TESTAR

マニュアル測定器

総合カタログ

MARPOSS

マーポスは、マリオ・ポサッティによって1952年に設立されました。
それ以来、マーポスは機械加工部品の寸法や形状、表面品質などを測定・制御・管理したり、加工工程の制御・モニタリングを行うための工業用システムの生産に携わってきました。エンジニアは、プロジェクトの開発段階から製品が実際に稼働し、さらに納品後の長期にわたるアフターサービスに至るまで、エンドユーザーや工作機械メーカーと協力しながら、業務を進めております。
そして、工作機械のリアルタイムでの制御用から完成品の最終検査、測定データの収集および統計解析用まで、あらゆる要件に対応できるよう、標準品や特注品による様々なアプリケーションをご用意しております。

マーポスグループは、世界各地に拠点を持ち、研究開発・製造・マーケティング・セールス・顧客トレーニング・アフターサービスといった様々な分野でグローバルに活動している、業界のリーダー的存在です。わたしたちは品質原則を順守し、業務手順・手法の継続的改善に力を注いでおります。さらに、すべてのマーポス製品・アフターサービスに関する分析・エンジニアリング・製造・管理・支援に最適な新しい方法を採用することにも積極的に取り組んでいます。

マーポスの専門技術をご利用いただくことにより、いろいろなニーズを抱えたお客様が、製造プロセスにおける品質・効率・柔軟性・生産性・信頼性・保全性などの目標を達成されています。

本社 イタリア ボンティヴォーリオ（ボローニャ県）

Welcome to

Willkommen bei
Benvenuti in
Bienvenidos a
Bienvenus chez
Hosgeldiniz
Välkommen till
Vítejte v
Bem-vindo a
欢迎歡迎
Witamy w
ようこそ
به خوش آمدید.
सुस्वागत
환영합니다

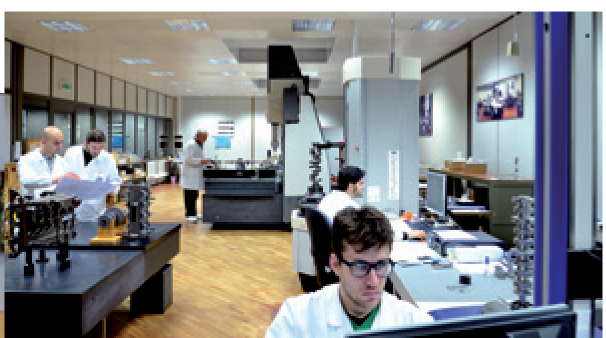
... A WORLD OF GAUGING
for your quality products !

マーポスの***TESTAR***(テスター)部門より、お客様の測定ニーズに
応え得るラインナップを取り揃えた、新カタログのご案内です。

www.marposs.com

マーポスTESTAR (テスター) 部門のミッションは、エンドユーザやシステムインテグレータ、フィクスチャ／ゲージメーカといった顧客向けに革新的な測定機器を開発・製造することであり、そうした顧客の最終製品は、自動車メーカ、ベアリング・コンプレッサ・電子モータメーカ、航空宇宙産業、ガラス産業、エネルギー産業、電子機器メーカ、ハイテク産業、生物医学といった分野で使用されています。

TESTAR 製品はすべて、イタリア本社内にある研究開発センターで開発され、顧客のアプリケーションおよびマーポス社内の製造工程の両方から得た知識が、新しいアイディアのベースとなっています。TESTAR製品の開発プロセスは、サイマルテニアス・エンジニアリング方法論を採用し、マーケティング、研究開発、技術製造といった部門を一元化していることから、すべての製品に最新の製造技術が使用されています。TESTAR製品の製造エリアでは、ファーストクラスの品質をお届けできるよう、最新機器を使用しております。
このテストラボでは、製品品質の確認と改善を目的として、極限環境条件試験や寿命試験、材料の検証などがおこなわれています。電磁両立性(EMC)テストラボでは、各国の国内基準や国際基準、および、法的必要条件に関する適合性を確認することができます。必要な校正、およびコンポーネント検査はすべて、ACCREDIA DT(イタリアの認定機関) に認定され、またUNI CEI EN ISO/IEC 17025規格に準拠した総合的計測設備が備わった、校正センター(No.84)で、認定表に示されている校正が実施されています。



データ通信用に最適化された先進情報システムにより、イタリア本社にあるTESTAR部門と各国のディストリビュータは、効率的に情報を共有し、リアルタイムでのコミュニケーションを有効に活用することが出来ます。
顧客の品質システムを確実にサポートするべく、マーポスTESTAR部門は、認証を受けた品質システムで運営されています。マーポスの品質、環境、安全の統合管理システムは、ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001の認証を取得しています。また、EAQ94資格とQ1賞も授与されています。世界でセールス活動を行っている販売組織もすべて、ISO9001認定を受けています。これらの認証は、製品およびサービス活動全般の品質および信頼性が確実に保証されることを意味するだけでなく、すべてのマーポス製品が、作業安全と環境保護に関するもっとも厳しい基準に準拠し、設計・製造されていることをお約束します。TESTAR製品およびセールス・サービスサポート活動は、24の販売サービス子会社と9の専任代理店を介して、実施されております。

Displacement Sensors
変位センサ

RED CROWN 2 - AMA - QUICK BLOCK
A 124 - USB LINE - OPTO CROWN

Bore Gauges Line
ボアゲージライン

M1 STAR MBG - I-WAVE 2 - I-WAVE - M1 STAR EBG
M1 WAVE - M1 MULTI
M1 STAR COUNTERSINK - M1 AIR
M1 ELECTRON - M1C

Forks and Ring Gauges
フォークおよびリングゲージ

M3 STAR - M2 ELECTRON - M2 WAVE
QUICK SNAP - M4 STAR - M4

Bench Gauges
ベンチゲージ

QUICK-SET LINE - QUICK-SET UNIVERSAL

Indicators and Electronic Display Units
インジケータおよび電子表示ユニット

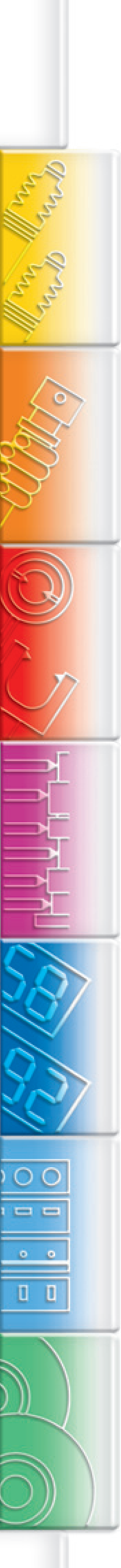
TD - QUICK-DIGIT - E18 - QUICK-READ
E4N - DUO - NEMO - MERLIN - E9066E - E9066T

Interface Boxes for Data Acquisition
データ収集用インターフェース

EASY BOX - USB INTERFACE
DIGI CROWN NETWORK SYSTEM - GAGE POD - TCI

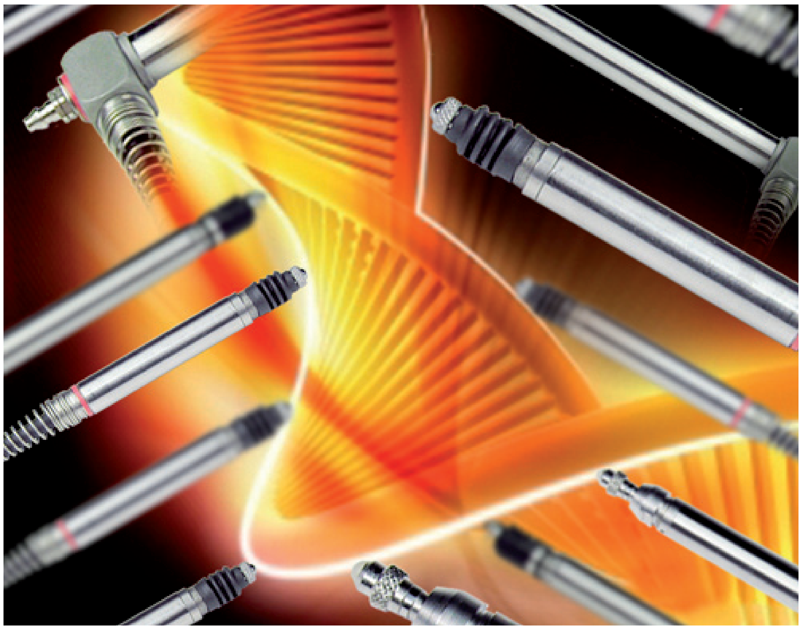
Software
ソフトウェア

EASY ACQUISITION - MERLIN PLUS SOFTWARE
QUICK SPC



TESTAR A MARPOSS DIVISION

Red Crown 2



新世代のペンシルプローブシリーズ

お客様の最新の品質要求に合わせて進化したRedCrown2は、市場のグローバルな性能仕様を満たす事ができる新しいペンシルプローブラインです。メトロロジー市場での経験と世界中の計測要求を反映させた結果、RedCrown2はメトロロジー市場での新しい標準となっております。

製品の特徴

新しい精密設計のデザインは、ボールケージ式のベアリング、電気干渉からの保護の改善のためのミューメタルシールドの導入、さらに堅牢性の向上をすべて洗練された製造プロセスから作り出したものです。RedCrown2の性能は、製造分野で常に高い信頼性が要求される最も厳しい条件下で優れた精度を保証します。

RedCrown2ラインとデジタル化されたバージョンのDigi Crown 2とRed Crown 2 USBは、さまざまな測定ソリューションを提供します。2つの主なファミリーである標準タイプ(ガスケット付き - IP 65)とソフトタッチ(ガスケットなし - IP 54)は、以下の仕様が利用できます。

- **HBT** および **LVDT** タイプのトランスデューサ
- **5種類の標準測定範囲：**1mm、2mm、5mm、10mm および 20mm
- **作動/リトラクション**は、スプリング、エアー、またはバキューム方式から選択
- **アナログ接続：Marposs**標準コネクタまたは他社メーカーとの互換電子機器と接続するためのコネクタ
- **デジタル接続**にはMarposs DigiCrownネットワークが対応します。
- **USB コネクタ**はコンピュータへ簡単に直接接続が可能です。
- **ケーブル仕様**では、顧客が希望するタイプのコネクタを使用できます。
- **OEM「プライベートラベル」**バージョンはカスタマイズされたボディロゴ、お客様のナンバーやび専用パッケージが含まれています。

品質保証

Marpossの全てのペンシルプローブは、厳しい品質基準で製造し、国際標準に準拠した品質、環境、安全の統合システムの認定を受けています。

- ISO 9001（品質管理）
- ISO 14001（環境マネジメント）
- OHSAS 18001（安全管理）

最新の製造手順と機器を使用している専用設計＆製造チームが、品質測定ソリューションの顧客の要望に応えています。Red Crown2はRoHS / WEEEの最新の世界標準に準拠するように設計されています。

製品ライン

Red Crown 2

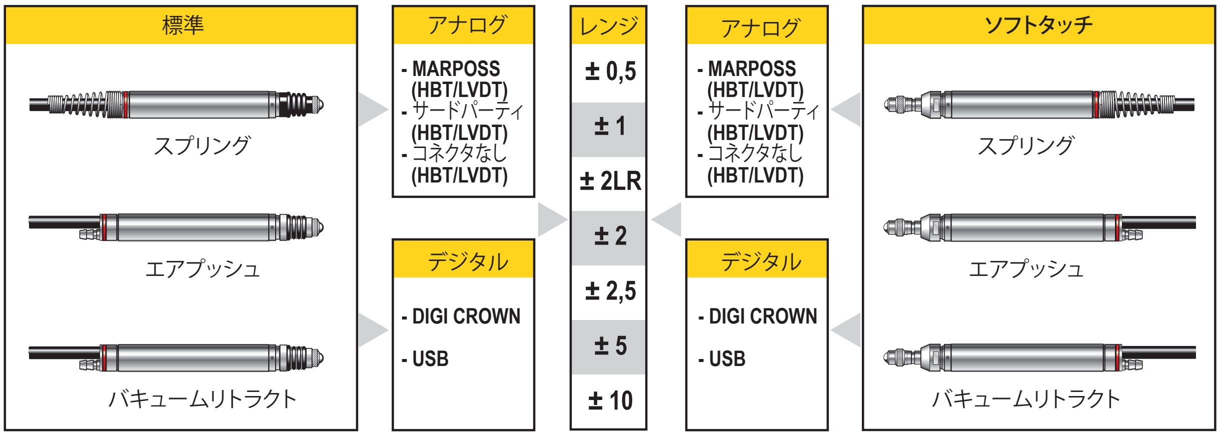
LVDT または **HBT**回路で使用する
アナログペンシルプローブライン。

Digi Crown 2

Digi Net との組み合わせで使用する高いレベルの精度と汎用性を備えたデジタルバージョン。

Red Crown 2 USB

各種**USB**ホストデバイスに直接接続して使用できるように標準USBコネクタに内蔵されたUSBインターフェイスで直線性の補正がされているプローブバージョン。



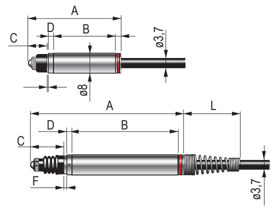
Red Crown2 は、標準仕様（ガスケット付き - IP65）またはソフトタッチ（ガスケットなし - IP54なし）で構成されるペンシルプローブのラインで、メインスピンドルは高精度のボールケージを使用し、使用条件や表示器の仕様に合わせた接続オプションを備えています。
LVDTまたはHBTトランスデューサを使用したアナログプローブ仕様では、標準のMarposアンプまたは他社製のアンプで製品を使用することができます。
プローブは、コネクタ仕様のほかに、コネクタなしの仕様を選ぶことができます。（コネクタなしモデル）。

Red Crown2 USB は、高レベルの測定精度をを備えた使いやすいUSBコネクタ仕様のバージョンです。
- 精度。各プローブには直線性誤差と感度誤差の補正がされており、高い精度が保証されます。各ユニットは完全なトレーサビリティを保証するためにシリアル番号が管理されており、識別されます。
- プラグ アンド ゲージ。センサの接続に必要な設定機能やインターフェースはUSBコネクタに統合されているため、製品を使用するために追加の接続デバイスは必要ありません。
- 使い易さ 。 測定は、Marposs標準表示器（Nemo、Merlin、E9066）や、USBホストデバイスに直接接続をすることができます。
- アプリケーション。 静的測定と動的測定の両方を行うことができます （最大サンプリング周波数1000サンプル/秒） 。
- ソフトウェアインターフェース。測定の統合には、Marpossソフトウェア（U-Com、Easy AcquisitionおよびQSPC）が利用できます。また、プロトコルコマンドにより、他のプログラミング環境における容易かつ迅速な統合も可能です。

Digi Crown2は、デジタル化されたバージョンで、Digi Netネットワークインターフェイスと組み合わせて高いレベルの測定精度を提供するプローブファミリです。Digi Crown2とDigi Netには、以下の利点があります。
- 精度。コネクタのメモリに保存されている個々の直線性補正データによって、高いレベルの測定精度が保証されます。Digi Netインターフェースボックスは、エラーマップを読み取り、自動補償を実行することができます。
- プラグ アンド ゲージ　コネクタ内のメモリにより、個々のプローブプログラミングを必要とせずにDigi Crown2プローブをDigi Netネットワークに接続することができます。
- 柔軟性。システムのモジュール性は、1chまたは2chインターフェースボックスにより、必要なプローブ数に応じてネットワークを構築することができます。各種インターフェースボックスにより、あらゆるタイプのインクリメンタルセンサ、アナログ出力センサ、およびさまざまなI / Oインターフェースを包括的に統合してDigi Netを構築する事ができます。
- 多用途性。アプリケーションは、測定作業に最も適したプローブの選択と接続ボックスの選択により設計できます（測定範囲、スプリングまたはエアープッシュ、軸方向または直角方向へのケーブル出力、ガスケット有りまたは無しのモデル等）。
- アプリケーション。静的測定と同期測定の両方を行うことができます（最大サンプリング周波数4000サンプル/秒）。
- 接続性。 Digi Crown2プローブは、Digi Netシステム用に設計されていますが、Marposs標準ラインのLVDTアンプへの接続も可能です。

