

MR

径方向磁気インクリメンタルリング

サイズと取付け
方法を豊富に
ラインナップ

堅牢設計

高速動作対応

RLS の径方向磁気インクリメンタルリングは、エラストフェライト層がステンレス製スチールハブに接着固定された構造の堅牢なリングです。エラストフェライト層は、2mm の幅で交互に磁化されており、これによりインクリメンタル式の磁気パターンを形成しています。

リファレンスマークとしては、単一リファレンスマークやディスタンスコードリファレンスマークを追加することもできます。径方向磁気リングは、高性能が求められる用途でも安定して機能します。



特徴とメリット

- ▶ 非接触式
- ▶ RLS の LM シリーズおよび RoLin シリーズのリードヘッドと使用可能
- ▶ 高速動作
- ▶ 取付けが簡単
- ▶ 幅広いシャフト直径をラインナップ
- ▶ 汚れやほこりへの優れた耐性
- ▶ 単一または周期リファレンスマーク



ロボット関節



角度/傾きの調整



精密ギヤボックス



医療



無人機

全般的な情報

径方向磁気インクリメンタルリングは、高性能が求められる場面に最適な製品です。取付け方法としては、接着剤か圧入で取付けのうえ、固定具で固定します。

高温環境下で安全かつ安定した高速動作を確保するために、ステンレス鋼製のカバーフォイルをオプションで装着することもできます。特に過酷な環境には、耐環境性能を最大限まで高めたカバーフォイル溶接固定タイプも用意しています。このカバーフォイルにより、切り粉（金属、石、ガラス、木など）や化学的流体（オイル、クーラント、グリースなど）からエラストフェライト層を保護することができ、さらには経年劣化の影響（紫外線など）を最小限に抑えられます。



径方向リング



径方向リング、カバーフォイル付き



径方向リング、溶接固定
カバーフォイル (断面 U)

選定の目安

リング	外径 [mm]	外径、カバーフォイル付き [mm]	内径 [mm]	厚さ [mm]	磁極ピッチ [mm]	極数	リードヘッドとの互換性					
							LM10	LM13	RLB2	RLC2HD	RLC2IC	RLM2
MR031G	31±0.1	31.15±0.12	20 H7	8±0.1	2	50	Ri+DCRM	Ri+DCRM	Ri なし	Ri なし	Ri+DCRM	Ri+DCRM
MR031U	-	31.15±0.1	20 H7	10±0.1	2	50	Ri+DCRM	Ri+DCRM	Ri なし	Ri なし	Ri+DCRM	Ri+DCRM
MR040G	40±0.1	40.15±0.12	30 H7	8±0.1	2	64	Ri+DCRM	Ri+DCRM	Ri なし	Ri なし	Ri+DCRM	Ri+DCRM
MR040U	-	40.15±0.1	30 H7	10±0.1	2	64	Ri+DCRM	Ri+DCRM	Ri なし	Ri なし	Ri+DCRM	Ri+DCRM
MR047B	47.5±0.1	-	40 ^{+0.02} ₀ H7	5.5±0.1	2	76	-	-	Ri なし	Ri なし	Ri	Ri
MR050G	50.1±0.1	50.25±0.12	40 H7	8±0.1	2	80	Ri+DCRM	Ri+DCRM	Ri なし	Ri なし	Ri+DCRM	Ri+DCRM
MR050U	-	50.25±0.1	40 H7	10±0.1	2	80	Ri+DCRM	Ri+DCRM	Ri なし	Ri なし	Ri+DCRM	Ri+DCRM
MR057G	56.5±0.1	56.65±0.12	45 H7	8±0.1	2	90	Ri+DCRM	Ri+DCRM	Ri なし	Ri なし	Ri+DCRM	Ri+DCRM
MR063G	62.9±0.1	63.05±0.12	40 H7	8±0.1	2	100	Ri+DCRM	Ri+DCRM	Ri なし	Ri なし	Ri+DCRM	Ri+DCRM
MR063U	-	63.05±0.1	50 H7 40 H7	10±0.1	2	100	Ri+DCRM	Ri+DCRM	Ri なし	Ri なし	Ri+DCRM	Ri+DCRM
MR081G	80.7±0.1	80.85±0.12	60 H7	8±0.1	2	128	Ri+DCRM	Ri+DCRM	Ri なし	Ri なし	Ri+DCRM	Ri+DCRM
MR081U	-	80.85±0.1	60 H7	10±0.1	2	128	Ri+DCRM	Ri+DCRM	Ri なし	Ri なし	Ri+DCRM	Ri+DCRM
MR101G	101±0.1	101.15±0.12	85 H7	8±0.1	2	160	Ri+DCRM	Ri+DCRM	Ri なし	Ri なし	Ri+DCRM	Ri+DCRM
MR101U	-	101.15±0.1	85 H7	10±0.1	2	160	Ri+DCRM	Ri+DCRM	Ri なし	Ri なし	Ri+DCRM	Ri+DCRM
MR114U	-	113.95±0.1	95 H7	10±0.1	2	180	Ri+DCRM	Ri+DCRM	Ri なし	Ri なし	Ri+DCRM	Ri+DCRM
MR122G	122.7±0.1	122.85±0.12	90 H7	8±0.1	2	194	Ri	Ri	Ri なし	Ri なし	Ri	Ri
MR127G	126.5±0.1	126.65±0.12	100 H7	8±0.1	2	200	Ri+DCRM	Ri+DCRM	Ri なし	Ri なし	Ri+DCRM	Ri+DCRM
MR127U	-	126.65±0.1	100 H7	10±0.1	2	200	Ri+DCRM	Ri+DCRM	Ri なし	Ri なし	Ri+DCRM	Ri+DCRM
MR162G	162.2±0.1	162.35±0.12	143 H7	8±0.1	2	256	Ri+DCRM	Ri+DCRM	Ri なし	Ri なし	Ri+DCRM	Ri+DCRM
MR162U	-	162.35±0.1	143 H7	10±0.1	2	256	Ri+DCRM	Ri+DCRM	Ri なし	Ri なし	Ri+DCRM	Ri+DCRM
MR325E	325.1±0.2	-	280 G7 240 G7	10±0.1	2	512	Ri+DCRM	Ri+DCRM	Ri なし	Ri なし	Ri+DCRM	Ri+DCRM

Ri - 単一リファレンスマークまたは周期リファレンスマーク
Ri なし - リファレンスマークタイプ選択不可。周期リファレンスマークのみ
Ri+DCRM - 単一リファレンスマーク、ディスタンスコードリファレンスマーク、リファレンスマークなし

リードヘッドの仕様については、[RLS メディアセンター](#)にあるデータシートを参照してください。

保管と取扱い

保管時温度



-40°C~+85°C

動作時温度



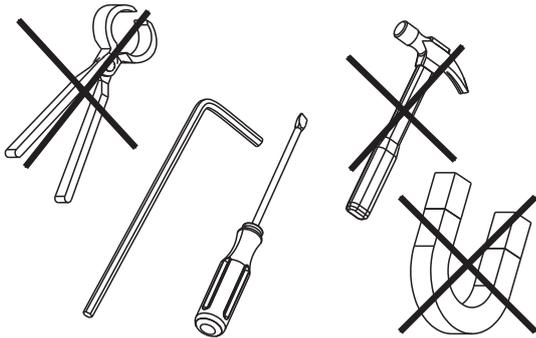
-40°C~+85°C

湿度



優れた湿度耐性

仕様より高温での動作については、[レニショーオフィスまでお問い合わせください。](#)



磁気リングの表面は、25mT を超える磁界にさらさないようにしてください。リングが損傷する可能性があります。

注意して取り扱ってください。

取付け中に工具を使用したりマグネットベースなどの強力な磁石を近づけたりしないでください。システム構成部品が破損し、ひいては仕様どおりに機能しなくなるおそれがあります。

ドリフトやパンチなどの工具の使用は厳禁です。取付け時にこれらを使用して振れ量を調整しないようにしてください。

リードヘッドとリングが正しく組み立てられていないと、磁気式エンコーダシステムの機能が低下し、システムの摩耗や損傷の増加につながるおそれがあります。

- 許容される距離と角度を、いずれも厳守してください。
- リードヘッドが、回転中にリングに一切接触しないようにしてください。リングの損傷を防ぐためにも、リードヘッドとリングの接触は避けてください。
- リングの磁化パターンが損傷する可能性があることから、リングの誘導加熱は厳禁です。
- 取付け準備が整うまでは、製品の包装を解かないでください。

化学物質耐性

アルコールを使用したクリーニングは安全性が認められていますが、スケールをアルコールに浸さないようにしてください。リングは慎重に清掃しないと、リング表面のプリントとリファレンスマークが消えてしまう場合があります。ただし、溶接固定カバーオイル付きの径方向リングについては、その心配はありません。

化学物質耐性の詳細については、[レニショーまでお問い合わせください。](#)

包装

径方向磁気リングは帯電防止バッグに個包装されます(ただしMR047Bは除きます)。MR047Bは、20個以下の場合には個包装されます。

パーツ	トレーサイズ	ボックスサイズ
MR047B	1トレーに8個	1箱に12トレー

リングエンコーダシステムの精度

リングエンコーダの測定精度は、エンコーダ精度誤差と取付け誤差に左右されます。総合的な精度を評価するには、有意な重要誤差をそれぞれ考慮する必要があります。図1は、顕著な影響を表した典型的な精度誤差グラフを示しています。

エンコーダ精度誤差

システム誤差は、磁化誤差、クロストークそして周期誤差で決まります。

リング	システム誤差 [°]	リング	システム誤差 [°]	リング	システム誤差 [°]
	取付け高さ内共通		取付け高さ内共通		取付け高さ内共通
MR031	±0.16	MR057	±0.09	MR114	±0.05
MR040	±0.13	MR063	±0.08	MR122	±0.04
MR047	±0.11	MR081	±0.06	MR127	±0.04
MR050	±0.10	MR0101	±0.05	MR162	±0.03
				MR325	±0.03

磁化誤差

磁化誤差は、エラストフェライト材料の欠陥と、磁化プロセスに起因し得る偏差が原因で発生します。この誤差に取付け偏心は含まれません。

磁化誤差を左右する要因は次のとおりです。

- エラストフェライト層の磁気不均一性
- 磁化プロセスにおけるリング取付け公差
- 製造プロセスにおける磁化システムの測定の不確かさ
- 磁化システムの質

磁化精度 A_M は、次の式で計算できます。

$$A_M = \pm \frac{4.6}{D}$$

D = リングの外径 [mm]

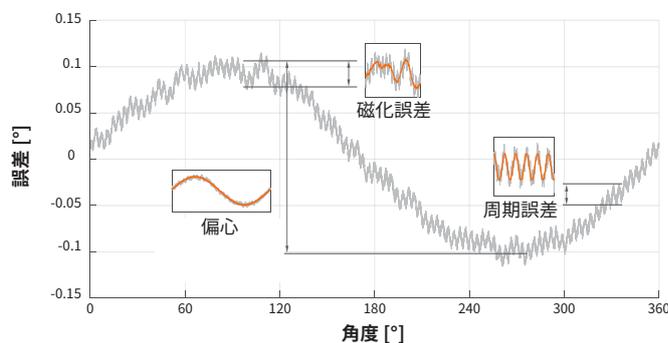


図 1.典型的な精度誤差グラフ

図 1 から図 4 は例示のみを目的としています。

外径 [mm]	A_M [°]
20	±0.229
40	±0.115
60	±0.076

クロストーク

クロストークとは、リファレンスマークの磁化がインクリメンタルトラックの磁化に及ぼす不本意な影響のことで、これによって精度にピークが生じます。クロストークの原因は、取付け高さと水平方向オフセットです。

クロストークの一例を図2に示します。

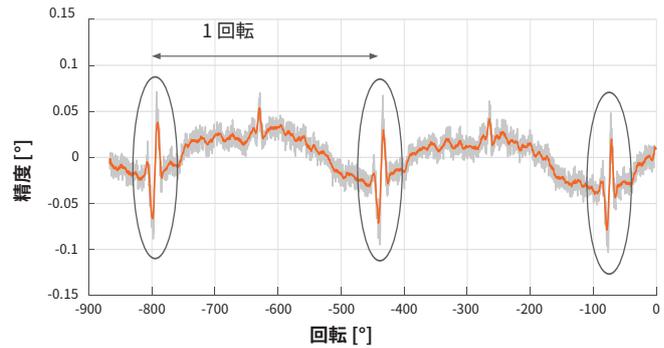


図2.クロストークを表した図。丸で囲まれているのがクロストーク (Ri磁化) です。

周期誤差または内挿分割誤差

周期誤差または内挿分割誤差は周期的な精度誤差のことで、その要因は以下のとおりです。

- 磁極ピッチ
- 磁極ピッチの不均一性とサイクル定義
- 取り付けたリードヘッドの検出距離 (取付け高さ)
- 信号処理の質
- 内部 AMR センサーの特性

周期誤差は、速度制御ループなど、エンコーダが速度フィードバックとして使用される用途で速度リップルを引き起こします。径方向リングの場合、周期誤差は取付け高さの影響を強く受けます。

最適な検出距離における最大周期誤差は、下記の式で計算できます。

$$SDE = \pm \frac{0.58 \times K}{\text{外径}}$$

記号の意味:

SDE = 周期誤差 (°)

OD = リング外径 (mm)

外径が >30 の磁気リングの場合、K = 1

外径が <30 の磁気リングの場合、K = 2

外径 (mm)	周期誤差 (°)
20	±0.029
40	±0.014
60	±0.009

ヒステリシス

ヒステリシスとは、同じ地点を別々の方向から測定した結果の誤差のことを指します。

強磁性体材料は、外部磁場を受けて磁化状態を維持し、その方向を変えようとするのが知られています。

エンコーダシステムのヒステリシスは、磁場の強さに依存します。磁場が強いとヒステリシスは小さく、逆に磁場が弱いとヒステリシスは大きくなります。そのため、ヒステリシスはリードヘッドの取付け高さの影響を強く受けます (図3)。

