

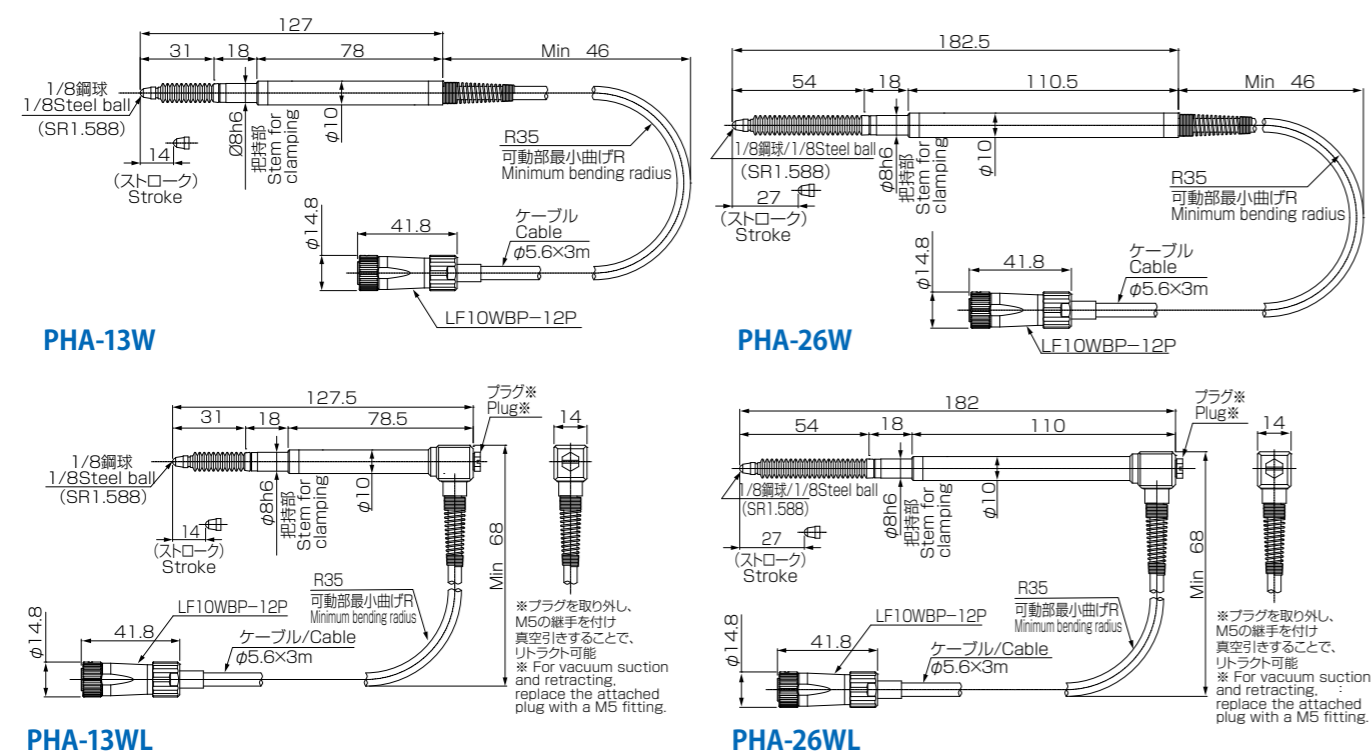
## ペンシル型高精度デジタル測長器 PHA Series

### 仕様 / Specifications

#### 測定ヘッド仕様 / Measuring Head Specifications

型式 / Model	PHA-13W	PHA-13WL	PHA-26W	PHA-26WL
商品コード / Product code	0905505	0905515	0905525	0905535
測定範囲 (mm) / Measuring range(mm)	13		26	
分解能 (μm) / Resolution(μm)	0.1			
測定精度 (μm/20°C) / Measuring accuracy (μm at 20°C)	0.8		1.0	
繰返し精度 (μm) / Repeatability(μm)	0.2			
測定力 (N) Measuring force(N)	下向き / Downward	0.2-1.5		0.2-1.7
	横向き / Horizontal	0.2-1.5		0.2-1.5
	上向き / Upward	0.2-1.5		0.2-1.3
質量 (g) (本体のみ) / Weight, w/o cable(g)	45	61	75	91
防水性 / Protection(Waterproof)	IP67			
ケーブル長 / Cable Length	3 m ※延長ケーブル3 m(0905800) 6 m(0905801) / 3 m ※ 3 m(0905800), 6 m(0905801)			

#### 外観図 / Outer Appearance/Dimensions Diagram



### 特徴 / Features

#### 高精度 / High Precision

小型光学スケール内蔵により、高精度ペンシル型ゲージを実現。  
 High Precision pencil type gage is realized using small optical scale system.

