンスマークはスケール端から等距離で配置。

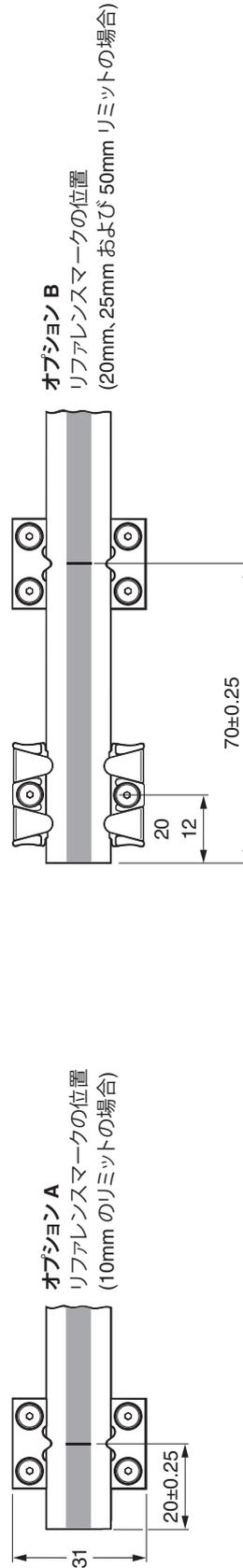
³ エポキシ接着剤の塗布領域、通常は IN-TRAC リアレンスマークと同じ (図示は RSLE20)。

RSLM スケールの取付け図 – クリップクランプ取付け

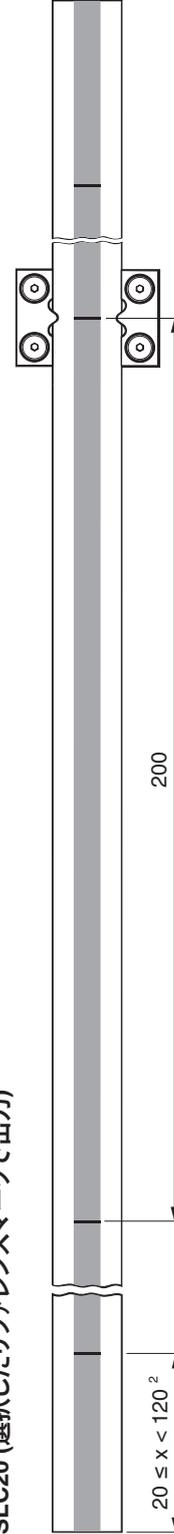
寸法と公差 (単位 mm)



RSLE20 (端にリファレンスマーク)