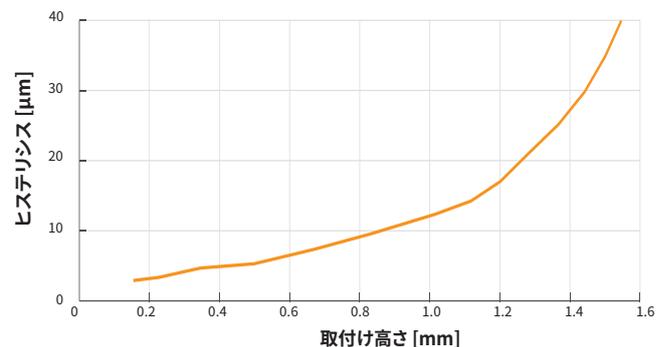


図3.ヒステリシスと取付け高さの関係 (磁極ピッチ 2mm のエンコーダシステムの場合)

取付け誤差

エンコーダ固有の誤差だけでなく、リングとリードヘッドの取付けと調整も、多くの場合システム精度全体に大きな影響を及ぼします。特に重要なのが、取付け偏心と、リングの取付けに起因する変形の影響です。

取付け偏心

図4で確認できるとおり、回転軸に対するリングの中心のずれが原因で偏心が生じることがあります。

偏心によって生じる誤差は、以下の式で計算できます。

$$E_{\text{accuracy}} = \pm 0.115 \frac{e}{D}$$

E_{accuracy} = リングの偏心 [°]、 e = 回転軸に対するリングの中心のずれ [μm]、 D = リングの外径 [mm]

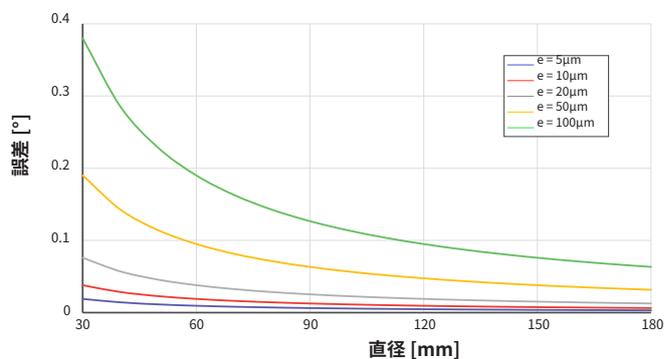


図4.取付け偏心が精度に及ぼす影響

取付け時のリングの変形

真円でないシャフトにリングを取り付けると、変形する可能性があり、場合によっては、システム精度誤差に大きく影響します。

最高速度一覧表

リングの機械特性に依存する最高速度の一覧を下表に示します。電気特性については、[リング用速度算出ツール](#)を使用してください。記載の値を超える速度については、[レニショーオフィスまでお問い合わせください](#)。

リング	オプション B、E または G (カバーフォイルなし)	オプション G (カバーフォイルあり)	オプション U (溶接固定カバーフォイルあり)
MR031	10,000	40,000	55,000
MR040	9,000	30,000	50,000
MR047	8,500	-	-
MR050	8,300	24,700	42,000
MR057	7,437	21,700	-
MR063	6,750	19,600	34,000
MR076	5,600	16,300	-
MR081	5,232	15,300	26,000
MR101	4,181	12,200	21,000
MR114	-	-	18,000
MR122	3,444	10,100	-
MR127	3,200	9,700	16,000
MR162	2,598	7,600	13,000
MR325	1,000	-	-

速度単位: rev/m

技術仕様

機械仕様

磁気層の材質	NBR + フェライト
ハブの熱膨張係数	$11.2 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$

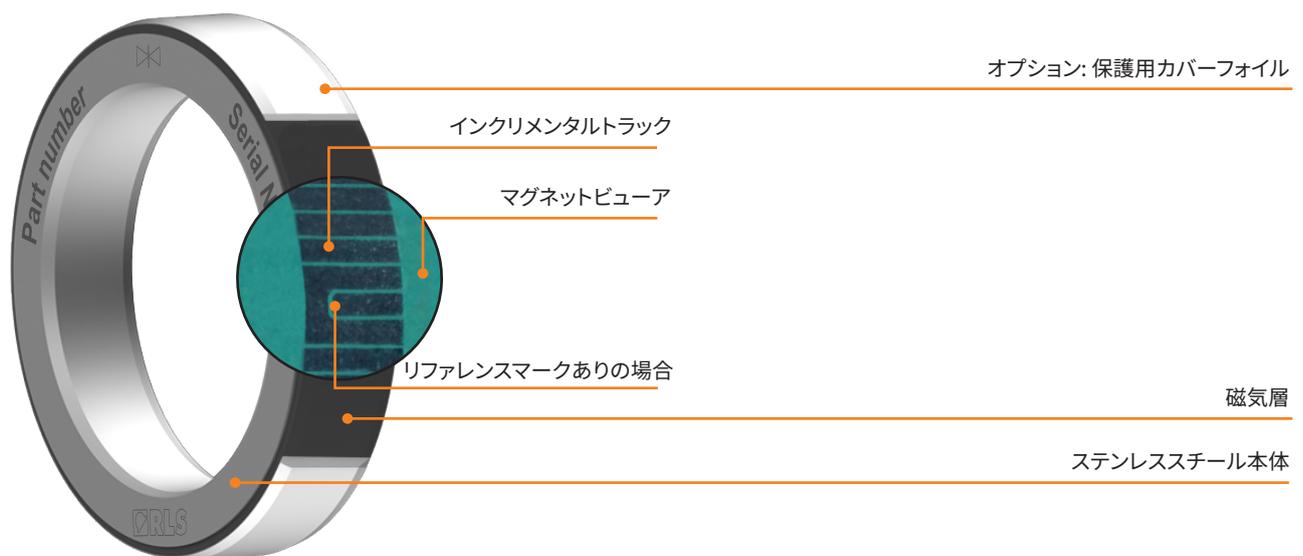
環境仕様

保管時/動作時温度	-40°C ~ +85°C
	仕様より高温での動作については、 レニショーオフィス までお問い合わせください。

磁気リングの設計

構造、外観、マーキング

磁気リファレンスマークは、下図に示すとおり、リングのスケール面に位置します。どのリングタイプでも同じです。



リファレンスマークの形状はさまざまです。画像は例示のみを目的としています。

磁気リングの表面マーキング (刻印)

MR047B 以外のすべてのリングの側面に、シリアル番号、QR コード、ロゴ、パーツ No.、リファレンスマークが刻まれています。リファレンスマークの見た目の位置と磁気上の位置は、最大で±5°ずれている可能性があります。各マーキングを目安にリングの向きを判断してください。



YD1B70

リファレンスマークの記号 シリアル番号例 - 文字と数字
 による一意の 6 桁の組合せ

リファレンスマーク

単一リファレンスマーク

リードヘッドは、リファレンスマークオプション A で購入いただく必要があります (対応するリードヘッドのデータシートを参照してください)。磁気リングは、リファレンスマークオプション A で購入いただく必要があります (**パーツ No.** を参照してください)。

磁気リファレンスマークの形状と位置は極めて重要です。このオプションは工場受注でのみ受け付けています。

ディスタンスコードリファレンスマーク (DCRM)

リードヘッドは、リファレンスマークオプション A で購入いただく必要があります。ディスタンスコードリファレンスマークの場合、規定の数学アルゴリズムに合わせて、磁気リファレンスマークが個々に配置されます。連続したリファレンスマークを 2 個通過すると絶対位置が算出されます。最大長と最短移動距離は、リファレンスマーク間の基本間隔 (K) に依存します。

磁気リングは、リファレンスマークオプション D で購入いただく必要があります (**パーツ No.** を参照してください)。

通常仕様よりも多くのリファレンスマークをリングに配置したい場合は、**レニショーオフィスまでお問い合わせください。**

MR031G / MR0031U	MR040G / MR040U	MR050G / MR050U	MR057G/MR063U	MR063G/MR063U	MR081G/MR081U	MR101F	MR114U	MR127G / MR127U	MR162G / MR162U	MR325E
磁極ピッチ 2mm	磁極ピッチ 2mm	磁極ピッチ 2mm	磁極ピッチ 2mm	磁極ピッチ 2mm	磁極ピッチ 2mm	磁極ピッチ 2mm	磁極ピッチ 2mm	磁極ピッチ 2mm	磁極ピッチ 2mm	磁極ピッチ 2mm
K = 32 [°]	K = 32 [°]	K = 40 [°]	K = 36 [°]	K = 40 [°]	K = 64 [°]	K = 40 [°]	K = 60 [°]	K = 80 [°]	K = 64 [°]	K = 128 [°]
360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360
309.38	309.38	310	320	320	313	335	328	322	336	336
270	270	270	288	288	270	315	300	288	315	315
213.75	213.75	216	244	245	219	288	266	248	290	291
180	180	180	216	216	180	270	240	217	270	270
118.13	118.13	121.5	168	169	127	241	204	175	243	245
90	90	90	144	144	90	225	180	144	225	225
22.5	22.5	27	92	94	34	194	142	101	197	199
0	0	0	72	72	0	180	120	72	180	180
-	-	-	16	18	-	146	80	27	150	153
-	-	-	0	0	-	135	60	0	135	135
-	-	-	-	-	-	99	18	-	104	108
-	-	-	-	-	-	90	0	-	90	90
-	-	-	-	-	-	52	-	-	58	62
-	-	-	-	-	-	45	-	-	45	45
-	-	-	-	-	-	0	-	-	11	16
-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0

取付け手順



取付け先のシャフトは、下表の寸法に従って加工する必要があります。オレンジ色の値はカバーファイルが付いた場合の値です。

径方向磁気 リング	外径 - OD [mm]		内径 - ID [mm]		シャフト径 (締め込み、固定具、接着剤) - Ds		シャフト外径 (圧入) - Dspd		質量 [g]	システム誤差 [°]	慣性モーメント [kgmm ²]
MR0031G	31 / 31.15	+0.1 / +0.12 -0.1 / -0.12	20 H7	+0.021 0	20 g6	-0.007 -0.02	20 r6	+0.041 +0.028	24	± 0.16	3.9
MR031U	31.15	+0.1 -0.1	20 H7	+0.021 0	20 g6	-0.007 -0.02	20 r6	+0.041 +0.028	31	± 0.16	5.3
MR040G	40 / 40.15	+0.1 / +0.12 -0.1 / -0.12	30 H7	+0.021 0	30 g6	-0.007 -0.02	30 r6	+0.041 +0.028	30	± 0.13	8.9
MR040U	40.15	+0.1 -0.1	30 H7	+0.021 0	30 g6	-0.007 -0.02	30 r6	+0.041 +0.028	39	± 0.13	12.1
MR047B	47.5	+0.1 -0.1	44	+0.02 0	10 ページの取付け手順参照				9	± 0.11	4.5
MR050G	50.1 / 50.25	+0.1 / +0.12 -0.1 / -0.12	40 H7	+0.025 0	40 g6	-0.009 -0.025	40 r6	+0.05 +0.034	39	± 0.10	19.4
MR050U	50.25	+0.1 -0.1	40 H7	+0.025 0	40 g6	-0.009 -0.025	40 r6	+0.05 +0.034	51	± 0.10	25.9
MR057G	56.5 / 56.65	+0.1 / +0.12 -0.1 / -0.12	45 H7	+0.025 0	45 g6	-0.009 -0.025	45 r6	+0.05 +0.034	50	± 0.09	33.0
MR063G	62.9 / 63.05	+0.1 / +0.12 -0.1 / -0.12	40 H7	+0.025 0	40 g6	-0.009 -0.025	40 r6	+0.05 +0.034	102	± 0.08	69.6
MR063U	63.05	+0.1 -0.1	50 H7 / 40 H7	+0.025 0	50 g6 / 40 g6	-0.009 -0.025	50 r6 / 40 r6	+0.05 +0.034	83 / 131	± 0.08	66.3 / 90.3
MR081G	80.7 / 80.85	+0.1 / +0.12 -0.1 / -0.12	60 H7	+0.030 0	60 g6	-0.01 -0.029	60 r6	+0.06 +0.041	126	± 0.06	158.3
MR081U	80.85	+0.1 -0.1	60 H7	+0.030 0	60 g6	-0.01 -0.029	60 r6	+0.06 +0.041	163	± 0.06	204.9
MR101G	101 / 101.15	+0.1 / +0.12 -0.1 / -0.12	85 H7	+0.035 0	85 g6	-0.012 -0.034	85 r6	+0.073 +0.051	133	± 0.05	287.0
MR101U	101.15	+0.1 -0.1	85 H7	+0.035 0	85 g6	-0.012 -0.034	85 r6	+0.073 +0.051	171	± 0.05	371.0
MR114U	113.95	+0.1 -0.1	95 H7	+0.035 0	95 g6	-0.012 -0.034	95 r6	+0.073 +0.051	221	± 0.05	604.0
MR122G	122.7 / 122.85	+0.1 / +0.12 -0.1 / -0.12	90 H7	+0.035 0	90 g6	-0.012 -0.034	90 r6	+0.073 +0.051	316	± 0.04	911.4
MR127G	126.5 / 126.65	+0.1 / +0.12 -0.1 / -0.12	100 H7	+0.035 0	100 g6	-0.012 -0.034	100 r6	+0.073 +0.051	271	± 0.04	875.0
MR127U	126.65	+0.1 -0.1	100 H7	+0.035 0	100 g6	-0.012 -0.034	100 r6	+0.073 +0.051	345	± 0.04	1118.0
MR162G	162.2 / 162.35	+0.1 / +0.12 -0.1 / -0.12	143 H7	+0.040 0	143 g6	-0.014 -0.039	143 r6	+0.09 +0.065	260	± 0.03	1512.3
MR162U	162.35	+0.1 -0.1	143 H7	+0.040 0	143 g6	-0.014 -0.039	143 r6	+0.09 +0.065	334	± 0.03	1948.1
MR325E	325.1	+0.2 -0.2	280 G7 / 240 G7	+0.069 / +0.044 +0.017 / +0.015	280 h6 / 240 h6	0 / 0 -0.032 / -0.029	280 s6 / 240 s6	+0.19 / +0.169 +0.158 / +0.14	1600 / 2900	± 0.03	36640.0 / 57720.0