標準シリーズ

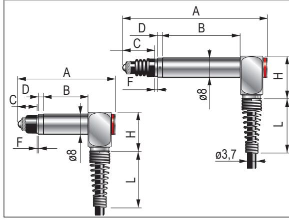
標準 – ストレート – スプリング仕様



	±05	±1	±2LR	±2,5	±5	±10
A	36.20	59.40	106.35	83.35	114.45	162.45
B	24.35	41.25	75.50	61.05	86.60	120.65
C	7.10	12.80	25.30	16.75	22.30	39.45
D	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
E	2.05	-	-	-	-	-
F	0.70	1.30	1.50	1.50	1.50	-
G	-	-	-	-	-	-
H	-	-	-	-	-	-
L	-	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00
M	-	-	-	-	-	-

F = 最大プリトラベル調整量

標準 – 直角 – スプリング仕様



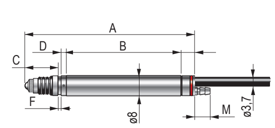
	±05	±1	±2LR	±2.5	±5	±10
A	37.50	57.78	107.85	84.85	115.95	163.95
B	17.20	31.20	88.58	54.10	79.65	112.50
C	7.10	12.80	25.30	16.75	22.30	39.45
D	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	-
E	1.50	-	-	-	-	-
F	0.70	1.30	1.50	1.50	1.50	-
G	-	-	-	-	-	-
H	15.20	-	15.20	15.20	15.20	15.20
L	-	-	22.00	22.00	22.00	22.00
M	-	-	-	-	-	-

F = 最大プリトラベル調整量

仕様項目	±0.5 mm		±1 mm								±2 mm 長ストローク式							
ケーブル出口 (A=軸方向 R=直角方向)	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R
動作方式(*)	S		S		PP		V		PV		S		PP		V		PV	
測定範囲 (mm)	1		2								4							
可動範囲 (mm)	1.5		3								11							
本体直径 (mm)	8		8								8							
スプリング力 (N/mm±15%)	0.17		0.14		0.04		0.023				0.023		0.03		0.02			
測定力 (N±25%)	1.00		0.70		0.8~2.5		0.4				0.70		0.7 ~ 2.3		0.4			
エアー圧 bar					0.5 ~ 1								0.5 ~ 1					
エアー圧 psi					7.5 ~ 14.5								7.5 ~ 14.5					
バキュームリトラクト圧 bar							≤0.6								≤0.6			
バキュームリトラクト圧 psi							≤0.9								≤0.9			
ケーブルの長さ (m)	2		2								2							
ガスケット	フルオロエラストマー.		フルオロエラストマー								フルオロエラストマー							
繰返し精度 (μm)	0.15		0.15								0.15							
温度ドリフト (μm/°C)	0.25		0.25								0.25							
使用環境温度 (°C)	(-10)+(+65)		(-10)+(+65)								(-10)+(+65)							
保存温度 (°C)	(-20)+(+100)		(-20)+(+100)								(-20)+(+100)							
保護等級	IP65		IP65								IP65							
コンタクト	超硬		超硬								超硬							
コンタクトネジ寸法	M2.5		M2.5								M2.5							
Red Crown 2 LVDT																		
商品番号	F05	FR05	F10	FR10	FPA10	FP10	FVA10	FV10	·	·	F21	FR21	FPA21	FP21	FVA21	FV21	·	·
コード No.	3PR01L0000	3PR01L1200	3PR02L0000	3PR02L1200	3PR02L0400	3PR02L1600	3PR02L0560	3PR02L1760	·	·	3PR10L0199	3PR10L1399	3PR10L0559	3PR10L1759	3PR10L0599	3PR10L1799	·	·
感度 (mV/V/mm)	230		230								230							
精度誤差 (μm)	(**)		± MAX(1+|2*K|;|7*K|)(***)								± MAX(2+|2*K|;|7*K|)(***)							
校正仕様	3.5355V RMS 負荷 1MΩ//360pF/7.5kHz										3.5355V RMS 負荷 1MΩ//360pF/7.5kHz							
Red Crown 2 HBT																		
商品番号	H05	HR05	H10	HR10	HPA10	HP10	HVA10	HV10	·	·	H21	HR21	HPA21	HP21	HVA21	HV21	·	·
コード No.	3PR01N0000	3PR01N1200	3PR02N0000	3PR02N1200	3PR02N0400	3PR02N1600	3PR02N0560	3PR02N1760	·	·	3PR10N0199	3PR10N1399	3PR10N0559	3PR10N1759	3PR10N0599	3PR10N1799	·	·
感度 (mV/V/mm)	73.75		73.75								73.75							
精度誤差 (μm)	(**)		± MAX(1+|2*K|;|7*K|)(***)								± MAX(2+|2*K|;|7*K|)(***)							
校正仕様	3.5355V RMS 負荷 2KΩ±0.1%/7.5kHz										3.5355V RMS 負荷 2KΩ±0.1%/7.5kHz							
RED CROWN 2 USB																		
商品番号	U05	UR05	U10	UR10	UPA10	UP10	UVA10	UV10	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
コード No.	3PR01Y0000	3PR01Y1200	3PR02Y0000	3PR02Y1200	3PR02Y0400	3PR02Y1600	3PR02Y0560	3PR02Y1760	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
精度誤差 (μm)	±(0.2+K*1)		±(0.2+K*1)								-							
DIGI CROWN 2																		
商品番号	D01	RD01	D02	RD02	PAD02	PD02	VAD02	VD02	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
コード No.	3PD01L0000	3PD01L1200	3PD02L0000	3PD02L1200	3PD02L0400	3PD02L1600	3PD02L0560	3PD02L1760	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
精度誤差 (μm)	±(0.2+K*1)		±(0.2+K*1)								-							

* 動作方式 S = スプリング； PP = エアプッシュ ； V = バキュームリトラクト； PV = エアプッシュ/バキュームリトラクト；
** 精度 = +/-MAX(0,5+|2*K|;|7*K|) ***K = 読取値 (mm)

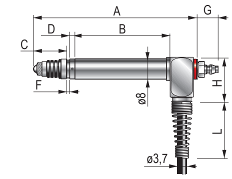
標準 – ストレート – エアプッシュ仕様



	±05	±1	±2LR	±2,5	±5	±10
A	-	65.98	109.65	86.65	117.75	166.75
B	-	44.55	75.50	61.05	86.60	120.65
C	-	12.80	25.30	16.75	22.30	39.45
D	-	2.00	2.00	2.00	2.00	-
E	-	-	-	-	-	-
F	-	1.30	1.50	1.50	1.50	-
G	-	-	-	-	-	-
H	-	-	-	-	-	-
L	-	-	22.00	-	-	-
M	-	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00

F = 最大プリトラベル調整量

標準 – 直角 – エアプッシュ仕様



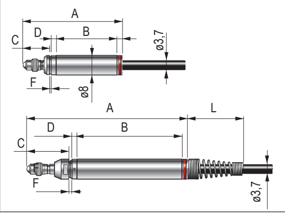
	±05	±1	±2LR	±2.5	±5	±10
A	-	71.75	107.85	84.85	115.95	163.95
B	-	36.10	68.55	52.60	78.15	112.50
C	-	12.80	25.30	16.75	22.30	39.45
D	-	2.00	2.00	2.00	2.00	-
E	-	-	-	-	-	-
F	-	1.30	1.50	1.50	1.50	-
G	-	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50
H	-	15.20	15.20	15.20	15.20	15.20
L	-	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00
M	-	-	-	-	-	-

F = 最大プリトラベル調整量

	±2.5 mm								±5 mm								±10 mm							
	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R
	S		PP		V		PV		S		PP		V		PV		S		PP		V		PV	
	5								10								20							
	6.6								11								21							
	8								8								8							
	0.023		0.03		0.02				0.03		0.02		0.02				-		-		-			
	0.70		0.7 ~ 2.3		0.4				0.70		0.7 ~ 2.4		0.4				0.70		0.7 ~ 2.4		0.4			
			0.5 ~ 1								0.5 ~ 1								0.5 ~ 1					
			7.5 ~ 14.5								7.5 ~ 14.5								7.5 ~ 14.5					
					≤0.6								≤0.6								≤0.6			
					≤0.9								≤0.9								≤0.9			
	2								2								2							
	フルオロエラストマー								フルオロエラストマー								フルオロエラストマー							
	0.15								0.15								0.15							
	0.25								0.25								0.25							
	(-10)+(+65)								(-10)+(+65)								(-10)+(+65)							
	(-20)+(+100)								(-20)+(+100)								(-20)+(+100)							
	IP65								IP65								IP65							
	超硬								超硬								超硬							
	M2.5								M2.5								M2.5							
	F25	FR25	FPA25	FP25	FVA25	FV25	·	·	F50	FR50	FPA50	FP50	FVA50	FV50	·	·	F100	FR100	FPA100	FP100	·	·	·	·
	3PR05L0000	3PR05L1200	3PR05L0400	3PR05L1600	3PR05L0560	3PR05L1760	·	·	3PR10L0000	3PR10L1200	3PR10L0400	3PR10L1600	3PR10L0560	3PR10L1760	·	·	3PR20L0000	3PR20L1200	3PR20L0400	3PR20L1600	·	·	·	·
	115								115								23							
	± MAX(2.5+|2*K|;|7*K|)(***)								± MAX(5+|2*K|;|7*K|)(***)								± MAX(10+|2*K|;|7*K|)(***)							
	3.5355V RMS 負荷 1MΩ//360pF/7.5kHz								3.5355V RMS 負荷 1MΩ//360pF/7.5kHz								3.5355V RMS 負荷 1MΩ//360pF/7.5kHz							
	H25	HR25	HPA25	HP25	HVA25	HV25	·	·	H50	HR50	HPA50	HP50	HVA50	HV50	·	·	H100	HR100	HPA100	HP100	·	·	·	·
	3PR05N0000	3PR05N1200	3PR05N0400	3PR05N1600	3PR05N0560	3PR05N1760	·	·	3PR10N0000	3PR10N1200	3PR10N0400	3PR10N1600	3PR10N0560	3PR10N1760	·	·	3PR20N0000	3PR20N1200	3PR20N0400	3PR20N1600	·	·	·	·
	36.875								29.5								7.375							
	± MAX(2.5+|2*K|;|7*K|)(***)								± MAX(5+|2*K|;|7*K|)(***)								± MAX(10+|2*K|;|7*K|)(***)							
	3.5355V RMS 負荷 2KΩ±0.1%/7.5kHz								3.5355V RMS 負荷 2KΩ±0.1%/7.5kHz								3.5355V RMS 負荷 2KΩ±0.1%/7.5kHz							
	U25	UR25	UPA25	UP25	UVA25	UV25	·	·	U50	UR50	UPA50	UP50	UVA50	UV50	·	·	U100	UR100	UPA100	UP100	UVA100	UV100	·	·
	3PR05Y0000	3PR05Y1200	3PR05Y0400	3PR05Y1600	3PR05Y0560	3PR05Y1760	·	·	3PR10Y0000	3PR10Y1200	3PR10Y0400	3PR10Y1600	3PR10Y0560	3PR10Y1760	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
	±(0.6+K*2)								±(0.6+K*2)								±(1.2+K*2)							
	D05	RD05	PAD05	PD05	VAD05	VD05	·	·	D10	RD10	PAD10	PD10	VAD10	VD10	·	·	D20	RD20	PAD20	PD20	·	·	·	·
	3PD05L0000	3PD05L1200	3PD05L0400	3PD05L1600	3PD05L0560	3PD05L1760	·	·	3PD10L0000	3PD10L1200	3PD10L0400	3PD10L1600	3PD10L0560	3PD10L1760	·	·	3PD20L0000	3PD20L1200	3PD20L0400	3PD20L1600	·	·	·	·
	±(0.6+K*2)								±(0.6+K*2)								±(1.2+K*2)							

ソフトタッチシリーズ

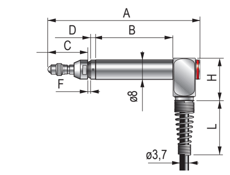
ソフトタッチ – ストレート – スプリング仕様



	±05	±1	±2LR	±2,5	±5	±10
A	39.90	63.00	106.35	87.00	114.45	162.45
B	24.35	41.25	75.50	61.05	86.60	120.65
C	10.65	16.40	28.80	20.40	16.90	39.45
D	2.00	2.00	-	2.00	-	-
E	2.05	-	-	-	-	-
F	0.70	1.30	-	1.50	-	-
G	-	-	-	-	-	-
H	-	-	-	-	-	-
L	-	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00
M	-	-	-	-	-	-

F = 最大プリトラベル調整量

ソフトタッチ – 直角 – スプリング仕様



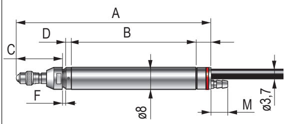
	±05	±1	±2LR	±2,5	±5	±10
A	-	61.43	107.85	88.50	115.95	163.95
B	-	31.20	68.55	54.10	79.65	112.50
C	-	16.40	28.80	20.40	16.90	39.45
D	-	2.00	-	2.00	-	-
E	-	-	-	-	-	-
F	-	1.30	-	1.50	-	-
G	-	-	-	-	-	-
H	-	15.20	15.20	15.20	15.20	15.20
L	-	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00
M	-	-	-	-	-	-

F = 最大プリトラベル調整量

仕様項目	±0.5 mm		±1 mm								±2 mm 長ストローク式							
ケーブル出口 (A=軸方向 R=直角方向)	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R
動作方式(*)	S		S		PP		V		PV		S		PP		V		PV	
測定範囲 (mm)	1		2								4							
可動範囲 (mm)	1.5		3								11							
本体直径 (mm)	8		8								8							
スプリングガ (N/mm±15%)	0.070		0.06		0.045						0.016		0.010					
測定力 (N±25%)	0.40		0.30		0.18 ~1.23				0.09 ~ 1.41		0.30		0.18 ~ 1.23				0.09 ~ 1.41	
エア圧 bar					0.5 ~ 2				0.125 ~ 2				0.5 ~ 2				0.125 ~ 2	
psi					7.3 ~ 29				1.825 ~ 29				7.3 ~ 29				1.825 ~ 29	
バキュームリトラクト圧 bar									≤0.6								≤0.6	
psi									≤0.9								≤0.9	
ケーブルの長さ (m)	2		2								2							
繰返し精度 (μm)	0.15		0.15								0.15							
温度ドリフト (μm/°C)	0.25		0.25								0.25							
使用環境温度 (°C)	(-10)+(+65)		(-10)+(+65)								(-10)+(+65)							
保存温度 (°C)	(-20)+(+100)		(-20)+(+100)								(-20)+(+100)							
保護等級	IP50		IP50(IP54 エアプッシュ)								IP50 (IP54 エアプッシュ)							
コンタクト	ナイロン(PA66)		ナイロン (PA66)								ナイロン (PA66)							
コンタクトネジ寸法	M2.5		M2.5								M2.5							
Red Crown 2 LVDT																		
商品番号	F05L	FR05L	F10L	FR10L	FPA10L	FP10L	·	·	FPVA10L	FPV10L	F21L	FR21L	FPA21L	FP21L	FVA21L	FV21L	FPVA21L	FPV21L
コード No.	3PR01L5000	·	3PR02L5000	3PR02L6200	3PR02L5400	3PR02L6600	·	·	3PR02L5800	3PR02L7000	3PR10L5199	3PR10L6399	3PR10L5559	3PR10L6759	·	·	3PR10L5999	3PR10L7199
感度 (mV/V/mm)	230		230								230							
精度誤差 (μm)	(**)		± MAX(1+|2*K|;|7*K|)(***)								± MAX(2+|2*K|;|7*K|)(***)							
校正仕様	3.5355V RMS 負荷 1MΩ//360pF/7.5kHz										3.5355V RMS 負荷 1MΩ//360pF/7.5kHz							
Red Crown 2 HBT TESA 互換品																		
商品番号	H05L	HR05L	H10L	HR10L	HPA10L	HP10L	·	·	HPVA10L	HPV10L	H21L	HR21L	HPA21L	HP21L	HVA21L	HV21L	HPVA21L	HPV21L
コード No.	3PR01T5000	·	3PR02T5000	3PR02T6200	3PR02T5400	3PR02T6600	·	·	3PR02T5800	3PR02T7000	3PR10T5199	3PR10T6399	3PR10T5559	3PR10T6759	·	·	3PR10T5999	3PR10T7199
感度 (mV/V/mm)	73.75		73.75								73.75							
精度誤差 (μm)	(**)		± MAX(1+|2*K|;|7*K|)(***)								± MAX(2+|2*K|;|7*K|)(***)							
校正仕様			3V RMS 負荷 2kΩ ± 0.1%/13kHz								3.5355V RMS 負荷 2KΩ±0.1%/13kHz							
RED CROWN 2 USB																		
商品番号	U05L	·	U10L	UR10L	UPA10L	UP10L	·	·	UPVA10L	UPV10L	·	·	·	·	·	·	·	·
コード No.	3PR01Y5000	·	3PR02Y5000	3PR02Y6200	3PR02Y5400	3PR02Y6600	·	·	3PR02Y5800	3PR02Y7000	·	·	·	·	·	·	·	·
精度誤差 (μm)	±(0,2+K*1)		±(0.2+K*1)								-							
DIGI CROWN 2																		
商品番号	D01L	RD01L	D02L	RD02L	PAD02L	PD02L	·	·	PVAD02L	PVD02L	·	·	·	·	·	·	·	·
コード No.	3PD01L5000	·	3PD02L5000	3PD02L6200	3PD02L5400	3PD02L6600	·	·	3PD02L5800	3PD02L7000	·	·	·	·	·	·	·	·
精度誤差 (μm)	±(0.2+K*1)		±(0.2+K*1)								-							

