

# UNIMAR

工作機械用汎用ゲージ



**MARPOSS**

## システムについて

UNIMAR 測定ヘッドは、全工程管理アプリケーションに最適な工作機械搭載型ソリューションであり、製造プロセスに組み込まれた測定システムを構築する上でベースとなる構成要素です。

**汎用性の高いアプリケーション** UNIMAR 測定ヘッドはあらゆるタイプの工程管理のベースとなる構成要素です。そのコンパクトなボディと装着の容易さにより、工作機械に搭載してすべてのアプリケーションに使用することが可能です。

**高い測定パフォーマンスと操作性の良さを兼備** 高精度長時間温度安定性、測定範囲の広さが UNIMAR 測定ヘッドの特徴です。

**包括的な柔軟性** UNIMAR ヘッドには様々なモデルが用意されており、そのすべてにおいて、オペレータの煩雑な作業を取り除き、工作機械の柔軟性を最大限に高めることにより生産性の向上をもたらします。

**最高峰の堅牢性** UNIMAR の設計や材質にもこだわり非常に優れた耐化学性と機械的強度を実現しました。

**簡単なメンテナンス性** 主な構成部品は外側から取り替えられるため、メンテナンスと予備品にかかるコストを削減でき、この UNIMAR ヘッドの構造が優れた信頼性を保証します。

アプリケーションに関するテクニカルデータおよびメンテナンス作業記録を保存するための” DATA (アプリケーションのデジタル取得トラッキング機能) デバイスが付属している唯一のモデルです。

UNIMAR ヘッドは Marposs の電子ゲージアンプに直接もしくは中継ボックス経由やクイック着脱コネクタを介して接続します。

## アプリケーション例

- ・ 切り欠きあり・なし面の外径研削
- ・ 切り欠きあり・なし面の内径研削
- ・ センタレスの研削
- ・ 平面研削
- ・ マシニング・センタ
- ・ 超精密旋盤
- ・ ラップ盤
- ・ 超仕上げ盤
- ・ ポストプロセス測定ステーション

## 特長

- ・ 汎用性
- ・ コンパクトなボディ
- ・ 高精度
- ・ 信頼性
- ・ 繰返し精度
- ・ 堅牢性
- ・ 取り付けが容易
- ・ メンテナンス性
- ・ 温度安定性



Unimar 測定ヘッドは、アプリケーション分野によって、複数のファミリーに分類されます。

- Unimar S – ショートレンジ
- Unimar R – ラージリトラクション
- Unimar W – ワイドレンジ
- Unimar P – ポジショナー(ショートレンジ) – 外側からリトラクション量を調整可
- Unimar L – ポジショナー(ワイドレンジ) – 外側からリトラクション量を調整可
- Unimar A – 絶対測定用ヘッド

各ファミリーにはいくつかのモデルがあり、技術仕様や動作もそれぞれ異なります。ヘッド全てに共通する特徴（エアリトラクション、ダンピングなど）もありますが、特定のモデルにのみ該当する項目もあります。

一般的な特徴：

- ステンレス鋼製のボディ
- IP67 準拠
- プリストークを外側から調整可
- オーバーストロークを外側から調整可
- 切り欠き面測定用ダンピングデバイス
- 測定力を外部から調整可

## コード表

基本コード 3427848 XYZ

オプションなし	エアリトラクション	ダンピング機能付きエアリトラクション	エアリトラクション量をマニュアル調整可	エアリトラクション量をマニュアル調整可・ダンピング機能付き	プリストロークを外側から調整可	プリストロークを外側から調整可・ダンピング機能付き			特殊品
---------	-----------	--------------------	---------------------	-------------------------------	-----------------	---------------------------	--	--	-----

測定ヘッドモデル [X]		オプション [Y]								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
S - ショートレンジ	1		S10							
				S26	S36					
					S38					
L - ロケータ	2				L46	L56				
R - リトラクション量大	3		R10							
				R26	R36					
W - ワイドレンジ	4		W10							
				W26	W36					
A - 絶対測定	5			A26	A36					
				A27	A37					
P - ポジショナー	6				P46	P56				

モデル	特別オプション [Z]
0	標準
6	標準
8	特殊ダンピング機能付き
6	標準
0	標準
6	標準
0	標準
6	標準
6	標準
7	マッピング方式
6	標準