推奨取付け高さ一覧表

推奨取付け高さで取り付けることにより、周期誤差の低下、精度の向上など、エンコーダシステムとしての性能が向上します。取付け高さの推奨値については、下表を参照してください。リードヘッドは、これらの値でキャリブレーションされます。取付け高さの取付け公差の最大範囲は、個々のリングおよびリードヘッドの図に記載されています。

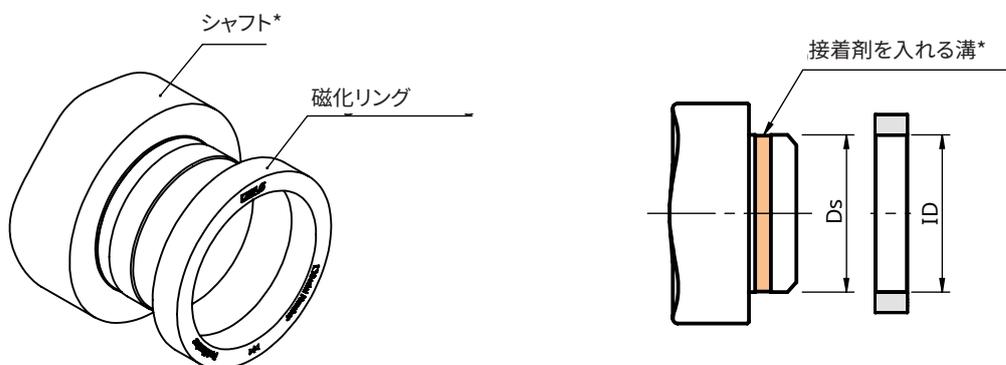
リードヘッド	LM10	LM13	RLM	RLC21C	RLC2HD	RLB
推奨取付け高さ [mm]	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3

取付け高さの範囲 (許容値) については、各リングとリードヘッドの図面を参照してください。

接着剤による取付け

取付け面を清掃し、埃を取り除いておきます。詳細については、接着剤メーカーのデータシートを参照してください。

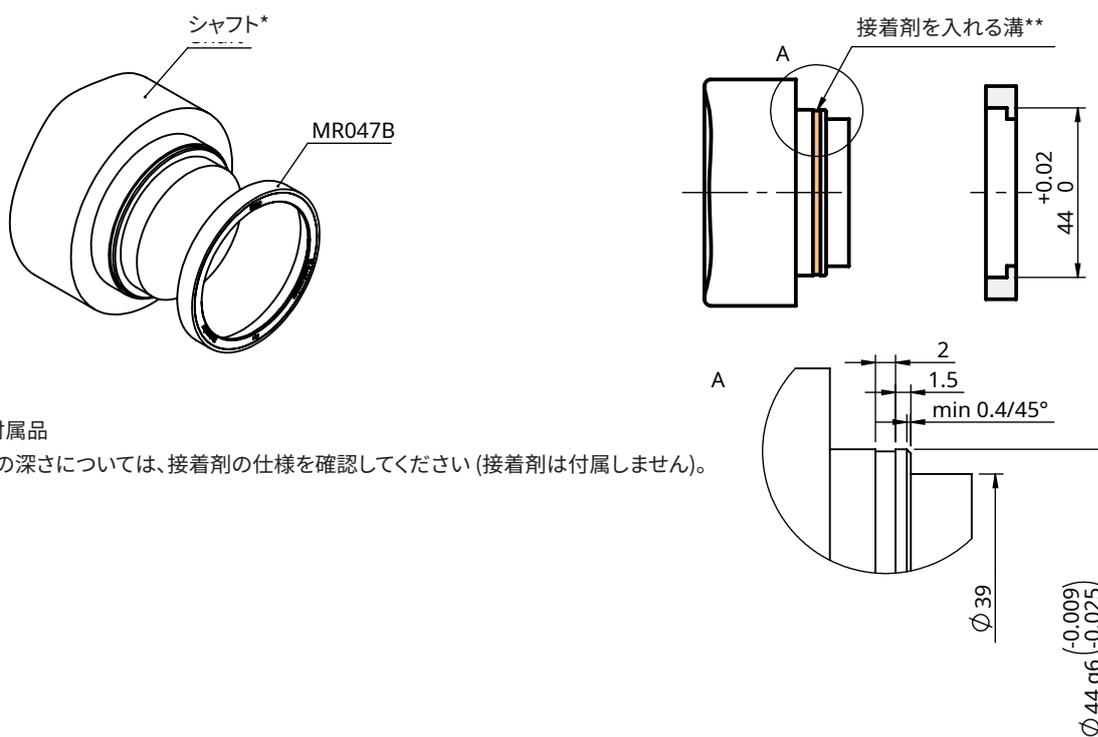
径方向磁気リング全般 (MR047B を除く)



*非付属品

**溝の深さについては、接着剤の仕様を確認してください (接着剤は付属しません)。

MR047B リングの場合



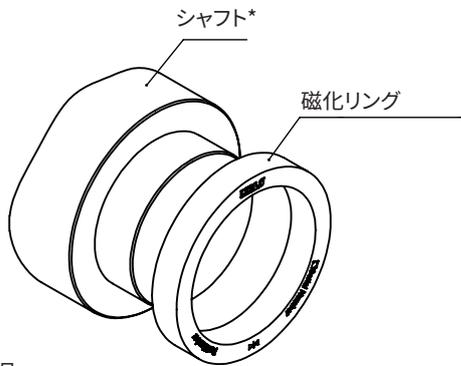
*非付属品

**溝の深さについては、接着剤の仕様を確認してください (接着剤は付属しません)。

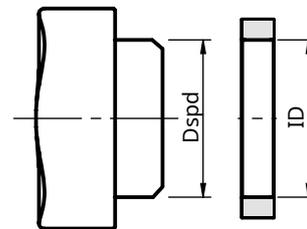
圧入による取付け

取付け面を清掃し、埃を取り除いておきます。リング外周に均等に力をかけながら、取付け先のシャフトにリングをはめます。推奨リング径 (Dspd) については、[9 ページ](#)を参照してください。

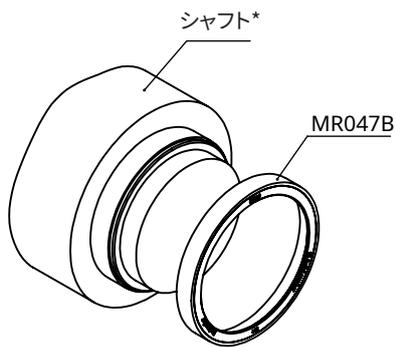
径方向磁気リング全般 (MR047B を除く)



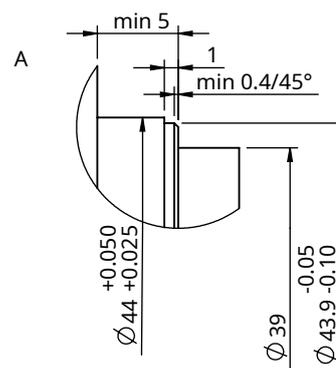
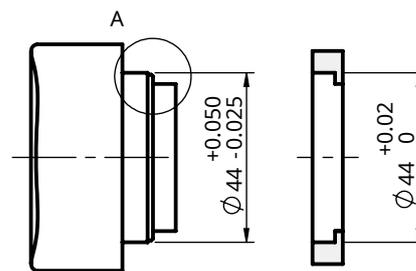
*非付属品



MR047B リングの場合

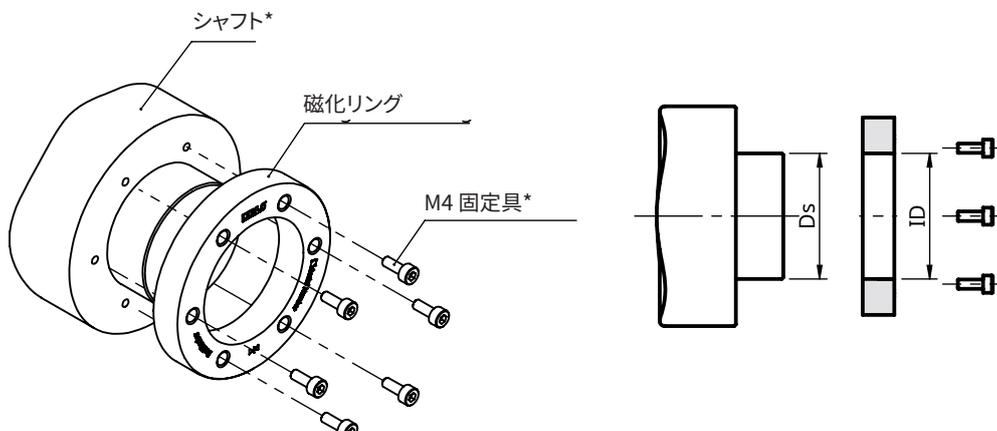


*非付属品



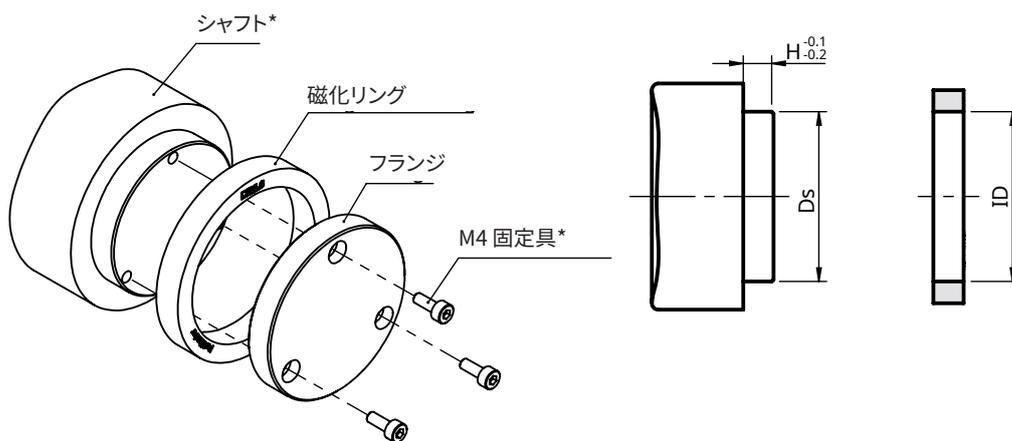
固定具による取付け

固定具による取付けは、MR063G、MR081G、MR081U、MR114U、MR122G および MR325E で可能です。取付け面を清掃し、埃を取り除いておきます。リングは、取付け図に従って固定具で取り付けます（該当するリングのページを参照してください）。推奨締め付けトルクについては、[RLS メディアセンター](#)にある固定具の推奨締め付けトルク一覧表を参照してください。



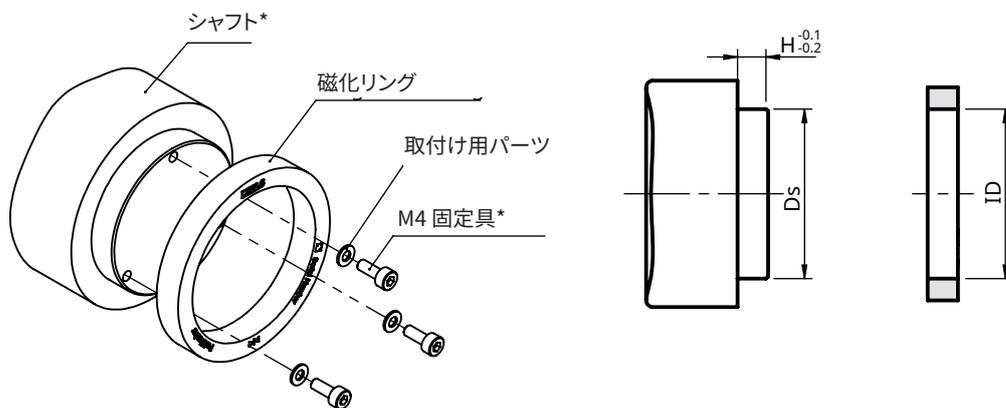
*MR325E (ID240) には M8 固定具 (非付属品) を使用。その他のリングには M4 固定具 (非付属品) を使用。

