

CITIZEN

CITIZEN

シチズンファインデバイス株式会社

〒401-0395 山梨県南都留郡富士河口湖町船津 6663-2

Tel.0555-22-1141 Fax.0555-23-2106

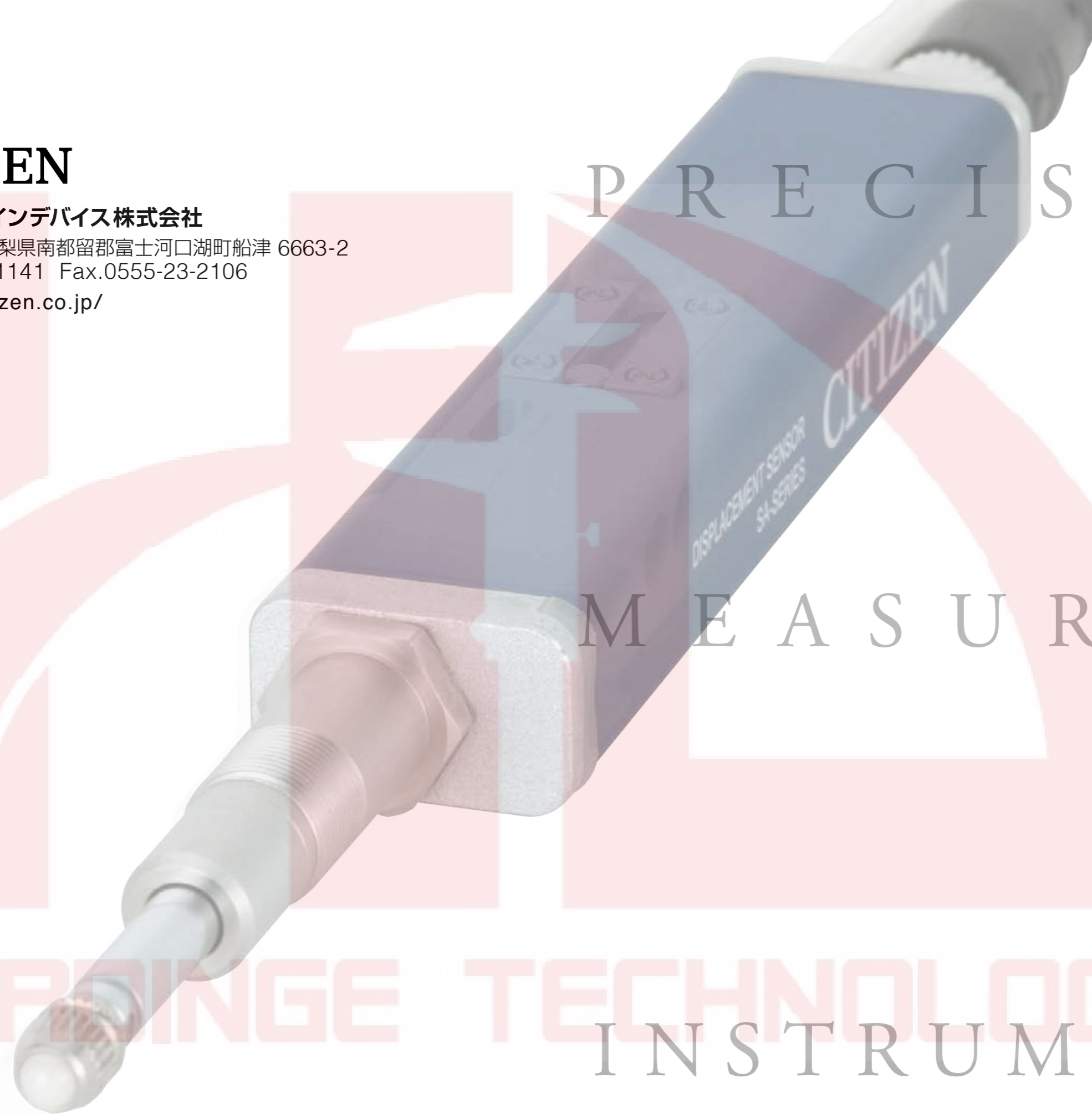
<http://cfd.citizen.co.jp/>

P R E C I S I O N

M E A S U R I N G

精密計測機器  
総合カタログ

I N S T R U M E N T S



HARDINGE TECHNOLOGY

※CITIZENはシチズン時計株式会社の登録商標です。  
※本カタログの記載内容は、お断りなく変更する事がありますのでご了承ください。  
※本製品は、外国為替および外国貿易管理法の規定により、戦略物資など輸出規制品に該当する可能性があります。  
※本品を輸出する場合は、弊社販売担当者にお問い合わせください。  
※本カタログの写真は印刷のため実際の商品の色と多少異なる場合があります。

# 削る、測る、組み立てる 極めた“ものづくり”の原点が信頼の証



極め付きの精緻さが要求される時計づくりを通して

“削る”“測る”“組み立てる”を磨き続けてきたシチズン。

“ものづくり”の原点ともいえる3つの技術。

それら全てを擁する計測器メーカーは

シチズンだけと言っても過言ではありません。

ミクロン単位の精度が要求される時計部品の測定で

真価を発揮してきた技術力が信頼性に対する証となり

今ではベアリング、自動車部品、電子部品等の

多様な分野での測定に貢献しています。



	page
Displacement sensor 変位センサ	
Digital Gauge デジタルゲージ SAシリーズ	13
Electric Micrometer 電気マイクロメータ エレメトロン	25
Signal Indicator & Micro Indicator シグナルインジケータ ・指針測微器 トリメトロン ミューメトロン	33
Measuring Stand スタンド 横型スタンド	37
Interconnect equipment アクセサリ 接続機器 等	41

Displacement sensor  
変位センサ

page 13 デジタルゲージ

## SAシリーズ

### 堅牢

W 軸受け構造の採用で、縦、横、斜めに荷重をかける耐久試験で、摺動回数 2 億回以上をクリア

### 精緻

アブソリュート方式で従来方式のデジタルゲージに比べミスカウントが大幅に減少

### 多彩なラインナップ

#### ■エアパーシ 仕様

切削油がかかる環境下でも使用可能

#### ■エア駆動 仕様

装置設計の簡素化が可能

#### ■ストローク品の充実

センサヘッドは 10mm、32mm、50 mm をラインナップ

### 用途に応じたコントローラ

卓上置きにも対応できる 1 チャンネルタイプ  
最大 16 台まで連結可能な連結タイプ  
データ出力に特化した多チャンネルタイプ



SA series



page 25 電気マイクロメータ

## エレメトロン

### 0.1 $\mu$ m 単位の測定が可能

高精度な測定を求めるならベストな選択

### 低測定カタイプも準備

柔らかいものや傷つきやすい対象物も、測定可能

### 差動トランス方式を用いた ロングセラー



Electric  
Micrometer



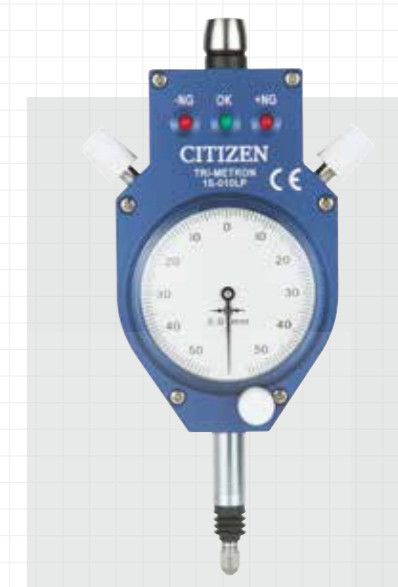
Measuring  
Stand

## 測定用スタンド page 37

製品の外径や内径が測定可能な  
横型スタンドをラインナップ

SAシリーズ、ミューメトロンを  
装着することで、  
測定誤差を極限まで抑えた測定が可能

特殊測定子を使用することで、  
異形ワークや溝などの測定も可能



シグナルインジケータ

## トリメトロン page 33

指針測微器

## ミューメトロン

### アンプ不要のシンプル構造

単純なOK/NG測定では最もローコスト

### 高精度指針測定機器

時計メカ構造により高精度化を実現

### 2タイプ

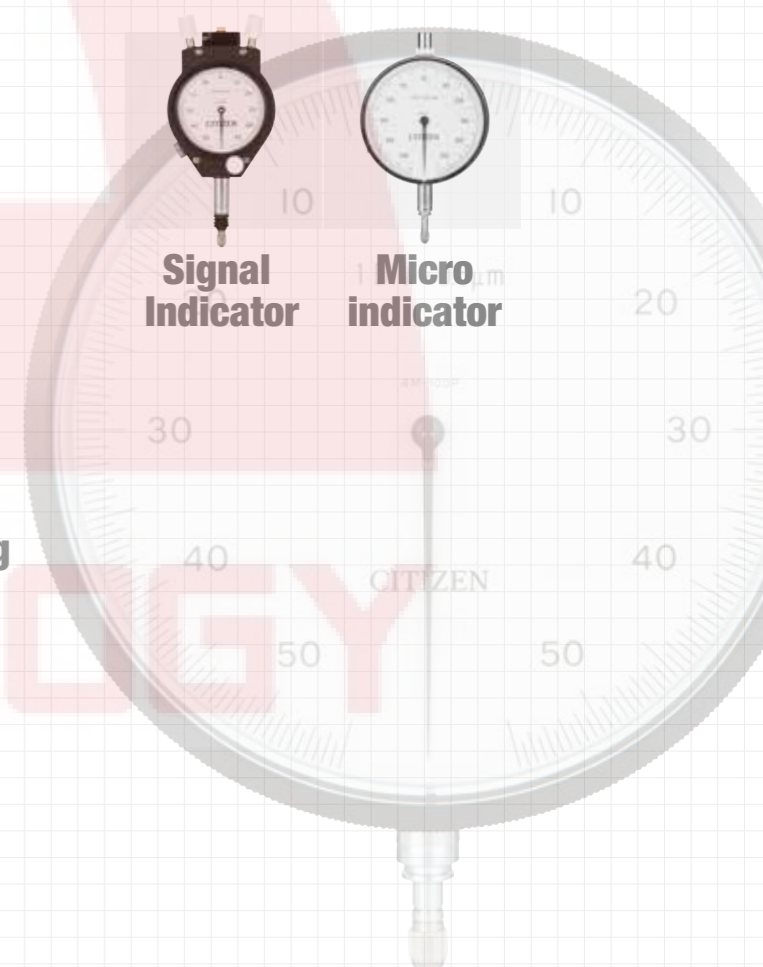
高精度機械式指針測微器ミューメトロンと、  
ミューメトロンに  
電気接点を組み込んだトリメトロン



Signal  
Indicator





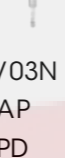


Micro  
indicator







# Lineup

	SAシリーズ	エレメトロン
測定範囲	10mm - 50mm	±0.5mm - ±1mm
分解能	0.1μm・0.5μm	0.1μm

測定範囲 分解能	±0.5 mm	±0.7 mm	±1 mm	10 mm	32 mm	50 mm
0.1 μm	DTH - L□□ DTH - L□□U 	DTH - P□□S DTH - P□□SH 	DTH - P□□ 	SA - S110 SA - S110/03N SA - S110AP SA - S110PD 		
0.5 μm				SA - S510 SA - S510/03N SA - S510AP SA - S510PD 	SA - S532	SA - S550

# Lineup

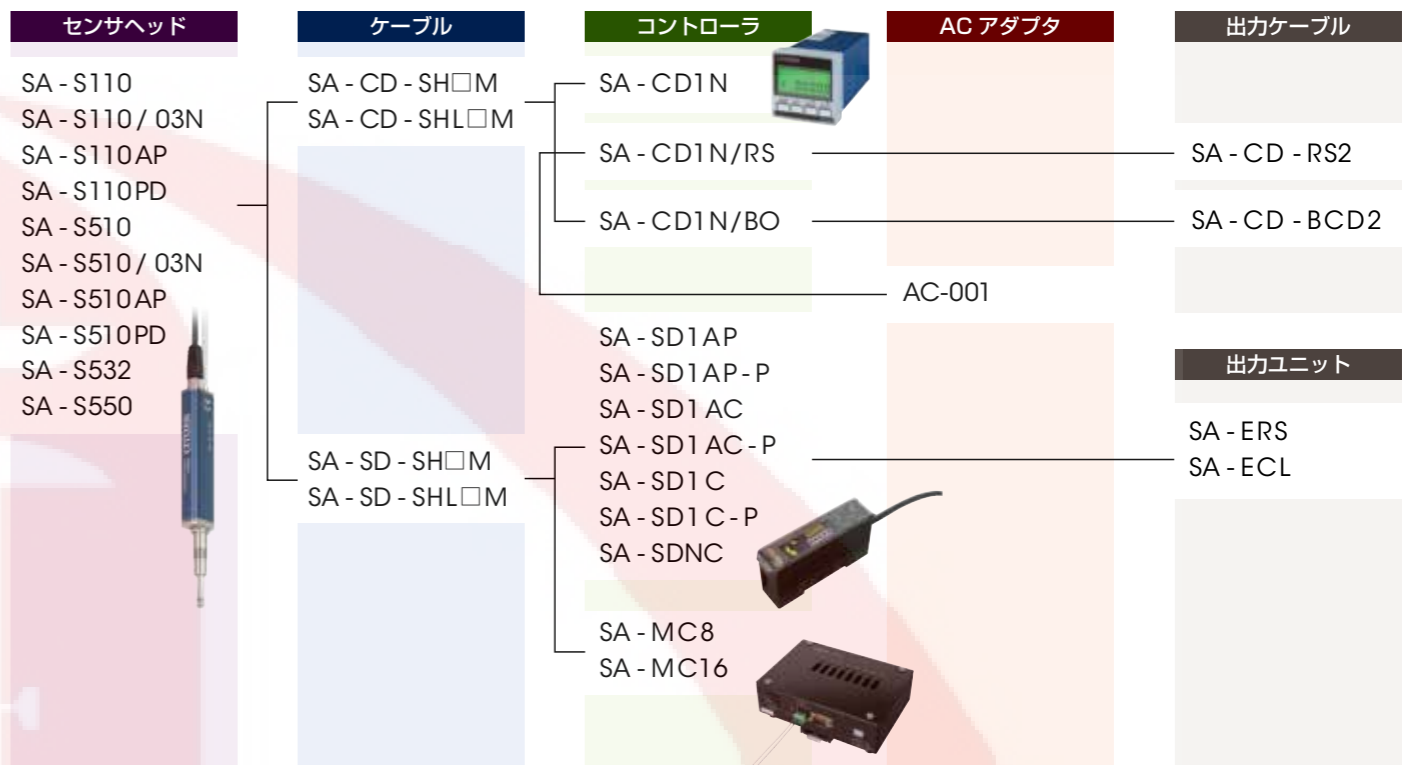
	トリメトロン	ミューメトロン
測定範囲	±0.05mm - ±0.6mm	±0.05mm
分解能	1μm - 20μm	0.5μm - 1μm