#### 小型・省スペース / Compact Design

ペンシル型(最大径 $\phi 10$ )により、隣接した多点測定が可能です。  
 Multipoint Measuring in closely-spaced areas is possible by this slim-shaped gages.

#### コストパフォーマンス / Cost & Performance

高性能ながら業界トップクラスの低価格。  
 High Performance and Low Price are achieved both. up to 100 million strokes(under our test conditions).

#### 防水性 / Waterproofness

保護等級IP67準拠で、高い耐環境性。  
 PHA has excellent resistance to environment with IP67.

#### 耐久性 / High Durability

すべり軸受の採用により、優れた耐久性があります。  
 ストローク回数一億回(当社試験方法による)  
 PHA has excellent durability using less-wearing bearing. PHA has achieved up to 100 million strokes(under our test conditions).

Technical support **TOSEI ENGINEERING CORP.** TEL. 81-29-830-1882 FAX. 81-29-830-1891 E-mail. amg@toseieng.co.jp



TOKYO SEIMITSU

- JAPAN TEL.81-29-831-1240
- CHINA TEL.86-138-1818-0289
- KOREA TEL.82-70-7500-2136
- TAIWAN TEL.886-3-5735161
- INDONESIA TEL.62-21-2961-7698
- MALAYSIA TEL.603-5613-0009
- INDIA TEL.0124-4241-673
- THAILAND TEL.66-38-193-282
- USA TEL.1-513-373-4844
- EU (Germany) TEL.49-89-546788-0
- EU (Hungary) TEL.36-06-1-362-0064
- MEXICO TEL.52-477-330-7793
- BRAZIL TEL.55-11-3565-2612
- PHILIPPINES TEL.632-831-1218

## 各種ラインナップ / Gage Line Up

ライトアングル型 PHA-13WL、PHA-26WL はバキュームリトラクトが可能  
 Right angle type are PHA-13WL and PHA-26WL.  
 Vacuum retract is possible by using Right angle type of PHA.

### スタンダードタイプ / Standard type

■ PHA-13W スタンダード型 / Standard type

■ PHA-13WL ライトアングル型 / Standard right angle type



### ロングタイプ / Long type

■ PHA-26W ロング型 / Long type

■ PHA-26WL ライトアングル型 / Long Right angle type

## ナット締めタイプをラインナップに追加。 / The nut-fixing type was released.

最小13 mm 間隔で隣接した多点測定が可能。  
 Multipoint Measuring is possible at intervals of 13 mm.

○ ナット締め  
 Nut-fixing



○ 割り締め  
 Split clamp



○ 割りスリーブ  
 Split sleeve



## 対応制御部 / Readouts & Interface Unit



### MINICOM-XD

- ・コンパクトで低価格 (小規模測定システムに最適)
- ・タッチパネル/アイコン表示により直感的な操作が可能
- ・充実した機能を搭載 (任意演算入力、ピークホールド機能)
- ・PHA 接続可能本数: 2 本
- ・Compact and Low Price Available (easy to start laboratory measuring system)
- ・Touch-Panel Icons Operation
- ・Various Practical Functions (user-modify arithmetic calc. input/Peak Value Holding function, etc.)
- ・Max Connectable PHA: 2 gages



### PULCOM-V10A

- ・豊富な拡張性 (LVDT との混在システムも構築可能)
- ・高い演算機能と高速サンプリングを実現
- ・PHA 接続可能本数: 4 本 (接続にはPHA 専用拡張ボードが必要。詳細はお問い合わせください。)
- ・Various Scalability for Measuring System (e.g. Building LVDTmixed System is possible)
- ・Multi-functional Calculation app. and High Sampling Rate
- ・Max Connectable PHA: 4 gages (additionally need the extension board for PHA. For further details, ask our office.)

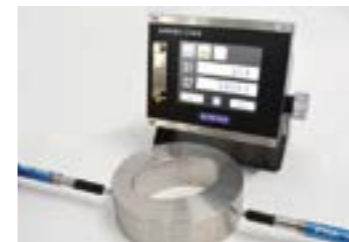


### PULCOM-V11D

- ・PULCOM-V10A 用の拡張ユニット
- ・PHA 接続可能本数: 最大32 本 [V10A【4本】+ V11D ×【最大7台】×【4本/台】]
- ・Extension Unit for PULCOM-V10A
- ・Max Connectable PHA: 32 gages [V10A(4 gages) + (V11D × (Max. 7 units) × (4 gages/unit))] = 32(gages in total)

## アプリケーション / Application

外径測定、段差測定、厚さ測定、多点測定、他。  
 Measuring Outer Diameter, Step, Thickness, and Several Points of workpieces, etc.



・外径測定例  
 Outer Diameter measurement



・段差測定例  
 Step measurement



ベアリング内輪の平面度を測定  
 The flatness of the bearing is measured.