注) 測定ヘッド用の「エアリトラクション」とは、ホームポジションから測定ポジションにヘッドを進入およびその逆方向にヘッドを後退させる間にヘッドとワークの表面を干渉させないためのフィンガーとコンタクトの組み付け品の機械的動作制御を意味します。リトラクション機能は通常、測定対象ワークが切り欠き面の内径、溝直径測定もしくはショルダ上での軸方向の位置合わせなどの時に使用されます。

## Unimar S - ショートレンジ

### 革新的な精度の高さ

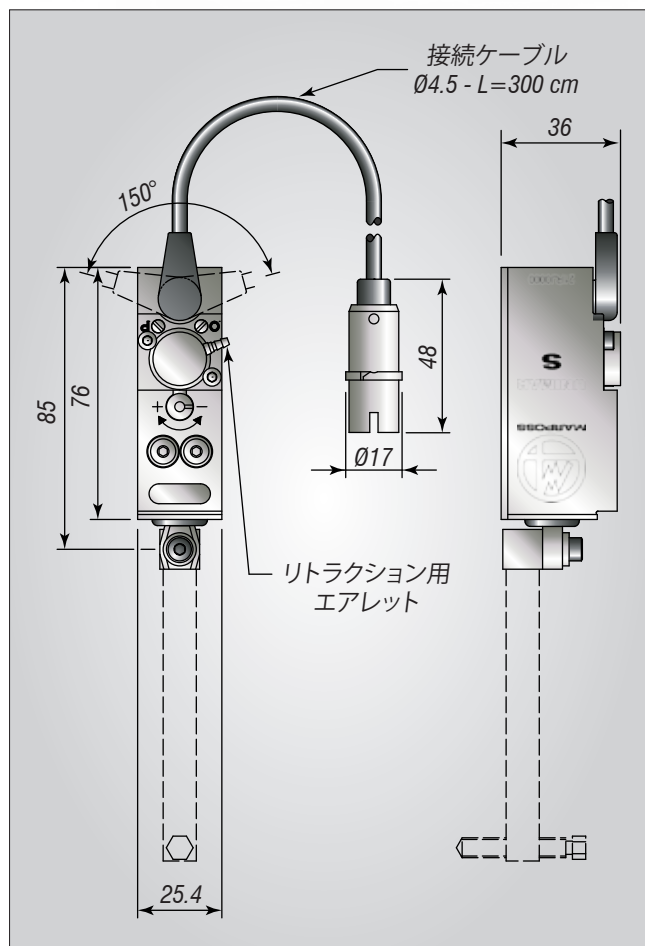
Unimar S は、インプロセスゲージファミリーの中において、精度の高いパフォーマンスと繰り返し精度を実現するためマーポスが設計した測定ヘッドです。機械的校正パラメータを外側から簡単に調整できるため、操作性の柔軟度が非常に高いのが特長です。

### なぜ Unimar S なのか？

Unimar S は、切り欠きあり・なし両方の表面測定に適したコンパクトゲージが要求される仕様に最適のソリューションです。堅牢で、柔軟性があり、修理時間も短く、測定パフォーマンスは 100 分の  $1\mu\text{m}$  レベルにまで達します。

### 技術的な特長

Unimar S は研削盤の理想的なパートナーとして、その精度の高さにより、公差がミクロン単位での測定が必要なインジェクター業界で標準的に採用されているアプリケーションでも使用されています。また、直線性、繰り返し精度、温度安定性の誤り比が非常に低く、高い精度を実現できるため、非常に高い信頼性を保証します。



測定レンジ	$\pm 500\mu\text{m}$
繰返し精度 25 サンプルでのレンジ	$< 0.1\mu\text{m}$
温度ドリフト	$< 0.08\mu\text{m}/^\circ\text{C}$

### 特長

- 優れた繰り返し精度
- 高い直線性
- リトラクション量を調整可
- 測定力を調整可
- 様々なダンピング機能を選択可

### アプリケーション例

- 切り欠きあり・なし面の外径測定
- 切り欠きあり・なし面の内径測定
- アクティブ・ポジショニング

## Unimar P

### 精度の高いポジショニング

同ファミリーと共通した機械の特徴および測定特性に加え、この Unimar P は、ワーク位置決め用アプリケーション内で機械的なオーバーストローク量を外側から簡単に正確に調整することができる独自のシステムを有しています。