測定範囲 分解能	±0.05 mm	±0.1 mm	±0.5 mm	±0.6 mm
0.5 μm	4M - 100P 			
1 μm	1S - 100LP 1S - 100 2S - 100 			
2 μm	2M - 100 3M - 100 	2S - 200 		
10 μm			1S - 010LP 1S - 010	2S - 010
20 μm			1S - 010FI S 2S - 010FI S	

## SAシリーズ製品セット

センサヘッド・ケーブル・コントローラ・出力ケーブル

# System

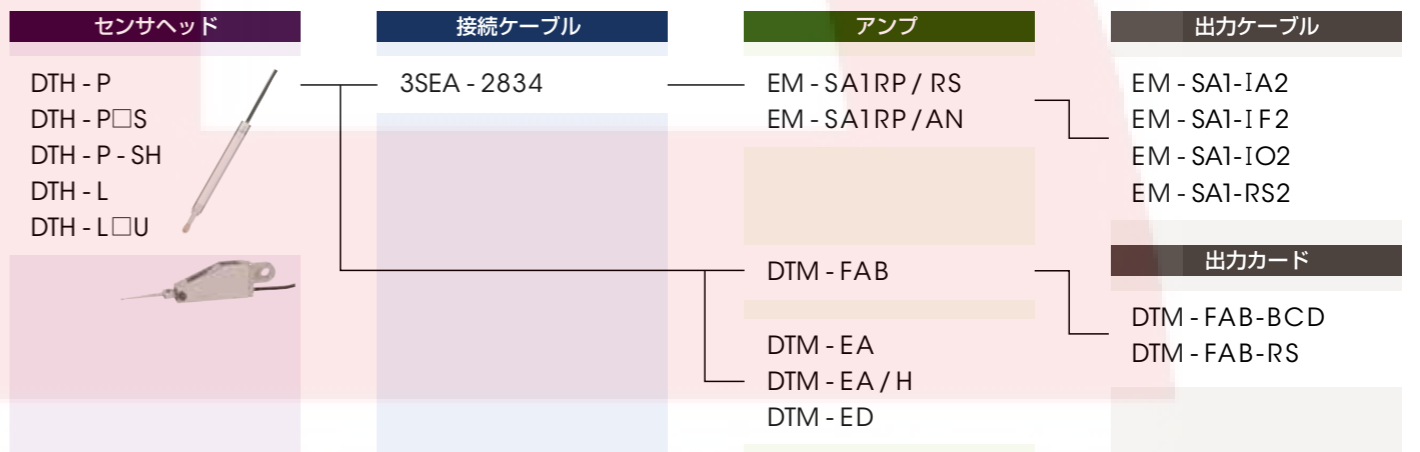


## エレメトロン 製品セット

センサヘッド・接続ケーブル・アンプ・出力ケーブル/出力カード

0.1 μm

# System



## トリメトロン 製品セット

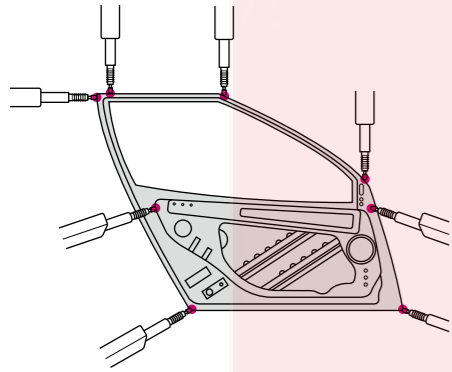
センサヘッド・シーケンサ対応コード・シーケンサ

# System



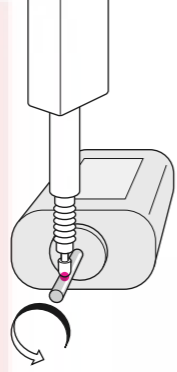
# Application

位置決め



・複数の測定子による多点同時測定によって、正確な取り付け位置を決定

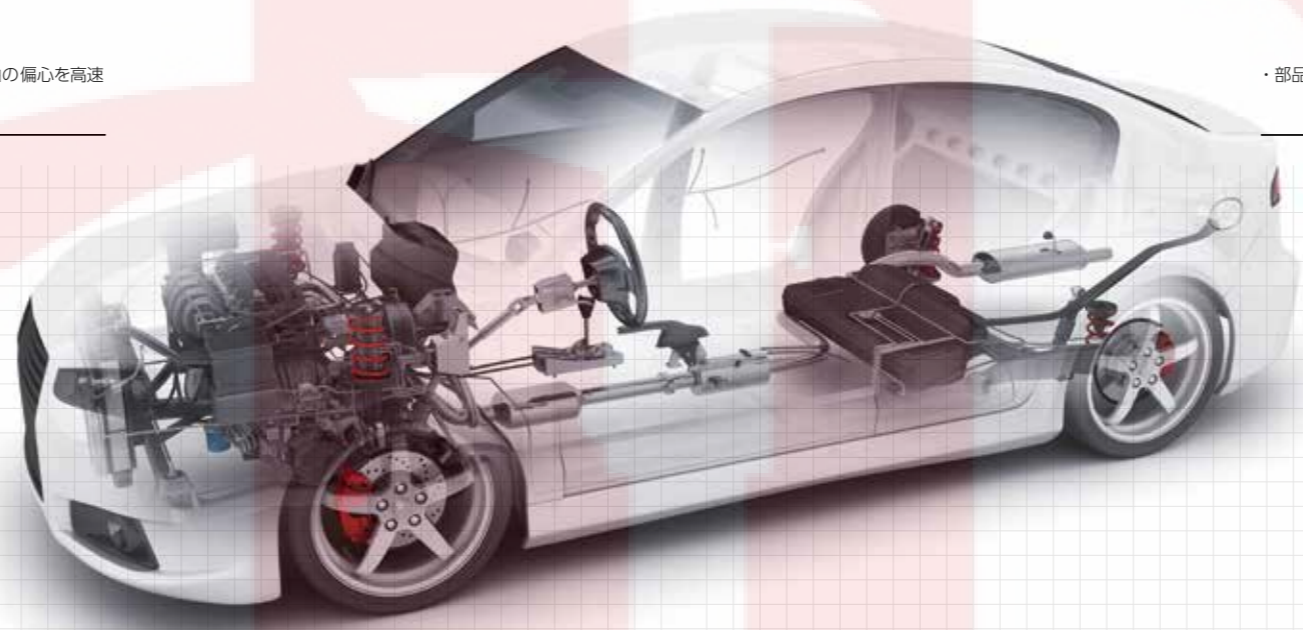
偏心測定



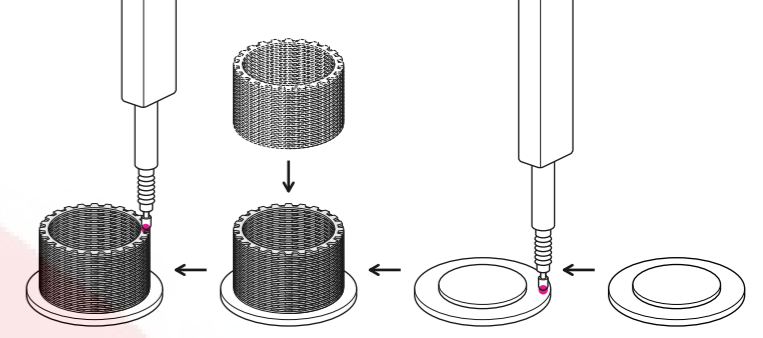
・ワイパー、ドア等で使用されるモーター軸の偏心を高速回転させながら測定

自動車を構成するあらゆる部品の測定が可能です。従来より高い精度が求められている現代の自動車産業に大きく貢献しています。

## Automobile 自動車



位置決め、高さ測定



・部品組み立ての各工程で、高さ測定により、OK・NGを判断

ドア

モーター

トランスミッション

ステアリング

ブレーキディスク

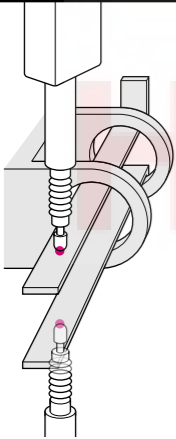
クランクシャフト

バルブ

エンジンピストンリング

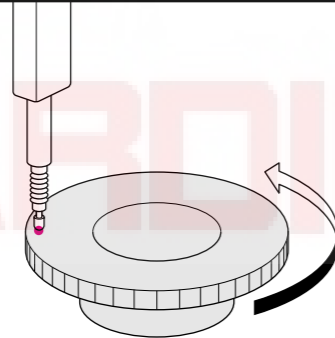
シリンダーヘッドカバー  
(アルミ製ダイキャスト製品)