* 動作方式 S = スプリング； PP = エアプッシュ ； V = バキュームリトラクト； PV = エアプッシュ/バキュームリトラクト；
** 精度 = +/-MAX(0,5+|2*K|;|7*K|) ***K = 読取値 (mm)

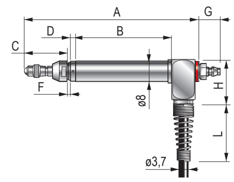
ソフトタッチ – ストレート – エアプッシュ仕様



	±05	±1	±2LR	±2,5	±5	±10
A	-	69.63	109.65	90.30	117.75	165.75
B	-	44.55	75.50	61.05	86.60	120.65
C	-	16.40	28.80	20.40	16.90	39.45
D	-	2.00	-	2.00	-	-
E	-	-	-	-	-	-
F	-	1.30	-	1.50	-	-
G	-	-	-	-	-	-
H	-	-	-	-	-	-
L	-	-	-	-	-	-
M	-	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00

F = 最大プリトラベル調整量

ソフトタッチ – 直角 – エアプッシュ仕様



	±05	±1	±2LR	±2,5	±5	±10
A	-	66.30	107.85	88.50	115.95	163.95
B	-	36.10	68.55	52.60	78.15	112.50
C	-	16.40	28.80	20.40	16.90	39.45
D	-	2.00	-	2.00	-	-
E	-	-	-	-	-	-
F	-	1.30	-	1.50	-	-
G	-	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50
H	-	15.20	15.20	15.20	15.20	15.20
L	-	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00
M	-	-	-	-	-	-

F = 最大プリトラベル調整量

±2,5 mm							
A	R	A	R	A	R	A	R
S		PP		V		PV	
5							
6.6							
8							
0.016		0.01					
0.30		0.18 ~ 1.23				0.09 ~ 1.41	
		0.5 ~ 2				0.125 ~ 2	
		7.3 ~ 29				1.825 ~ 29	
						≤0.6	
						≤0.9	
2							
0.15							
0.25							
(-10)+(+65)							
(-20)+(+100)							
IP50(IP54 エアプッシュ)							
ナイロン(PA66)							
M2.5							
F25L	FR25L	FPA25L	FP25L	-	-	FPVA25L	FPV25L
3PR05L5000	3PR05L6200	3PR05L5400	3PR05L6600	-	-	3PR05L5800	3PR05L7000
115							
± MAX(2.5+|2*K|;|7*K|)(***)							
3.5355V RMS 負荷 1MΩ//360pF/7.5kHz							
H25L	HR25L	HPA25L	HP25L	-	-	HPVA25L	HPV25L
3PR05T5000	3PR05T6200	3PR05T5400	3PR05T6600	-	-	3PR05T5800	3PR05T7000
73.75							
± MAX(2.5+|2*K|;|7*K|)(***)							
3V RMS 負荷 2kΩ ± 0.1%/13kHz							
U25L	UR25L	UPA25L	UP25L	-	-	UPVA25L	UPV25L
3PR05Y5000	3PR05Y6200	3PR05Y5400	3PR05Y6600	-	-	3PR05Y5800	3PR05Y7000
±(0.6+K*2)							
D05L	RD05L	PAD05L	PD05L	-	-	PVAD05L	PVD05L
3PD05L5000	3PD05L6200	3PD05L5400	3PD05L6600	-	-	3PD05L5800	3PD05L7000
±(0.6+K*2)							

±5 mm							
A	R	A	R	A	R	A	R
S		PP		V		PV	
10							
11							
8							
0.02		0.07					
0.30		0.18 ~ 1.23				0.09 ~ 1.41	
		0.5 ~ 2				0.125 ~ 2	
		7.3 ~ 29				1.825 ~ 29	
						≤0.6	
						≤0.9	
2							
0.15							
0.25							
(-10)+(+65)							
(-20)+(+100)							
IP50(IP54 エアプッシュ)							
ナイロン (PA66)							
M2.5							
F50L	FR50L	FPA50L	FP50L	FVA50L	FV50L	FPVA50L	FPV50L
3PR10L5000	3PR10L6200	3PR10L5400	3PR10L6600	-	-	3PR10L5800	3PR10L7000
115							
± MAX(5+|2*K|;|7*K|)(***)							
3.5355V RMS 負荷 1MΩ//360pF/7.5kHz							
H50L	HR50L	HPA50L	HP50L	-	-	HPVA50L	HPV50L
3PR10T5000	3PR10T6200	3PR10T5400	3PR10T6600	-	-	3PR10T5800	3PR10T7000
29.5							
± MAX(5+|2*K|;|7*K|)(***)							
3V RMS 負荷 2kΩ ± 0.1%/13kHz							
U50L	UR50L	UPA50L	UP50L	-	-	UPVA50L	UPV50L
3PR10Y5000	3PR10Y6200	3PR10Y5400	3PR10Y6600	-	-	3PR10Y5800	3PR10Y7000
±(0.6+K*2)							
D10L	RD10L	PAD10L	PD10L	-	-	PVAD10L	PVD10L
3PD10L5000	3PD10L6200	3PD10L5400	3PD10L6600	-	-	3PD10L5800	3PD10L7000
±(0.6+K*2)							

±10 mm							
A	R	A	R	A	R	A	R
S		PP		V		PV	
20							
21							
8							
0.030		0.010					
0.30		0.18 ~ 1.23				0.09 ~ 1.41	
		0.5 ~ 2				0.125 ~ 2	
		7.3 ~ 29				1.825 ~ 29	
						≤0.6	
						≤0.9	
2							
0.15							
0.25							
(-10)+(+65)							
(-20)+(+100)							
IP50(IP54 PP エアプッシュ)							
ナイロン (PA66)							
M2.5							
F100L	FR100L	FPA100L	FP100L	-	-	FPVA100L	FPV100L
3PR20L5000	3PR20L6200	3PR20L5400	3PR20L6600	-	-	3PR20L5800	3PR20L7000
23							
± MAX(10+|2*K|;|7*K|)(***)							
3.5355V RMS 負荷1MΩ//360pF/7.5kHz							
H100LL	HR100L	HPA100L	HP100L	-	-	HPVA100L	HPV100L
3PR20T5000	3PR20T6200	3PR20T5400	3PR20T6600	-	-	3PR20T5800	3PR20T7000
7.375							
± MAX(10+|2*K|;|7*K|)(***)							
3V RMS 負荷 2kΩ ± 0.1%/13kHz							
U100L	UR100L	UPA100L	UP100L	-	-	UPVA100L	UPV100L
-	-	-	-	-	-	-	-
±(1.2+K*2)							
D20L	RD20L	PAD20L	PD20L	-	-	PVAD20L	PVD20L
3PD20L5000	3PD20L6200	3PD20L5400	3PD20L6600	-	-	3PD20L5800	3PD20L7000
±(1.2+K*2)							

特殊モデル

ウルトラショートプローブ
プローブモデルD01Sは、1mmの測定範囲を持ち、わずか22.4mmの全長寸法で設計されています。
高い精度と使いやすさ（本体径は8mmで、すべてのプローブと同じ固定が可能）により、コンパクトさを必要とするすべてのアプリケーションでこのモデルの使用が対応できます。

ウルトラソフトタッチ
プローブモデルPAD10ULは、水平位置で0.2 barで0,12 Nの測定力を与えるように設計されています、垂直方向の場合は0.2 barで0,05 Nです。
このモデルは、コンタクトの接触による表面への影響や、測定力で曲がる可能性のある軽い部品を測定することができます。

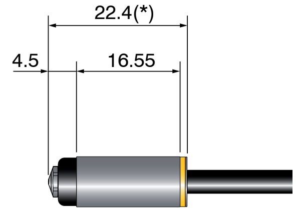
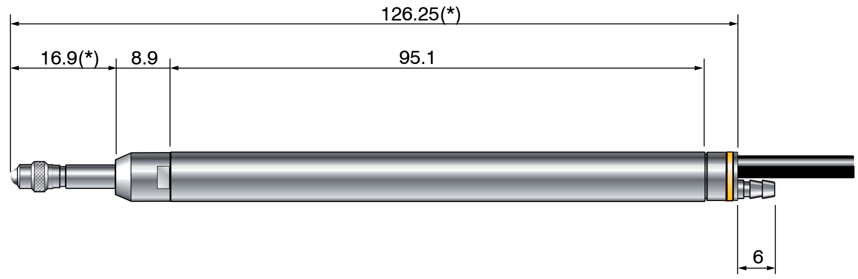
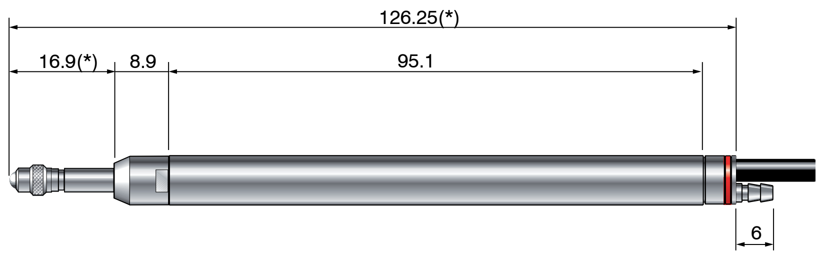
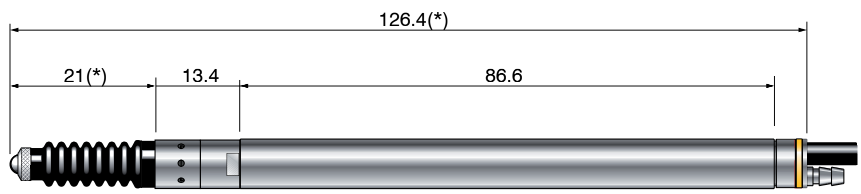
ソフトタッチ＆防塵プローブ
PAD10Jは、フロントガスケット付きの低測定力プローブモデルで、ほこりや切り粉などからの保護を保証します。
特別な設計により、ジャケット上の半径方向の穴を通してエア抜きを行い、使用中にガスケットが減形をすることはありません。

仕様項目		デジタル	デジタル	アナログ	デジタル
		±0.5 mm	**±5 mm**	**±5 mm**	**±5 mm**
ケーブル出口 (A=軸方向 R=直角方向)		A	A	A	A
動作方式(*)		S	PP	PP	PP
測定範囲	(mm)	1	10	10	10
可動範囲	(mm)	1.5	11	11	11
本体直径	(mm)	8	8	8	8
スプリングカ	(N/mm±15%)	0.17	0.003	0.003	0.007
測定力	(N±25%)	0.60	0.12	0.12	0.30
エア圧	bar	-	0.20	0.20	0.5 ~ 2
	psi	-	2.90	2.90	7.3 ~ 29
バキュームリトラクト圧	bar	-	-	-	-
	psi	-	-	-	-
ケーブルの長さ	(m)	2	2	2	2
ガスケット		フルオロエラストマー	-	-	フルオロエラストマー
繰返し精度	(μm)	0.15	0.15	0.15	0.15
温度ドリフト	(μm/°C)	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
使用環境温度	(°C)	(-10)~(+65)	(-10)~(+65)	(-10)~(+65)	(-10)~(+65)
保存温度	(°C)	(-20)~(+100)	(-20)~(+100)	(-20)~(+100)	(-20)~(+100)
保護等級		IP65	IP54	IP54	IP54
コンタクト		超硬	ナイロン (PA66)	ナイロン (PA66)	ナイロン (PA66)
コンタクトネジ寸法		M2.5	M2.5	M2.5	M2.5
商品番号		**D01S**	**PAD10UL**	**FPA50UL**	**PAD10J**
コード No.		**3PD01S0000**	**3PD10L5410**	**3PR10L5410**	**3PD10L0558**
感度	(mV/V/mm)	-	-	115	-
精度誤差	(μm)	+/-(0.2+K*1)	+/-(0.6+K*2)	+/-MAX(|5+2*K|;|7*K|)(**)	+/-(0.6+K*2)
校正仕様		-	-	3.5355V RMS 負荷 1Mohm//360pF/7.5kHz	-

* 動作方式 S= スプリング； PP = エアプッシュ ； V = バキュームリトラクト； PV = エアプッシュ/バキュームリトラクト；
**K = 読取値 (mm)

外径寸法

クランプ径は、8h6 mm。

±0,5 mm	D01S	
±5 mm	PAD10UL	
	FPA50UL	
	PAD10J	

標準互換モデルシリーズ

スプリング仕様	±05 mm		±1 mm		±2 mm 長ストローク式		±2 mm	
ケーブル出口(A=軸方向R=直角方向)	A	R	A	R	A	R	A	R
HBT	H05	HR05	H10	HR10	H21	HR21	H20	HR20
TESA	3PR01T0000	3PR01T1200	3PR02T0000	3PR02T1200	3PR10T0199	3PR10T1399	3PR05T0199	3PR05T1399
MERCER	3PR01R0000	3PR01R1200	3PR02R0000	3PR02R1200	-	-	-	-
METEM	3PR01S0000	3PR01S1200	3PR02S0000	3PR02S1200	-	-	-	-
MAHR-FEINPRUEF	3PR01P0000	3PR01P1200	3PR02P0000	3PR02P1200	-	-	3PR05P0199	-
LVDT	F05	FR05	F10	FR10	F21	FR21	F20	FR20
MICROCONTROL	3PR01K0000	3PR01K1200	3PR02K0000	3PR02K1200	-	-	-	-

エアプッシュ仕様	±05 mm		±1 mm		±2 mm 長ストローク式		±2 mm	
ケーブル出口(A=軸方向R=直角方向)	A	R	A	R	A	R	A	R
HBT			HPA10	HP10	HPA21	HP21	HPA20	HP20
TESA	NA	NA	3PR02T0400	3PR02T1600	3PR10T0559	3PR10T1759	-	-
MERCER	NA	NA	3PR02R0400	3PR02R1600	-	-	-	-
METEM	NA	NA	3PR02S0400	3PR02S1600	-	-	-	-
MAHR-FEINPRUEF	NA	NA	3PR02P0400	3PR02P1600	-	-	-	-
LVDT			FPA10	FP10	FPA21	FP21	FPA20	FP20
MICROCONTROL	NA	NA	3PR02K0400	3PR02K1600	-	-	-	-