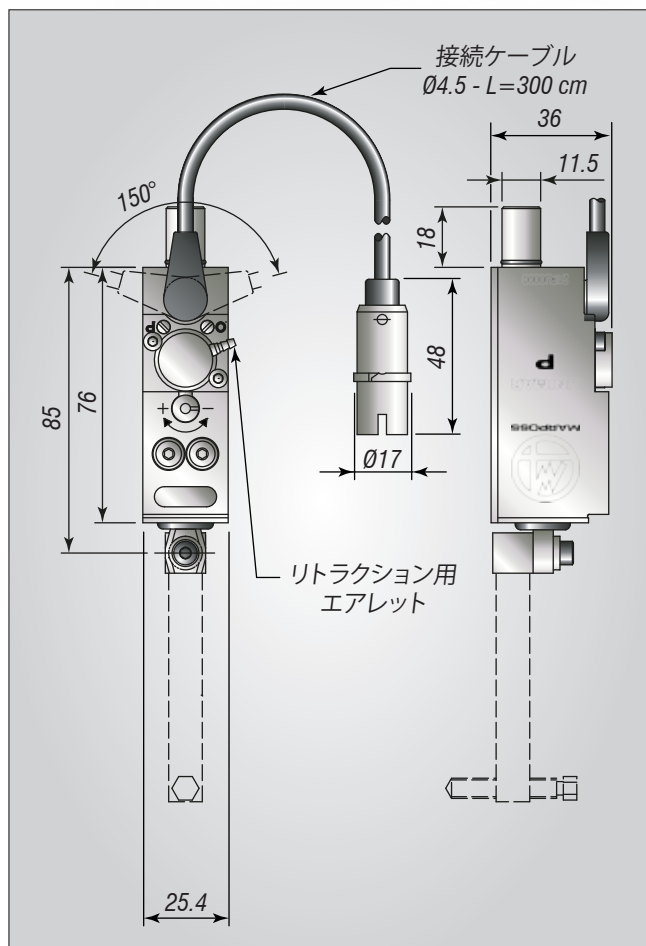
### なぜ Unimar P なのか？

Unimar P は、切り欠きあり・なし面どちらにも対応可能な、非常に狭い位置決め公差を要求される全てのアプリケーションに最適のソリューションです。

### 技術的な特長

Unimar P は、アクティブ・ポジショニング（ワーク自体もしくはゲージを動かし、機械内の予め定めた位置にワークを移動させる）とパッシブ・ポジショニング（機械内にあるワークそのものの位置を測定する）の両方に使用できます。

Unimar P 測定ヘッドにはすべて、他モデルにも備わっているプリストロークおよび測定力調整機能のほか、ヘッド後部にはリトラクション量を即座に調整できる機能も設けています。



測定レンジ	±1000 μm
繰返し精度 25 サンプルでのレンジ	<0.1 μm
温度ドリフト	<0.08 μm/°C
最大リトラクション量	1200 μm

### 特長

- 優れた繰返し精度
- 高い直線性
- ゲージ後部で即座にリトラクション量を調整可
- 測定力を調整可

### アプリケーション例

- 切り欠きあり・なし面のアクティブ・ポジショニング
- 切り欠きあり・なし面のパッシブ・ポジショニング
- ショルダ 2 点間の距離測定
- アクティブ・センタリング
- パッシブ・センタリング

## Unimar L

### フレキシブル仕様のポジショニング

Unimar Lは、ワーク位置決め用アプリケーション内で、機械的なオーバーストローク量を外側から簡単に正確に調整できるシステムを有するのに加え、柔軟性の高いワーク位置決めを可能にするため、広い測定範囲を実現しました。