角度・内径測定



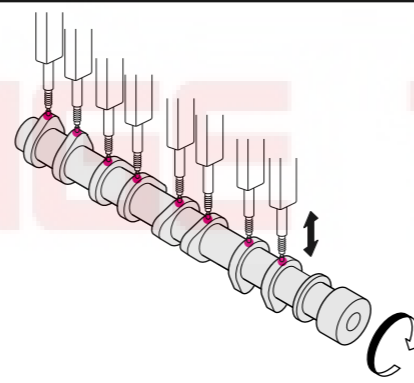
・2本の測定子によって、軸の内径・外径を測定

平坦度測定



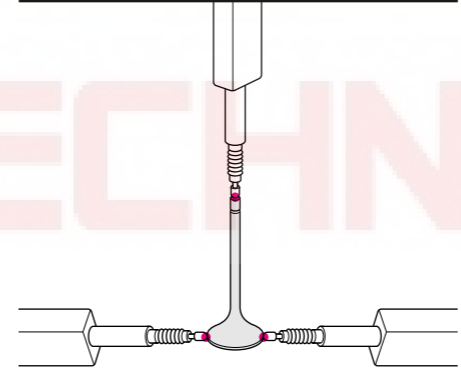
・ディスクを回転させ、1本の測定子で、ディスク面の平坦度を測定

形状・偏心・ジャーナル揺れ測定



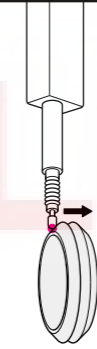
・シャフトに要求される、全ての測定に対応可能

外径・高さ測定



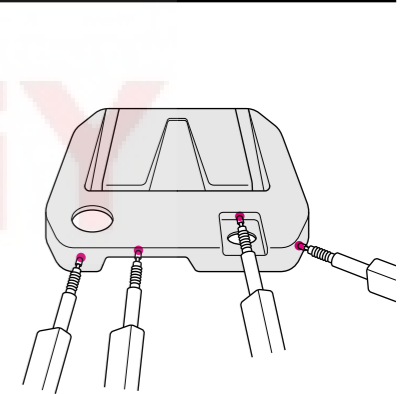
・複数の測定子による多点同時測定で、瞬時に測定

表裏・内径測定



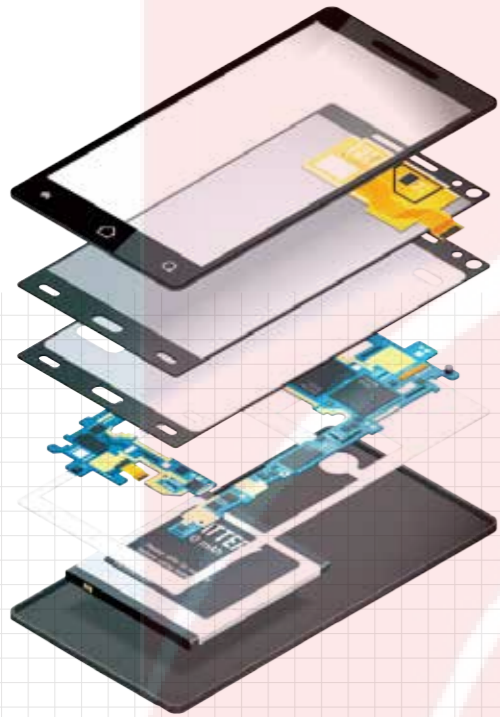
・ピストンリングを重ねた状態でセンサーを走らせ表裏を判断

高さ・平坦度測定

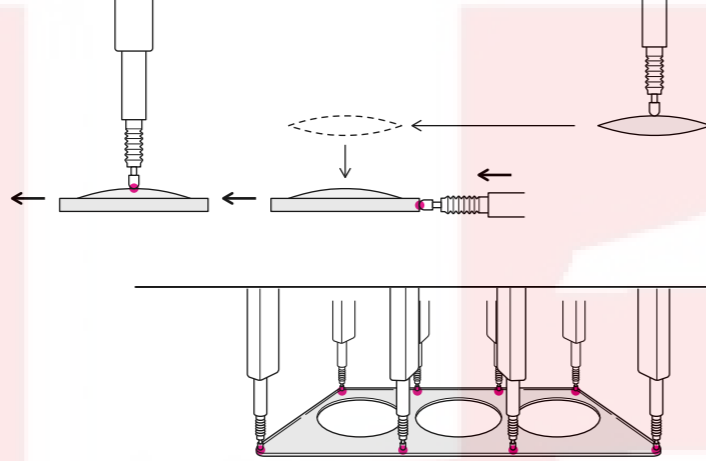


・複数の測定子による多点同時測定で、高さ・平坦度を測定

生活者の必需品となった  
携帯電話の部品の測定には、  
精密機器である  
時計の測定で培った  
技術が生きています。



位置決め、厚み・高さ・平坦度測定



・レンズ本体のOK・NGを厚み・高さ・平坦度測定で判断。組立時の正確な位置決めと、高さ測定によるOK・NG判断

カメラレンズケース

Mobile Phone  
携帯電話

バッテリー

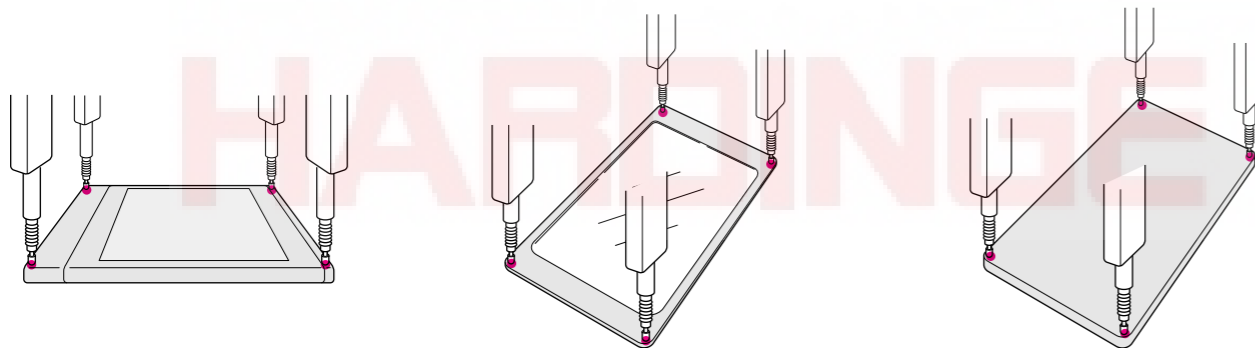
タブレット表面

筐体、カバー

高さ測定

厚み・平坦度測定

厚み・平坦度測定

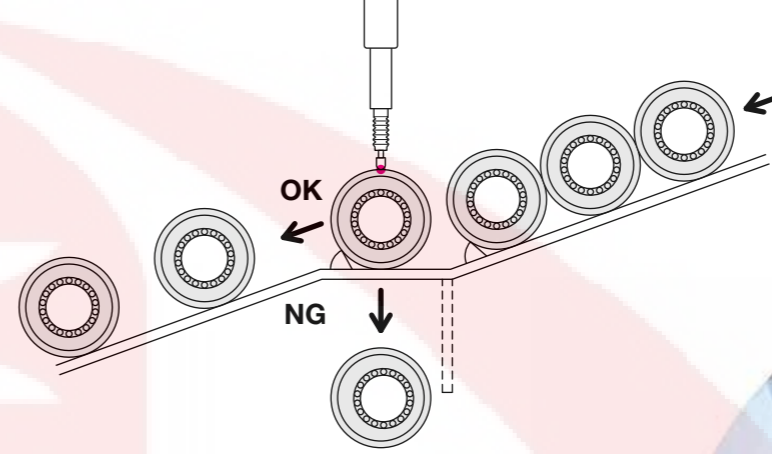


・1本の測定子で、マスターとの比較によりOK・NGを判断

・複数の測定子による多点測定で瞬時に判断

・複数の測定子による多点測定で瞬時に判断

高さ測定



・加工後の最終ラインで、高さ測定によりOK・NGを判断

完成品

Bearing  
ベアリング

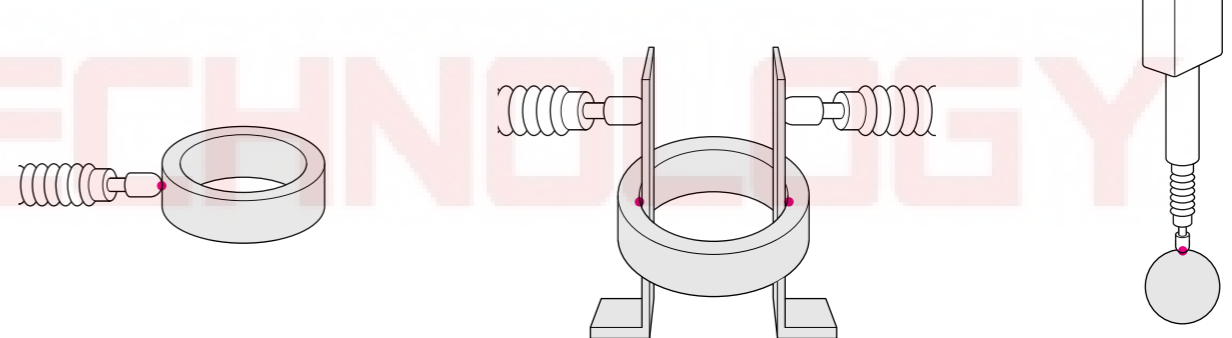
ボールベアリング軸受

ボール

高さ測定

外径・内径測定

高さ測定



・1本の測定子で、マスターとの比較でOK・NGを判断

・2本の測定子で測定。外径と内径の測定は別工程

・1本の測定子で、マスターとの比較によりOK・NGを判断

多くの工業製品に用いられる  
ベアリング。  
創業時から  
測定に取り組んでおり、  
経験と実績は国内随一です。

PRECISION  
MEASURING  
INSTRUMENTS

Digital Gauge  
デジタルゲージ

# Displacement Sensors

## 変位センサ

アブソリュート方式とW軸受け構造により、さらに精度の高い測定と耐久性を実現したSAシリーズです。スピンドルの絶対位置を光学的に検出し、高い分解能で出力する高精度接触式変位センサ。エアパージ仕様タイプは本体の内圧を高めることで、外部からの異物侵入を防ぎ、浸透性の高い油やクーラント液、切削液等を用いる環境下でも精細な測定が可能です。

## Digital Gauge デジタルゲージ SAシリーズ

### 先進のアブソリュート方式が ミスカウントをなくす

光学式アブソリュートエンコーダ方式を採用。電源を入れた瞬間に絶対位置を読み取るため、電源を入れるたびにマスタ合わせをする必要がありません。毎回のセットアップ時間が短縮でき、作業効率が上がります。

### スリムでタフネスな W軸受け構造

測定部上下にメタル軸受けを設け、さらに頑強なダイカストボディ部に配置することで、圧倒的な耐久性を実現しました。振動、衝撃、横荷重等に強く、スリムでありながらタフネスさを兼ね備え、現場の信頼を勝ち取っています。



### 検出器

アブソリュート方式検出器

SA-S110, SA-S110/03N  
SA-S510, SA-S510/03N  
SA-S532  
SA-S550  
SA-S110AP / SA-S510AP  
エアパージ仕様  
SA-S110PD / SA-S510PD  
エア駆動仕様



### コントローラ

SA 検出器用コントローラ

SA-CD  
SA-SD  
SA-MC8 / SA-MC16  
SA-ERS  
SA-ECL



### アクセサリ

SA検出器用コントローラ

#### SAコネクタケーブル

SA-CD  
SA-SD

#### 出力ケーブル

SA-CD-RS2  
SA-CD-BCD2

#### ACアダプタ

SA-CD1N用  
SA-CD1N / BO用  
SA-CD1N / RS用  
AC-001

#### 測定子

F-001, 101, 201, 301  
F-002  
F-171  
F-105  
F-106  
F-501  
F-502  
F-503  
F-504  
F-505  
F-507  
F-508

#### ゴムベローズ

SA-S510,110用  
M-137  
SA-S532用  
M-142  
SA-S550用  
M-143

#### フィンガーレバー

M-129

#### インジケータブッシュ

M-150

#### ラグホルダー

SMA-0417

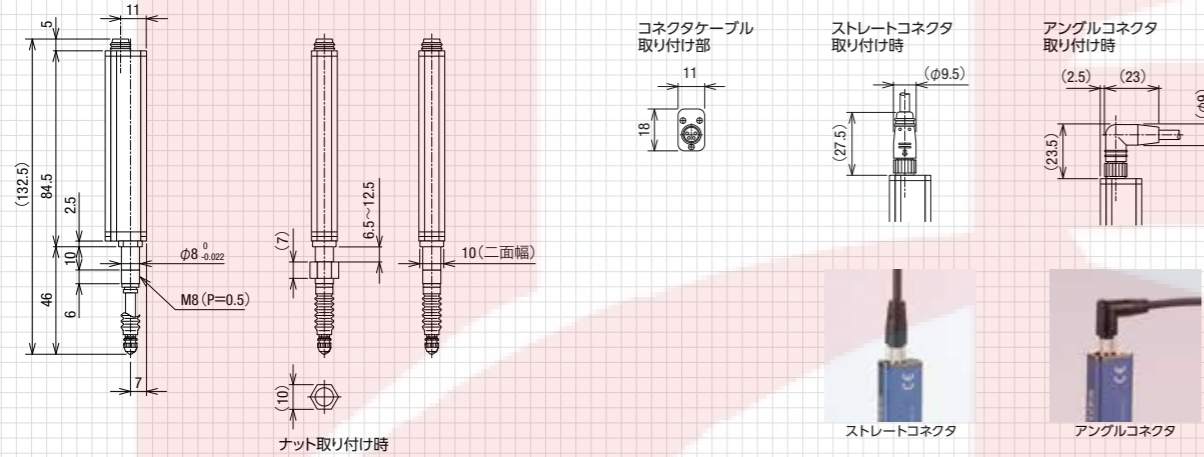
SA series

0.1 μm 分解能  
1.65 N 測定力  
0.35 N 測定力  
10 mm 測定範囲  
8 mm ステム径

0.5 μm 分解能  
1.65 N 測定力  
0.35 N 測定力  
10 mm 測定範囲  
8 mm ステム径

## SA-S110, SA-S110/03N | SA-S510, SA-S510/03N

W軸受構造、ダイカストボディにより高耐久を実現。アブソリュート方式の採用で、ミスカウントもなくなりました。  
最小読取量0.5μm (SA-S510, SA-S510/03N) に加え、0.1μm (SA-S110, SA-S110/03N) の高分解能も準備。様々な測定場面で威力を発揮します。



形式	SA-S110, SA-S110/03N	SA-S510, SA-S510/03N
測定方式	光学式アブソリュートリニアエンコーダ方式	
測定範囲	10 mm	
最小読取量	0.1 μm	0.5 μm
指示精度 (P-P)*1	1.0 μm	2.0 μm
測定力*2	1.65N 以下 (SA-S □ 10) / 0.35N 以下 (SA-S □ 10/03N)	
保護等級*3	IP67 相当	
質量	約 80g	
ケーブル	別売オプション	
測定端子	セラミック球 直径 3.175mm	
ゴムベローズ*4	材質 NBR	

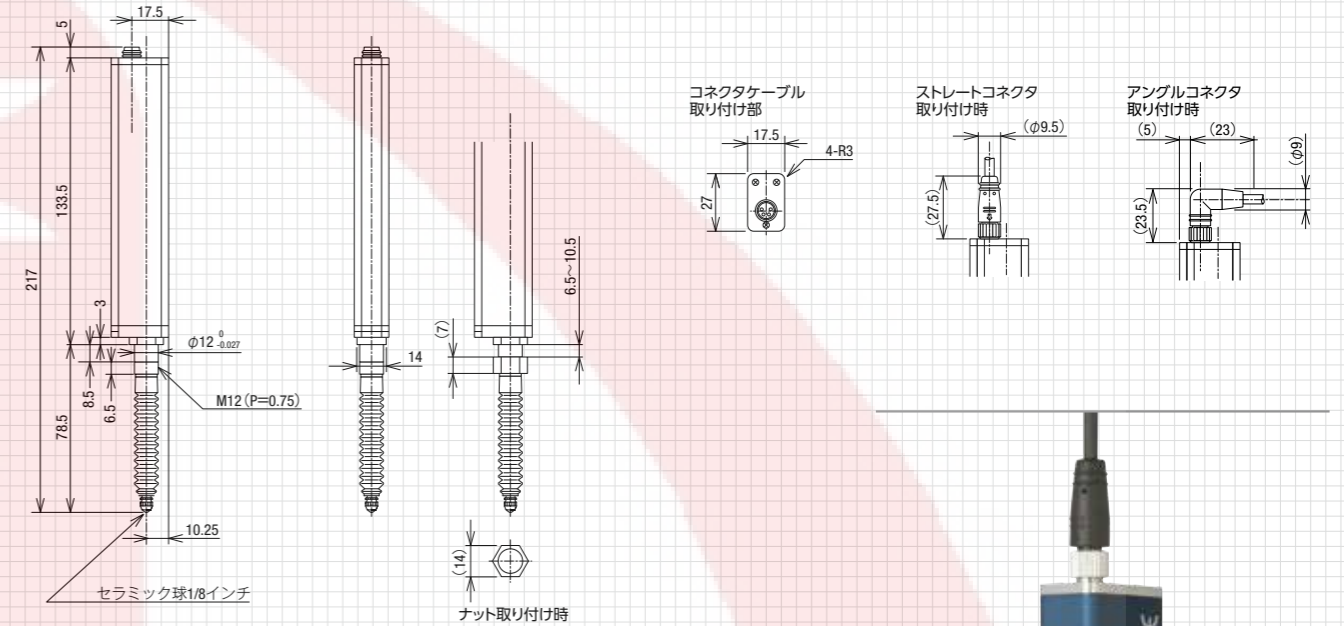
\*1 仕様値は周囲温度 20℃時の値です。  
\*2 測定端子を鉛直下向きにして、10mm 押し込んだ時の値です。  
(SA-S □ 10/03N はゴムベローズ未装着時の値です。)  
\*3 ゴムベローズが正しく装着されていること、また損傷等がない場合に限ります。  
\*4 SA-S □ 10/03N はゴムベローズが装着されておりません。



0.5 μm 分解能  
32 mm 測定範囲  
12 mm ステム径

## SA-S532

32mmのロングストローク。高耐久はそのままに測定のレパトリリーが広がりました。



形式	SA-S532
測定方式	光学式アブソリュートエンコーダ方式
測定範囲	32mm
最小読取量	0.5 μm
指示精度 (P-P)*1	3 μm 以下
測定力*2	2.97N 以下
保護等級*3	IP67 相当
質量	約 150g
ケーブル	別売オプション
測定端子	セラミック球 直径 3.175mm
ゴムベローズ	材質 NBR

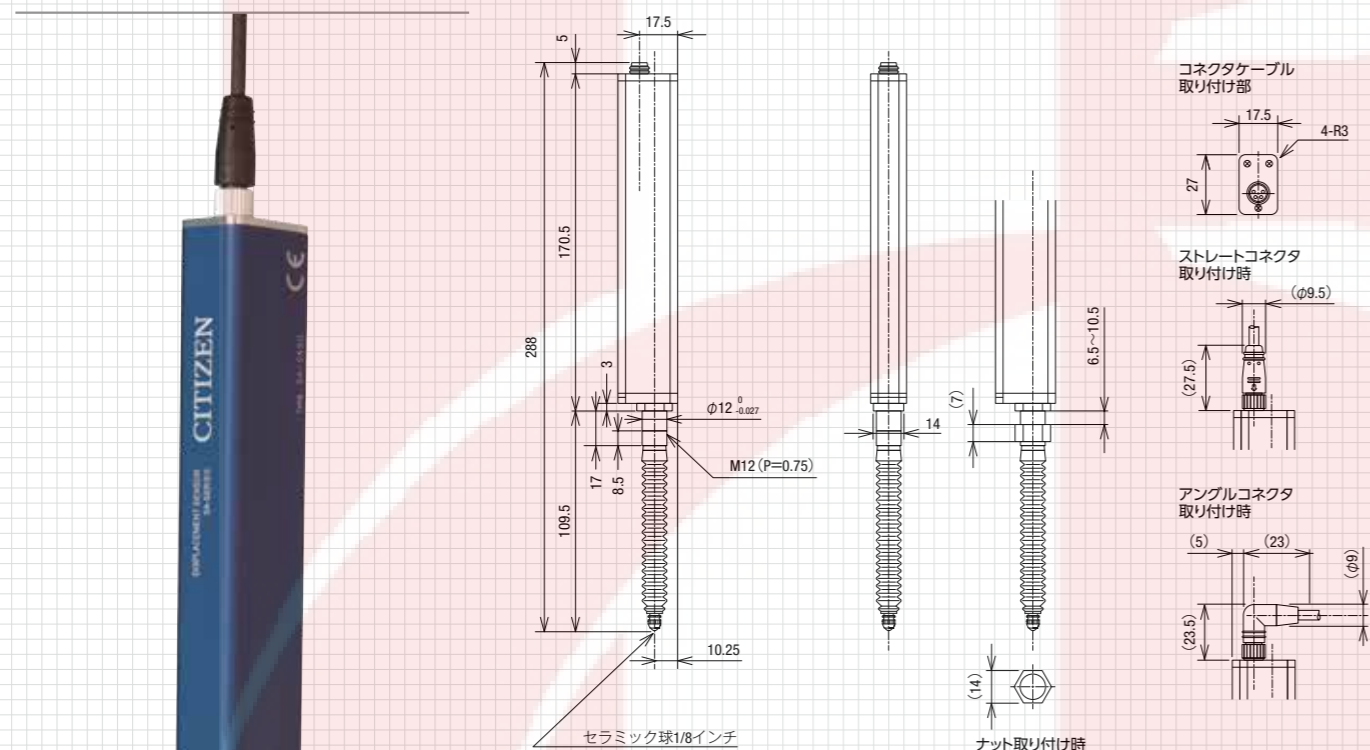
\*1 仕様値は周囲温度 20℃時の値です。  
\*2 測定端子を鉛直下向きにして、32 mm 押し込んだ時の値です。  
\*3 ゴムベローズが正しく装着されていること、また損傷等がない場合に限ります。