エアバキューム仕様	±05 mm		±1 mm		±2 mm 長ストローク式		±2 mm	
ケーブル出口(A=軸方向R=直角方向)	A	R	A	R	A	R	A	R
HBT			HVA10	HV10	HVA21	HV21	HVA20	HV20
TESA	NA	NA	3PR02T0560	3PR02T1760	3PR10T0599	3PR10T1799	-	-
MERCER	NA	NA	3PR02R0560	3PR02R1760	-	-	-	-
METEM	NA	NA	3PR02S0560	3PR02S1760	-	-	-	-
MAHR-FEINPRUEF	NA	NA	3PR02P0560	3PR02P1760	-	-	-	-
LVDT			FVA10	FV10	FVA21	FV21	FVA20	FV20
MICROCONTROL	NA	NA	3PR02K0560	3PR02K1760	-	-	-	-

ソフトタッチ互換モデルシリーズ

スプリング仕様	±05 mm		±1 mm		±2 mm 長ストローク式		±2 mm	
ケーブル出口(A=軸方向R=直角方向)	A	R	A	R	A	R	A	R
	H05L	HR05L	H10L	HR10L	H21L	HR21L	H20L	HR20L
TESA	3PR01T5000	3PR01T6200	3PR02T5000	3PR02T6200	3PR10T5199	3PR10T6399	3PR05T5199	-
MERCER	3PR01S5000	3PR01S6200	3PR02S5000	3PR02S6200	-	-	-	-
	F05L	FR05L	F10L	FR10L	F21L	FR21L	F20L	FR20L
MICROCONTROL	-	-	-	3PR02K6200	-	-	-	-

エアプッシュ仕様	±05 mm		±1 mm		±2 mm 長ストローク式		±2 mm	
ケーブル出口(A=軸方向R=直角方向)	A	R	A	R	A	R	A	R
HBT			HPA10L	HP10L	HPA21L	HP21L	HPA20L	HP20L
TESA	NA	NA	3PR02T5400	3PR02T6600	3PR10T5559	3PR10T6759	-	-
MERCER	NA	NA	3PR02S5400	3PR02S6600	-	-	-	-
LVDT			FPA10L	FP10L	FPA21L	FP21L	FPA20L	FP20L
MICROCONTROL	NA	NA	3PR02K5400	3PR02K6600	-	-	-	-

エアバキューム仕様	±05 mm		±1 mm		±2 mm 長ストローク式		±2 mm	
ケーブル出口(A=軸方向R=直角方向)	A	R	A	R	A	R	A	R
HBT			HVA10L	HV10L	HVA21L	HV21L	HVA20L	HV20L
TESA	NA	NA	3PR02T5560	3PR02T6760	3PR10T5599	3PR10T6799	-	-
MERCER	NA	NA	3PR02S5560	3PR02S6760	-	-	-	-
LVDT			FVA10L	FV10L	FVA21L	FV21L	FVA20L	FV20L
MICROCONTROL	NA	NA	3PR02K5560	3PR02K6760	-	-	-	-

±2.5 mm		±5 mm		±10 mm	
A	R	A	R	A	R
H25	HR25	H50	HR50	H100	HR100
3PR05T0000	3PR05T1200	3PR10T0000	3PR10T1200	3PR20T0000	3PR20T1200
3PR05R0000	3PR05R1200	3PR10R0000	3PR10R1200	3PR20R0000	3PR20R1200
3PR05S0000	3PR05S1200	3PR10S0000	3PR10S1200	3PR20S0000	3PR20S1200
3PR05P0000	3PR05P1200	3PR10P0000	3PR10P1200	3PR20P0000	3PR20P1200
F25	FR25	F50	FR50	F100	FR100
3PR05K0000	3PR05K1200	3PR10K0000	3PR10K1200	3PR20K0000	3PR20K1200

±2.5 mm		±5 mm		±10 mm	
A	R	A	R	A	R
HPA25	HP25	HPA50	HP50	HPA100	HP100
3PR05T0400	3PR05T1600	3PR10T0400	3PR10T1600	3PR20T0400	3PR20T1600
3PR05R0400	3PR05R1600	3PR10R0400	3PR10R1600	3PR20R0400	3PR20R1600
3PR05S0400	3PR05S1600	3PR10S0400	3PR10S1600	3PR20S0400	3PR20S1600
3PR05P0400	3PR05P1600	3PR10P0400	3PR10P1600	3PR20P0400	3PR20P1600
FPA25	FP25	FPA50	FP50	FPA100	FP100
3PR05K0400	3PR05K1600	3PR10K0400	3PR10K1600	3PR20K0400	3PR20K1600

±2.5 mm		±5 mm		±10 mm	
A	R	A	R	A	R
HVA25	HV25	HVA50	HV50	HVA100	HV100
3PR05T0560	3PR05T1760	3PR10T0560	3PR10T1760	3PR20T0560	3PR20T1760
3PR05R0560	3PR05R1760	3PR10R0560	3PR10R1760	3PR20R0560	3PR20R1760
3PR05S0560	3PR05S1760	3PR10S0560	3PR10S1760	3PR20S0560	3PR20S1760
3PR05P0560	3PR05P1760	3PR10P0560	3PR10P1760	3PR20P0560	3PR20P1760
FVA25	FV25	FVA50	FV50	FVA100	FV100
3PR05K0560	3PR05K1760	3PR10K0560	3PR10K1760	3PR20K0560	3PR20K1760

寸法についてはページ4-5を
参照下さい。

±2.5 mm		±5 mm		±10 mm	
A	R	A	R	A	R
H25L	HR25L	H50L	HR50L	H100L	HR100L
3PR05T5000	3PR05T6200	3PR10T5000	3PR10T6200	3PR20T5000	3PR20T6200
3PR05S5000	3PR05S6200	3PR10S5000	3PR10S6200	3PR20S5000	3PR20S6200
F25L	FR25L	F50L	FR50L	F100L	FR100L
3PR05K5000	3PR05K6200	3PR10K5000	3PR10K6200	3PR20K5000	3PR20K6200

±2.5 mm		±5 mm		±10 mm	
A	R	A	R	A	R
HPA25L	HP25L	HPA50L	HP50L	HPA100L	HP100L
3PR05T5400	3PR05T6600	3PR10T5400	3PR10T6600	3PR20T5400	3PR20T6600
3PR05S5400	3PR05S6600	3PR10S5400	3PR10S6600	3PR20S5400	3PR20S6600
FPA25L	FP25L	FPA50L	FP50L	FPA100L	FP100L
3PR05K5400	3PR05K6600	3PR10K5400	3PR10K6600	3PR20K5400	3PR20K6600

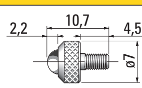
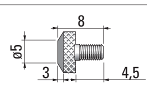
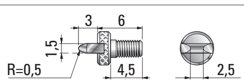
±2.5 mm		±5 mm		±10 mm	
A	R	A	R	A	R
HVA25L	HV25L	HVA50L	HV50L	HVA100L	HV100L
3PR05T5560	3PR05T6760	3PR10T5560	3PR10T6760	3PR20T5560	3PR20T6760
3PR05S5560	3PR05S6760	3PR10S5560	3PR10S6760	3PR20S5560	3PR20S6760
FVA25L	FV25L	FVA50L	FV50L	FVA100L	FV100L
3PR05K5560	3PR05K6760	3PR10K5560	3PR10K6760	3PR20K5560	3PR20K6760

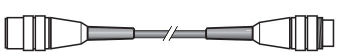
寸法についてはページ6-7を
参照下さい。

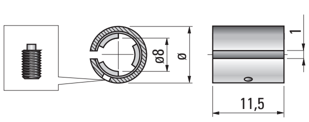
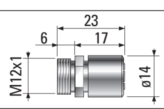
スプリング

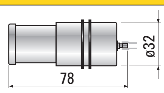
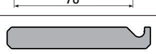
スプリング	測定圧	測定範囲						コード No.
		±05	±1	±2LR	±2,5	±5	±10	
	0.4 (N)	X						1024099751
	2 (N)	X						1024099753
	2.5 (N)	X						1024099754
	1 (N)		X					1042414237
	2 (N)		X					1042414236
	2.5 (N)		X					1042414235
	1 (N)				X			1042414435
	1.6 (N)				X			1042414441
	2 (N)				X			1042414436
	2.5 (N)				X			1042414437
	1 (N)					X		1042414537
	1.6 (N)					X		1042414561
	2 (N)					X		1042414536

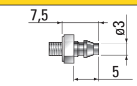
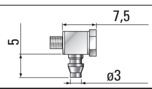
アクセサリ

コンタクト	名称	コード No.
	コンタクトø5 mm / M2.5	3392409910
	フラットコンタクト M2.5	3392409912
	カットコンタクト M2.5	3392409914

延長ケーブル	名称	コード No.
	延長ケーブル 1 m	6735932026
	延長ケーブル 2 m	6735932015
	延長ケーブル 5 m	6735932016
	延長ケーブル 10 m	6735932017
LVDT / HBT	延長ケーブル 15 m	6735932037

クランプ	名称	コード No.
	取り付けブッシュ ø 10 mm	1019826001
	取り付けブッシュ ø 3/8”	1019826002
	ドエル M3x10	1024099760
	ドエル 4-40 UNC x .375”	1024099761
	取付金具 ø 8	2042414100

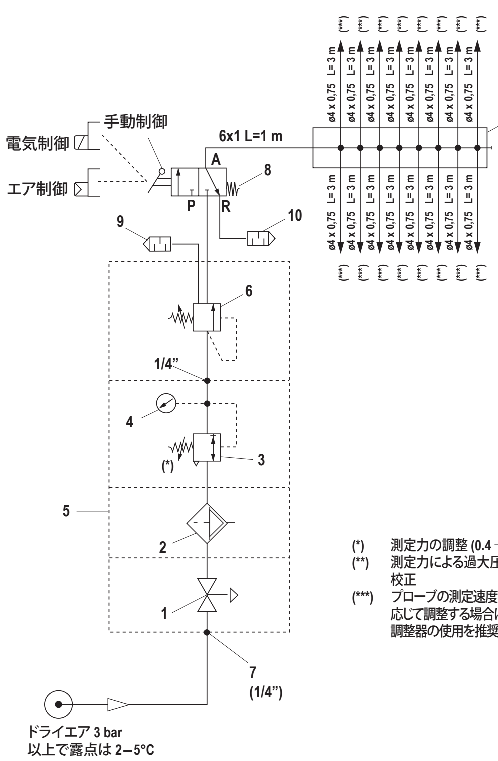
その他アクセサリ	名称	コード No.
	バキュームポンプ 1 m 長のチューブ付き	4717008002
	プリトラベル調整レンチ	1346413200

エアアダプタ	名称	コード No.
	軸方向取出しのエア継手	**4430RSMV03**
	軸と直角方向取出しのエア継手	**4430RSMVAB**

エアシステム

エアプッシュ型およびバキュームリトラクション型のアプリケーションでは、以下の図に示すようなエア回路システムが必要です。
供給エア：　空気はドライでオイルの混入は許されません。露点は2ー5°Cの範囲で、フィルタは5μmに濾過しなければなりません。

エアプッシュプローブ用レイアウト

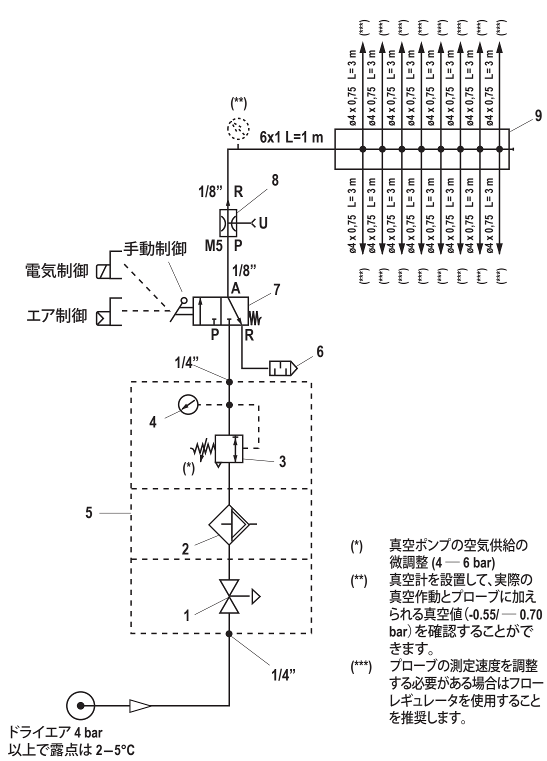


(*)　測定力の調整 (0.4 — 1 bar)
(**)　測定力による過大圧力の校正
(***)　プローブの測定速度を必要に応じて調整する場合は、流量調整器の使用を推奨します。

番号	数量	説明
1	1	ON-OFF バルブ1/4”
2	1	半自動開放によるフィルタ 5μ
3	1	圧力調整器
4	1	圧力計： ø 50 1/8” 0 – 4 bar スケール
5	2	ブラケット付きターミナル
6	1	加圧放出弁
7	1	ビーム 1/4”
8	1	単安定レバー式3方向2ポジションバルブ
9	1	消音装置 1/2”
10	1	消音装置 1/8”
11	1	分配器：最大16プローブ

エアプッシュ式プローブのアプリケーション仕様：
- ガスケット付き標準バージョン：0.4—1 bar
- ガスケットなしのバージョン：0.5—2 bar

バキュームリトラクションプローブ用レイアウト

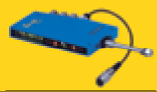
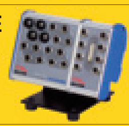


(*)　真空ポンプの空気供給の微調整 (4 — 6 bar)
(**)　真空計を設置して、実際の真空作動とプローブに加えられる真空値 (-0.55/ — 0.70 bar) を確認することができます。
(***)　プローブの測定速度を調整する必要がある場合はフローレギュレータを使用することを推奨します。

番号	数量	説明
1	1	ON-OFF バルブ 1/4”
2	1	半自動開放によるフィルタ 5μ
3	1	圧力調整器
4	1	圧力計： ø 50 1/8” 0 – 4 bar スケール
5	2	ブラケット付きターミナル
6	1	消音装置1/2”
7	1	単安定レバー式3方向2ポジションバルブ
8	1	バキュームポンプ
9	1	分配器：最大16プローブ

バキュームリトラクション　スプリングプッシュプローブのアプリケーション仕様：
- ガスケット付き標準バージョン：0.55—0.7 bar
- ガスケットなしのバージョン：0.5—2 bar

相互参照表：センサ - インタフェースユニット - 表示ユニット

A124	D124	QUICK BLOCK	DIGI BLOCK	M1等マニュアルゲージ	RED CROWN 2	DIGI CROWN 2	RED CROWN 2 USB	デバイス名	チャンネル数	応答速度
		●		●	●			QUICK READ 	1-2	2 ms
●		●		●	●	(*) ●		E4N 	1~4	2 ms
●		●		●	●	(*) ●		TCI1 - TCI4 - TCI8 	1 4 8	2 ms
●	●	●	●	●	●	(*) ●		GAGE POD 	16	0.25 ms
(****) ●		●		●	●	(*) ●		EASY BOX 	4	1 ms (QSPC使用時) 25 ms (マーリンファミリー/ニモ使用時)
	●	(***) ●	●	●	(**) ●	(*) ●		DIGI NET 	1~744 1~31 1~8 1~744	0.25 ms 0.25 ms 0.25 ms 0.25 ms
							●	RED CROWN 2 USB 	1	1 ms