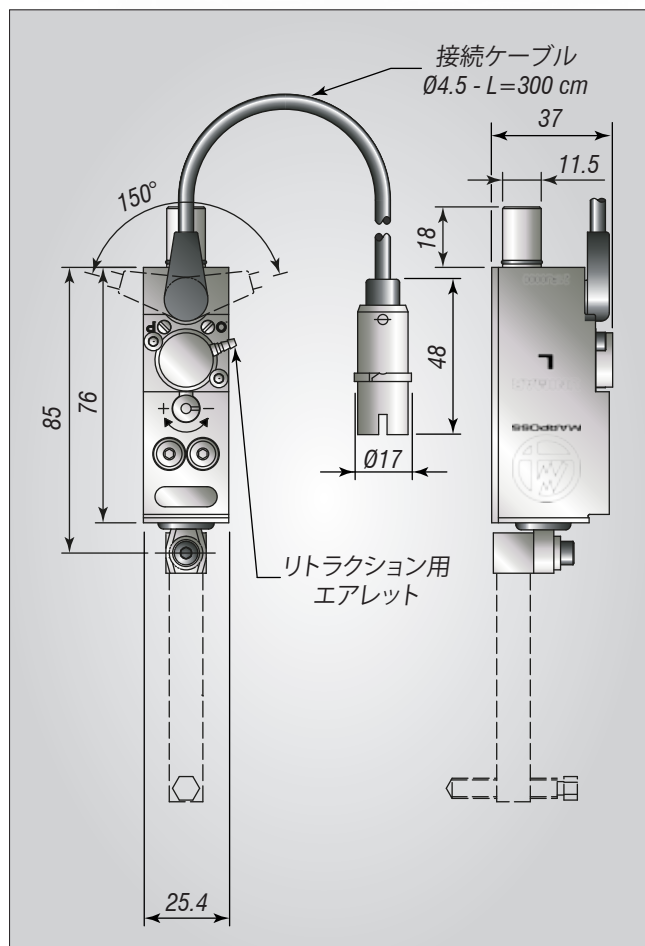
### なぜ Unimar L なのか？

段取り替えを必要とせず様々な種類のワークのポジショニング・サイクルが求められる柔軟性の高いアプリケーションすべてに最適なソリューションです。

### 技術的な特長

Unimar Lは、アクティブ・ポジショニング(ワーク自体もしくはゲージを動かし、機械内の予め定めた位置にワークを移動させる)とパッシブ・ポジショニング(機械内にあるワークそのものの位置を測定する)の両方に使用できます。

Unimar L 測定ヘッドにはすべて、他モデルにも備わっているプリストロークおよび測定力調整機能のほか、ヘッド後部にはリトラクション量を即座に調整できる機能も設けています。



測定レンジ	±2000 μm
繰返し精度 25 サンプルでのレンジ	<0.2 μm
温度ドリフト	<0.11 μm/°C
最大リトラクション量	0-3000 μm

## 特長

- 高い繰返し精度
- 高い直線性
- ゲージ後部で即座にリトラクション量を調整可
- 測定力を調整可

## アプリケーション例

- 切り欠きあり・なし面のアクティブ・ポジショニング
- 切り欠きあり・なし面のパッシブ・ポジショニング
- ショルダ 2 点間の距離測定
- アクティブ・センタリング
- パッシブ・センタリング

## Unimar W

### フレキシブル仕様の測定

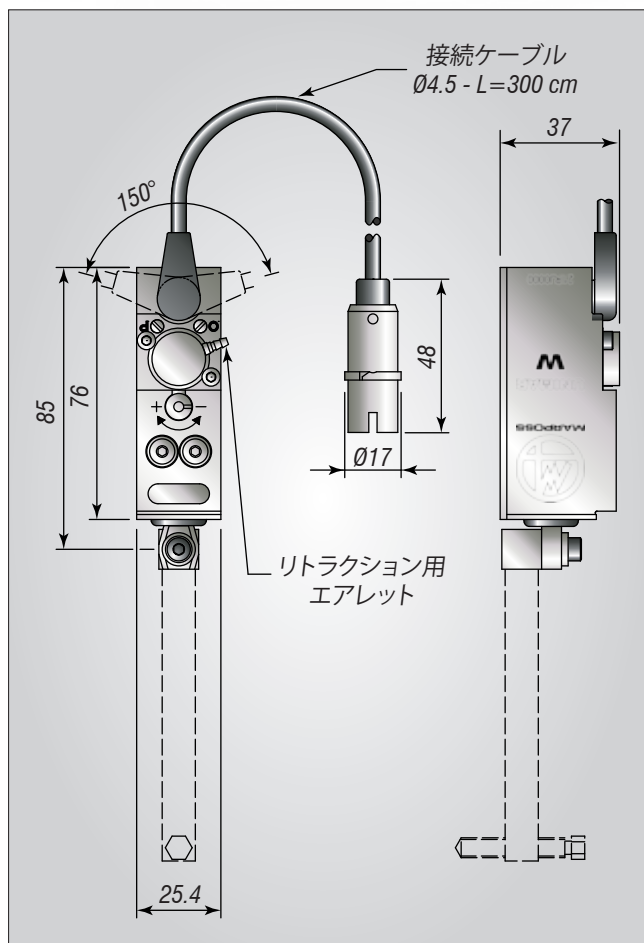
Unimar W には、測定範囲の動きを最大12.5mmまで制御できる特別なトランスデューサを装備しています。2本の Unimar W をペアとして使用すれば、機械的な調整なしで25.4mmまでの直径測定が行えます。