0.5 μm 分解能  
50 mm 測定範囲  
12 mm ステム径

# SA-S550

50mmの超ロングストローク。大型部品等の測定に無理なく対応できます。



形式	SA-S550
測定方式	光学式アブソリュートリニアエンコーダ方式
測定範囲	50mm
表示分解能	0.5 μm
指示精度 (P-P) *1	3.5 μm 以下
測定力*2	3.5N 以下
保護等級*3	IP67 相当
質量	約 250g
ケーブル	別売オプション
測定端子	セラミック球 直径 3.175mm
ゴムベローズ	材質 NBR

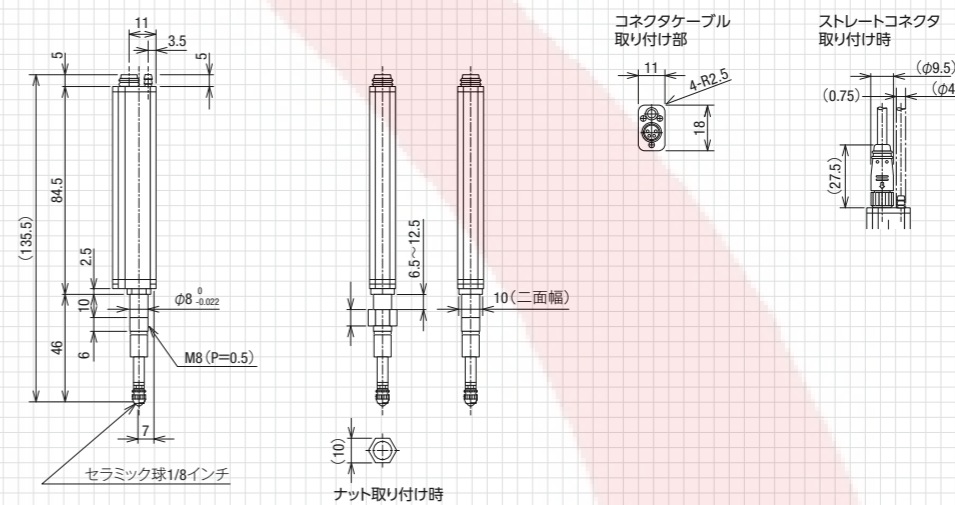
\*1 仕様値は周囲温度 20℃時の値です。  
\*2 測定端子を鉛直下向きにして、50mm 押し込んだ時の値です。  
\*3 ゴムベローズが正しく装着されていること、また破損等がない場合に限りません。



0.1 μm 分解能  
0.5 μm 分解能  
10 mm 測定範囲  
8 mm ステム径

# SA-S110AP / SA-S510AP (エアパーシ仕様)

エアパーシの採用で究極の耐環境性を実現しました。エアパーシによりボディ本体の内圧を高めることにより、外部からの異物侵入を防ぎ、浸透性の高い油やクーラント液、切削液等がかかる環境下でも威力を発揮します。



形式	SA-S110AP	SA-S510AP
位置検出方式	光学式アブソリュートエンコーダ方式	
測定範囲	10mm	
使用流体	空気	
使用圧力範囲	0.05 ~ 0.10MPa	
エアチューブ仕様	外径 φ 4mm / 内径 φ 2.5mm	
耐圧	0.2MPa	
測定力	1.5 ~ 3N *2	
最小読取量	0.1 μm	0.5 μm
指示精度 (P-P) *1	1.0 μm 以下	2.0 μm 以下
質量	約 80g	
保護等級*3	IP67 相当	
ケーブル*4	別売オプション	
測定端子	セラミック球 直径 3.175mm	

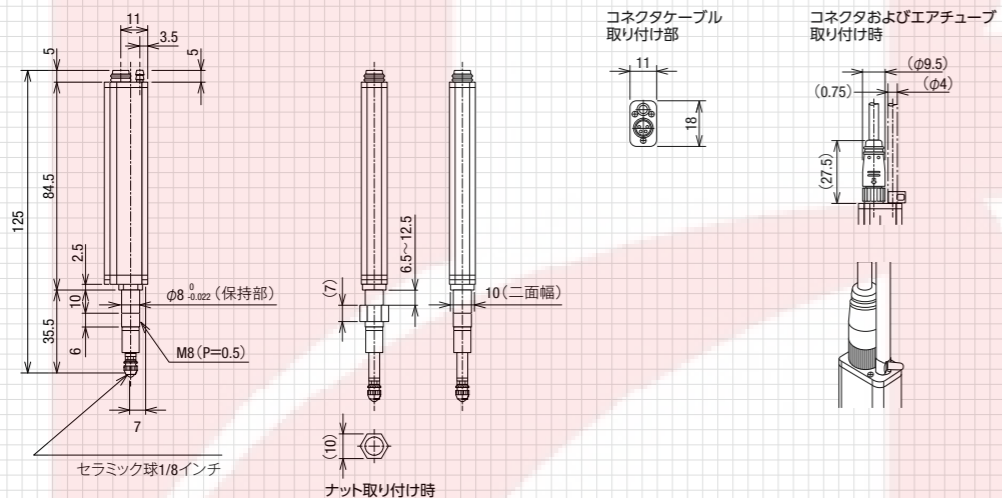
\*1 仕様値は周囲温度 20℃時の値です。  
\*2 供給エア圧により変動します。また、製品の組立精度やシール材(Oリング)の摩擦状態により異なります。  
\*3 エアチューブ接続時かつ、シール部が劣化、損傷のない場合に限りません。  
\*4 アングルタイプのコネクタケーブルは使用できません。  
○ゴムベローズは装着されておりません。



0.1 μm 分解能  
0.5 μm 分解能  
10 mm 測定範囲  
8 mm ステム径

## SA-S110PD / SA-S510PD (エア駆動仕様)

スピンドルをエアで上下させるエア駆動構造により、設備設計の手間が大幅に削減され、また、測定スピードもアップ。



形式	SA-S110PD	SA-S510PD
位置検出方式	光学式アブソリュートエンコーダ方式	
測定範囲	10mm	
最小読取量	0.1 μm	0.5 μm
指示精度 (P-P)*1	1 μm 以下	2 μm 以下
測定力	*2	
使用流体	ドライエア	
使用圧力範囲	0.14 ~ 0.16MPa *3	
適用エアチューブ	外径φ 4mm / 内径φ 2.5mm	
耐圧	0.2MPa	
保護等級*4	IP67 相当	
質量	約 80g	
ケーブル*5	別売オプション	
測定端子	セラミック球 直径 3.175mm	

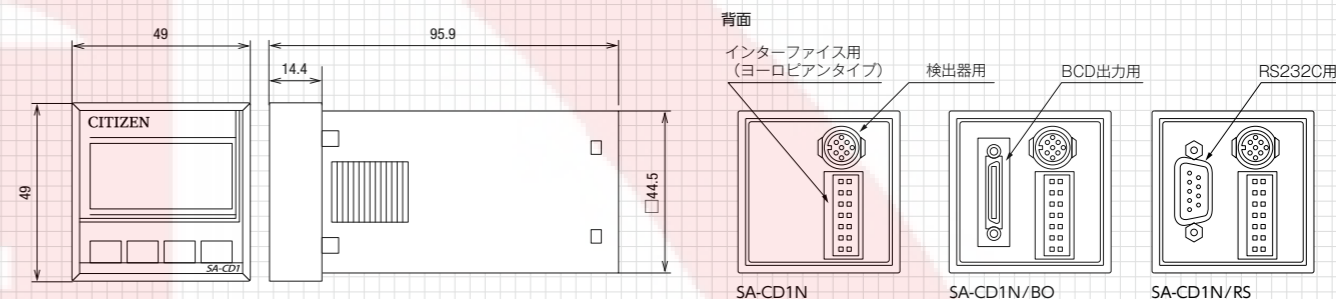
\*1 仕様値は周囲温度 20℃時の値です。  
\*2 使用するエア圧によって測定力が変化します。  
またシールキャップを外すことにより、低測定力タイプとして使用することが可能です。  
\*3 供給エア圧により変動します。また、製品の組立精度やシール材(Oリング)の摩擦状態により異なります。  
\*4 エアチューブ接続時かつ、シール部が劣化、損傷のない場合に限りです。  
\*5 アンブルタイプのコネクタケーブルは使用できません。  
○ゴムベローズは装着されておりません。



I/O 出力  
RS-232C 出力  
BCD 出力

## SA-CD

1チャンネル仕様のコンパクトコントローラ。赤と緑のバックライトで合否判定も容易です。



形式	SA-CD1N	SA-CD1N/BO	SA-CD1N/RS
表示	極性及び6桁、モード表示、 緑/赤バックライト付き液晶		
表示分解能*1	0.1 μm / 1 μm / 10 μm		
表示範囲	-99.9999 ~ 99.9999mm		
入出力	I/O	○ (-NG / OK / +NG / エラー)	
	BCD	○	—
	RS	—	○
検査器入力数	1ch		
データホールド機能	外部信号によるデータのホールド		
仕分機能	7ランク (最大7種の登録可能)		
ピーク測定	最大、最小、最大-最小、最大-最小/2		
電源電圧	DC12-24V (± 10%)		
消費電流	200mA 以下 (センサヘッド接続時)		
添付品	パネル取付枠		
専用オプション (別売)	—	BCD 出力用 ケーブル	RS232C ケーブル*2
	—	SA-CD- BO2M	SA-CD- RS2M
ACアダプタ	AC-001		

\*1 ご使用されるセンサヘッドの最小読取量に依存します。  
\*2 EXT RS IN (トリガ入力) が不要な場合は、市販のインターリンクケーブルが使用できます。



公差判定を一目で確認  
設定値に応じてバックライトが  
緑 (OK) と赤 (NG) に変わるので、速く離れた場  
所からでも一目で確認できます。



使い勝手を追求した最大7ランクの仕分け機能

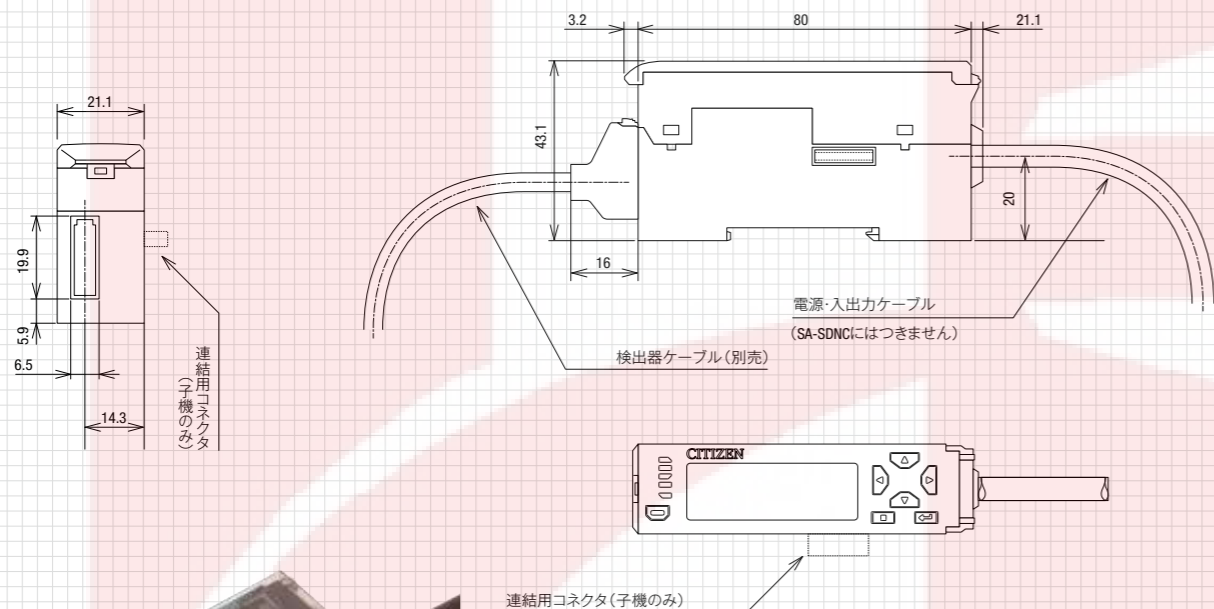
3種類の出力端子が選べます  
標準インターフェースに加え、BCD、RS-232C 出力モデルもライン  
ナップ。設備に対応したモデルが選べます。



I/O  
出力

# SA-SD1AP / SD1AC / SD1C / SDNC

最大16台まで連結可能な小型コントローラ。DINレールにより連結設置が可能です。



超コンパクトボディに多彩な機能  
最大16台まで連結

親機1台に子機を最大15台連結することができ、全てのコントローラは一括制御できます。多点の演算も容易に行えます。また、DINレール用のガイド爪を備えた超コンパクトボディで、ラインへの連結設置も簡単です。  
※通信ユニット使用時は最大14台

DINレールに連結設置

多用途に使えるデュアルデジタル表示

視認しやすいVA高コントラスト液晶

形式	種類	親機			子機	
	NPN	SA-SD1AP	SA-SD1AC	SA-SD1C	SA-SD1C	SA-SDNC
	PNP	SA-SD1AP-P	SA-SD1AC-P	SA-SD1C-P	SA-SD1C-P	SA-SDNC
表示	全方位VA方式液晶					
	極性、測定値(2段階表示)、サークルバー表示					
表示分解能 <sup>*1</sup>	0.1 μm / 1 μm / 10 μm / 100 μm					
表示範囲	-199.9999 ~ 199.9999mm					
アナログ出力	○ (4 ~ 20mA)					
I/O 入出力	○					
検査器入力数	1ch					
連結機能	親機1台に対して、子機15台まで					
演算機能	最大値、最小値、平坦度、平均値、基準差、ねじれ、反り、厚み					
ホールド機能	サンプルホールド、最大、最小、最大-最小、最大-最小/2、他					
電源電圧	DC24V (±10%)					
消費電流 <sup>*2</sup>	70mA以下 (センサヘッド接続時)					
ケーブル	電源、アナログ出力、I/O入出力複合ケーブル2m付	アナログ出力、I/O入出力複合ケーブル2m付	I/O入出力ケーブル2m付	-		