フランジ



*非付属品

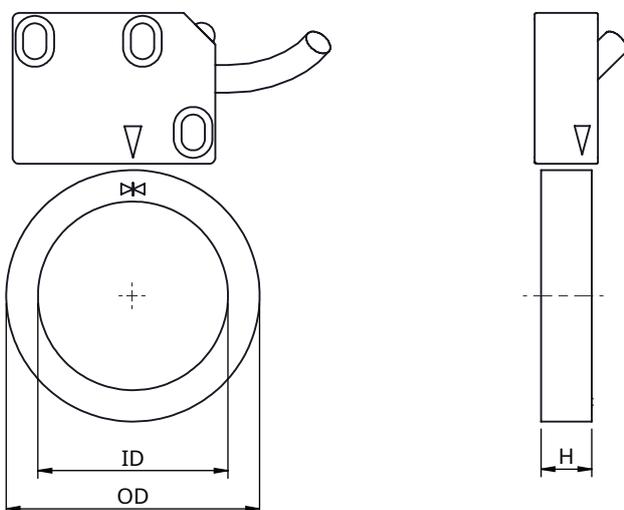
取付け用パーツ



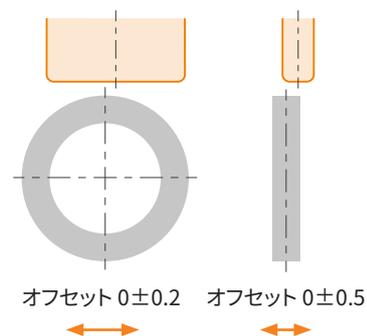
*非付属品

取付け手順

LM10 リードヘッドとの取付け

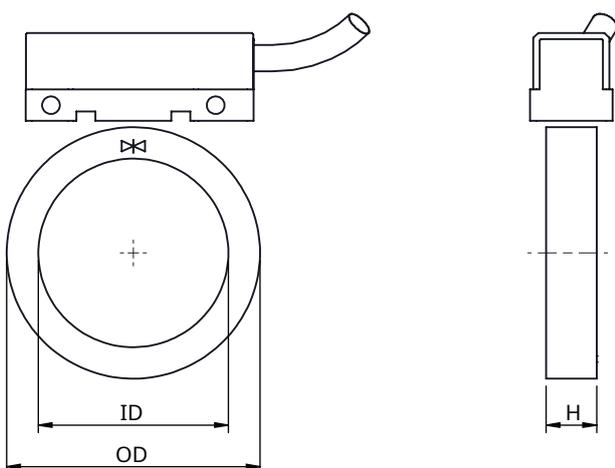


オフセット範囲

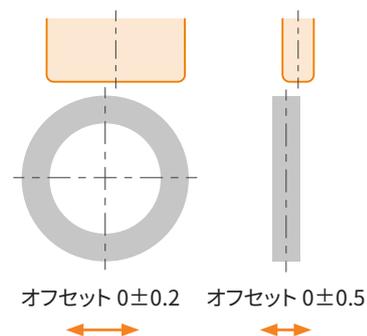


リードヘッドの仕様については、**RLS メディアセンター**にある LM10 データシートを参照してください。

LM13 リードヘッドとの取付け

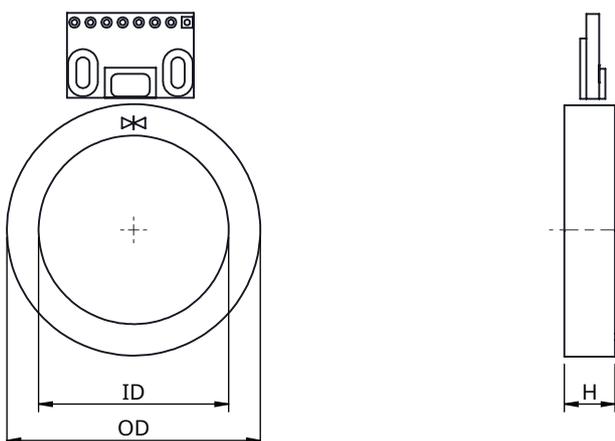


オフセット範囲

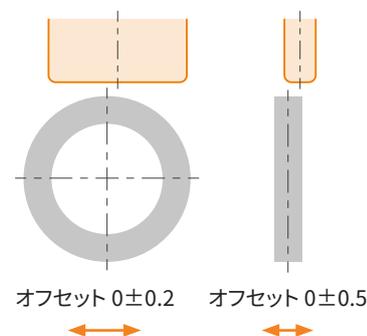


リードヘッドの仕様については、**RLS メディアセンター**にある LM13 データシートを参照してください。

RLC2IC リードヘッドとの取付け

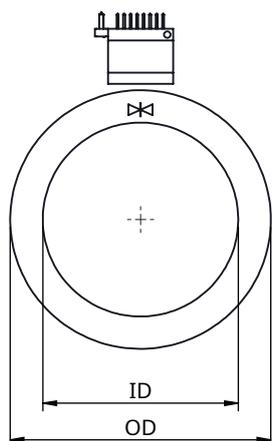


オフセット範囲

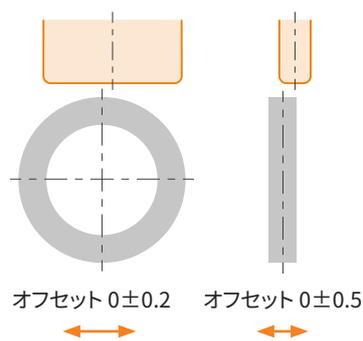


リードヘッドの仕様については、**RLS メディアセンター**にある RLC2IC データシートを参照してください。

RLM リードヘッドとの取付け

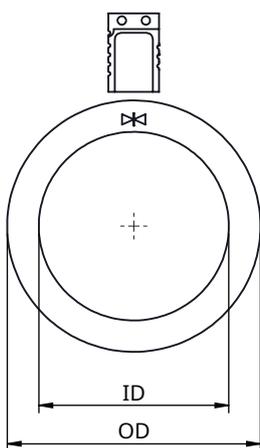


オフセット範囲

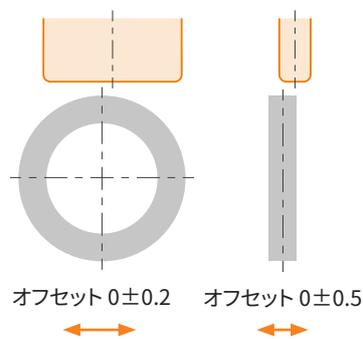


リードヘッドの仕様については、[RLS メディアセンター](#)にある RLM データシートを参照してください。

RLC2HD リードヘッドとの取付け

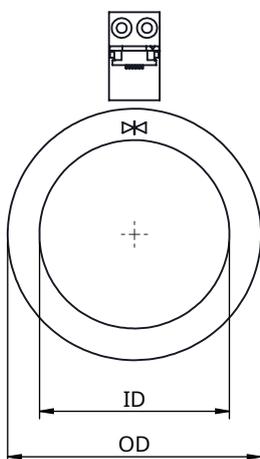


オフセット範囲

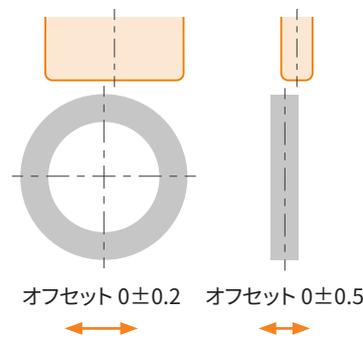


リードヘッドの仕様については、[RLS メディアセンター](#)にある RLC2HD データシートを参照してください。

RLB リードヘッドとの取付け



オフセット範囲

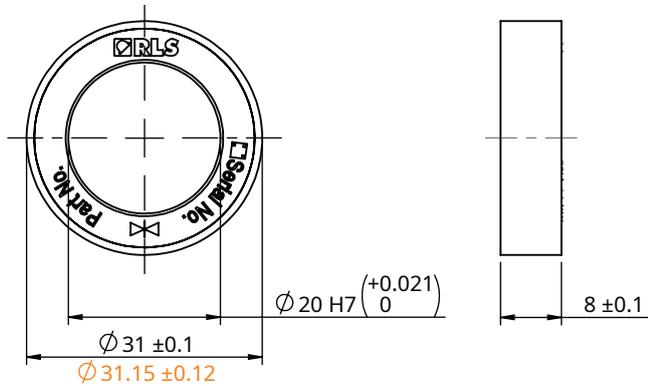


リードヘッドの仕様については、[RLS メディアセンター](#)にある RLB データシートを参照してください。

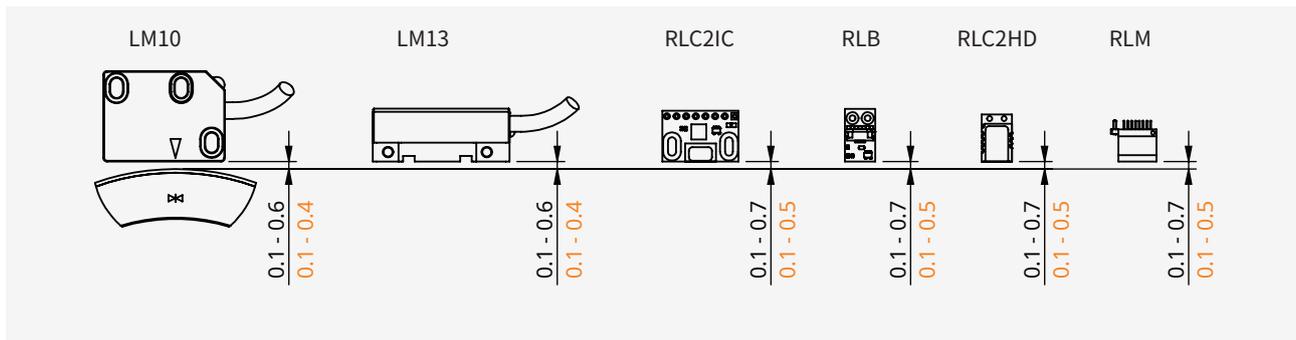
MR031G

寸法および取付け図

寸法と公差の単位は mm です。オレンジ色の値はカバーフォイルを付けた場合の値です。