### なぜ Unimar W なのか？

Unimar W は、段取り替えをせずに様々な種類のワークを測定するために、柔軟性が求められるアプリケーションすべてに最適なソリューションです。

### 技術的な特長

Unimar W は、加工するワークの種類が絶えず変化し、柔軟性が求められる製造プロセスの理想的なパートナーとなります。リトラクション機能有無にかかわらず、切り欠きあり・なしの多様な比較測定にも適しています。



測定レンジ	±5700 μm
繰返し精度 25 サンプルでのレンジ	<0.2 μm
温度ドリフト	<0.11 μm/°C
最大リトラクション量	6100 μm

## 特長

- 高い繰返し精度
- 高い直線性
- 測定力を調整可
- プリストロークを調整可（モデルによっては後部から調整）
- オーバーストローク量を調整可
- 段取り替えなしで様々な径の測定が可能
- ワークタイプ変更による段取り替えがスムーズ（同じ測定範囲の場合）

## アプリケーション例

- 切り欠きあり・なし面の外径測定
- 切り欠きあり・なし面の内径測定
- 連続平面および切り欠きあり面測定

## Unimar R

### ラージリトラクション

Unimar R は特別な機械構造により最大14mmまでのコンタクトリトラクション量に対応できます。

### なぜ Unimar R なのか？

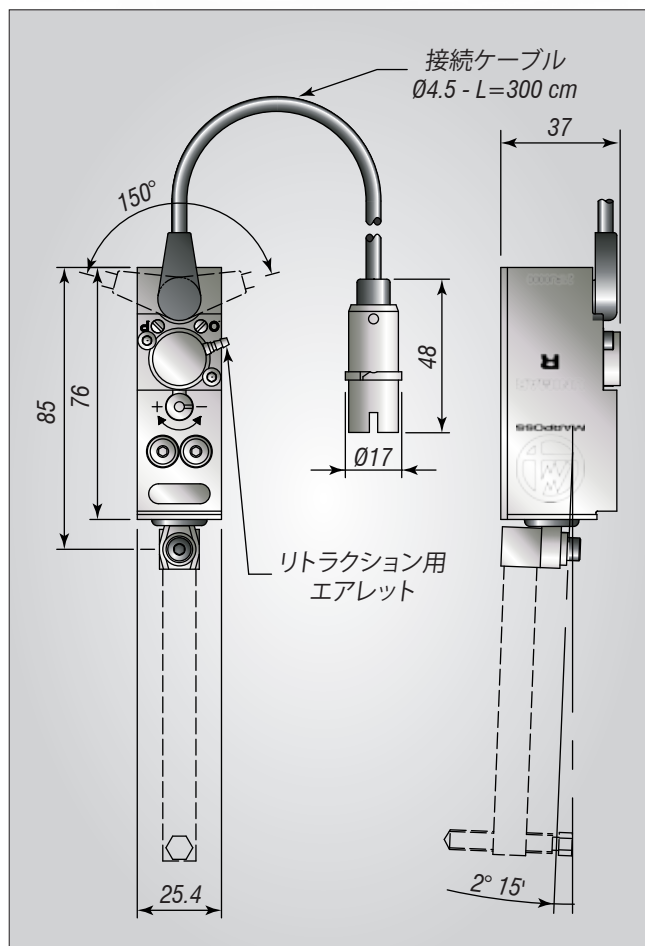
Unimar R 測定ヘッドは、リトラクション量が多く求められ、特定のコンタクト位置での測定も求められる特別な形状のワークなどを含むアプリケーションに完璧なソリューションです。