※1 ご使用されるセンサヘッドの最小読取り量に依存します。  
※2 消費電流は、アナログ電流出力を含みません。  
◎通信ユニット (SA-ERS) 使用時は子機14台までとなります。



断線や異常時も自己診断してお知らせ

万一のセンサヘッド故障やケーブルの断線・未接続など異常を検出して、エラー表示で直ちにお知らせします。



RS-485  
出力

# SA-ERS

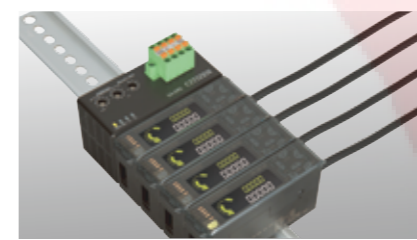
RS485 Modbusに対応した通信ユニット。  
スピーディーなデータ送信が可能です。

形式	SA-ERS
適合コントローラ	SA-SD □
接続台数	1台のSA-ERSにつき最大15台 (親機1台、子機14台)のコントローラ
電気的特性	EIA RS-485 準拠
通信方式	2線式半二重方式
通信プロトコル	MODBUS (RTU/ASCII) / MEWTOCOL-COM <sup>*1</sup>
電源電圧 <sup>*2</sup>	DC24V (±10%)
消費電流	40mA以下

※1 MEWTOCOLはパナソニックデバイス SUNX 側の登録商標です。  
※2 電源は連結されたコントローラ親機から供給されます。

SA-SD専用なので、計測監視システムが一体化できます

一体化した専用通信コネクタで連結設置・取り外しが簡単です。また、SA-ERS 1台にコントローラを最大15台連結(親機+子機14台)することができます。



35mmDINレールに連結設置

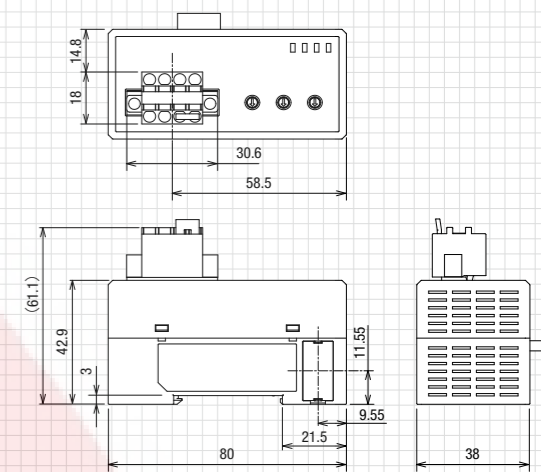
CC-Link  
出力

# SA-ECL

CC-Linkに対応した通信ユニット。  
最大10Mbpsの高速通信が可能です。

形式	SA-ECL
適合コントローラ	SA-SD □
接続台数	1台のSA-ECLにつき最大15台 (親機1台、子機14台)のコントローラ
電源電圧 <sup>*1</sup>	DC24V (±10%) リップル0.5V (P-P) 含む
消費電流	80mA以下
通信方式	CC-Link ver.1.10 / ver.2.00 切替式 <sup>*2</sup>
リモート局分類	リモートデバイス局
占有局数	CC-Link ver.1.10 : 4局、ver.2.00 : 2局 切替式
局番設定	1 ~ 64 (0および65以上はエラー)
通信速度	156Kbps 625Kbps 2.5Mbps 5Mbps 10Mbps
最大伝送距離	1,200m 900m 400m 160m 100m
使用周囲温度	-10 ~ +45°C (但し結露および氷結しないこと)、保存時: 20 ~ +60°C
使用周囲湿度	35 ~ 85%RH、保存時: 35 ~ 85%RH
材質	本体ケース: PC
質量	約80g

※1 電源は連結されたコントローラ親機から供給されます。  
※2 CC-Linkは三菱電機株式会社の登録商標で、CC-Link協会が管理する商標です。

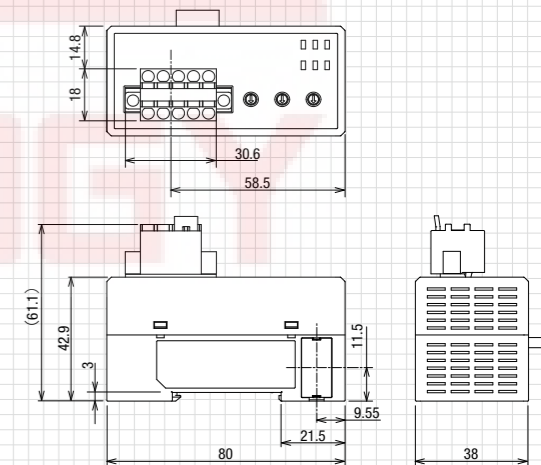


高速 Modbus に対応、大規模化に最適

電源はコントローラ SA-SD 親機から供給

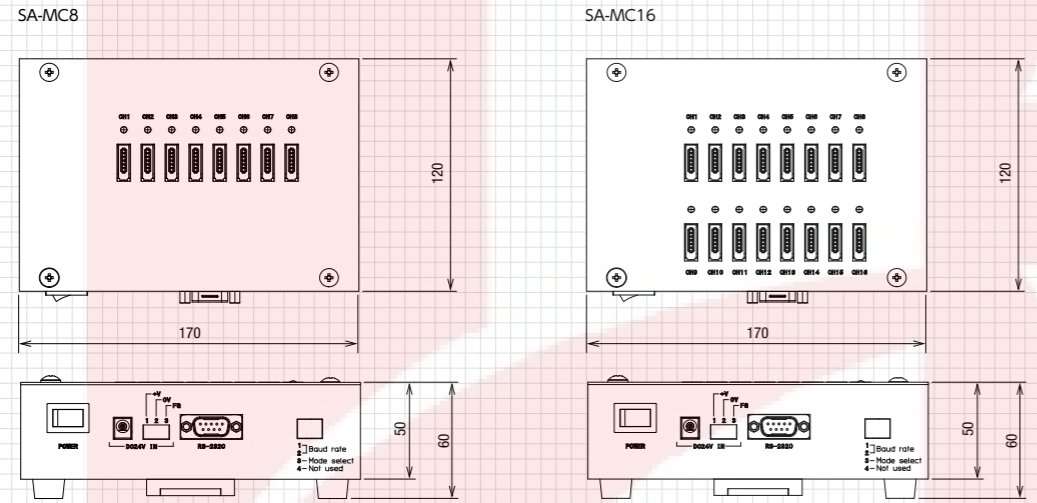
MEWTOCOL ※ 通信も選べます

※ MEWTOCOL はパナソニックデバイス SUNX (株) の登録商標です。



# SA-MC8 / SA-MC16

RS-232Cデータ出力に特化した、多チャンネルタイプのコントローラ。  
8チャンネル、16チャンネルを用意しております。



SA-MC8



SA-MC16

形式	SA-MC8	SA-MC16
表示	各 CH のステータス表示用 LED	
分解能 <sup>*1</sup>	0.1 $\mu$ m	
表示範囲	-99.9999 ~ 99.9999mm	
センサヘッド入力数	8ch	16ch
外部出力	RS-232C 装着 (測定データ出力)	
電源電圧	DC24V (± 10%)	
消費電流	500mA 以下 (センサヘッド接続時)	

\*1 ご使用されるセンサヘッドの最小読取量に依存します。



### SAシリーズに対応。簡単で便利なマルチ測定可能

扱いやすいサイズで、安心確実なマルチ測定システムが構築できます。RS-232Cの汎用通信、求めている制約をクリアしながら簡単にマルチチャンネル化を実現できます。最大16チャンネルの計測値データ出力が可能です。



シンプル表示で判りやすいステータス LED ランプ

8チャンネル、16チャンネルが選べます



DINレールガイド  
SA-MC8、SA-MC16 共に  
DINレール設置が可能です。

TECHNOLOGY

Electric  
Micrometer  
電気マイクロメータ

Displacement  
Sensors

変位センサ

あらゆる測定条件に多彩な仕様で応えるエレメトロンは、差動トランス方式を用いたロングセラー。0.1  $\mu$ m 単位レベルの高精度な計測や、低い測定力 (0.1g) を必要とする計測に最適です。標準的なプランジャタイプと、計測物のキズや変形に配慮した測定方向を自由に変えられるユニバーサルタイプ (テコ式)、狭い場所に対応する小型タイプをラインナップしています。

Electric Micrometer  
電気マイクロメータ  
エレメトロン

Plunger  
プランジャタイプ

標準的なセンサヘッドです。  
ボールリテーナとスプリングで保持されたプランジャの先端に接触子がついています。  
温度変化の激しい環境でも  
耐久性に優れたボディにより、  
さまざまな計測物の正確な測定が可能です。

Universal  
ユニバーサルタイプ (テコ式)

テコの軸受機構は大きな負荷や変動に対し、  
壊れにくいというメリットがあります。  
また、測定方向を自由に変えられるため  
使用場所を選ばず、  
計測物を傷つけたり  
変形させたりといった心配もありません。  
ベアリングの振れ測定等に用いられます。

検出器

電気マイクロメータ  
エレメトロン

DTH-P  
DTH-P□S  
DTH-P-SH  
DTH-L  
DTH-L□U



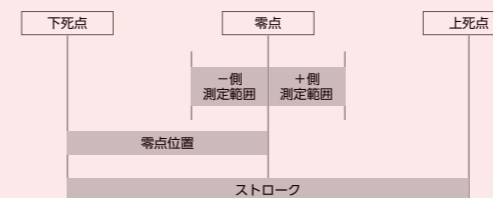
アンプ

電気マイクロメータ  
エレメトロン

EM-SA1R  
DTM-FAB  
DTM-EA  
DTA-EA / H  
DTM-ED



測定範囲



アクセサリ

電気マイクロメータ  
エレメトロン

出力ケーブル

EM-SA1-1A2  
EM-SA1-1F2  
EM-SA1-1O2  
EM-SA1-RS2

変換ケーブル

3SEA-2834

測定子

F-001, 101, 201, 301  
F-002  
F-171  
F-105  
F-106  
F-501  
F-502  
F-503  
F-504  
F-505  
F-507  
F-508

ゴムベローズ

M-131

フィンガーレバー

M-129

インジケータブッシュ

M-150

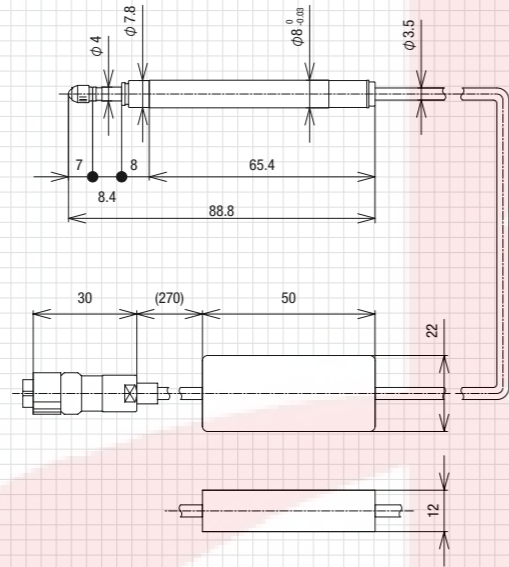
ラグホルダー

SMA-0417

# DTH-P

低い測定力を必要とする計測に最適。豊富な測定力を準備。

0.1	0.2	0.4	0.7	±1	3	8
μm	N	N	N	mm	m	mm
分解能	測定力	測定力	測定力	測定範囲	ケーブル長	ステム径



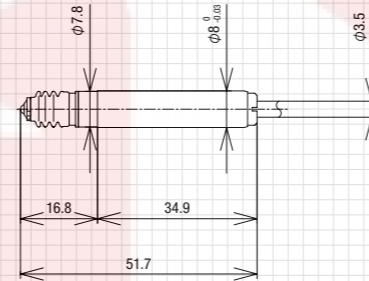
形式	DTH-P20	DTH-P40	DTH-P70	DTH-P16AL
測定力	0.196N	0.392N	0.686N	0.157N
測定範囲	± 1mm (Aタイプは -0.4 ~ +1mm)			
ストローク	4mm (Aタイプは 3.5mm)			
零点位置	約 2mm (Aタイプは 0.5mm)			
繰返し精度	0.3 μm			
精度保証温度範囲	24° C ± 5° C			
使用温度範囲	0~50° C			
質量 (本体のみ)	約 25g			
標準仕様	ケーブル長さ	3m		
	測定子	F-001		
	ゴムベローズ	M-131		

◎測定力はすべてゴムベローズを取付けない状態での値です。(取付けた場合には、測定力は約 0.05 ~ 0.15N 高くなります。)

# DTH-P□S

小型タイプ。機械組込に最適。

0.1	0.2	0.4	0.7	±0.7	3	8
μm	N	N	N	mm	m	mm
分解能	測定力	測定力	測定力	測定範囲	ケーブル長	ステム径



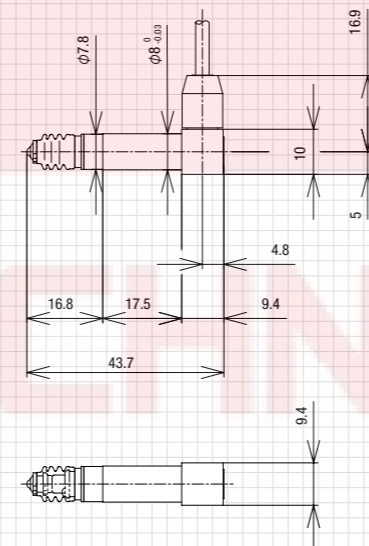
形式	DTH-P20S	DTH-P40S	DTH-P70S
測定力	0.196N	0.392N	0.686N
測定範囲	± 0.7mm		
ストローク	2mm		
零点位置	約 1mm		
繰返し精度	0.3 μm		
精度保証温度範囲	24° C ± 5° C		
使用温度範囲	0~50° C		
質量 (本体のみ)	約 20g		
標準仕様	ケーブル長さ	3m	
	測定子	F-171	
	ゴムベローズ	M-131	

◎測定力はすべてゴムベローズを取付けない状態での値です。(取付けた場合には、測定力は約 0.05 ~ 0.15N 高くなります。)