RSLC20 (選択したリファレンスマークで出力)¹



注: RSL* 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。

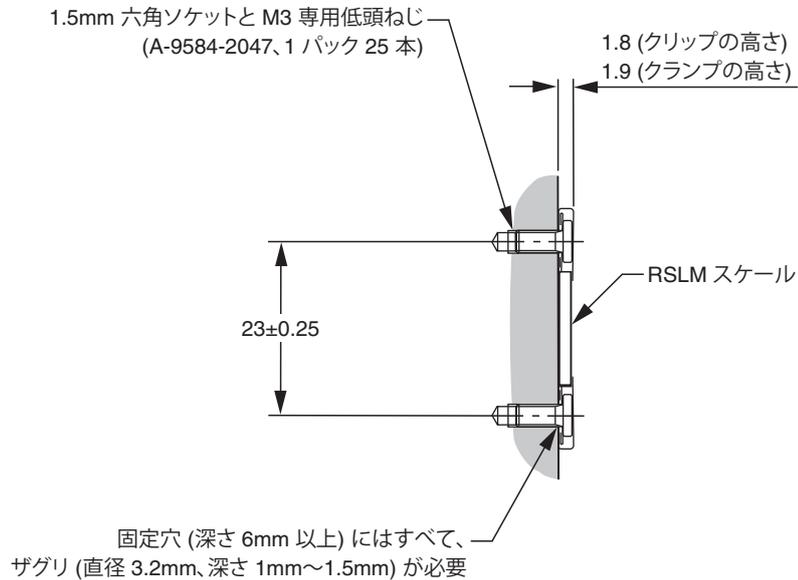
¹ わかりやすくするために、クリップは記載していません。

² リファレンスマークはスケール端から等距離で配置。

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

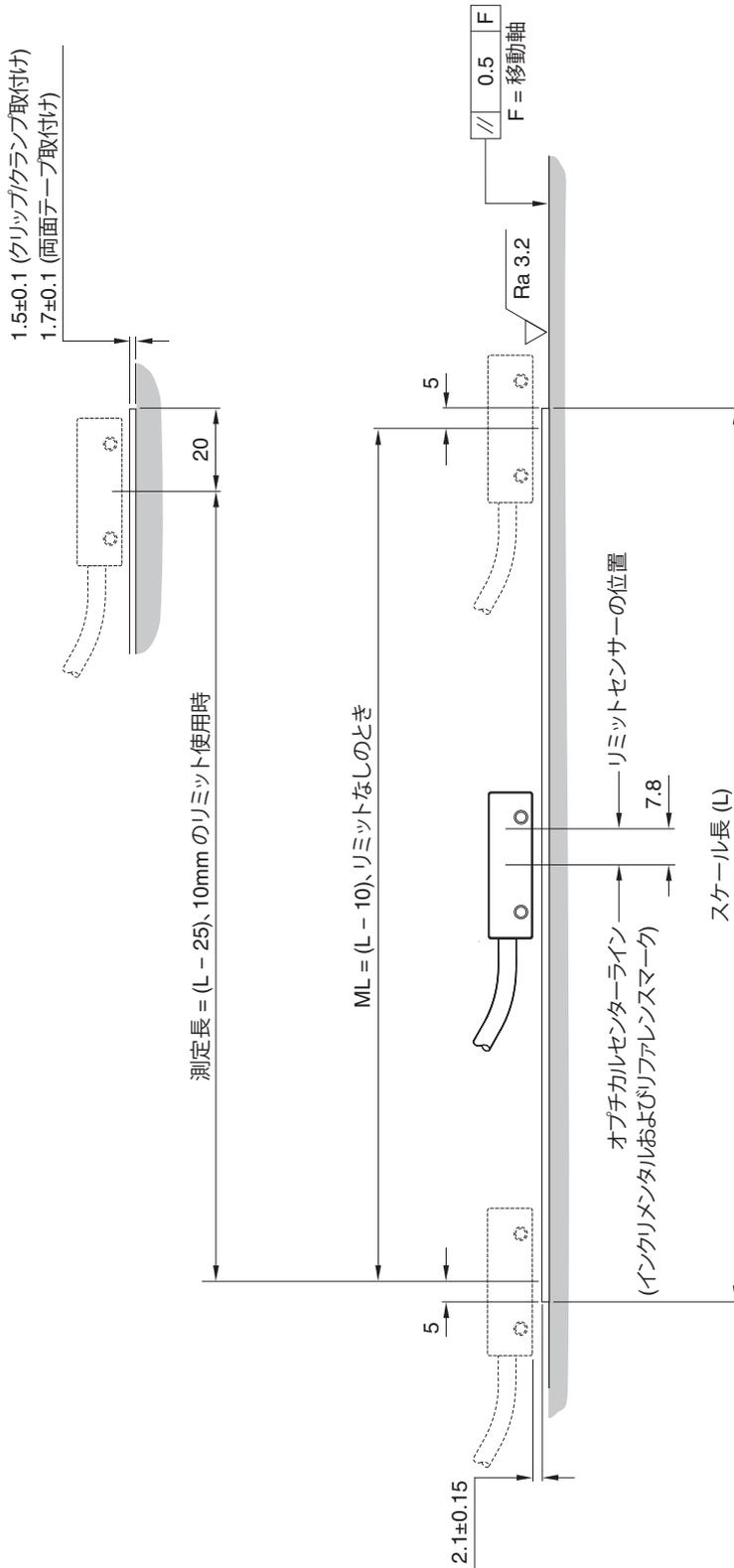


注:

- 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。

RSLM20 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 ピッチステンレススチールスケール

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
RSLM20	スケールの中央に <i>IN-TRAC</i> リファレンスマーク 1 個	20mm~5000mm	10mm	A-9682-xxxx
RSLE20 (オプション A)	スケール端から 20mm に <i>IN-TRAC</i> リファレンスマーク 1 個	50mm~5000mm	10mm	A-9683-xxxx
RSLE20 (オプション B)	スケール端から 70mm に <i>IN-TRAC</i> リファレンスマーク 1 個	130mm~5000mm	10mm	A-9689-xxxx
RSLC20	200mm 間隔で配置した複数の <i>IN-TRAC</i> リファレンスマークからリファレンスマークセレクト ² で選択。	280mm~5000mm	10mm	A-9686-xxxx
RSLR20	<i>IN-TRAC</i> リファレンスマークなし	20mm~5000mm	10mm	A-9684-xxxx

¹ 例えば、A-9682-0070 は長さ 70mm の RSLM20 になります。

² キャリブレーションした箇所のリファレンスマークのみ、再現性が双方向に維持されます。

アクセサリのパーツ No.

リファレンスマークとリミット¹

内容	パーツ No.	製品イメージ
10mm のリファレンスマークセクタ ² (両面テープ取付け)	A-9653-0143	
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ー (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ー スケールへの両面テープの取付けサポート用	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-9531-0342	

¹ 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。

² リファレンスマークセクタは、RSLC で *IN-TRAC* リファレンスマークを選択するために使用します。それ以外には必要ありません。

クリップ/クランプ取付け用アクセサリ

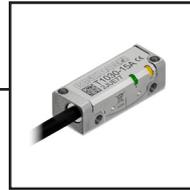
内容	パーツ No.	製品イメージ
取付け用クリップ ¹	A-9584-2049	
データムクランプキット ¹	A-9584-2050	
M3 ねじの予備 (25 本入り 1 パック)	A-9584-2047	
クリップセッティングシムの予備	M-9584-0928	

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

© 2007–2025 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-9517-9307-09-A

発行: 2025 年 02 月