(*) Digi Crown 2 プローブは、Marposの標準LVDTインターフェースに接続することもできます。
(**) Red Crown 2 LVDT プローブは、専用プログラミングによってDigi Crownネットワークシステムに接続できます。
(***) Quick Block LVDT は専用プログラミングによってDigi Crownネットワークシステムに接続できます。
(****) A124 は、LVDTおよびHBT TESA互換トランスデューサのEasy Boxに接続できます。

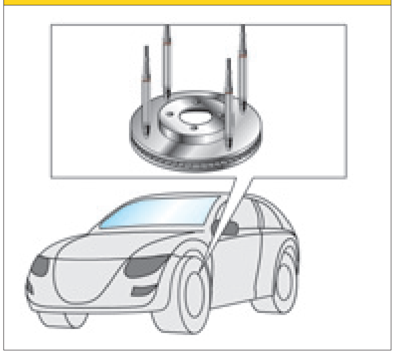
出力 形式	ソフトウェアタイプ	接続表示機器	表示形式
シリアル 232	QUICK READ 本体に組み込み	QUICK READ	バーグラフ + デジタル表示
シリアル 232 / デジマチック / BCD	E4N 本体に組み込み	E4N	バーグラフ + デジタル表示
アナログ (電圧/電流)	-		PLC/CNC
USB イーサネット WIFI	マーポス データ収集 SW (1)	E9066 / 市販 PC	本体 LCD ディスプレイ
USB	マーポス データ収集 (1)	E9066 / 市販 PC	本体 LCD ディスプレイ
USB	マーリン本体に 組み込み	マーリンファミリー	LCD 本体 LCD ディスプレイ
USB	ニモ本体に 組み込み	ニモ	本体 LCD ディスプレイ
USB/232/PCI カード/ ISA カード/ イーサネット	マーポス データ収集 (2)	E9066 / 市販 PC	本体 LCD ディスプレイ
USB/232	マーリン本体に 組み込み	マーリンファミリー	本体 8.4 LCD ディスプレイ
本体に直接接続/ USB/232	マーリン本体に 組み込み	ニモ	本体 5.7 LCD ディスプレイ
USB/232	プロトコル コマンド	PLC	PLC
USB	マーポス データ収集 (1)	ニモ /マーリン/E9066/ 市販 PC/PLC/ HOST USB	表示器形式による

(1) Easy Box カタログを参照ください。
(2) Digi Net カタログを参照ください。

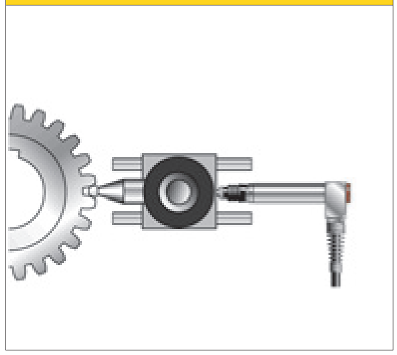
アプリケーション例

エンジン構成部品

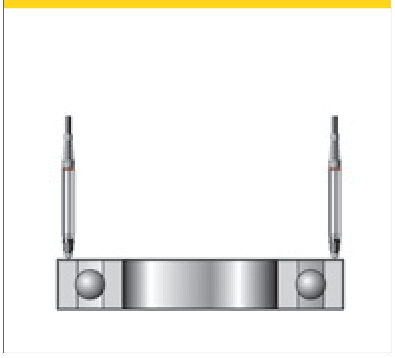
自動車用部品



歯車

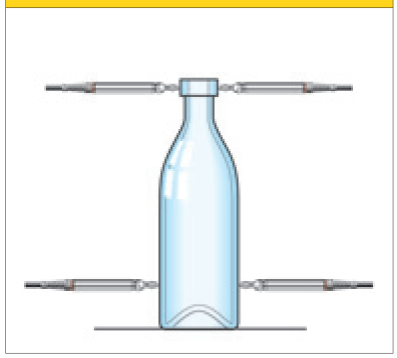


ベアリング産業

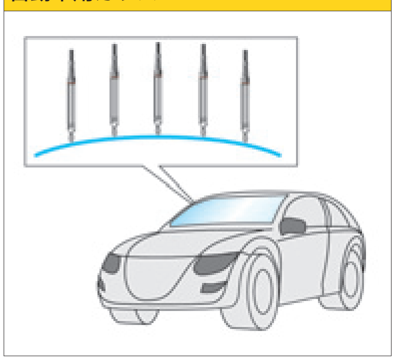


容器包装

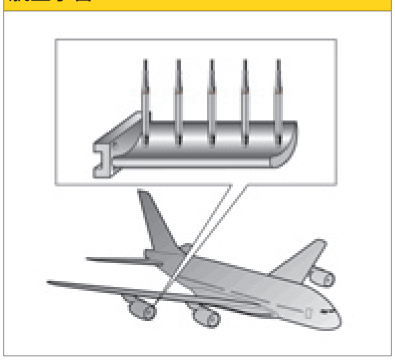
ガラス容器



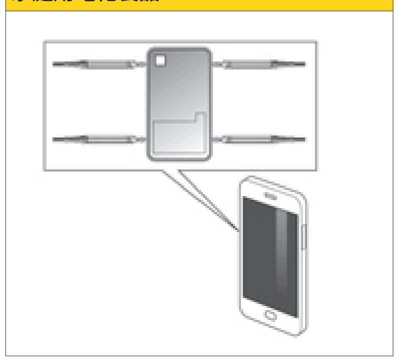
自動車用ガラス



航空宇宙

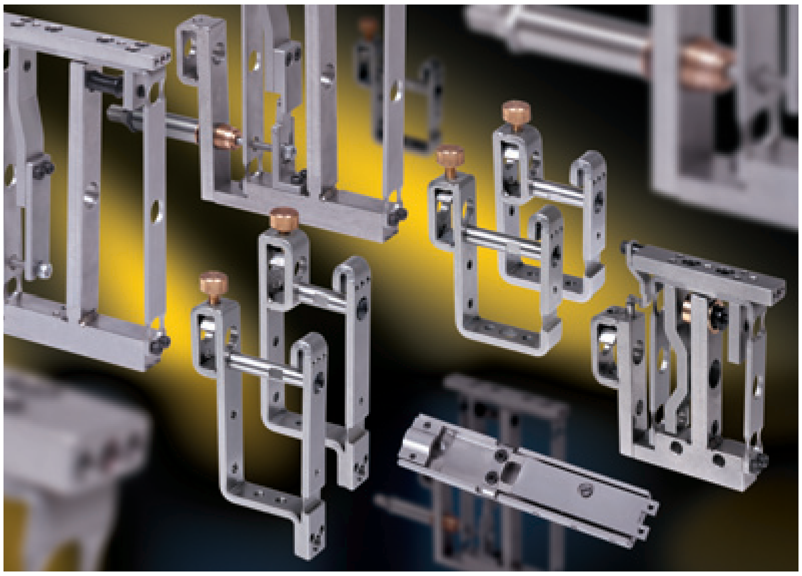


家庭用電化製品



TESTAR A MARPOSS DIVISION

AMA



磁性をもたないステンレス鋼で製作されたこの製品は、TESTARのゲージ分野の長い経験をもとに開発されました。

AMA™は、測定具の保護とロングライフが約束されます。

このシステムはペンシルプローブはもちろん、メカニカルダイアルインジケータの使用もできます。エアプッシュバージョンはコンタクトのリトラクションにより、干渉することなくワークピースのローディング、アンローディングを手動、または自動で行なうことができます。dxf 図面ファイルを含んでいるCD ROMディスクは、ビギナーの方にも簡単に高品質のアプリケーションデザインを作製することができます。

世界中のマーケットリーダーにAMA™は新しく経済的な高品質設計のモジュラーゲージコンポーネントを提供いたします。

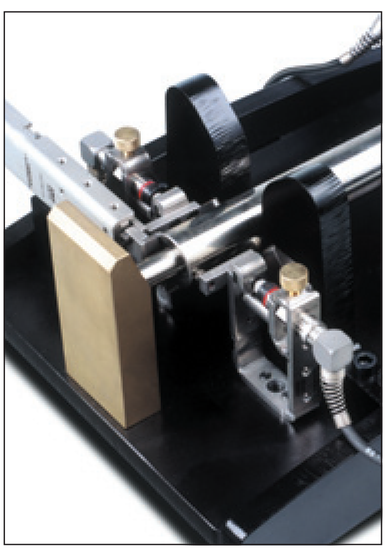
AMA (ADVANCED MEASURING ARMSET)

メカニカルメジャーリングシステムはゲージマーケットの要求を満たすために開発されました。このシステムは多様な測定用途に適応でき、測定アプリケーション製作を高性能で容易なものとします。

アプリケーション例:
内径と外径、TIR、距離、エアリトラクションおよびセルフセンタリング測定ユニット。

プロダクトラインの最大の特徴は以下に示されるようなユニバーサルな適用性です。

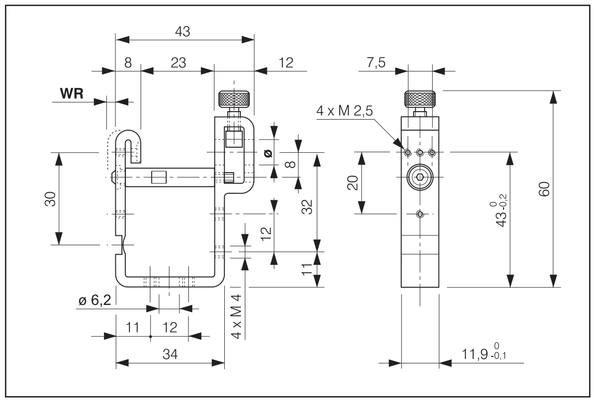
- 15 種類のアームセット
- 8 mm のプローブクランプ径
- 高精度で高信頼性
- コンパクトデザイン(12 mm 寸法幅)
- 豊富なオプション
- 広範囲なオフセットコンタクト



TB - TRANSMISSION BASIC DEVICE　独立式測定アームセット

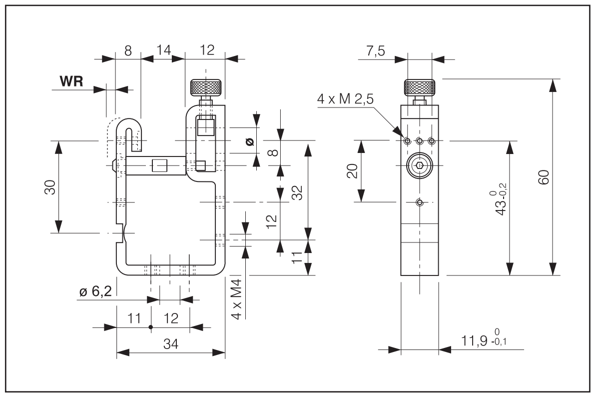
TB10
測定範囲 (**WR**) 1.0 mm

測定具穴径	コード No.
ø 8 mm	2927364005
ø 3/8"	2927364035



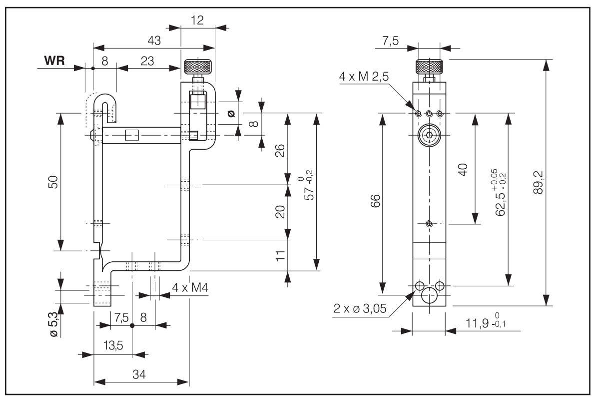
TB10C
測定範囲 (**WR**) 1.0 mm

測定具穴径	コード No.
ø 8 mm	2927364006
ø 3/8"	2927364036



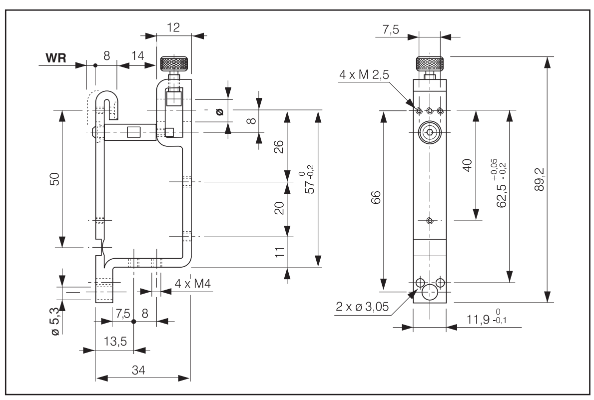
TB16
測定範囲 (**WR**) 1.6 mm

測定具穴径	コード No.
ø 8 mm	2927364003
ø 3/8"	2927364033



TB16C
測定範囲 (**WR**) 1.6 mm

測定具穴径	コード No.
ø 8 mm	2927364004
ø 3/8"	2927364034

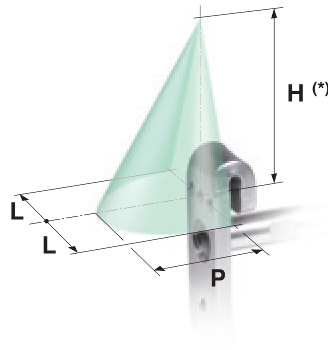


ø 3/8" タイプ:　M2.5 → 4-48 UNF

コンタクトのオフセット可能範囲

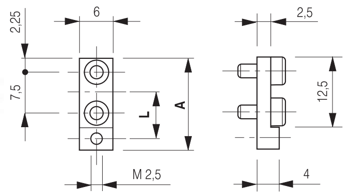
タイプ	H (*) (mm)	L (mm)	P (mm)
TB10	30	14	20
TB10C	30	14	20
TB16	50	14	20
TB16C	50	14	20

(*) オフセット（垂直方向）によるアームレシオ値:
mod. TB10 [30 / (30 + h)] mod. TB16 [50 / (50 + h)] with h = 0 — H



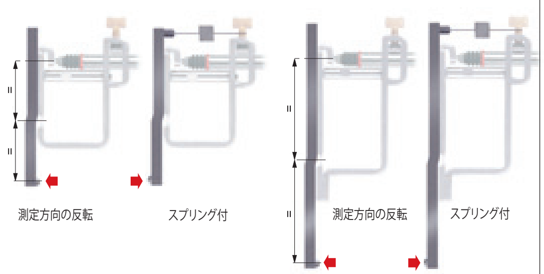
アクセサリ

オフセットアーム (アームレシオ 1:1)



タイプ		A (mm)	オフセット L (mm)	コード No.
TB10	M 2,5	16,5	8,5	2924017150
TB10C		18	10	2924017151
TB16	4-48 UNF	16,5	8,5	2924017152
TB16C		18	10	2924017153

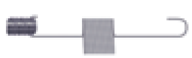
ストレートアーム (アームレシオ 1:1)



タイプ		コード No.
TB10	8 mm	3192736405
TB10C	3/8"	3192736435
TB16	8 mm	3192736403
TB16C	3/8"	3192736433

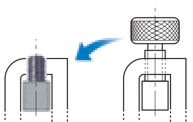
スプリングユニット

タイプ	コード No.
TB10 - TB16	2027364001
TB10C - TB16C	2027364002

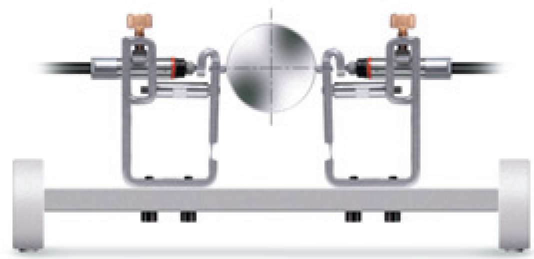


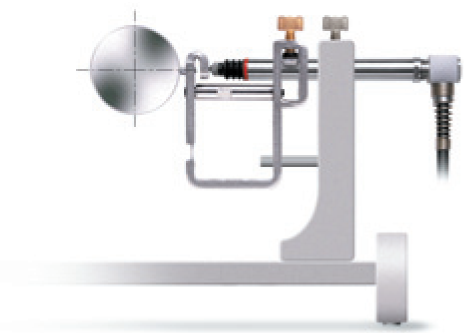
クランピングユニット
(標準品と選択)