# DTH-P-SH

小型コード横出しタイプ。

0.1	0.2	0.4	0.7	±0.7	3	8
μm	N	N	N	mm	m	mm
分解能	測定力	測定力	測定力	測定範囲	ケーブル長	ステム径



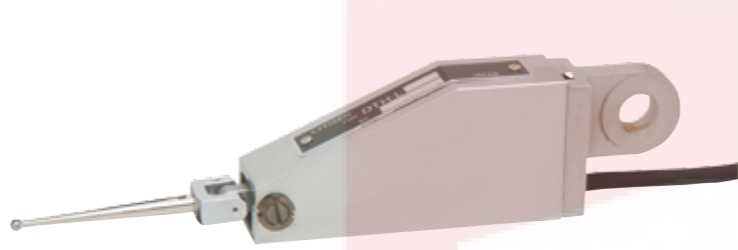
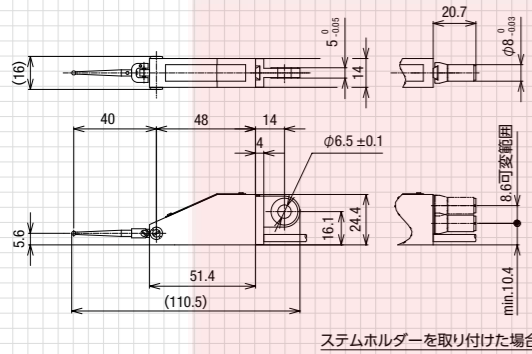
形式	DTH-P20SH	DTH-P40SH	DTH-P70SH
測定力	0.196N	0.392N	0.686N
測定範囲	± 0.7mm		
ストローク	2mm		
零点位置	約 1mm		
繰返し精度	0.3 μm		
精度保証温度範囲	24° C ± 5° C		
使用温度範囲	0~50° C		
質量 (本体のみ)	約 20g		
標準仕様	ケーブル長さ	3m	
	測定子	F-171	
	ゴムベローズ	M-131	

◎測定力はすべてゴムベローズを取付けない状態での値です。(取付けた場合には、測定力は約 0.05 ~ 0.15N 高くなります。)

# DTH-L

テコ式の採用により、平坦度、真円度測定に最適。

0.1 μm 分解能	0.02 N 測定力	0.08 N 測定力	0.15 N 測定力	±0.5 mm 測定範囲	3 m ケーブル長
------------------	------------------	------------------	------------------	--------------------	-----------------

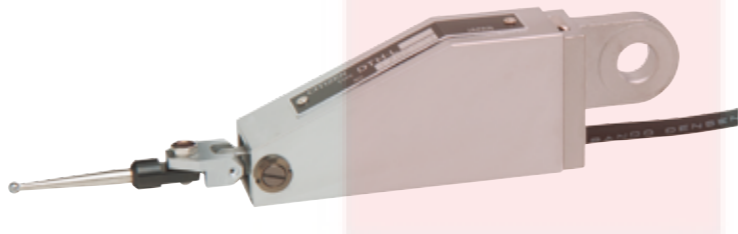
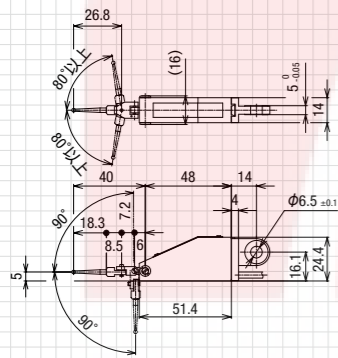


形式	DTH-L02	DTH-L08	DTH-L15
測定力	0.0196N	0.0785N	0.147N
測定範囲		±0.5mm	
ストローク		1.5mm	
零点位置		約0.5mm	
繰返し精度		0.3 μm	
精度保証温度範囲		24°C ± 5°C	
使用温度範囲		0~50°C	
質量 (本体のみ)		約115g	
標準仕様	ケーブル長さ 測定子	3m F-138	

# DTH-L □ U

テコ式ユニバーサルタイプ。測定方向を左右に80° ずつ変更できます。

0.1 μm 分解能	0.02 N 測定力	0.08 N 測定力	0.15 N 測定力	±0.5 mm 測定範囲	3 m ケーブル長
------------------	------------------	------------------	------------------	--------------------	-----------------

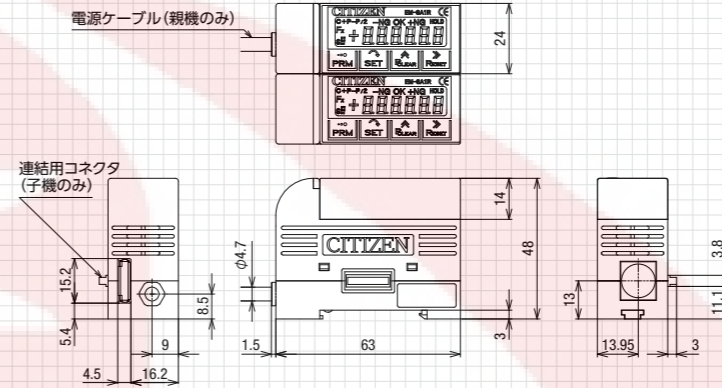


形式	DTH-L02U	DTH-L08U	DTH-L15U
測定力	0.0196N	0.0785N	0.147N
測定範囲		±0.5mm	
ストローク		1.5mm	
零点位置		約0.5mm	
繰返し精度		0.3 μm	
精度保証温度範囲		24°C ± 5°C	
使用温度範囲		0~50°C	
質量 (本体のみ)		約115g	
標準仕様	ケーブル長さ 測定子	3m F-118	

# EM-SA1R

最大8台まで連結可能な小型アンプ。

RS-232C 出力	アナログ 出力
---------------	------------



形式	EM-SA1RP/RS (親機)	EM-SA1RP/AN (親機)	EM-SA1RC (子機)
表示	極性および6桁、モード表示、緑/赤バックライト付LCD		
表示分解能	0.1/1/10 μm (設定により切替可)		
表示範囲	-99.9999~+99.9999mm		
指示誤差	±1% ± 1digit		
応答時間	リセット/ピーククリア/ホールド: Max20ms RS-232C通信: 約2 × n台 + 3ms		
合否判定機能	-NG/OK/+NG/6 ランク判定		
RS-232C *1	装備	なし	なし
アナログ出力 *1	なし	装備	装備
検出器入力数	1ch		
ゼロセット機能	前面スイッチ、外部信号、RSコマンドによる任意位置でのリセット可		
データホールド方式	外部信号による表示およびデータのホールド		
測定方向切替	+/- (設定により切替可)		
プリセット機能	極性および6桁		
ピーク測定	+P、-P、P-P、(P-P)/2 (+P: 最大、-P: 最小)		
エラー機能	装備		
測定条件登録	7種類 (キー、RSコマンド)		
精度保証温度範囲	24°C ± 5°C		
使用周囲温度	0~+40°C (但し、結露および氷結しないこと) 保存時: 10~+60°C		
電源	DC12V ± 10% または DC24V ± 10%		
消費電流	100mA 以下		
質量	約110g	約60g	
外観寸法	63(W) × 24(H) × 48(D)mm		
適合規格	EMC指令 (EN61326-1:2006)		

\*1 オプションの各専用ケーブルが必要です。また、アナログ出力は絶対値表示に対応した出力となります。



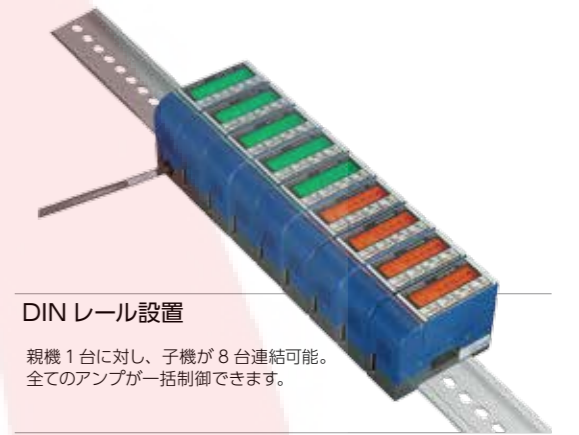
最大7種の測定条件が登録可能

前面スイッチまたはインターフェイス入力で、測定条件に最大7ランクの出力判定値を簡単に登録でき判別・仕分けすることができるので、ピーク測定機能など管理の幅が広がります。



RS-232C・アナログ出力に対応

各専用のアンプにオプションケーブルを使用すれば、現在お使いの環境にも簡単に導入できます。デリケートで視認性が必要なラインにも最適です。



## DIN レール設置

親機1台に対し、子機が8台連結可能。全てのアンプが一括制御できます。

## 赤と緑の2色表示で合否が一目で確認



設定値に応じてバックライトが緑(OK)と赤(NG)に変わるので、遠く離れた場所からも一目で確認できます。また、エラーなどの異常も、赤いバックライトとエラー表示で直ちにお知らせします。

## 様々な連結設置が可能な独創のコンパクトフォルム

表示ユニットは着脱式なので、本体から取り外してパネルマウントが可能です。密着配置でシステムの省スペース化に貢献します。  
\*パネル取付は、オプションの表示取付ユニット(EM-SA1-DPM)が必要です。

## 変換ケーブル

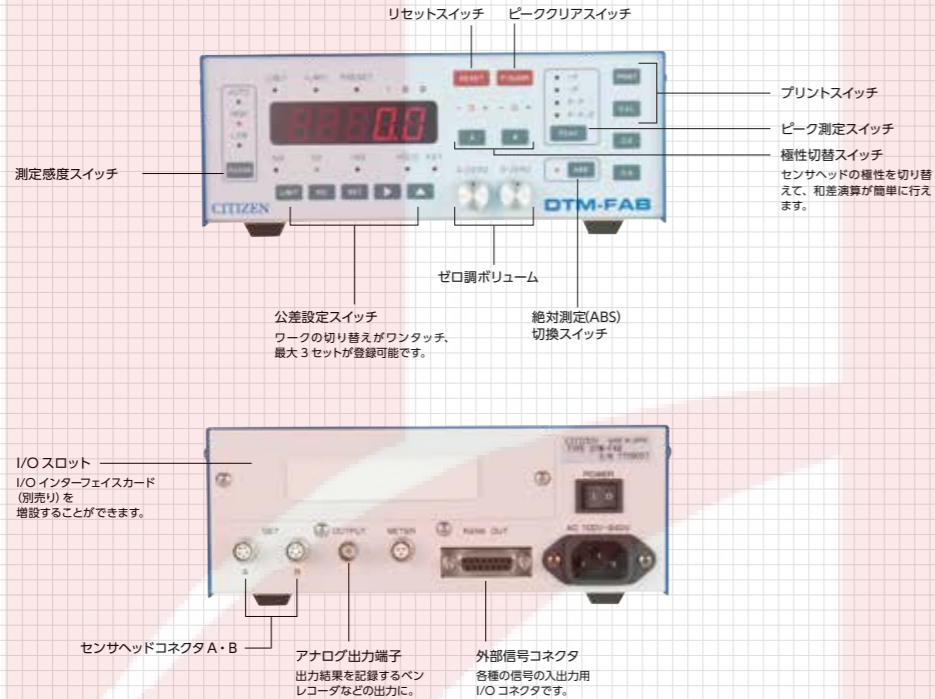
形状	寸法	製品番号
	15cm	3SEA-2834

◎検出器接続には変換ケーブル(3SEA-2834)が必要です。

# DTM-FAB

幅広い用途に使用可能なフレキシブルアンプ。  
すべてのモードがフロントパネルに配置されており操作も簡単です。

RS-232C BCD  
出力 出力



形式	DTM-FAB	
感度切替	HIGH	±999.9μ 最小読取量 0.1μm
	LOW	±1999μ 最小読取量 1μm <sup>*1</sup>
	AUTO	HIGH、LOWの自動切替
指示誤差	測定値の±1%±1digit以内	
零調範囲	±20μm以上	
表示	LED表示4桁および極性(-)	
入出力	I/Oコネクタ	○(-NG/OK/+NG、エラー) <sup>*2</sup>
	RS-232C	DTM-FAB-RS(オプションインターフェイスカード) <sup>*3</sup>
	BCD	DTM-FAB-BCD(オプションインターフェイスカード) <sup>*3</sup>
	アナログ出力	○(DC±1V/フルスケール) <sup>*4</sup>
センサヘッド入力数	2ch	
I/Oスロット	I/Oインターフェイスカード1枚挿入可能	
単一測定	+A、-A、+B、-B	
和差演算機能	+A+B、+A-B、-A+B、-A-B	
リセット方式	前面スイッチまたは外部信号による任意点でのリセット可	
データホールド方式	外部信号による表示およびデータのホールド	
プリセット機能	極性および4桁	
測定条件登録	3種類	
ピーク測定	+P、-P、P-P、(P-P)/2(+P:最大、-P:最小)	
精度保証温度範囲	24°C±5°C	
使用温度範囲	0°C~40°C	
電源	AC100V~240V±10% 50/60Hz 10VA <sup>*5</sup>	
外形寸法	204(W)×240(D)×82(H)mm	
質量	約2.2kg	

<sup>\*1</sup> LOWレンジの制度保証範囲は±999μmとなります。  
<sup>\*2</sup> 適合コネクタ RDAD-15SE1/M2.6 (55) (ヒロセ電機製) 相当品  
<sup>\*3</sup> オプションのI/Oインターフェイスカードが必要です。(P.00参照)  
<sup>\*4</sup> DC±1Vは、HIGHレンジ±100.0μm、LOWレンジ±100μmの時の出力です。  
<sup>\*5</sup> 本体付属の電源ケーブルは定格125V/10Aです。それ以上の電圧でご使用の場合は、その規格に合った高電圧対応ケーブルをご用意ください。

# DTM-EA DTM-EA / H

アナログ表示タイプ。感度切替(3ランク) 機能装備。

アナログ  
出力

形式	DTM-EA	DTM-EA/H
感度切替	HIGH	±5μm (1目量0.2μm)
	MED	±25μm (1目量1μm)
	LOW	±125μm (1目量5μm)
指示誤差	HIGH: ±1目量以内 MED/LOW: ±1/2目量以内	
零調範囲	±50μm以上	
表示	—	
応答速度	(指針) 約0.5秒/フルスケール	
アナログ出力	DC±1V/フルスケール <sup>*</sup>	
精度保証温度範囲	24°C±5°C	
使用温度範囲	0°C~50°C	
電源	AC100~240V±10% 50/60Hz 約4VA <sup>*1</sup>	
外形寸法	110(W)×175(D)×185(H)mm	
質量	約1.1kg	