### 技術的な特長

カムシャフトなどのアプリケーションやベアリングの溝測定に最適です。

標準モデル(リトラクション付・ダンピング付)に加え、特別なアプリケーション用に開発された特別なモデルを数多くご用意しております。

特殊仕様モデルには、完全な非磁性体製ボディの測定ヘッドもあります。



測定レンジ	±1000 μm
繰返し精度 25 サンプルでのレンジ	<0.2 μm
温度ドリフト	<0.11 μm/°C

## 特長

- 高い繰返し精度
- 高い直線性
- リトラクション量大
- 測定力を調整可
- プリストロークを調整可
- オーバーストローク量を調整可
- (要望に応じて)非磁性体製測定ヘッド

## アプリケーション例

- 切り欠きあり・なし面の外径測定
- 切り欠きあり・なし面の内径測定
- アクティブ・ポジショニング
- 半導体用アプリケーション
- ベアリング用アプリケーション
- カムシャフト測定用アプリケーション



## Unimar A

### 絶対測定

比較測定よりも絶対測定が求められるアプリケーションに適応するよう開発されたモデルです。

### なぜ Unimar A なのか？

Unimar A は、比較測定用におけるコンタクトの機械的段取り替えや複数のマスター使用をせずに、最大シフト量12.5mmの測定範囲(径25mm)が求められるすべてのアプリケーションに理想的なソリューションです。