コード No.
2027364000



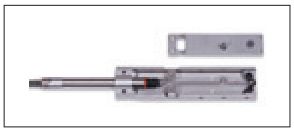
アプリケーション例

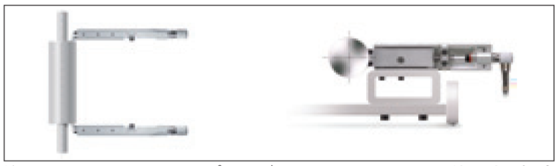




TS - Transmission Shoulder Device　長手寸法測定用アームセット

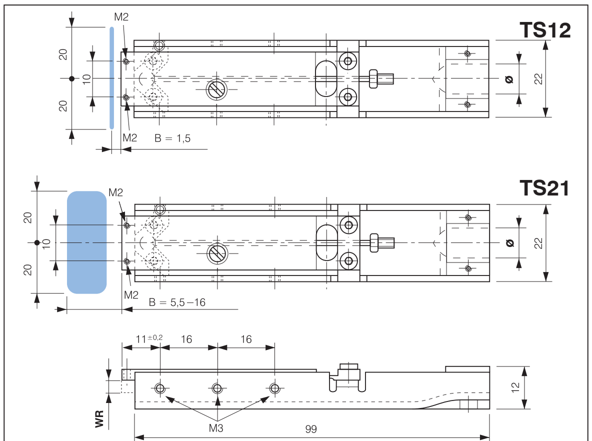
TS12 - TS21



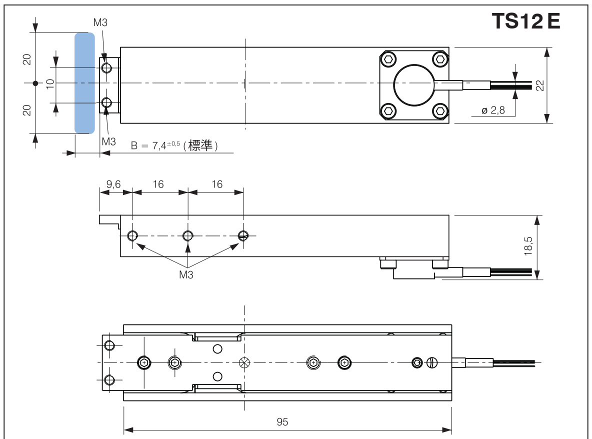


注記: Red Crownペンシルプローブ± 0,5 mmストロークを使用する場合は、コンタクトエクステンションが必要です。(M 2,5の場合は1024017105または1024017106; 4-48 UNFの場合は1024017115または1024017116)

TS12E



コンタクト レイアウト可能範囲



コンタクト レイアウト可能範囲

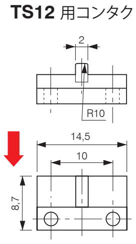
技術仕様

測定範囲	mm	1			1,2		1,8 — 2,1	
アームレシオ		1			1		1,5 — 1,75	
トランスデューサタイプ		LVDT	HBT	HBT TESA	トランスミッションのみ			
取付穴径	mm	-			8 mm	3/8 "	8 mm	3/8 "
最大感度誤差		±0,5%			±2%			
温度ドリフト	µm/°C	<0,25			<0,2			
質量	g	80			80	82	80	82
使用環境温度	°C	-10/65			-10/65			
繰返し精度 (2,77σ)	µm	<=0,3			<=0,5			
校正仕様		(*)	(**)	(***)	-			
感度	mV/V/mm	230 ± 0,5	73,75 ± 0,5		-			
保護等級		IP65			-			
コネクタ		Lumberg SV50/6			-			
コード No.		3427364150	3427364050	3427364100	2927364100	2927364130	2927364101	2927364131

(*) 3,5355V RMS @7,5kHz 負荷 1MΩ//360pF　(**) 3,5355V RMS @7,5kHz 負荷 2kΩ 0,1%　(***) 3V RMS @13kHz 負荷 2kΩ 0,1%

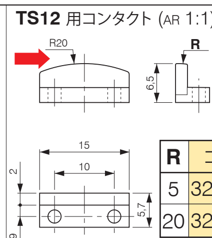
アクセサリ

TS12 用コンタクト (AR 1:1)



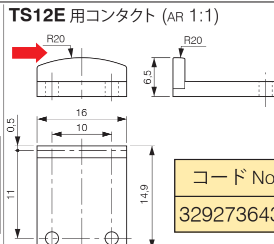
コード No.
3292736401

TS12 用コンタクト (AR 1:1)



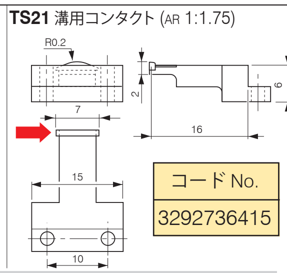
R	コード No.
5	3292736405
20	3292736410

TS12E 用コンタクト (AR 1:1)



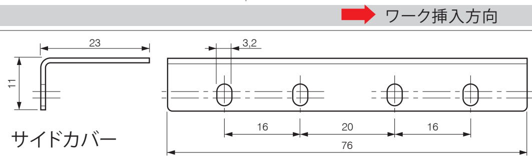
コード No.
3292736430

TS21 溝用コンタクト (AR 1:1.75)



コード No.
3292736415

ワーク挿入方向

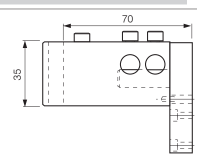


サイドカバー

コード No.
2927364145

コード No.
2927364150

クイックセット用
アダプタ



TP - TRANSMISSION PARALLELOGRAM DEVICE パラレルグラム式アームセット

測定範囲 (WR) 1.2 mm

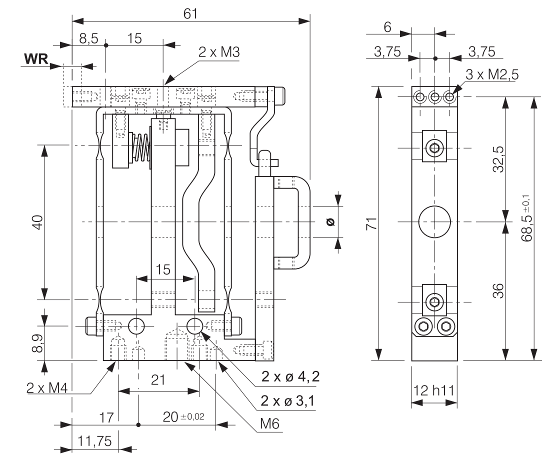
TP12E (外径測定用)

測定具穴径	コード No.
ø 8 mm	2924051200
ø 3/8"	2924051202

TP12I (内径測定用)

測定具穴径	コード No.
ø 8 mm	2924051201
ø 3/8"	2924051203

TP12E



TP12EP

(エアリトラクト付外径測定用)

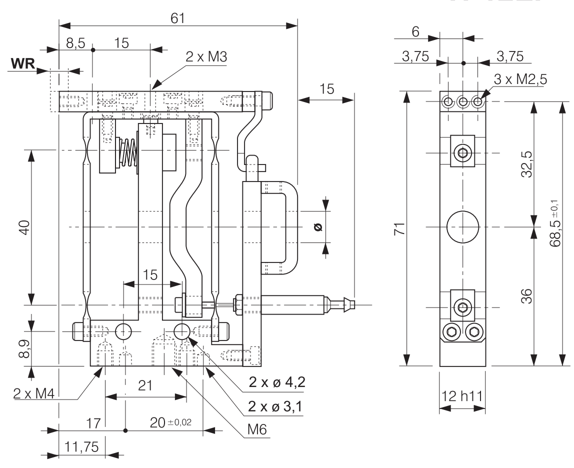
測定具穴径	コード No.
ø 8 mm	3024051204
ø 3/8"	3024051206

TP12IP

(エアリトラクト付内径測定用)

測定具穴径	コード No.
ø 8 mm	3024051205
ø 3/8"	3024051207

TP12EP



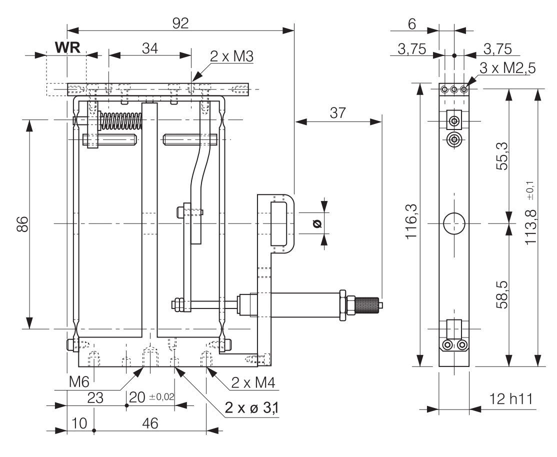
測定範囲 (WR) 6.0 mm

TP60E

(エアリトラクト付外径測定用)

測定具穴径	コード No.
ø 8 mm	2924051400
ø 3/8"	2924051430

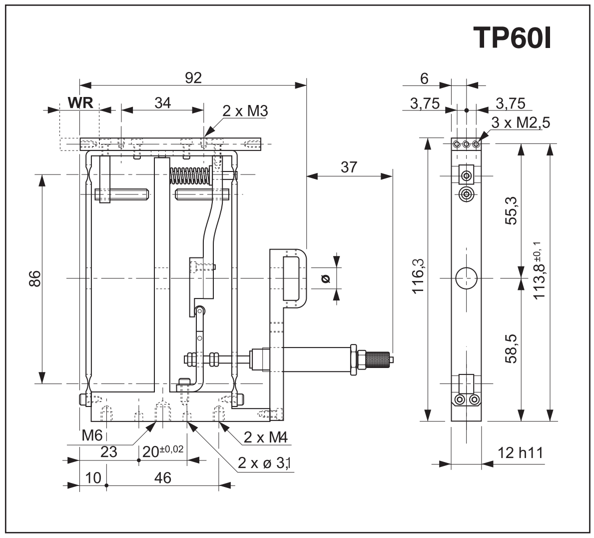
TP60E



3/8" タイプ: M2,5 -> 4-48 UNF

TP60I
(エアリトラクト付内径測定用)

測定具穴径	コード No.
ø 8 mm	2924051401
ø 3/8"	2924051431



ø 3/8" タイプ:　M2,5 -> 4-48 UNF

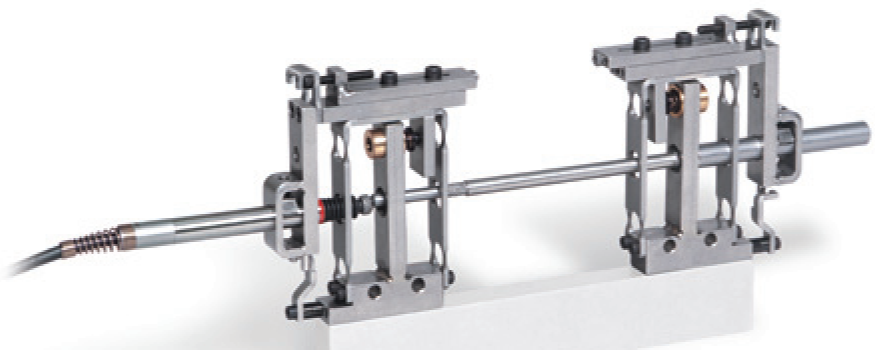
測定範囲 (WR) 2.4 mm

TP12SE
(外径測定セルフセンタリング用エレメント)

測定具穴径	コード No.
ø 8 mm	2924051208
ø 3/8"	2924051209

TP12SI
(内径測定セルフセンタリング用エレメント)

測定具穴径	コード No.
ø 8 mm	2924051228
ø 3/8"	2924051229



外径 ø 20mm 測定用
セルフセンタリングタイプの構成:

- TP12SE (Q.ty 2)
- スライド (Q.ty 2)
- セフルセンタリングキット (Q.ty 1)
- 30 mm エクステンション(Q.ty 1)

測定範囲 (WR) 12.0 mm

TP60SE
(エアリトラクト付き外径測定セルフセンタリング用エレメント)

測定具穴径	コード No.
ø 8 mm	2924051409
ø 3/8"	2924051407

TP60SI
(エアリトラクト付き内径測定セルフセンタリング用エレメント)

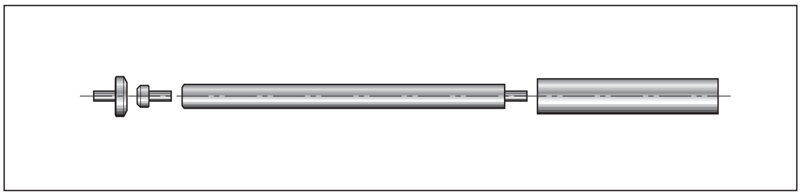
測定具穴径	コード No.
ø 8 mm	2924051406
ø 3/8"	2924051408

外径 ø 75mm 測定用
セルフセンタリングタイプの構成:

- TP60SE (Q.ty 2)
- スライド (Q.ty 2)
- セフルセンタリングキット (Q.ty 1)
- 70 mm エクステンション (Q.ty 1)

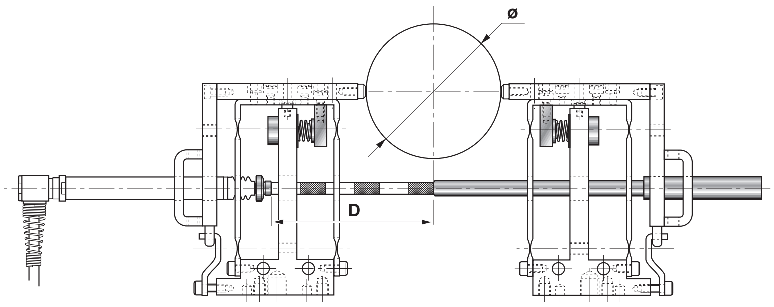
セルフセンタリングキット

タイプ	ø	コード No.
TP12	8 mm	2924051210
	3/8”	2924051213
TP60	8 mm	2924051410
	3/8”	2924051413



エクステンション (D)

D	コード No.
10 mm	1024017105
15 mm	1024017106
20 mm	1024017107
25 mm	1024017108
30 mm	1024017109
70 mm	1019750093
80 mm	1019750122



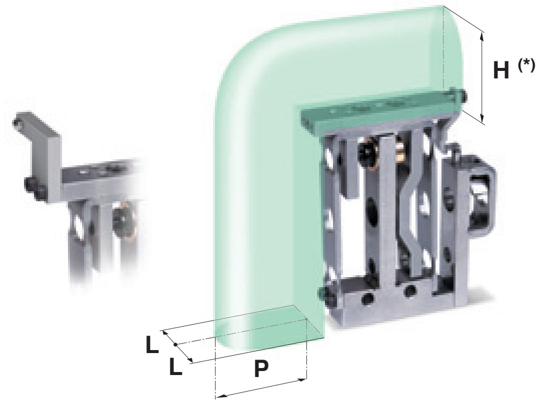
TP12	**ø** (mm)	0-3	3-8	8-13	13-18	18-23	23-28	28-33	33-38	38-43	43-48	48-53	53-58
	D (mm)	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
TP60	**ø** (mm)	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	-	-
	D (mm)	-	10	20	30	40	50	60	70	80	90		