<sup>\*</sup> 本体付属の電源ケーブルは定格125V/10Aです。それ以上の電圧でご使用の場合は、その規格に合った高電圧対応ケーブルをご用意下さい。



# DTM-ED

デジタル表示タイプ。感度切替(2ランク) 機能装備。

アナログ  
出力

形式	DTM-ED	
感度切替	HIGH	±199.9μm 最小読取量 0.1μm
	MED	—
	LOW	±1999μm 最小読取量 1μm
指示誤差	測定値の±1%±1digit以内 <sup>*1</sup>	
零調範囲	±50μm以上	
表示	LED表示3桁および極性(-)	
応答速度	約400ms(max)	
アナログ出力	DC±1V/フルスケール <sup>*2</sup>	
精度保証温度範囲	24°C±5°C	
使用温度範囲	0°C~50°C	
電源	AC100~240V±10% 50/60Hz 約5VA <sup>*3</sup>	
外形寸法	110(W)×175(D)×185(H)mm	
質量	約1.0kg	

<sup>\*1</sup> 保証範囲は、HIGHレンジで±99.9μm、LOWレンジで±999μmとなります。(表示範囲と指示誤差の保証範囲が異なります。)  
<sup>\*2</sup> DC±1Vは、HIGHレンジで±100.0μmの時、LOWレンジで±1000μmの時の出力です。  
<sup>\*3</sup> 本体付属の電源ケーブルは定格125V/10Aです。それ以上の電圧でご使用の場合は、その規格に合った高電圧対応ケーブルをご用意下さい。



## Signal Indicator トリメトロン

## Micro Indicator ミューメトロン

# Signal Indicator & Micro Indicator

## シグナルインジケータ 指針測微器

アンプ不要のシンプル構造が魅力のアナログモデル。単純な OK / NG 計測において、最もローコストなタイプです。高精度機械式指針測微器ミューメトロンと、ミューメトロンに電気接点を組み込んだトリメトロンの2タイプを用意しました。LP タイプはランプの点灯により、離れた場所からでも合否の確認ができます。

**着脱式コード**  
直接シーケンサなどの制御機器へ接続可能です。着脱式なのでコード断線時もコードの交換だけで再使用可能です。

**判定ランプ**  
設定したリミットによりランク分けされた結果を表示します。

**(+)リミット設定ツマミ**

**(-)リミット設定ツマミ**

リミットの設定はツマミを回すだけで自由かつ容易に行えます。

**スピンドル (内部)**  
スピンドル作動部にボールスライド方式を採用。抜群の耐久性があります。

**ゴムベローズ**  
防塵・防滴性をより強化。生産ライン、加工現場などでの使用にも十分耐えられます。

## Signal Indicator & Micro Indicator

シグナルインジケータ・指針測微器

# トリメトロン ミューメトロン

### 使用方法



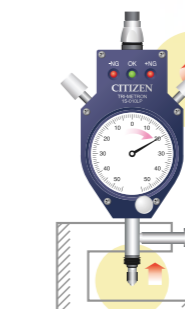
**STEP 1 確認**  
スピンドルを上下に動かしたとき、指針がフルスケールで動くことを確認します。



**STEP 4 マイナス 公差**  
マスタゲージを取り除きます。左側のリミット調整ツマミを右に回して、指針を測定対象のマイナス公差に合わせます。



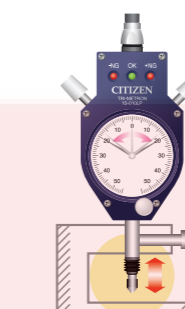
**STEP 2 ゼロ点設定**  
マスタゲージを用いて、検出器のゼロ点合わせをします。クランプネジをゆるめ、検出器を上下させ、検出器の指針がゼロを指すようにしてクランプネジをしめます。



**STEP 5 プラス 公差**  
スピンドルをいっばいに押し込んだ状態で、右側のリミット調整ツマミを右にまわし、指針を測定対象のプラス公差に合わせます。



**STEP 3 微調整**  
検出器の上下だけでは指針をゼロ度に合わせ込めない場合は、目盛板をまわして、合わせ込みます。ゼロ点を合わせたら、スピンドルを2~3回上下させて、指針のスレがないか確認します。



**STEP 6 公差確認**  
マイナス公差、プラス公差を設定したら、スピンドルを2~3回上下させて、指針がマイナス・プラスの限界内（品物の公差範囲内）を動くことを確認してください。

### シグナルインジケータ トリメトロン

1Sシリーズ  
1S-□□□LP  
1S-□□□



### 指針測微器 ミューメトロン

2M-100  
3M-100  
4M-100P



### アクセサリ

シグナルインジケータ・指針測微器  
トリメトロン  
ミューメトロン

**測定子**  
F-001, 101, 201, 301  
F-002  
F-171  
F-105  
F-106  
F-501  
F-502  
F-503  
F-504  
F-505  
F-507  
F-508

**ゴムベローズ**  
M-131

**バックマウント**  
F-M100  
F-M101  
F-M103-1  
C-M100  
C-M101  
C-M103-1

**リリース**  
M-140

**フィンガーレバー**  
M-129

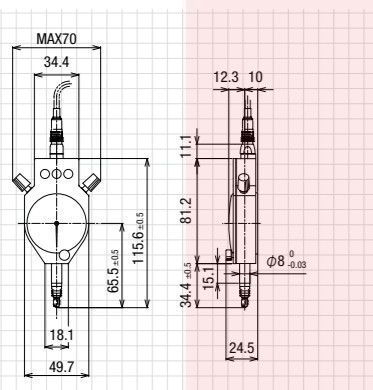
**インジケータプッシュ**  
M-150

**ラグホルダー**  
SMA-0417

# 1S-□□□LP

1	10	0.78	0.98	±0.05	±0.5	ON/OFF	1	8
分解能	分解能	測定力	測定力	測定範囲	測定範囲	出力	ケーブル長	ステム径

シーケンサなどの制御機器に直接接続が可能。  
緑/赤の判定ランプにより目視でもOK/NGが判別ができます。



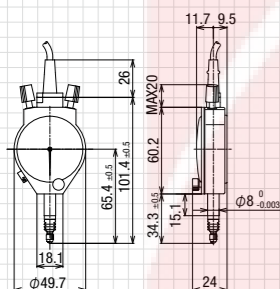
形式	1S-100LP	1S-010LP
目量	1μm	10μm
指示範囲	±0.05mm	±0.5mm
精度	±1μm	±5μm
測定力	0.98N	
スピンドル行程	2.5mm	
接点容量	DC 24 V 4 mA (抵抗負荷)	
標準仕様	測定子	F-001
	裏ボタン	フラットバック (F-M103-1)
	ケーブル	1m
	ゴムベローズ	M-131
オプション	リリース	—

◎ 1Sタイプは接点とボディ間は絶縁されています。  
◎ 測定力はすべてゴムベローズを取付けない状態での値です。(取付けた場合には、測定力は約0.05~0.15N高くなります。)

# 1S-□□□

1	10	20	0.98	0.78	±0.05	±0.5	ON/OFF	1.5	8
分解能	分解能	分解能	測定力	測定力	測定範囲	測定範囲	出力	ケーブル長	ステム径

小型タイプのシグナルインジケータ。



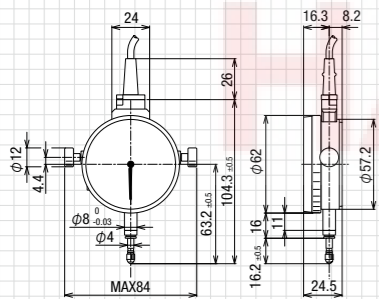
形式	1S-100	1S-010	1S-010FIS
目量	1μm	10μm	20μm
指示範囲	±0.05mm	±0.5mm	±0.5mm
精度	±1μm	±5μm	±15μm
測定力	0.98N		0.78N
スピンドル行程	2.5mm		
接点容量	DC 24 V 4 mA (抵抗負荷)		
標準仕様	測定子	F-001	
	裏ボタン	フラットバック (F-M103-1)	
	ケーブル	3SMA-0061-1.5(1.5m)	
	ゴムベローズ	M-131	
オプション	リリース	M-140	

◎ 1Sタイプは接点とボディ間は絶縁されています。  
◎ 測定力はすべてゴムベローズを取付けない状態での値です。(取付けた場合には、測定力は約0.05~0.15N高くなります。)

# 2S-□□□

1	10	20	1.98	0.78	±0.05	±0.1	±0.6	ON/OFF	1.5	8
分解能	分解能	分解能	測定力	測定力	測定範囲	測定範囲	測定範囲	出力	ケーブル長	ステム径

大型表示の廉価版タイプ。



形式	2S-100	2S-200	2S-010	2S-010FIS
目量	1μm	2μm	10μm	20μm
指示範囲	±0.05mm	±0.1mm	±0.6mm	±0.5mm
精度	±1μm	±1.5μm	±5μm	±15μm
測定力	1.18N		0.78N	
スピンドル行程	2.8mm			
接点容量	DC 24 V 4 mA (抵抗負荷)			
標準仕様	測定子*1	F-001		
	裏ボタン	フラットバック (F-M101)		
	ケーブル	3SMA-0061-1.5(1.5m)		
	ゴムベローズ	*2		
オプション	リリース	M-140		

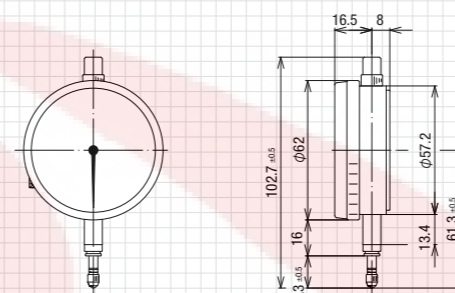
◎ 2Sタイプは接点はボディに接続されています  
◎ 測定力はすべてゴムベローズを取付けない状態での値です。(取付けた場合には、測定力は約0.05~0.15N高くなります。)  
\*1 その他各種測定端子が利用できます。  
\*2 2Sタイプではゴムベローズはオプションにて装着可能。

オプションケーブル	型式	3SMA-0061-3
	長さ	3m

# 2M-100・3M-100・4M-100

1	0.588	0.784	±0.05	無	8
分解能	測定力	測定力	測定範囲	出力	ステム径

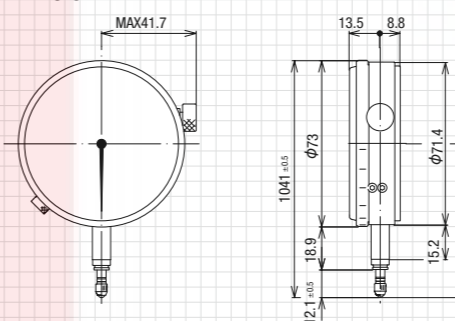
## 2M-100



目量1μmの廉価版タイプ。



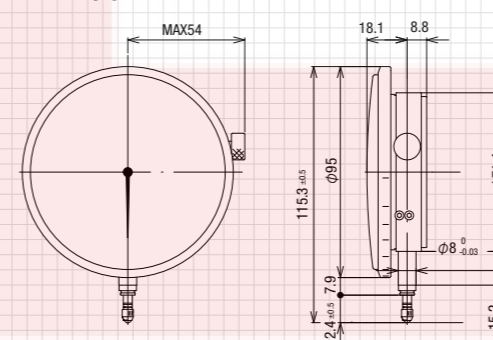
## 3M-100



目量1μmの標準タイプ。



## 4M-100P



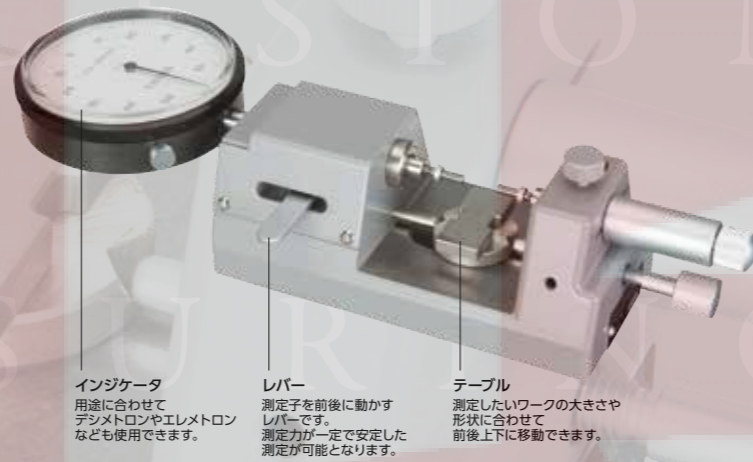
目量0.5μmの高精度タイプ。



形式	2M-100	3M-100	4M-100
目量	1μm	1μm	0.5μm
指示範囲	±0.05mm	±0.05mm	±0.05mm
精度	±1μm	±1μm	±0.5μm
測定力	0.784N	0.588N	
スピンドル行程	2.8mm		
標準仕様	測定子*1	F-001	
	裏ボタン*2	F-M101	F-M100
	リリース	M-140	
オプション	ゴムベローズ	M-131	

\*1 その他各種測定端子が利用できます。

# Measuring Stand スタンド 横型スタンド



**インジケータ**  
用途に合わせて  
デシメトロンやエレメトロン  
なども使用できます。

**レバー**  
測定子を前後に動かす  
レバーです。  
測定力が一定で安定した  
測定が可能となります。

**テーブル**  
測定したいワークの大きさや  
形状に合わせて  
前後上下に移動できます。

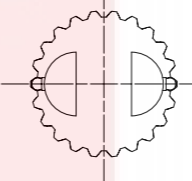
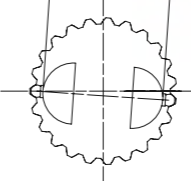
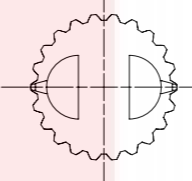
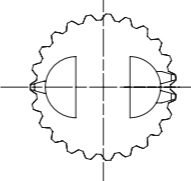
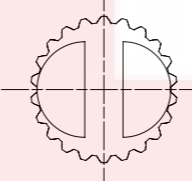
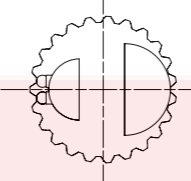
横型スタンド

# Measuring Stand スタンド

製品の外径・内径が測定可能な横型スタンドをラインナップ。SAシリーズ、ミューメトロンを装着することで、測定誤差を抑えた測定値が得られます。また、特殊測定子を用いて異形ワークや溝測定などが可能に。外径の測定にはH-2シリーズ、内径の測定にはBSTシリーズをご使用ください。

## インターナルギヤ スプライン測定 BST-2B、BST-1B (3LB)

内径測定器 BST-2B、BST-1B (3LB) と特注の測定子を使用して、オーバーピン径・大径・小径の測定が行えます。それぞれの測定は奇数歯・偶数歯により異なりますが、下記にて一例を紹介します。  
※あくまでもマスタ（基準品）に対する比較測定となりますので、マスタワークが必要となります。

偶数歯	奇数歯	測定子の選定条件
オーバーピン径 	オーバーピン径 	偶数歯・奇数歯共に2点式のボール測定子で行えます。ただし、大径面には触れないように先端のボール径・ボールDカットの有無等を考慮する必要があります。
大径 	大径 	
小径 	小径 	大径面に接触させるためには歯面に干渉しないよう、ボール径を選択する必要があります。弊社での標準はφ1mmを用意しております。
		偶数歯は2点のR形状測定子、奇数歯はボール2点とR形状の測定子を使用します。