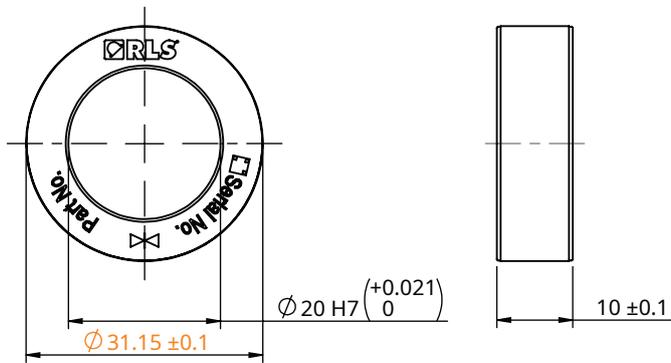
MR031G 使用時の取付け高さ



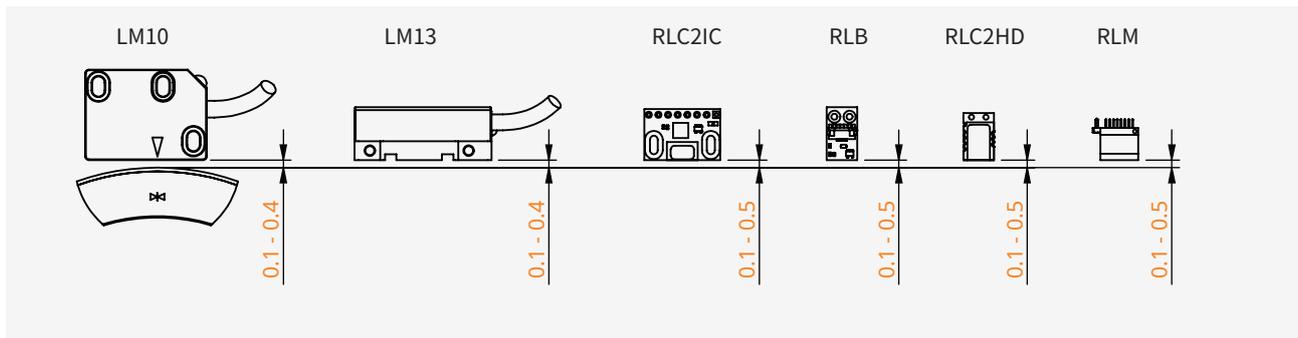
MR031U

寸法および取付け図

寸法と公差の単位は mm です。



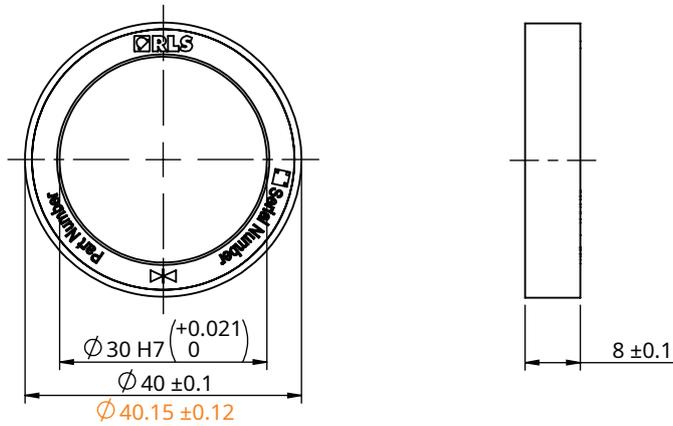
MR031U 使用時の取付け高さ



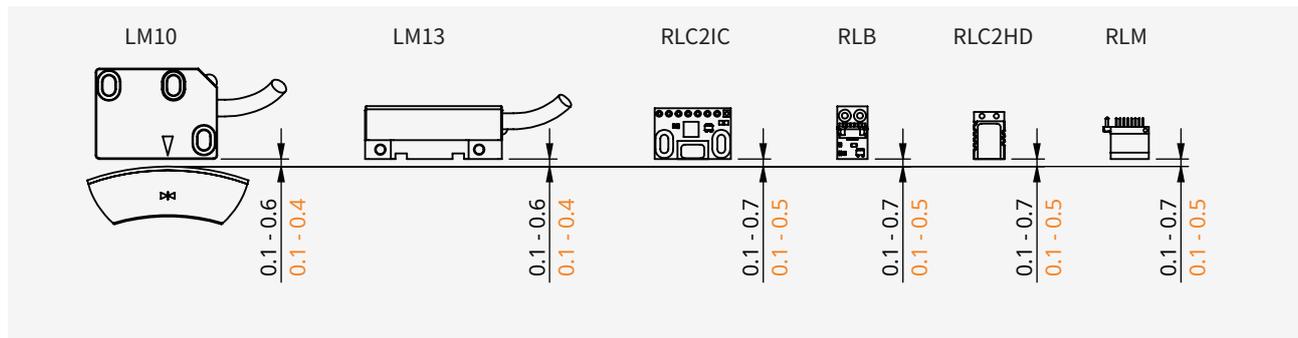
MR040G

寸法および取付け図

寸法と公差の単位は mm です。オレンジ色の値はカバーファイルを付けた場合の値です。



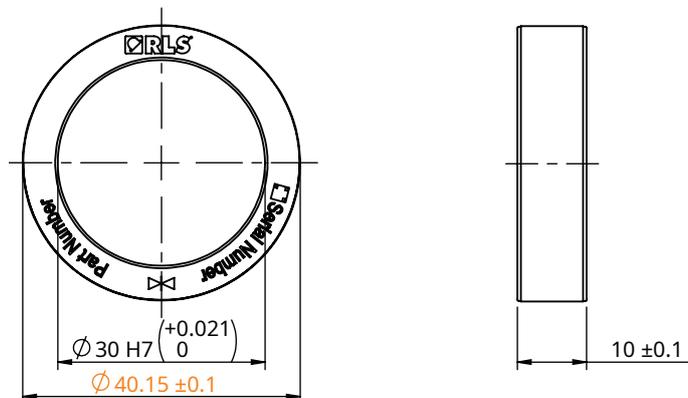
MR040G 使用時の取付け高さ



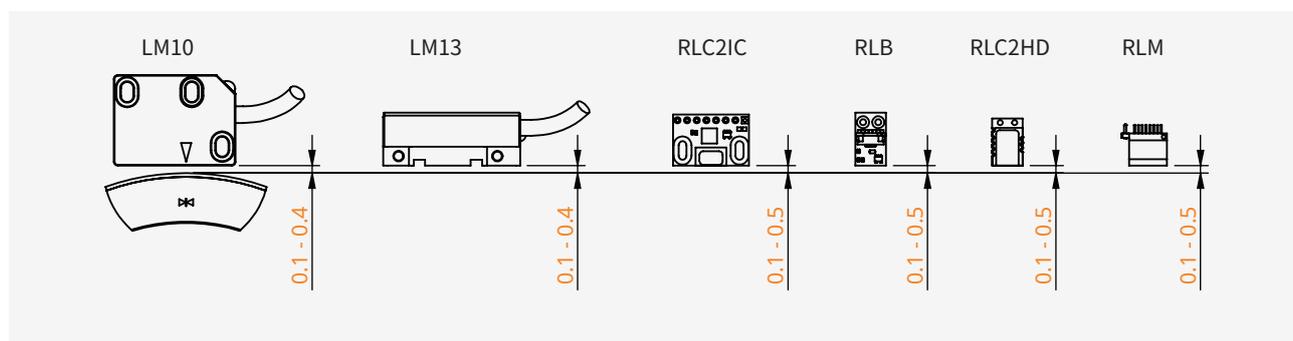
MR040U

寸法および取付け図

寸法と公差の単位は mm です。



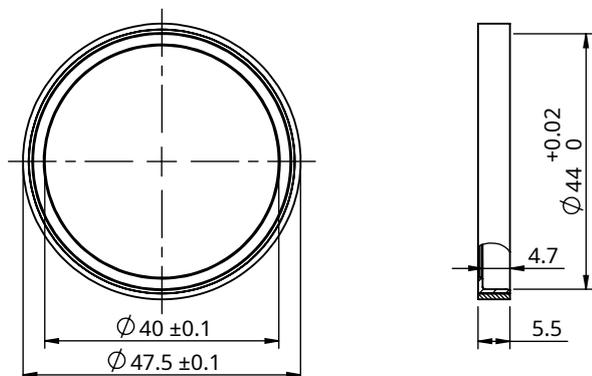
MR040U 使用時の取付け高さ



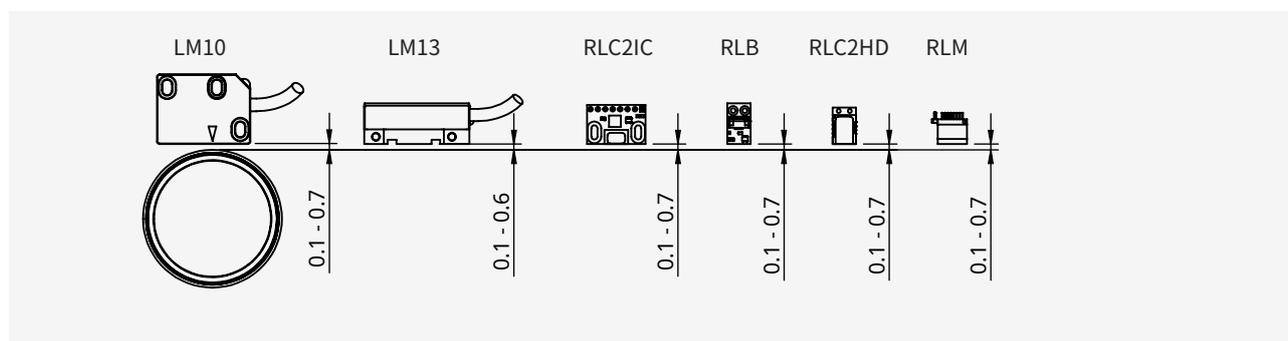
MR047B

寸法および取付け図

寸法と公差の単位は mm です。



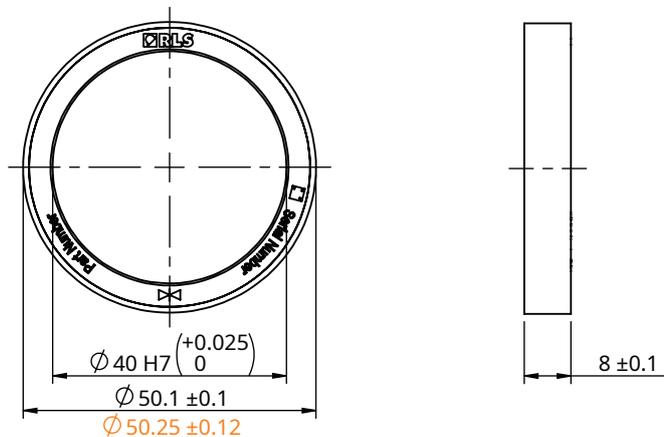
MR047B 使用時の取付け高さ



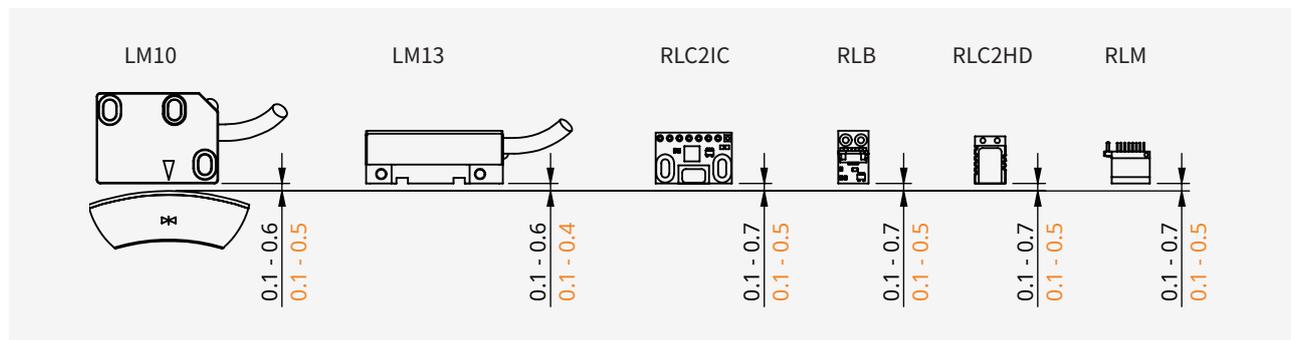
MR050G

寸法および取付け図

寸法と公差の単位は mm です。オレンジ色の値はカバーフォイルを付けた場合の値です。



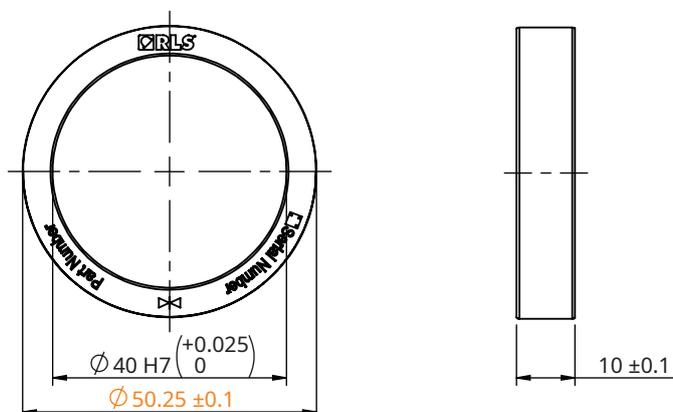
MR050G 使用時の取付け高さ



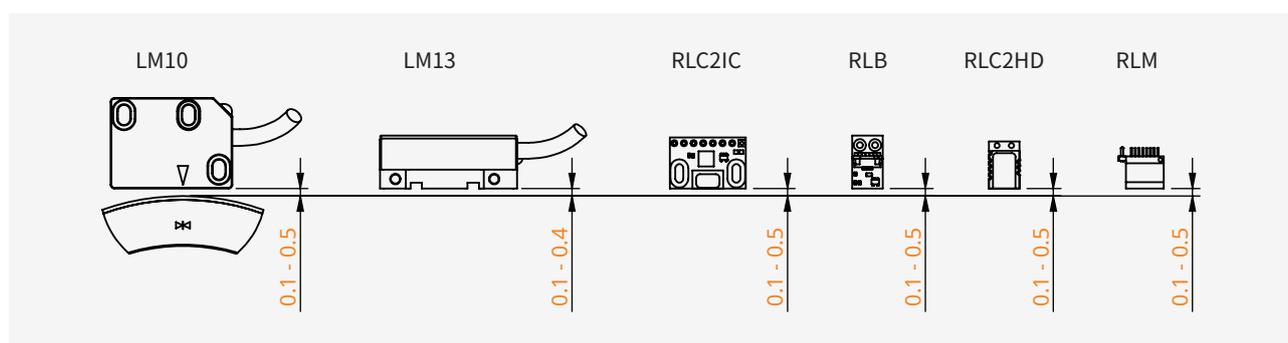
MR050U

寸法および取付け図

寸法と公差の単位は mm です。



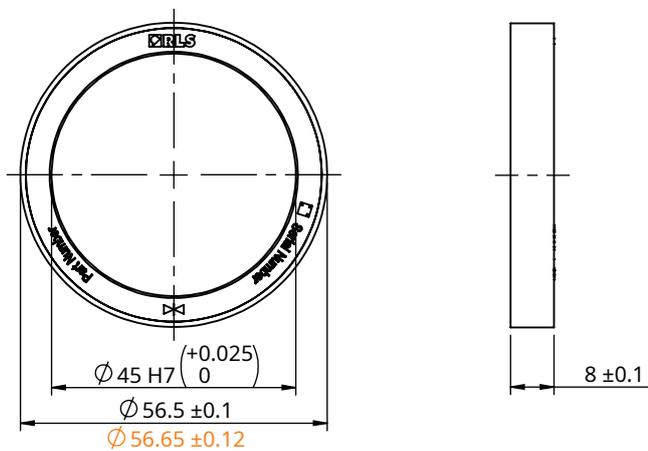
MR050U 使用時の取付け高さ



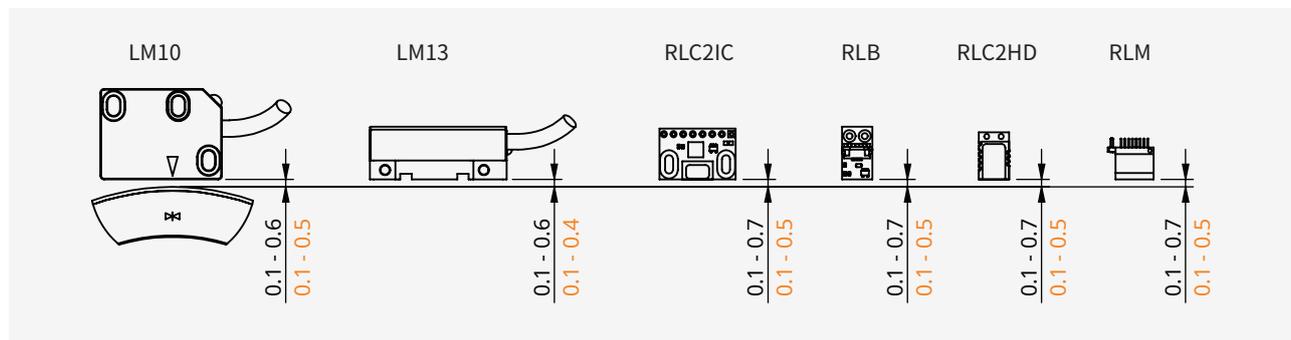
MR057G

寸法および取付け図

寸法と公差の単位は mm です。オレンジ色の値はカバーファイルを付けた場合の値です。



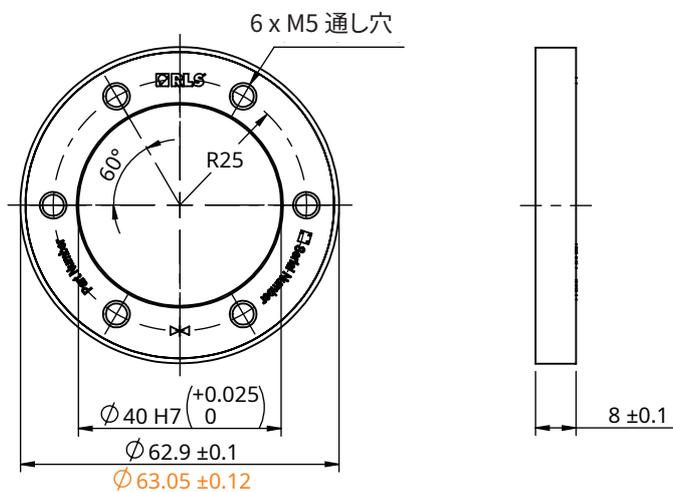
MR057G 使用時の取付け高さ



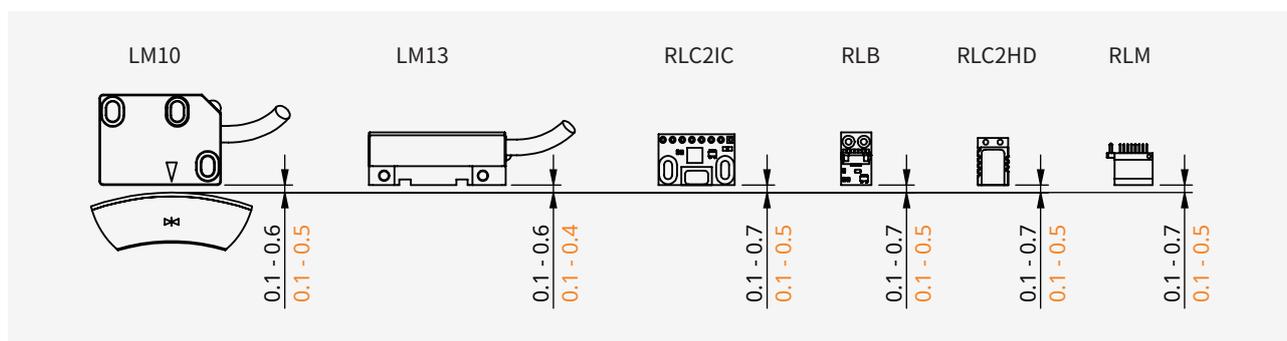
MR063G

寸法および取付け図