エクステンションピンの**D**寸法は常に小さい方を選んでください。

コンタクトのオフセット可能範囲／測定精度

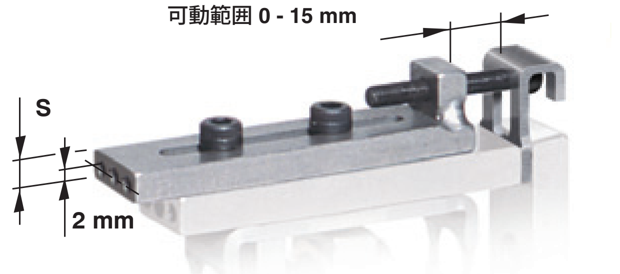
タイプ	**H** (*) (mm)	**L** (mm)	**P** (mm)	繰返し精度 2,77σ (μm)	感度 (max err. %)
TP12	40	14	40	<0,2	±1,5
TP60	90	14	50	<0,3	±1,5

(*) アームレシオ 1:1 （上記オフセット範囲の全て）

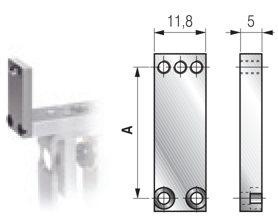


アクセサリ

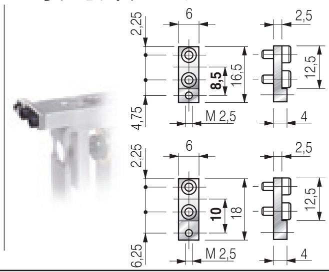
名称	タイプ		**H** (*) MAX (mm)	**S**	コード No.
スライド	TP12	M 2,5	20	4	2924051211
			40	6	2924051219
		4-48 UNF	20	4	2924051212
			40	6	2924051220
	TP60	M 2,5	90	6	2924051405
		4-48 UNF	90	6	2924051435
ストレートアーム	TP12	M 2.5	(**A** = 30 mm)		3192405120
		4-48 UNF			3192405123
	TP60	M 2.5	(**A** = 60 mm)		3192405140
		4-48 UNF			3192405143
オフセットアーム	M 2,5		(8,5 mm)		2924017150
			(10 mm)		2924017151
	4-48 UNF		(8,5 mm)		2924017152
			(10 mm)		2924017153

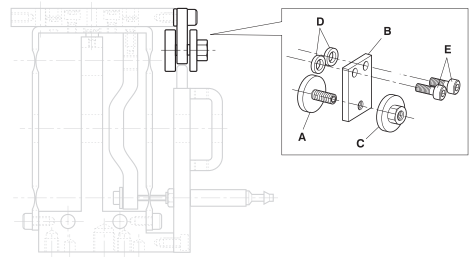


ストレートアーム



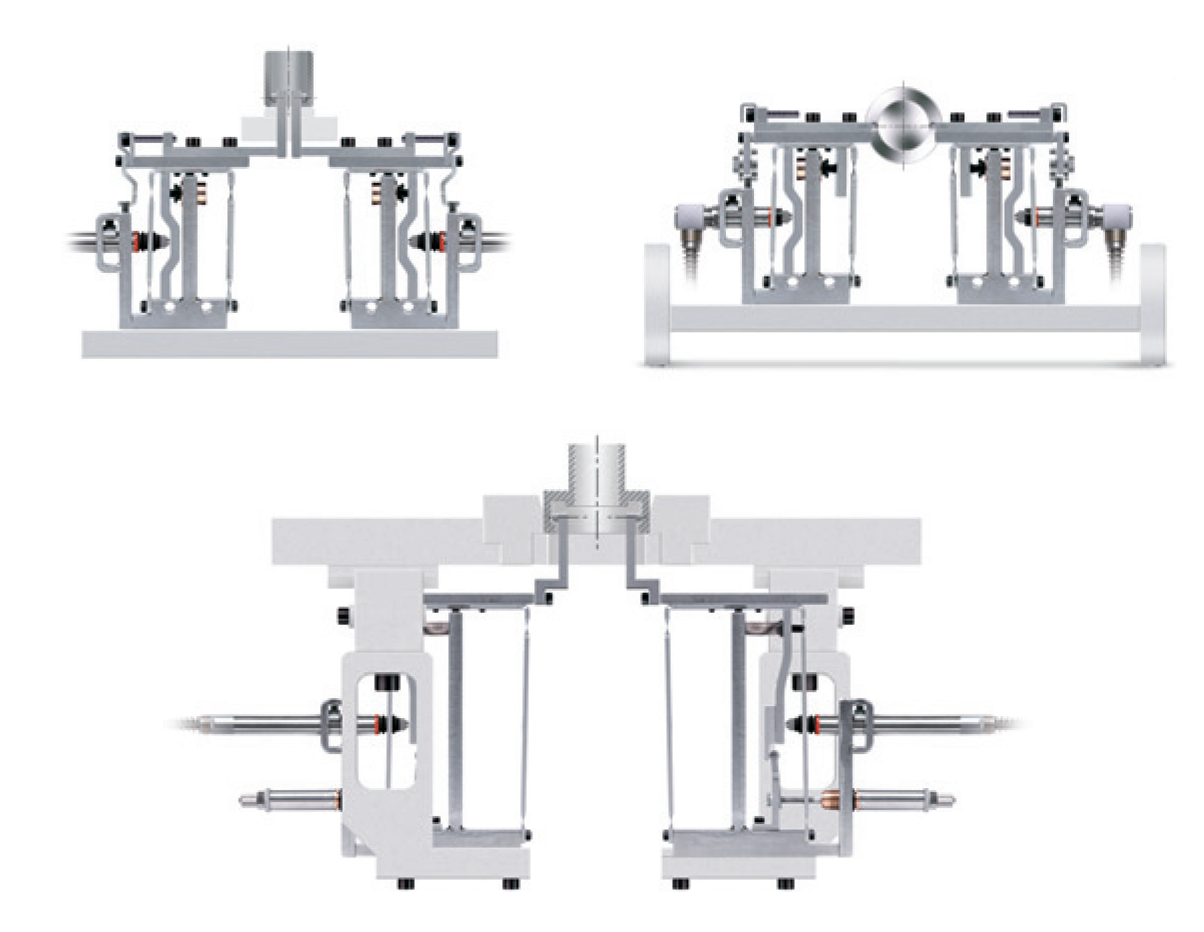
オフセットアーム



名称	タイプ	コード No.	
プリトラベル/オーバートラベルリミッター	TP12 全タイプ	2924051260	

注記 : TP12 で ±0.5 mm の測定を Red Crown F05/H05 を用いる場合は必要です。

アプリケーション例

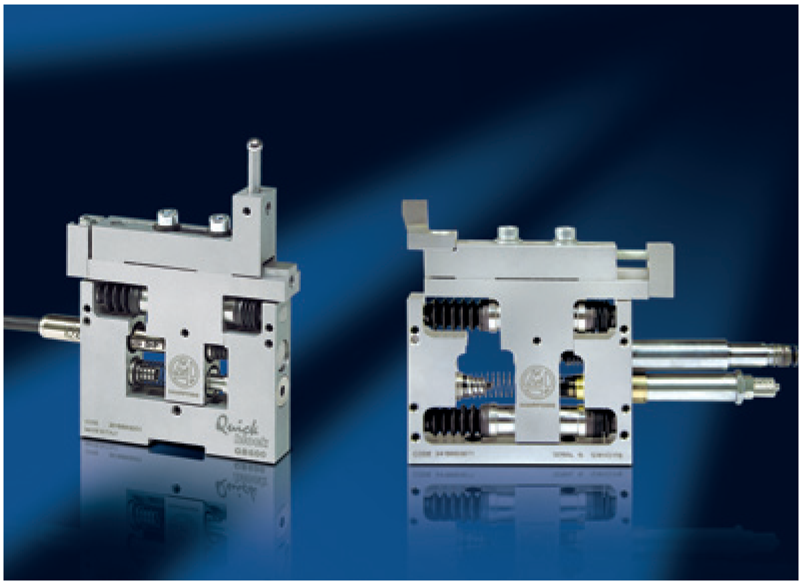


資料

名称	コード No.
サポート用 CD Rom - dxf 図面	CD-020.02

TESTAR
A MARPOSS DIVISION

Quick block



平行ガイド付きユニバーサル測定アームセット

クイックブロックは内径、外径そして距離の測定用に高精度リニアガイドを備えたユニバーサル測定アームセットです。
製品ファミリは最も厳しいアプリケーション要件を満たすために10mmレンジバージョンまで向上されました。

主な特徴

- 2種類のIP65製品が利用可能です。
  フルブリッジ(LVDT)またはハーフブリッジ(HBT)トランスデューサ内蔵±1 mmと±5 mmの測定範囲から選択でき、他社製アンプと互換性があります。
  Red CrownやQuick Digitなどクランプ部径8mmを持つリニアプローブを取り付けることができ、±3 mmと±5mmの測定範囲を備えたシンプルなメカニカルトランスミッションです。
- トランスデューサ内蔵モデルは、Marposs DigiCrownネットワークに接続のため、デジタル化されたバージョンと、電子ディスプレイユニットおよび工業用/商用PCへの直接接続可能なUSBバージョンでも利用できます。
- 各バージョンは測定ステーションにおける測定物のローディング/アンローディングを容易にするため、エア駆動装置を備えています。広範囲のスプリング、測定アームとコンタクトも利用でき、どんな測定位置でもアーム比の変更が必要ありません。
- 測定軸はコンタクトサポートの段取り替え範囲20mmの間で対応することができます。
- ±5mmバージョンは直径5㎜のダブルガイドとボールケージ回転防止システムを備えており、ダイレクトコンタクトでは0.5μm未満の繰返し精度(最大-最小)を提供します。
  このバージョン空圧シリンダーとトランスデューサ用のケーブル出口は軸方向または直角方向が用意されています。
- ロボットでのローディング/アンローディングアプリケーションを伴うポストアプリケーションのためQuick Setコンポーネントとして特に適しています。特定のインターフェースを使用することによって、最大40mmと90mmの直径測定することが2種類のサポートブラケット上で可能となります。
- TESA互換の特別バージョンも利用可能です。

コネクタ

クイックセットコンポーネントとして使用されるクイックブロック

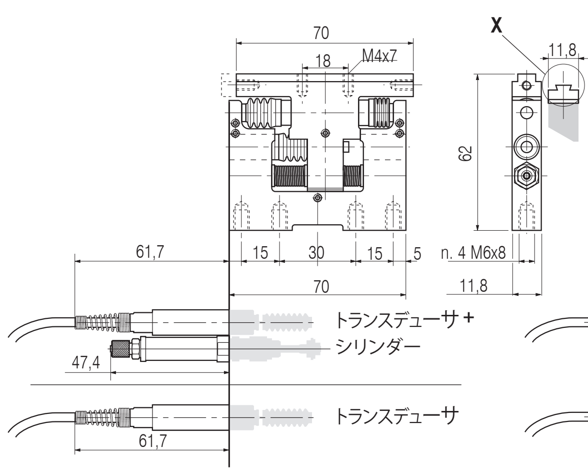
技術仕様

項目	単位						
可動範囲	mm	6					
測定範囲	mm	2					
トランスデューサ		**LVDT**		**HBT**			
プリトラベル	mm	1,1 - 1,2					
コンタクト・サポート固定システム		球ガイド				TESAドブテイル	
ガイドシステム		Ball cage					
回転防止機構		アレンスクリュー					
繰返し精度	µm	<0,5					
先端測定力	N	1 (±20%) 標準スプリング					
温度ドリフト	µm/°C	<0,25					
動作方式*		S	PA	S	PA	S	PA
ケーブル出方向**		A	A	A	A	A	A
動作圧力	bar	3 - 6					
総質量	g (N)	<260 (<2,548)					
可動部質量	g (N)	100 (0,98)					
使用温度範囲	°C	-10/65					
保護等級	ガイド	IP65					
	トランスデューサ	IP65					
ケーブル長	m	2					
コネクタ		Lumberg SV50/6					
感度	mV/V/mm	230		73,75			
精度	µm	±MAX(1+|10·K|;|15·K|)***					
校正仕様		3,5V RMS @7,5kHz 負荷 1MΩ//360pF		3,5V RMS @7,5kHz 負荷 2KΩ±0,1%			
コード No.		3419883300	3419883305	3419883350	3419883355	3419883360	3419883365

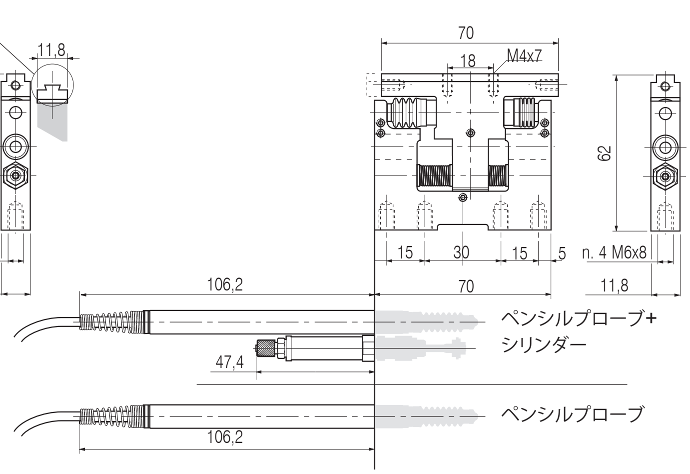
項目	単位																
可動範囲	mm	10,6															
測定範囲	mm	10															
トランスデューサ		**LVDT**								**HBT**							
プリトラベル	mm	5,1 - 5,2															
コンタクト・サポート固定システム		球ガイド															
ガイドシステム		ボールケージ															
回転防止機構		Ball cage															
繰返し精度	µm	<0,5															
先端測定力	N	1,7 (±20%) 標準スプリング															
温度ドリフト	µm/°C	<0,25															
動作方式*		S		PA	PR	S		PA	PR	S		PA	PR	S		PA	PR
ケーブル出方向**		A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R
動作圧力	bar	3 - 6															
総質量	g (N)	<260 (<2,548)															
可動部質量	g (N)	110 (1,078)															
使用温度範囲	°C	-10/+65															
保護等級	ガイド	IP40				IP65				IP40				IP65			
	トランスデューサ	IP65															
ケーブル長	m	2															
コネクタ		Lumberg SV50/6															
感度	mV/V/mm	115								29,5							
精度	µm	±MAX(8+|3·K|;|8·K|)***															
校正仕様		3,5V RMS @7,5kHz 負荷 1MΩ//360pF								3,5V RMS @7,5kHz 負荷 2KΩ±0,1%							
コード No.		3419883800	3419883801	3419883805	3419883806	3419883810	3419883811	3419883815	3419883816	3419883850	3419883851	3419883855	3419883856	3419883860	3419883861	3419883865	3419883866

*S=スプリング; PA=エアプッシュ、軸方向エアインレット; PR=エアプッシュ、直角方向エアインレット; **A=軸方向; R=直角方向; *** K = 読取値(mm)