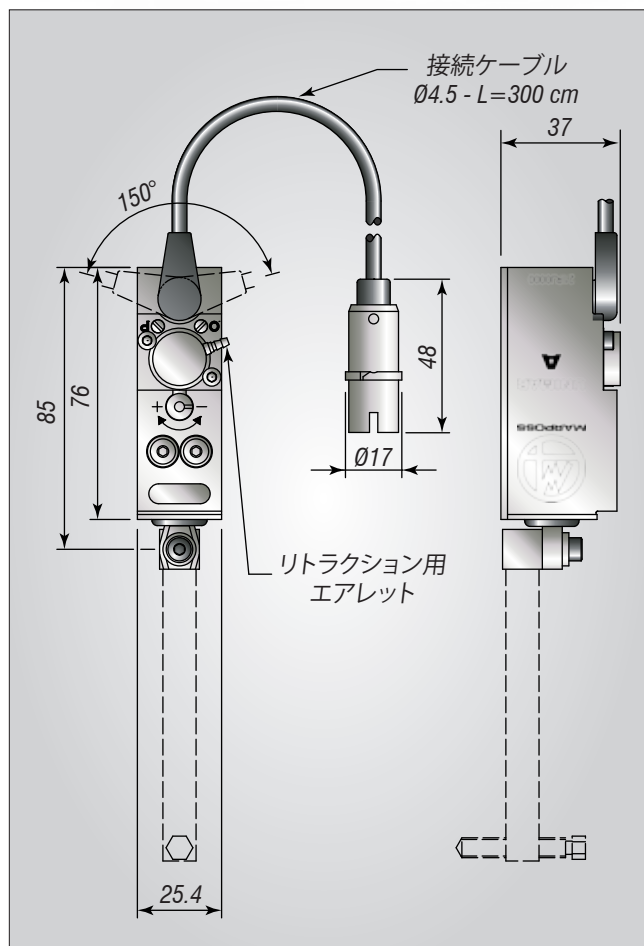
### 技術的な特長

Unimar A は、加工するワークの種類が絶えず変化し、柔軟性が求められる製造プロセスの理想的なパートナーとなります。

絶対測定の場合、測定径ごとに基準マスターを必要とすることはありません。

リトラクション機能あり・なしの両タイプがあり、切り欠きあり・なし面の測定にも適しています。

本製品は、BLUシステムにも接続して使用できます。



繰返し精度 25 サンプルでのレンジ	<0.2 $\mu\text{m}$
温度ドリフト	<0.11 $\mu\text{m}/^\circ\text{C}$

### 特長

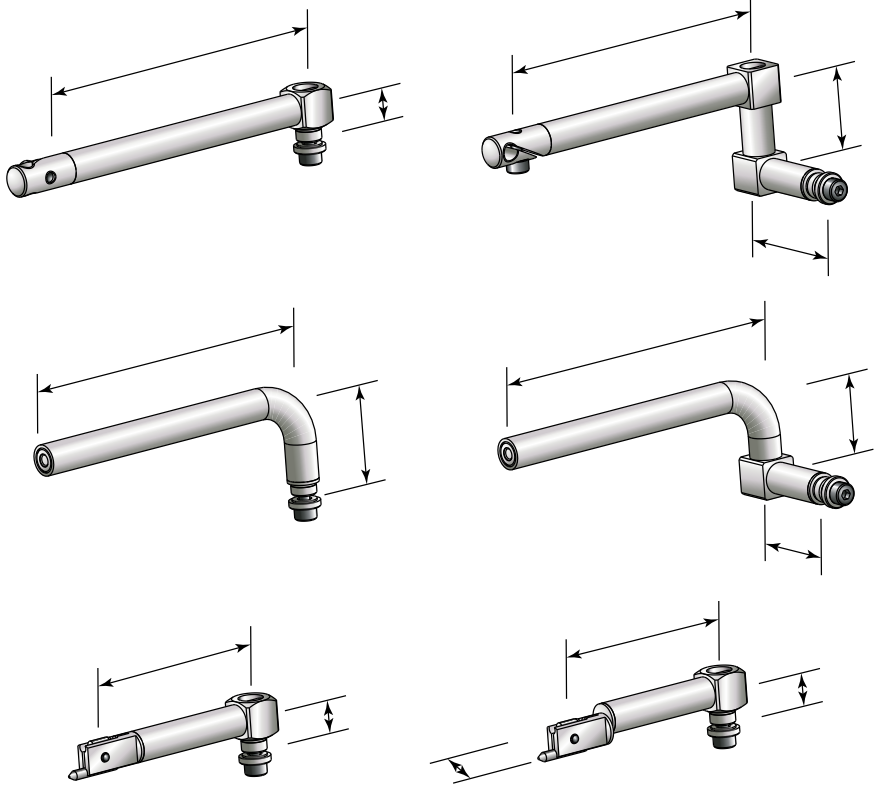
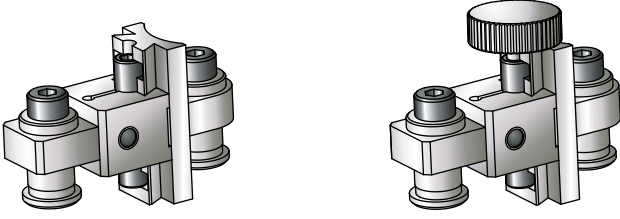
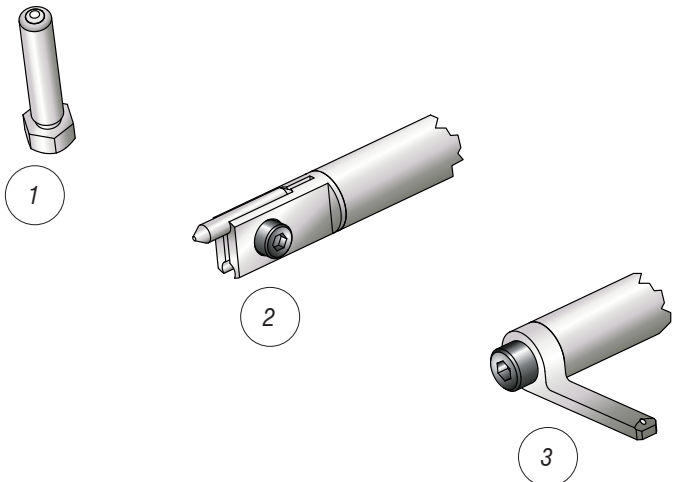
- 優れた繰返し精度
- 高い直線性
- 測定力を調整可
- プリストロークを調整可
- オーバーストローク量を調整可

### アプリケーション例

- 長さ測定
- センタリング
- 切り欠きあり・なし面の外径測定
- 切り欠きあり・なし面の内径測定
- アクティブ・パッシブ ポジショニング

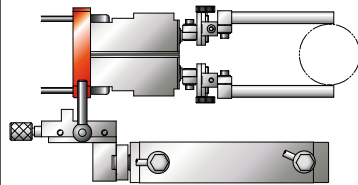
## アクセサリ

Unimar 測定ヘッドを使用した測定アプリケーションは、関連アクセサリを使用することにより、工作機械、ワークの種類、および求められるパフォーマンスに応じて各アプリケーションを正しく構成することが可能となり、その自由度を高めることができます。