寸法と公差の単位は mm です。オレンジ色の値はカバーファイルを付けた場合の値です。



MR063G の取付け高さ

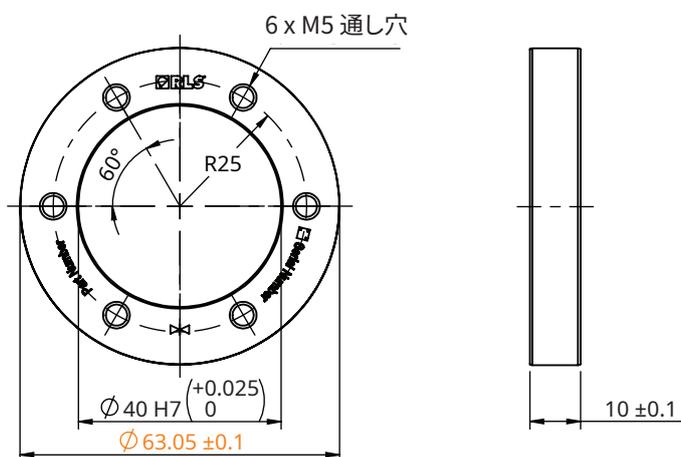


MR063U

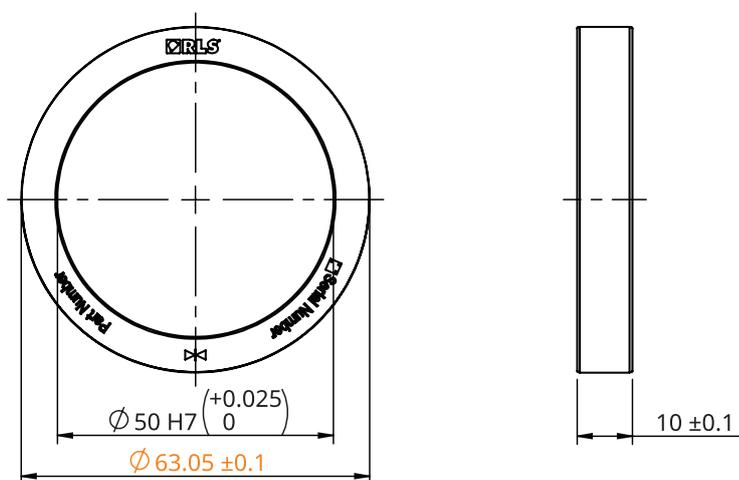
寸法および取付け図

寸法と公差の単位は mm です。

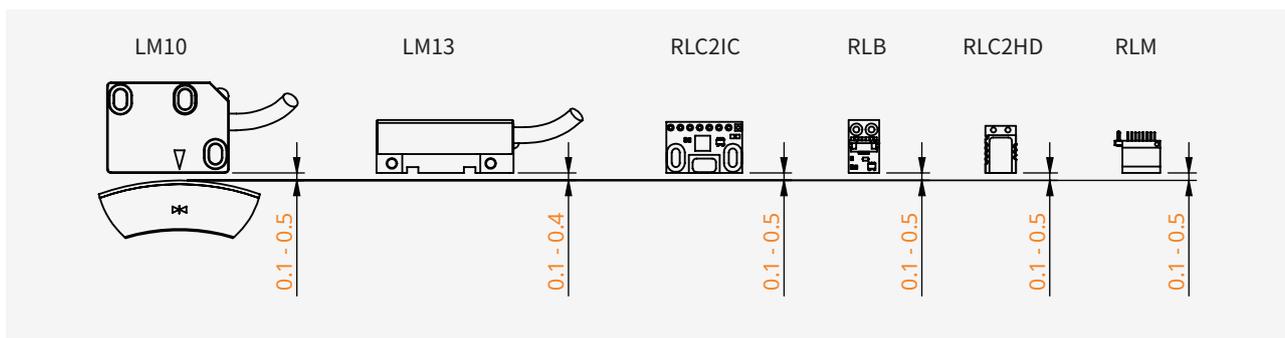
内径 $\varnothing 40$ H7 の MR063U



内径 $\varnothing 50$ H7 の MR063U



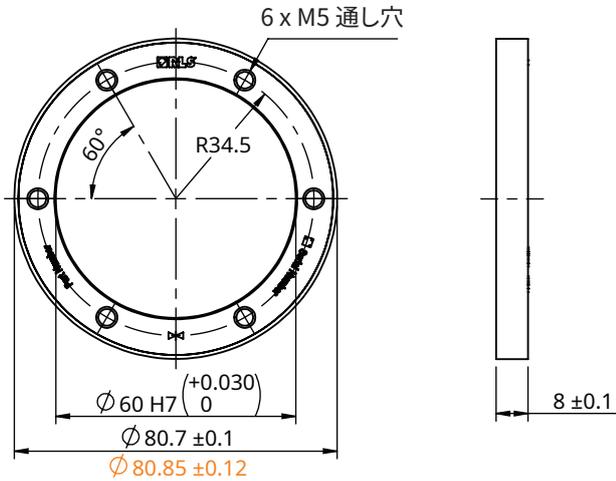
MR063U 使用時の取付け高さ



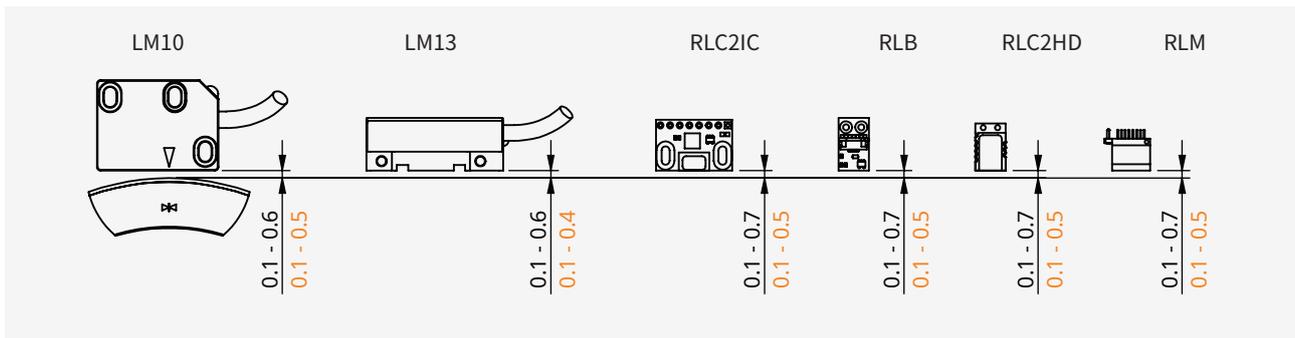
MR081G

寸法および取付け図

寸法と公差の単位は mm です。オレンジ色の値はカバーフォイルを付けた場合の値です。



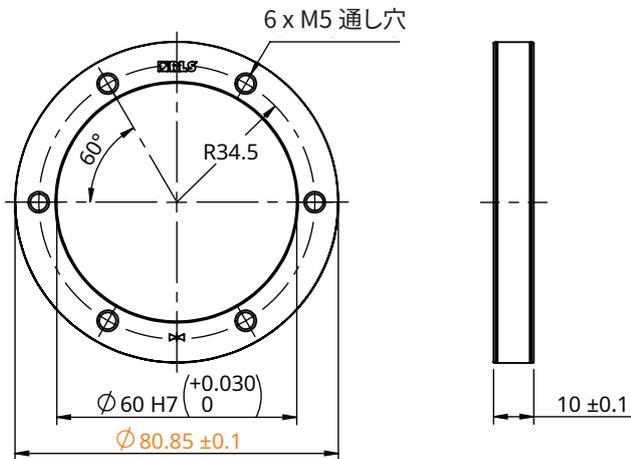
MR081G 使用時の取付け高さ



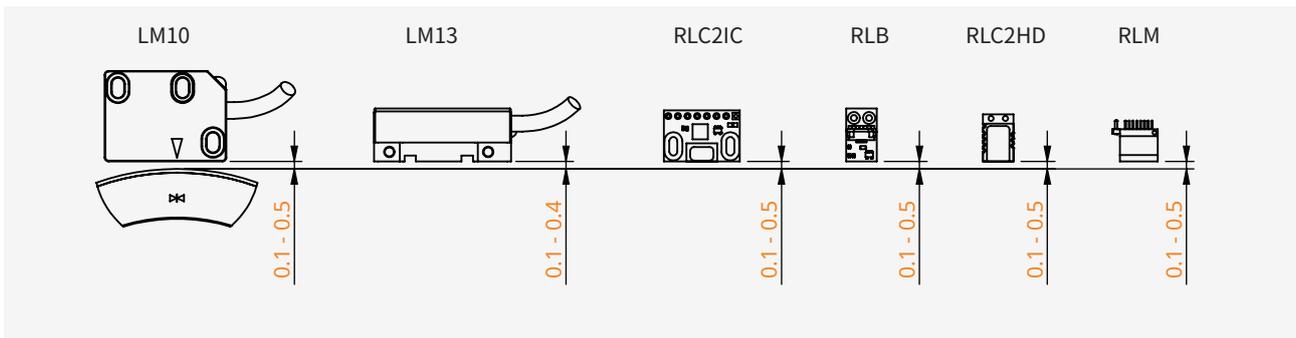
MR081U

寸法および取付け図

寸法と公差の単位は mm です。



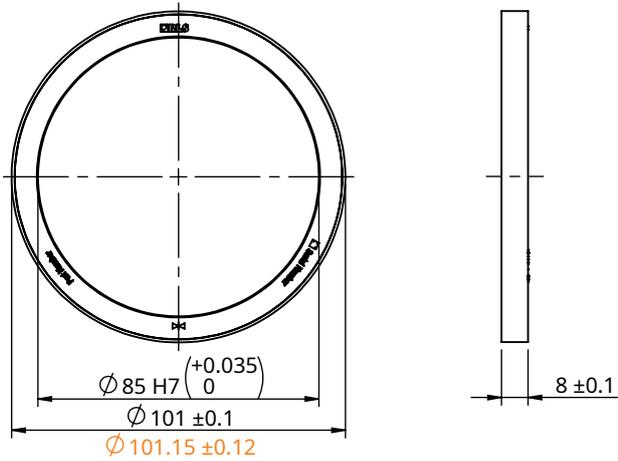
MR081U 使用時の取付け高さ



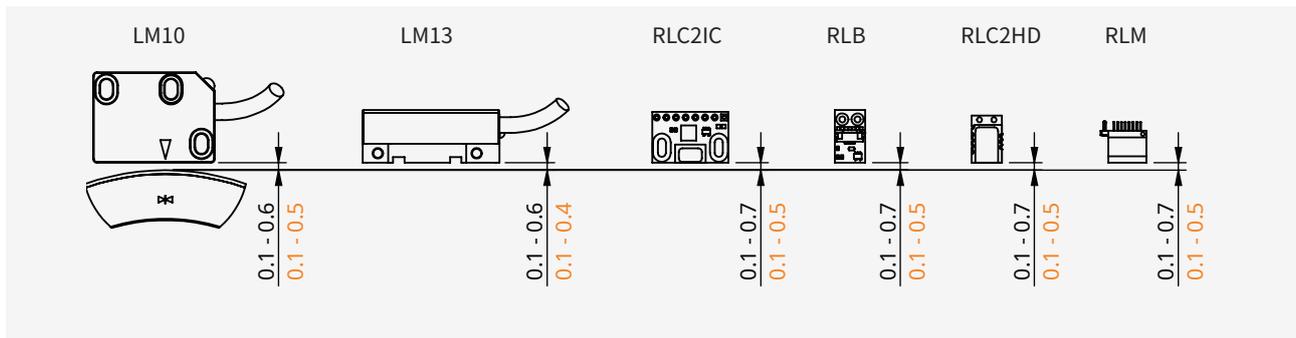
MR101G

寸法および取付け図

寸法と公差の単位は mm です。オレンジ色の値はカバーファイルを付けた場合の値です。



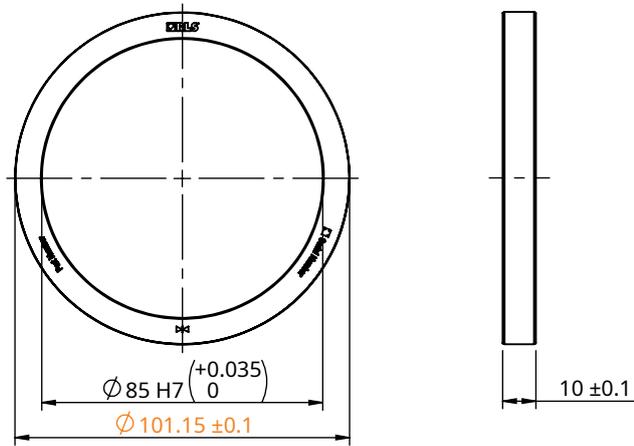
MR101G 使用時の取付け高さ



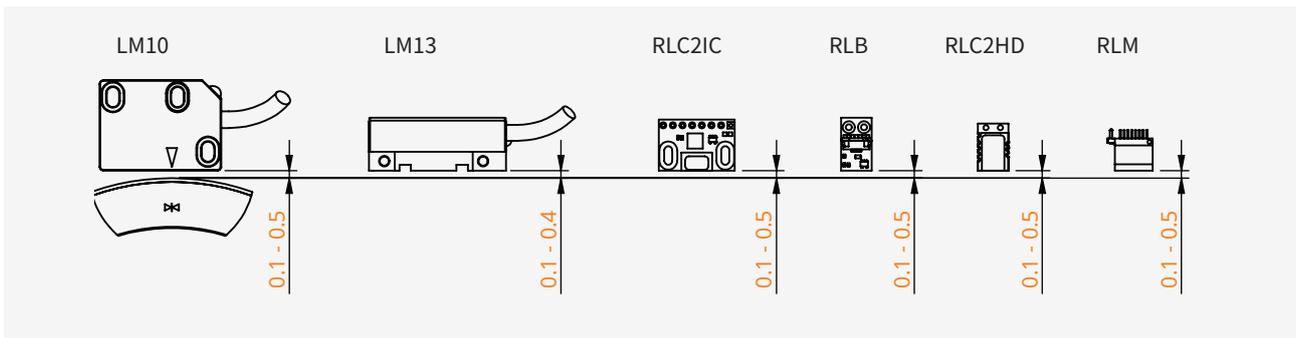
MR101U

寸法および取付け図

寸法と公差の単位は mm です。



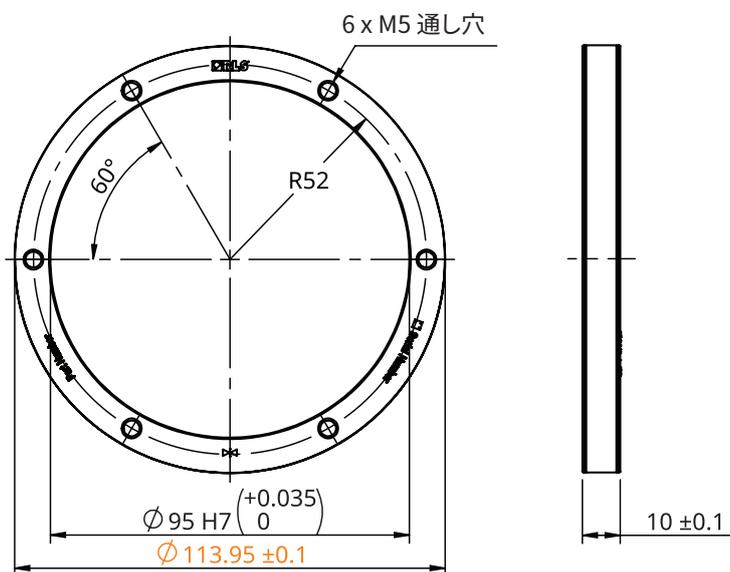
MR101U 使用時の取付け高さ



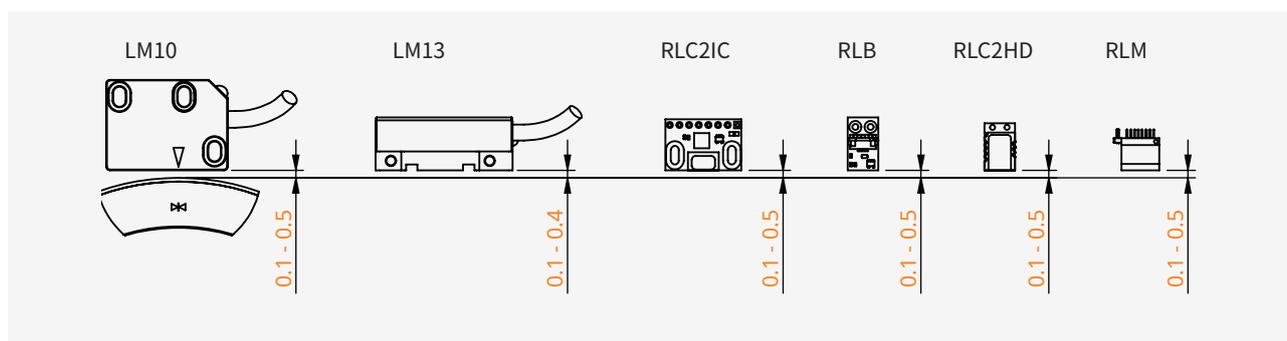
MR114U

寸法および取付け図

寸法と公差の単位は mm です。



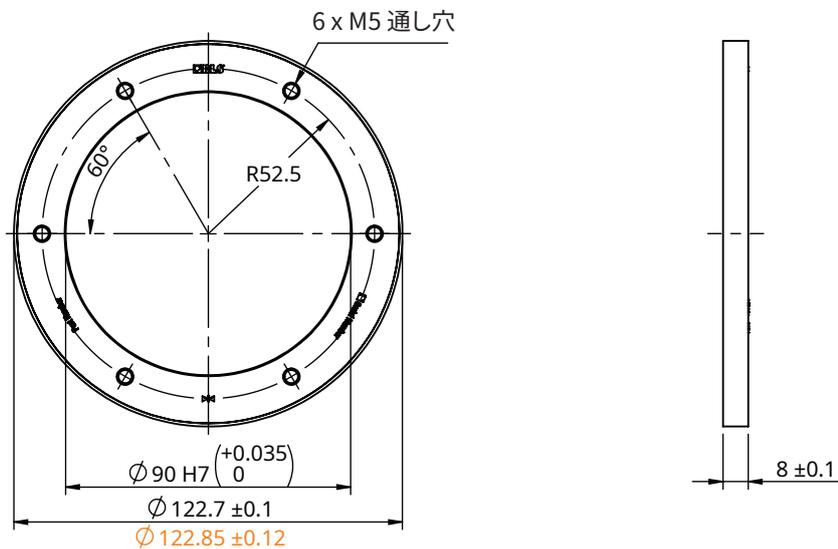
MR114U 使用時の取付け高さ



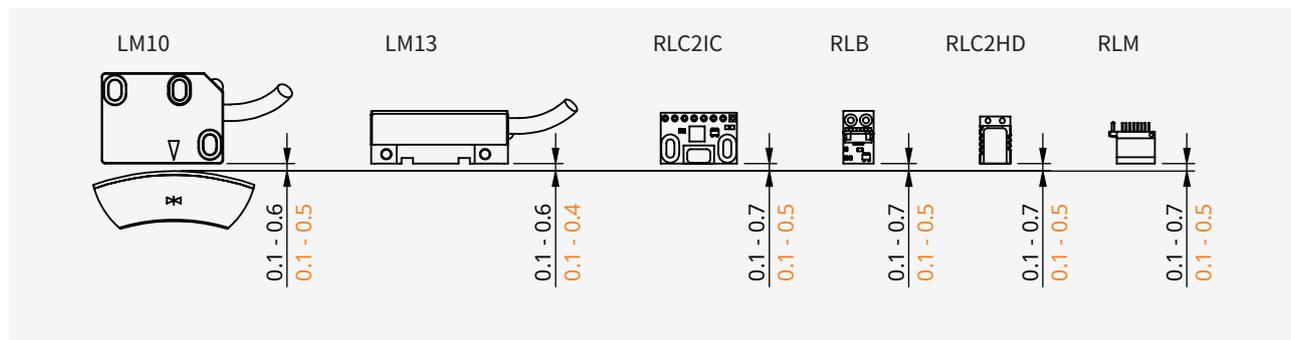
MR122G

寸法および取付け図

寸法と公差の単位は mm です。オレンジ色の値はカバーフォイルを付けた場合の値です。