横型スタンド

外径測定  
H-2B  
H-2LB

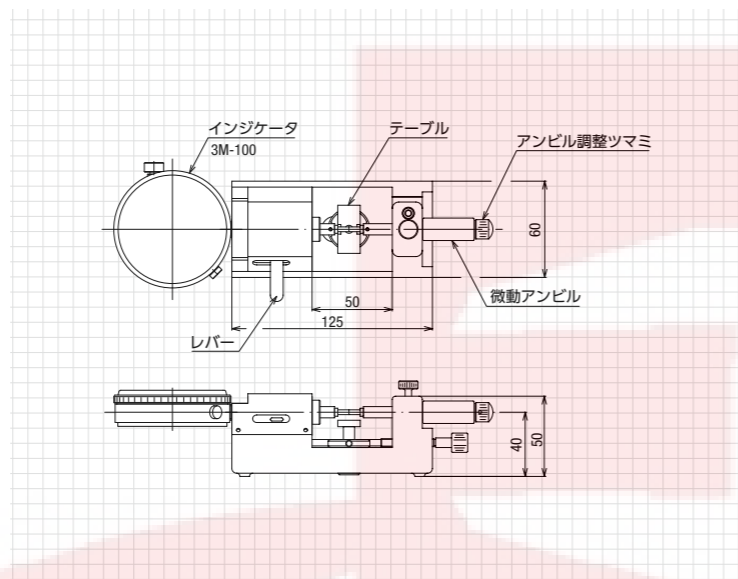
内径測定  
BST-1B  
BST-2B  
BST-3LB



# H-2B・H-2LB

0~25 mm 測定範囲  
0~45 mm 測定範囲

測定範囲0~25mmの外径測定に対応。



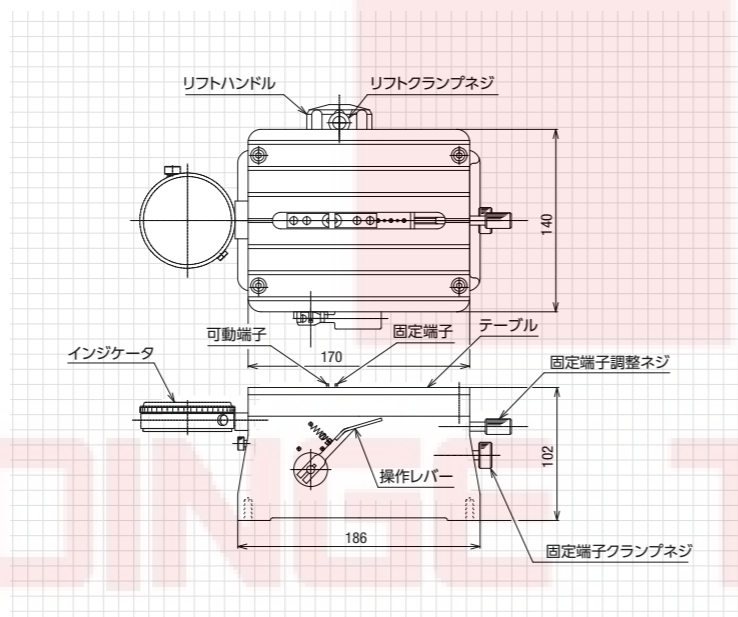
形式	H-2B		H-2LB	
	インジケータ なし	インジケータ 3M-100	インジケータ なし	インジケータ 3M-100
測定範囲	0~25mm		18~45mm	
精度	—		—	
測定力	(インジケータの測定力になります)		(インジケータの測定力になります)	
標準測定端子 <sup>※1</sup>	F-150		F-150	

※1 その他各種測定端子が利用できます。

# BST-1B

4~67 mm 測定範囲

測定範囲4~67mmの内径測定に対応。



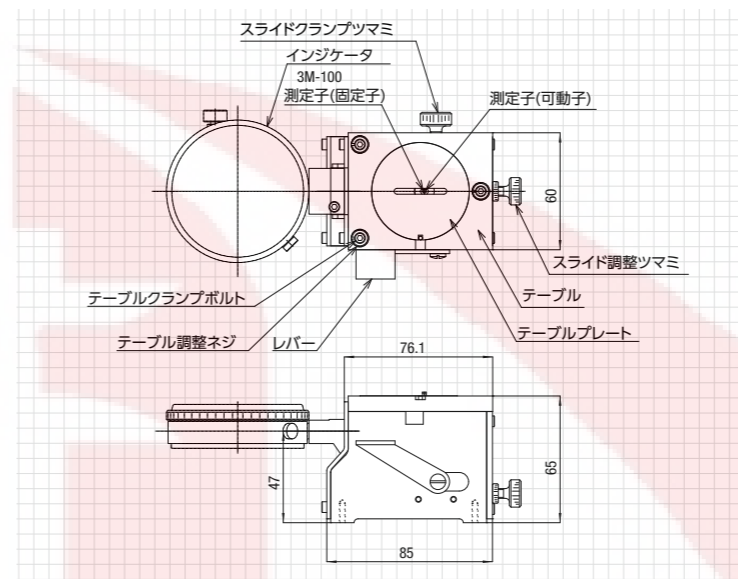
形式	BST-1B	
	インジケータ なし	インジケータ 3M-100
測定範囲	φ 4~67mm	
測定深さ調整量	15mm	
測定力	0.98~2.94N	
端子ストローク	3mm	
標準測定端子	F-050	

◎本内径測定器は比較測定器ですので、基準ゲージが必要となります。  
この基準ゲージと対象ワークの寸法差が大きいと誤差が生じます。

# BST-2B

2~23 mm 測定範囲

測定範囲2~23mmの内径測定に対応。



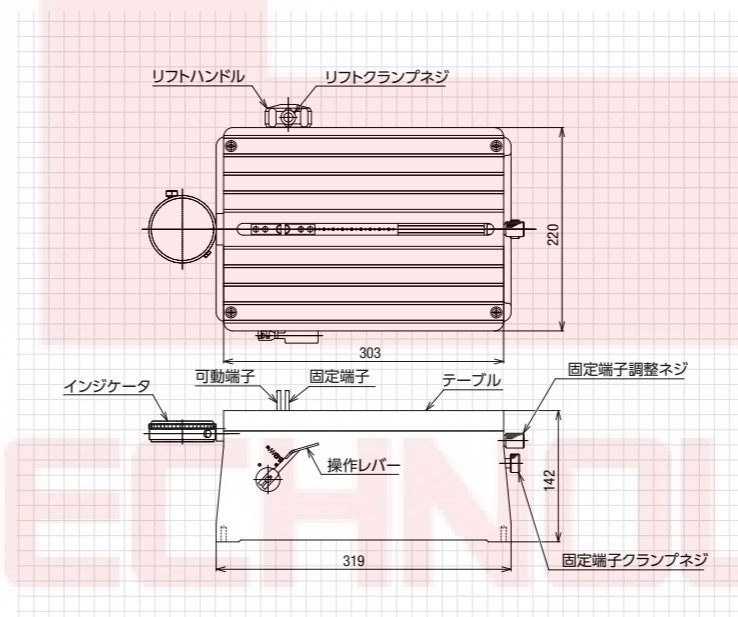
形式	BST-2B	
	インジケータ なし	インジケータ 3M-100
測定範囲	φ 2~23mm	
測定深さ調整量	3mm	
測定力	1.47N	
端子ストローク	1mm	
標準測定端子	F-060	

◎本内径測定器は比較測定器ですので、基準ゲージが必要となります。  
この基準ゲージと対象ワークの寸法差が大きいと誤差が生じます。

# BST-3LB

10~260 mm 測定範囲

測定範囲10~260の内径測定に対応。



形式	BST-3LB	
	インジケータ なし	インジケータ 3M-100
測定範囲	φ 10~260mm	
測定深さ調整量	15mm	
測定力	0.98~4.90N	
端子ストローク	5mm	
標準測定端子	F-070, F-071, F-072, F-073	

◎本内径測定器は比較測定器ですので、基準ゲージが必要となります。  
この基準ゲージと対象ワークの寸法差が大きいと誤差が生じます。



HARDINGE TECHNOLOGY



# Option & Accessories

オプション  
アクセサリ

生産終了一覧

### コネクタケーブル

製品番号	SA-CD-SH□M			SA-SD-SH□M		
	2M	5M	10M	2M	5M	10M
	2m	5m	10m	2m	5m	10m
形状 (ストレート)						
	φ3.8(シース外径)			φ3.8(シース外径)		
	L			L		
	(27.3)			(27.3)		
	(42)			(42)		
製品番号	SA-CD-SHL□M			SA-SD-SHL□M		
	2M	5M	10M	2M	5M	10M
	2m	5m	10m	2m	5m	10m
形状 (L型)						
	φ3.8(シース外径)			φ3.8(シース外径)		
	L			L		
	(23)			(27.3)		
	(42)			(42)		

### 出力ケーブル

形状	ストレート	出力	製品番号
 カウンタ側 D-sub9pinメス D-sub9pinメス 2000 <sup>+200</sup> ※EXT RS IN (トリガ入力) が不要な場合は、市販のインターリンクケーブルが使用できます。	2m	RS-232C	SA-CD-RS2
 カウンタ側 2000 <sup>+200</sup> 50	2m	BCD	SA-CD-BCD2

### SA-CD1N (RS、BO) 用ACアダプタ

形状	出力	製品番号
	100V	AC-001

### EM-SA1R用 出力ケーブル

形状	ストレート	出力	製品番号
	2m	アナログ +I0	EM-SA1-IA2
	2m	RS232C+I0	EM-SA1-IF2
	2m	I0	EM-SA1-IO2
	2m	RS232C	EM-SA1-RS2

### EM-SA1R用 変換ケーブル

形状	寸法	製品番号
	15cm	3SEA-2834

※検出器をEM-SA1Rに接続する際に必要となります。

### オプションケーブル

形状	ストレート	製品番号
	3m	3SMA-0061-3

### 測定子

形状	寸法	製品番号			
		スチール	超硬	セラミック	ナイロン
	L=7	F-001	F-101	F-201	F-301
	L=9	F-002			
	L=5.6		F-171		
	R=0.4		F-105		
	R=0.6		F-106		
	L1=5 L2=12.3 φD=5	F-501			
	L1=2.8 L2=14.5 φD=φ1.0	F-502			
	L1=2.8 L2=14.5 φD=φ1.5	F-503			
	L1=2.8 L2=14.5 φD=φ2	F-504			
	L1=6 L2=12.3 φD=φ0.5	F-505			
	L1=6 L2=12.3 φD=φ1.0	F-507			
	L1=6 L2=12.3 φD=φ2.0	F-508			

※取付ネジはM2.5P0.45でSAシリーズ、エレメトロン、トリメトロン、ミューメトロンなど全て共通して使用できます。



測定子 (BST-1B用)

製品番号	F-050	F-051	F-052	F-053
形状				
測定範囲 (mm)	φ4~59	φ12~67	φ1.5~56	φ87~126
測定深さ (mm)	0~7	0~12	0~2.5	0~12

○材質: SK材 ○標準はF-050が附属しています。

測定子 (BST-2B用)

製品番号	F-060	F-061	F-062
形状			
測定範囲 (mm)	φ2~20	φ5~23	φ5~23
測定深さ (mm)	0~2	2~5	2~5

○材質: SK材 ○標準はF-060が附属しています。F-061、F-062使用時は別途テーブルプレート (TP-108) が必要です。

測定子 (BST-3LB用)

製品番号	F-070*	F-071*	F-072*	F-073*
形状				
寸法 (mm)	L=43.5 L1=30.5 L2=42	L=30.5 L1=17.5 L2=29	L=44.5 L1=10 L2=42 L3=34.5	L=31.5 L1=10 L2=29 L3=21.5
測定範囲 (mm)	φ10~180	φ10~180	φ25~203 (φ105~260)	φ25~203 (φ105~260)
測定深さ (mm)	13~28	0~15	13~28	0~15

○材質: SK材 ○BST-1Bにも取付可能です。\*受注生産品につき、都度見積りとなります。

測定子 (H-2B,H-2LB用)

製品番号	F-150	F-152
形状		
測定範囲 (mm)	φ4~59	φ12~67
測定深さ (mm)	0~7	0~12

○材質: 超硬

対象製品	型式	対象製品	型式	
エレメトロンアンプ	DTM-FA	ダイヤルゲージ全機種 (テコ式タイプ含む)	2A-254R	
	RK-R		2B-104	
	RK-P		2B-104P	
	RK-O		2B-254	
	BCD-T		0B-054	
	BCD-O		0B-054P	
	RS232C		T-201	
	RS232C-9F		T-202	
	CN-N		T-203	
	CN-C		TC-100	
I/O インターフェースカード (DTM-FA、DGM-FC用)	DTM-CD	TC-101		
	DTM-CA	TC-102		
	DTM-CA/H	TC-103		
	DTM-CB/1V	トリメトロンチェッカー		
	DTM-CB/5V	CHK-001		
	DTM-CB/10V	2BF-3		
	DTM-MD4	シグナルリミット		
	エレメトロンアンプ	TLB-1 TLB-7 TLB-3L TLB-3B TLB-5L	CLS-1L	
		DGM-0501B	4B-5	
		DGM-0505B	エレメトロンアンプ	
DGM-1001B		DTM-AM		
DGM-1005B		エレメトロン検出器		
DGM-2501B		DTH-P50L		
DGM-2505B		DTH-P70W		
DGM-0201BT		紙厚測定機		
DGM-0205BT		MEI-10B		
デジメトロン検出器 DGM シリーズ		GPH-2N	シーケンサ対応ケーブル	
	1S-010BF	TRC-200		
	加工音検出器	1S-010BT	トリメトロン	
		1S-010BT	1S-010BT	
		1S-100BT	1S-100BT	
		1T-100	1T-100	
		1T-100D	1T-100D	
		1T-200D	1T-200D	
		トリメトロン	MEI-6D	ミニメトロン
			MEI-6E	MEI-6D
MEI-6F			MEI-6E	
2M-250S			MEI-6F	
デジメトロンカウンタ	IPD-C1003		小穴測定器 (ボアチェック)	
	DGB-FCB1		DGB-FCB1	
	DGB-FCB1/BO		DGB-FCB1/BO	
	DGB-FCB1/RS		DGB-FCB1/RS	
	IPD-FCC1		IPD-FCC1	
	IPD-FCC1/RS		IPD-FCC1/RS	
	IPD-FCC1/BO	IPD-FCC1/BO		
	CH-R01/V	CH-R01/V		
	CH-R01/IRHD	CH-R01/IRHD		
	ダイヤルゲージ全機種 (テコ式タイプ含む)	2A-104	ゴム硬度計 軟物質硬度計	2A-104R
2A-104R		2A-254		
2A-254				