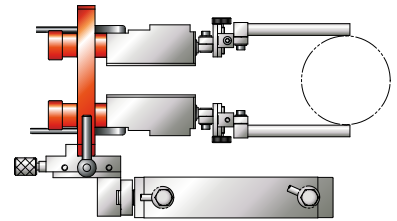
<p><b>フィンガー</b>            コンタクトには様々な種類のフィンガーをご用意しておりますので、装着するコンタクトのタイプや長さ、オフセット量などを選択できます。</p>	
<p><b>ゼロセットガイド</b>            測定ヘッドを簡単に、正確に素早くセットアップできる様々な種類のクイックガイドをご用意しております。            アプリケーションのタイプにより測定の要求基準に最適なソリューションを選択できます。</p>	
<p><b>コンタクト</b>            コンタクトは、標準品から特殊品まで、形状や材質によって様々なものを各種取り揃えております。            長さ、径、先端Rはパラメータで、これらは測定ワークの種類によって決まります。            コンタクトの形状：            (1) ねじコンタクト            (2) バーコンタクト            (3) 内径用コンタクト            アプリケーションの種類により先端の材質を超硬あるいはダイヤモンドのいずれかを選定します。</p>	

## ブラケット

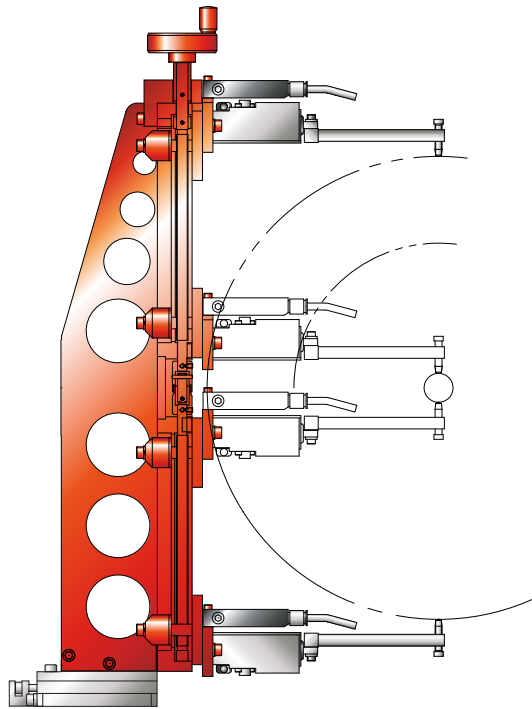
アプリケーションの種類(考慮すべきパラメータ: 測定範囲と芯高)と段取り替え性に応じてブラケットを各種取り揃えております。ブラケットは、スロット部、クイックリツーリング機構、クーラントシャワーなどの組み合わせで構成されます。ブラケットと測定ヘッドは駆動スライド上に搭載することもできます(油圧式、エア式、電子機械的駆動による)。



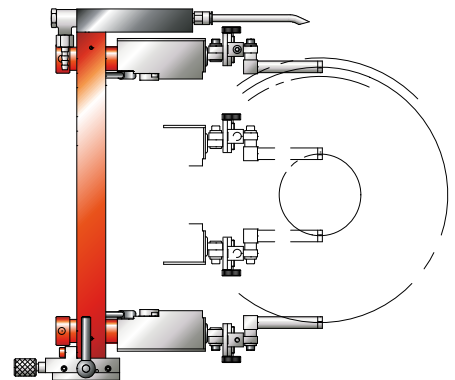
固定式ブラケットを使用したアプリケーション



クイック・リツーリング・ブラケットを使用したアプリケーション



クイック・セットアップ・ブラケットを使用したアプリケーション




内径測定用ブラケットを使用したアプリケーション



[www.marposs.com](http://www.marposs.com)

各国の住所一覧は、Marposs の公式ウェブサイトをご参照下さい。

D6104400J0 - Edition 09/2021 - お断りなく仕様の変更を行うことがあります。  
© Copyright 2015-2021 すべての著作権はMARPOSS S.p.A. Italy) にあります。

MARPOSS  およびマーボス製品の名称/記号などは米国および各国におけるマーボスの登録商標あるいは商標です。  
また、本カタログ内に第三者の商標ならびに登録商標が記載されている場合、その権利は各社のものです。

Marposs の品質、環境、安全の統合管理システムは、ISO 9001, ISO 14001 および OHSAS 18001 の認証を取得しています。  
また、EAQF 94 資格と Q1 賞も授与されています。



本カタログのPDFファイルを  
ダウンロードできます。