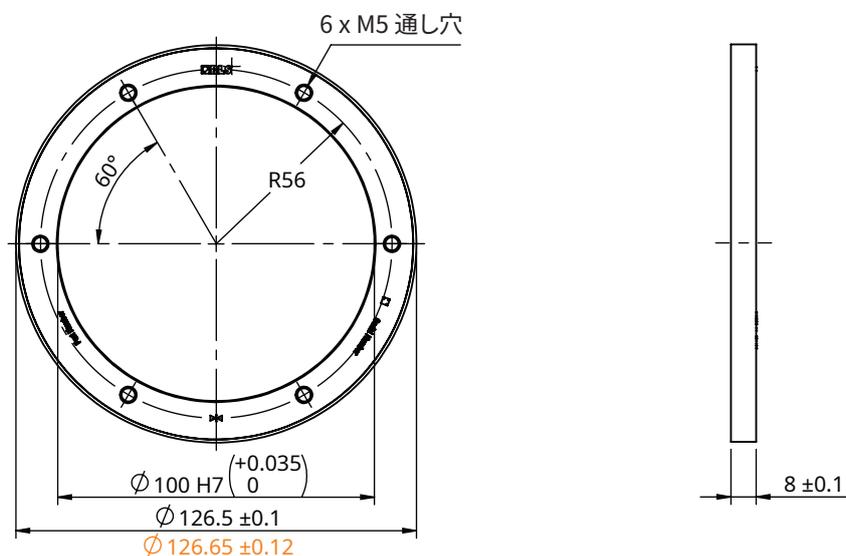
MR122G 使用時の取付け高さ



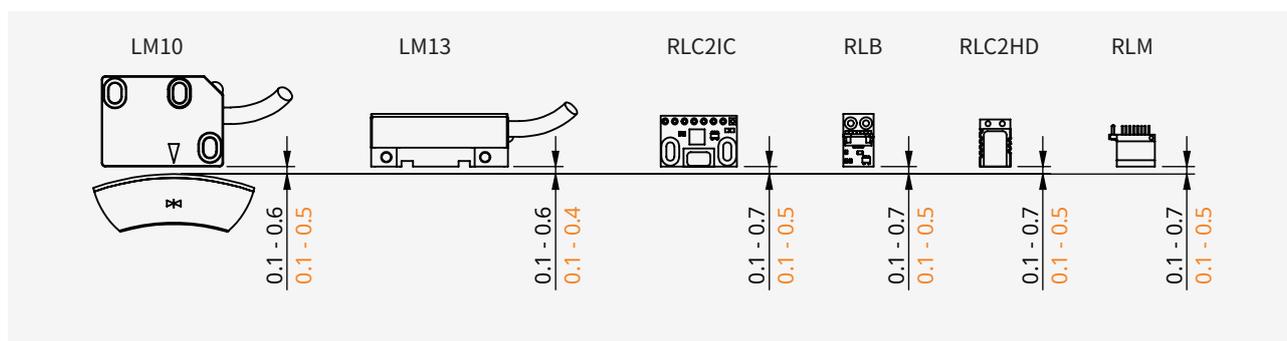
MR127G

寸法および取付け図

寸法と公差の単位は mm です。オレンジ色の値はカバーフォイルを付けた場合の値です。



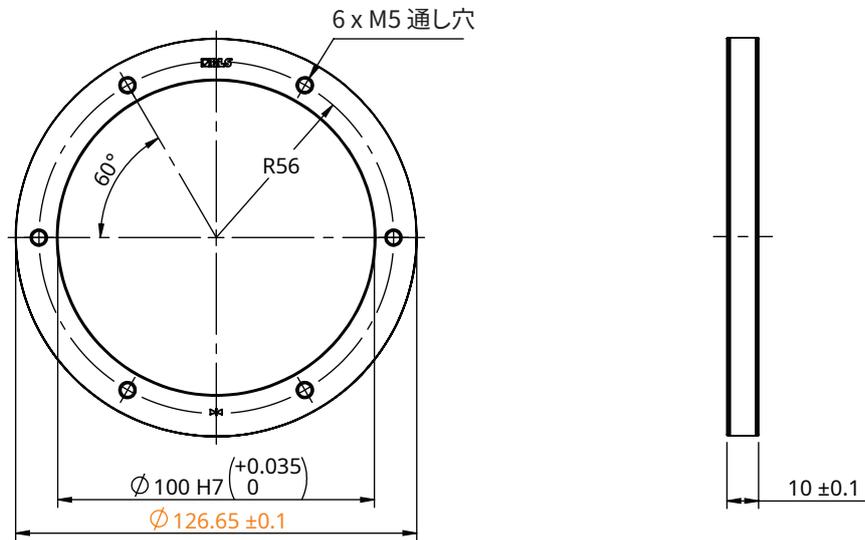
MR127G 使用時の取付け高さ



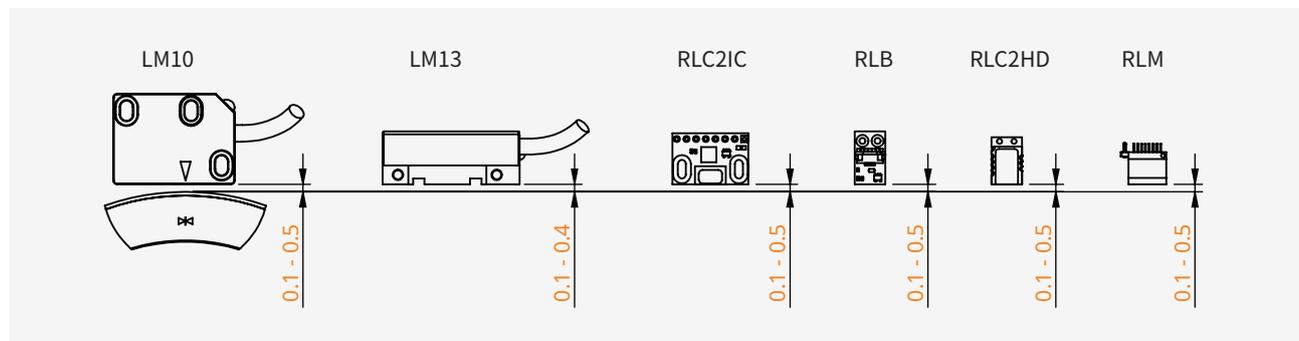
MR127U

寸法および取付け図

寸法と公差の単位は mm です。



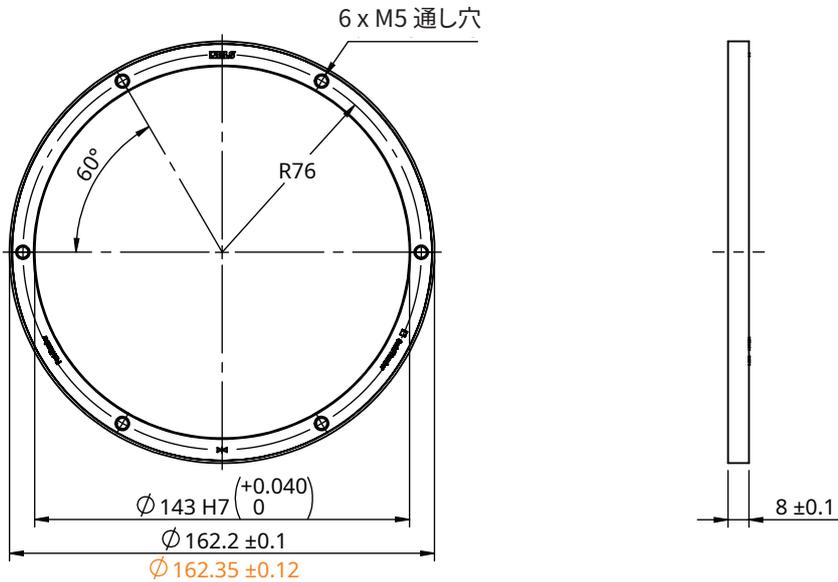
MR127U 使用時の取付け高さ



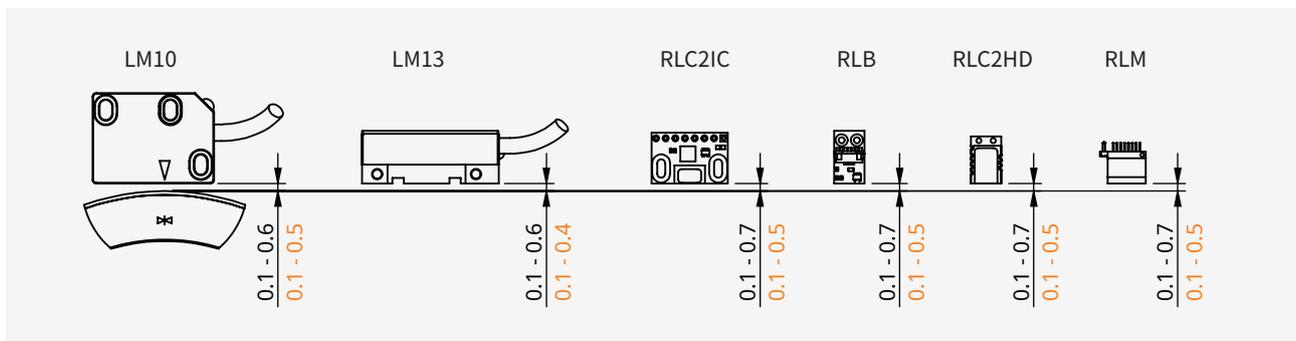
MR162G

寸法および取付け図

寸法と公差の単位は mm です。オレンジ色の値はカバーファイルを付けた場合の値です。



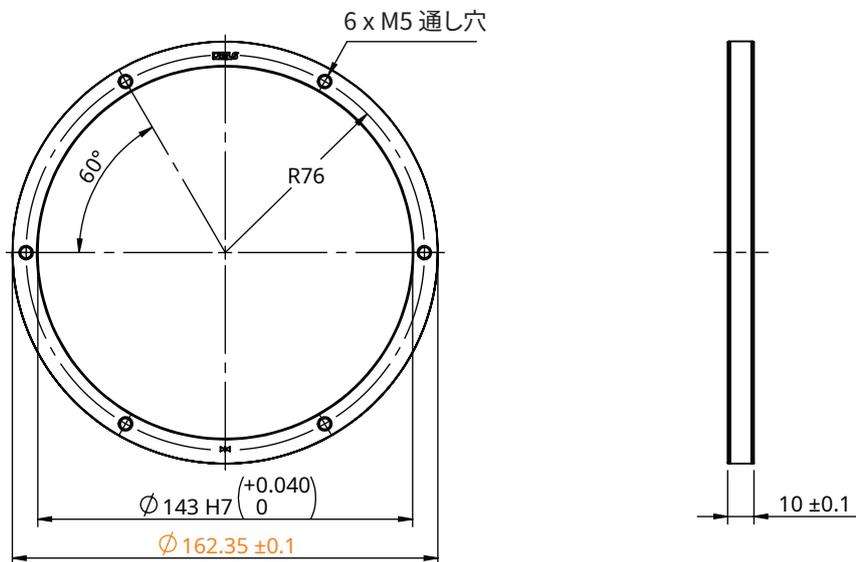
MR162G 使用時の取付け高さ



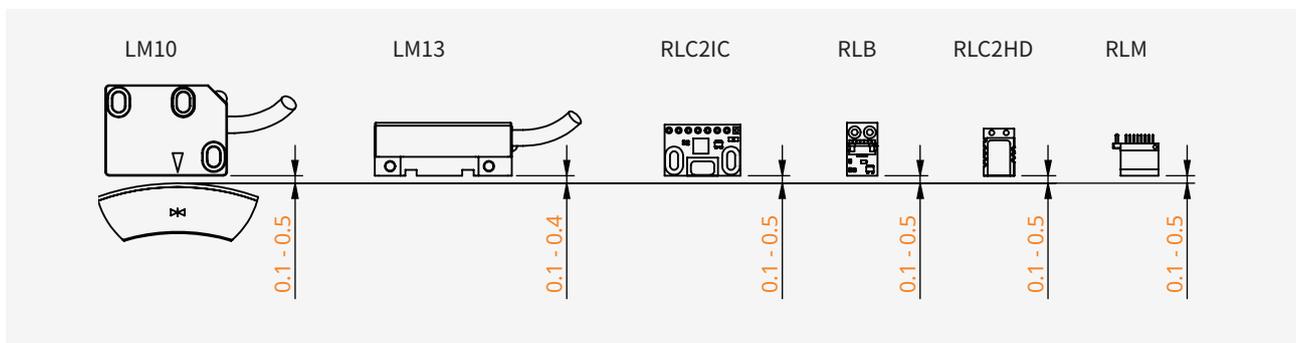
MR162U

寸法および取付け図

寸法と公差の単位は mm です。



MR162U 使用時の取付け高さ

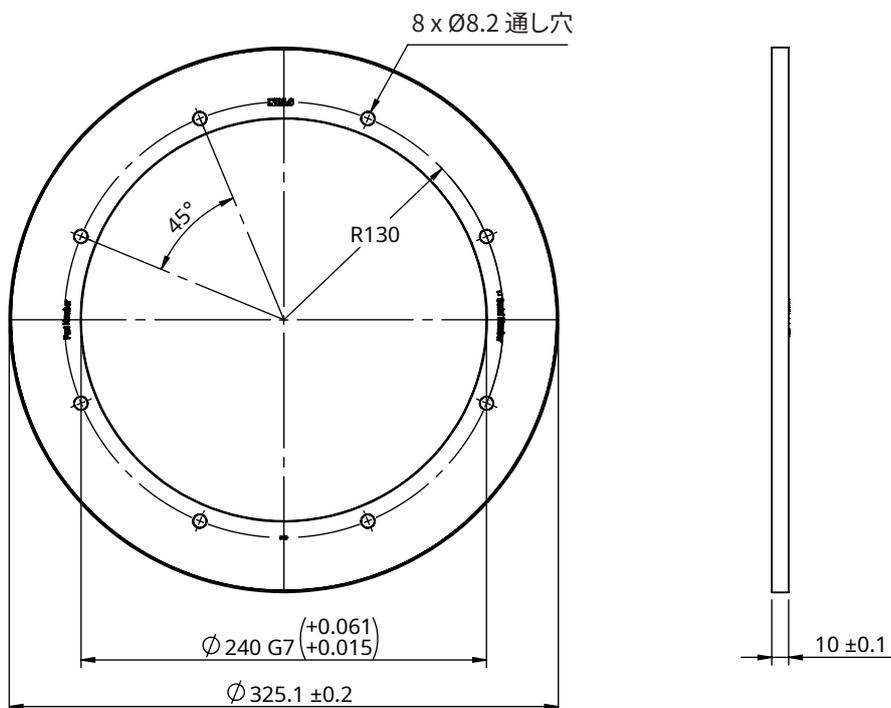


MR325E

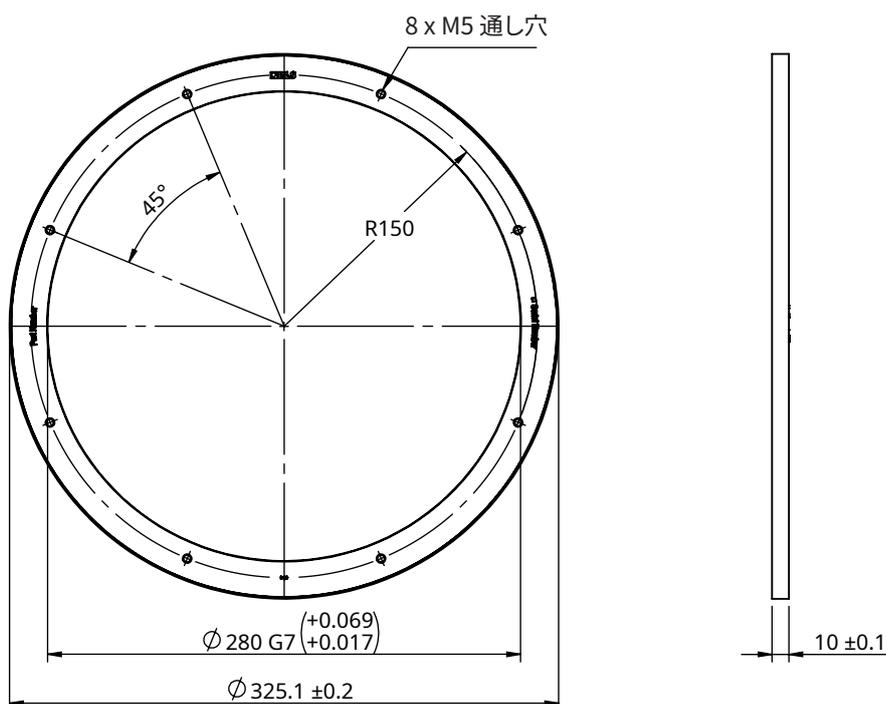
寸法および取付け図

寸法と公差の単位は mm です。オレンジ色の値はカバーフィルムを付けた場合の値です。

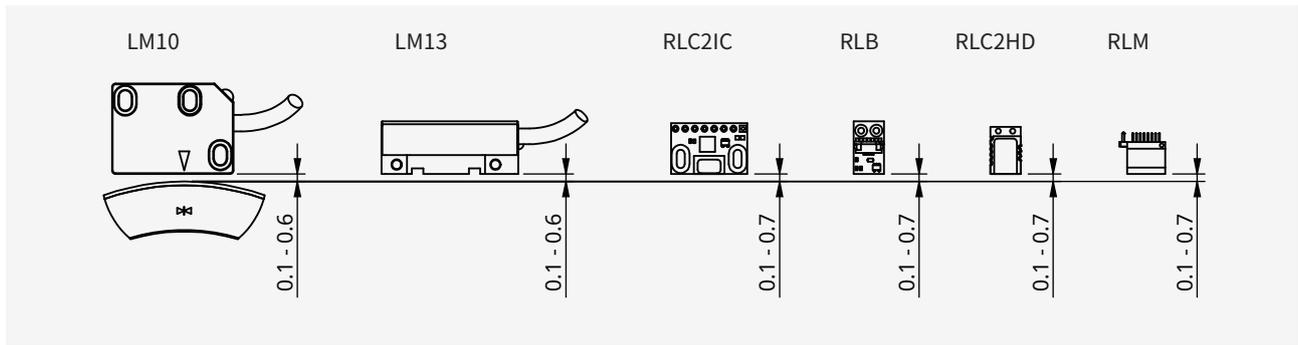
内径 $\varnothing 240$ G7 の MR325E



内径 $\varnothing 280$ G7 の MR325E



MR325E 使用時の取付け高さ



パーツ No.

MR 034 C 020 B 048 A 00

外径

031 - 31mm	063 - 63mm	127 - 127mm
040 - 40mm	081 - 81mm	162 - 162mm
047 - 47mm	101 - 101mm	325 - 325mm
050 - 50mm	114 - 114mm	
057 - 57mm	122 - 122mm	

断面

B - 高さ 5.5mm
E - 高さ 10mm
G - 高さ 8mm
U - 高さ 10mm、溶接固定カバーフォイル

内径

020 - 20mm	060 - 60mm	143 - 143mm
030 - 30mm	085 - 85mm	240 - 240mm
040 - 40mm	090 - 90mm	280 - 280mm
045 - 45mm	095 - 95mm	
050 - 50mm	100 - 100mm	

リファレンスマーク

A - リファレンスマークあり
B - リファレンスマークなし
D - DCRM (ディスタンスコードリファレンスマーク)

極数

050 - 50 極	100 - 100 極	200 - 200 極
064 - 64 極	128 - 128 極	256 - 256 極
076 - 76 極	160 - 160 極	512 - 512 極
080 - 80 極	180 - 180 極	
090 - 90 極	194 - 194 極	

材質

L - ラバーテープ付きステンレススチールハブ
N - カバーフォイル/ラバーテープ付きステンレススチール

特殊要件

00 - 特殊要件

組合せには制限があります。リングの内径は外径と相互関係にあります。無作為に選択することはできません。次ページの組合せ一覧表を参照してください。

組合せ一覧表

シリーズ	外径	断面	内径	リファレンスマーク	極数	カバーフォイル有無	特殊要件
MR	031	G	020	A、B、D	050	L、N	00
		U				N	
	040	G	030	A、B、D	064	L、N	
		U				N	
	047	B	040	A、B	076	L	
	050	G	040	A、B、D	080	L、N	
		U				N	
	057	G	045	A、B、D	090	L、N	
	063	G	040	A、B、D	100	L、N	
			040			N	
		U	050				
	081	G	060	A、B、D	128	L、N	
		U				N	
	101	G	085	A、B、D	160	L、N	
		U				N	
	114	U	095	A、B、D	180	N	
122	G	090	A、B	194	L、N		
127	G	100	A、B、D	200	L、N		
	U				N		
162	G	143	A、B、D	256	L、N		
	U				N		
325	E	240	A、B、D	512	L		
		280					

アクセサリ



マグネットビューア
MM0001

RLS はレニショー株式会社の関連会社です。

連絡先

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

F 03-5366-5320

名古屋オフィス

〒456-0036

愛知県名古屋市熱田区熱田西町 1-21

レニショービル名古屋

T 052-211-8500

F 052-211-8516

www.rls.si

本文書は、英語版から翻訳して作成した資料です。