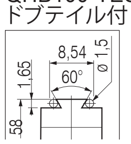
QBH100 - QBF100



QB 600



X= QHB100-TESA互換
ドブテイル付

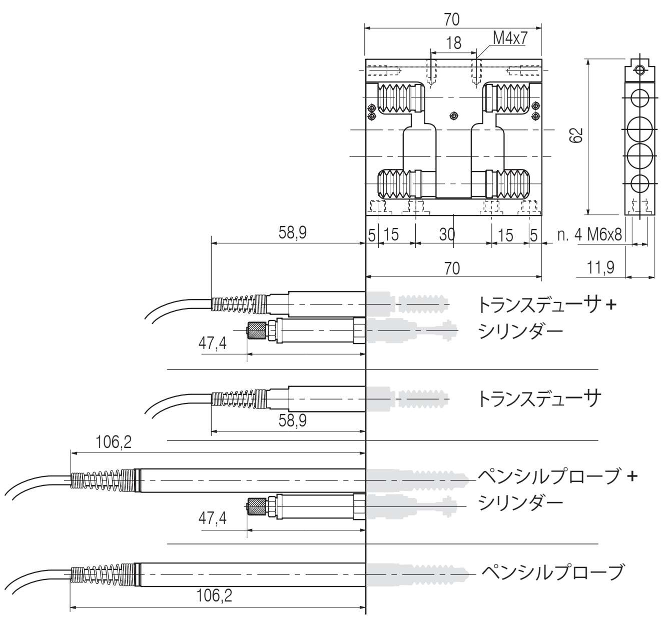


寸法はRED CROWN2、ペンシルプローブに応じて異なります。

10,6																								10,6						6	
10																								10						プローブ仕様による	
HBT-TESA互換								デジタル								**USB**								トランスデューサのみ							
5,1 - 5,2																								プローブ仕様による							
球ガイド																								球ガイド							
ボールケージ																								ボールケージ							
ボールケージ																								ボールケージ						アレンスクリュー	
<0,5																								<0,5							
1,7 (±20%) 標準スプリング																								1,7 (±20%) ペンシルプローブを除く							
<0,25																								<0,25							
S		PA	PR	S		PA	PR	S		PA	PR	S		PA	PR	S		PA	PR	S		PA	PR	S	PA	PR	S	PA	PR	S	PA
A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R								
3-6																								3-6							
<260 (<2,548)																								<260 (<2,548)							
110 (1,078)																								100 (0,98)						95 (0,931)	
-10/+65																								-10/+65							
IP40				IP65				IP40				IP65				IP40				IP65				IP40			IP65			IP65	
IP65																								IP65							
2																								プローブ仕様による							
Lumberg SV50/6								Lumberg 0332/06								Standard USB								プローブ仕様による							
29,5								-								-								プローブ仕様による							
$\pm MAX(8+\lvert 3\cdot K\rvert;\lvert 8\cdot K\rvert)$***								$\pm(1,2+K\cdot 2)$***								$\pm(1,2+K\cdot 2)$***								プローブ仕様による							
3V RMS @13kHz 負荷 2KΩ±0,1%								-								-								-						-	
3419883900	3419883901	3419883905	3419883906	3419883910	3419883911	3419883915	3419883916	3419883970	3419883971	3419883975	3419883976	3419883980	3419883981	3419883985	3419883986	3419883972	3419883973	3419883977	3419883978	3419883982	3419883983	3419883987	3419883989	3019883711	3019883712	3019883714	3019883721	3019883722	3019883724	3019883001	3019883002

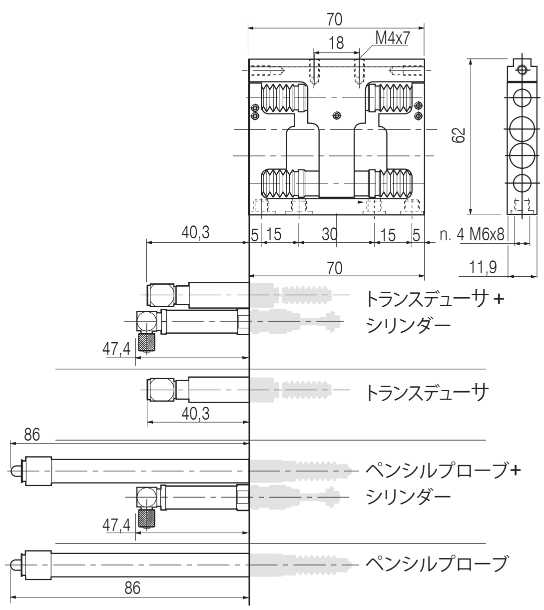
QB1000; QBH1000,
QBH1000 Tesa 互換, QBF1000, DB1000, UB1000

軸方向トランスデューサ / シリンダーケーブル出方向



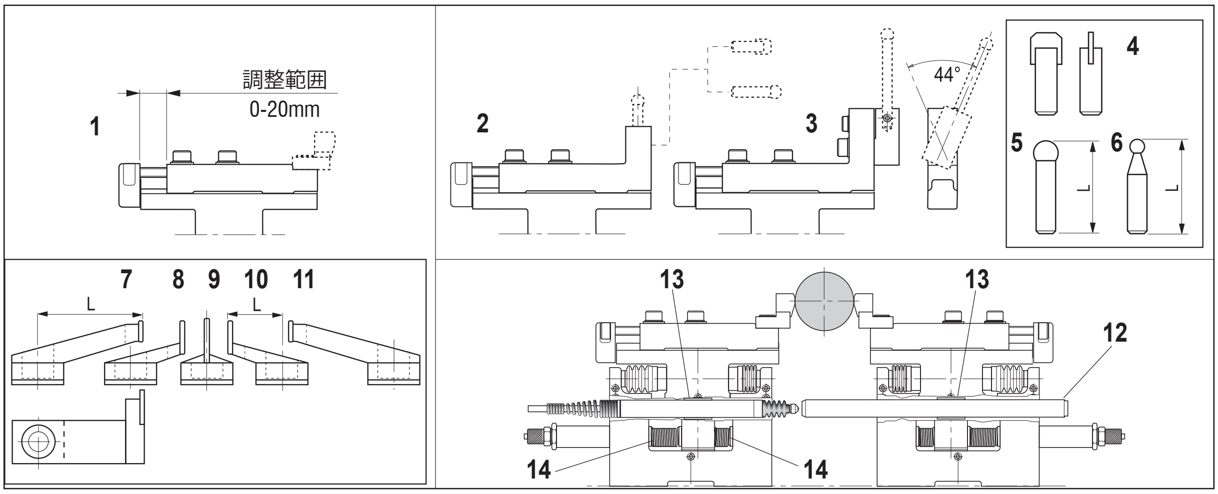
QB1000; QBH1000,
QBH1000 Tesa 互換, QBF1000, DB1000, UB1000

直角方向トランスデューサ / シリンダーケーブル出方向



寸法はRED CROWN2、ペンシルプローブに応じて異なります。

アクセサリ

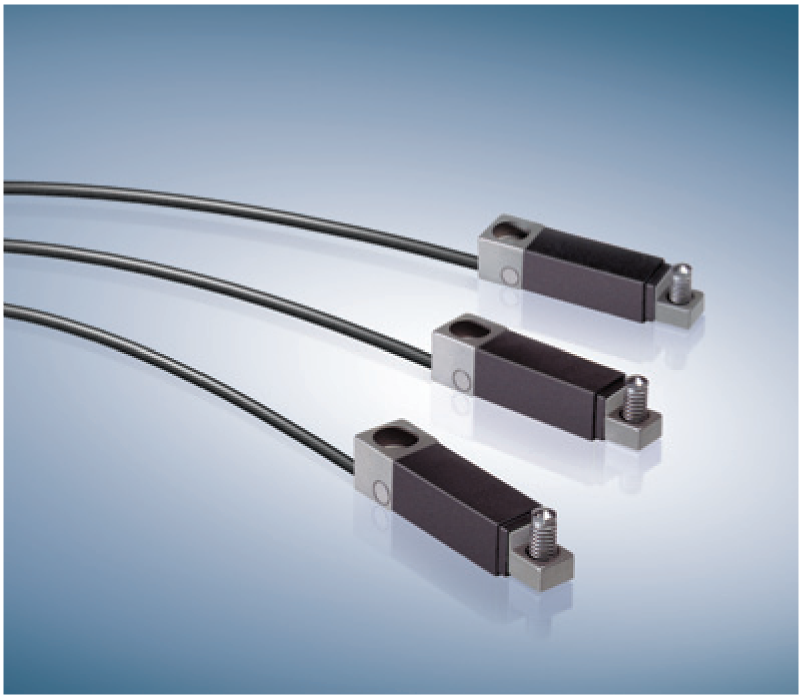


番号	名称	コード No.
1	オフセット・カット・コンタクト7, 8, 9, 10, 11用サポート M4ネジ(調整範囲0-20mm)	2019883060
2	シンプル・カット・コンタクト 4か 球形コンタクト5、6 用サポート(調整範囲0-20mm)	2019883050
3	サイド・ローテーション・コンタクトサポート (調整範囲0-20mm)	2019883550
4	シンプルカットコンタクト	3391988325
5	球形コンタクト L=20mm、直径5mm	3391988301
	球形コンタクト L=40mm、直径5mm	3391988302
	球形コンタクト L=60mm、直径5mm	3391988303
6	球形コンタクト L=20mm、直径3mm	3391988310
	球形コンタクト L=40mm、直径3mm	3391988311
	球形コンタクト L=60mm、直径3mm	3391988312
7	左側オフセット・カット・コンタクト L = 24 mm	3391988336
8	左側オフセット・カット・コンタクト L = 12 mm	3391988335
9	オフセット・カット・コンタクト	3391988330
10	右側オフセット・カット・コンタクト L = 12 mm	3391988337
11	右側オフセット・カット・コンタクト L = 24 mm	3391988338
12	メカニカル・リファレンス・シャフト(外径8mm, L = 120 mm)	1119883071
13	ペンシルプローブ用ブッシュ 径8mm *	1019826001
	ペンシルプローブ用ブッシュ 径3/8" *	1019883072
14	スプリング 0,6 N(青)	1019883035
	スプリング 1 N(メタル)	1019883030
	スプリング 1,7 N(黒)	1019883034
	スプリング 2 N(緑)	1019883031
	スプリング 2,6 N(赤)	1019883032
	スプリング 4 N(黄)	1019883036
延長ケーブルとユーザーマニュアル	延長ケーブル LVDT/HBT L = 2 m	6735932015
	延長ケーブル LVDT/HBT L = 5 m	6735932016
	延長ケーブル LVDT/HBT L = 10 m	6735932017
	ユーザーマニュアル QBF/QBH100 **	D4340013X1
	ユーザーマニュアル QB600 **	D4340014X1
	ユーザーマニュアル QBF/QBH/DB/UB/Q1000 **	D4340064XF
Quick Set用	サポートブラケットL = 200 mm 直径40 mmまで、Quick Block2台用インターフェース付	3024017100
	サポートブラケットL = 250 mm 直径90 mmまで、(Quick Block用インターフェースなし)	3024018100
	Quick Blockサポートブラケット用インターフェース L = 250 mm	2924018110

*　QB600とQB1000にはペンシルプローブかメカニカル・リファレンス・シャフトが固定用に必要です。
** X = I (イタリア語); U (英語); D (ドイツ語); F (フランス語); E (スペイン語)

TESTAR
A MARPOSS DIVISION

A124



ミニチュア計測セル

ミニチュア計測セルのA124はコンパクトで取り扱いが簡単な測定機器に対する需要の高まりに応えるために開発されました。
本製品は小型のため、多点測定にも簡単に適応させることができます。
コンパクトなサイズで使いやすく万能性があるためゲージを設計する者にとって大変魅力のある製品です。

主な特徴

1. 7×7×31mmとコンパクトな外径寸法は設置場所を選ばず配置することができます。

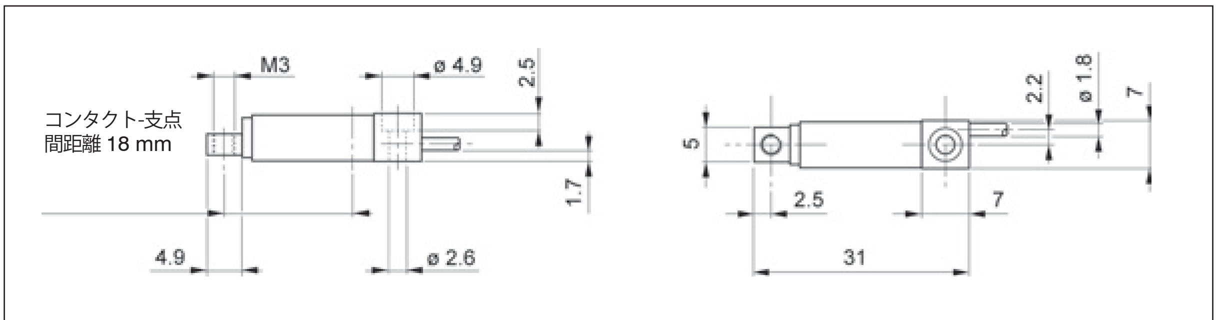
2. A124 は小さなサイズにも関わらず、着脱式コンタクトを備えているので、アプリケーションに応じた測定に最適なコンタクトを選択することができ、コンタクトの交換が簡単に行なえ、時間とコストの削減に適しています。

3. 以下特徴があります。
   - シンプルな設計
   - 取り付けが簡単
   - 信頼性と堅牢性
   - メンテナンスフリー (IP67)
   - 現場での動作保証

4. アプリケーションへの適応性が高く、高い精度と信頼性を維持することができ、マーポスのアンプだけではなく、TESA社製や他社製のアンプへの接続可能なように開発されています。特別なインターフェースボックスやアンプカードを必要とせずアプリケーションの削減に有用です。

A124はコンパクトなゲージアプリケーションを設計する際に高いコストパフォーマンスを持った製品です。

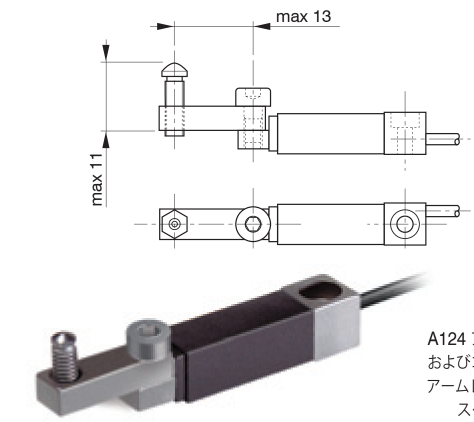
外形寸法 *(mm)*



技術仕様およびアプリケーションモード

機械仕様

測定範囲	± 200 μm
ゼロ点からのプリトラベル量	270 ± 30 μm
ゼロ点からのオーバートラベル量	290 ± 40 μm
ゼロ点での接触力	0,9 ± 0,2 N
繰返し精度 (σ x 2,77)	≤ 0,1 μm
保護等級 CEI/IEC 529	IP67
標準コンタクト (R = 1,5 mm)	M3
直線性誤差	≤ 3 μm
ゼロ点での温度ドリフト	≤0,3 μm/°C
使用環境温度	+5 / +40 °C
標準コネクタ	Lumberg SV50/6
ケーブル長さ	3 m

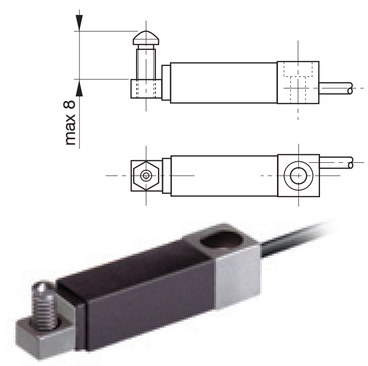


A124 アームセット
およびコンタクト付
アームレシオ= 1:1
スケール 1:1

以下の電気仕様はコンタクト-アームレシオが1:1のA124を示します。

フルブリッジ (LVDT) タイプの電気仕様

トランスデューサタイプ	LVDT
校正周波数	7,5 KHz
校正条件	3,5 V RMS 負荷 1 MOhm/360 pF
最大電流	5 mA / V
I/O 位相差	≤ 8°
感度	230 mV/V/mm ±1%
コードNo.	3419886153



A124 コンタクト付
アームレシオ 1:1
スケール 1:1

ハーフブリッジ (HBT) タイプの電気仕様

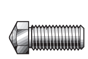
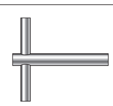
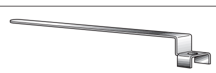
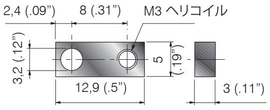
トランスデューサタイプ	HBT
校正周波数	7,5 KHz
校正条件	3,5 V RMS 負荷 2 KOhm ±0,1%
最大電流	4 mA / V
I/O 位相差	≤ 10°
感度	73,75 mV/V/mm ±1%
コードNo.	3419886154

ハーフブリッジ (HBT) タイプの電気仕様 TESA社互換品

トランスデューサタイプ	HBT TESA 互換
校正周波数	13 KHz
校正条件	3 V RMS 負荷 2 KOhm ±0,1%
最大電流	2,5 mA / V
I/O 位相差	≤ 8°
感度	73,75 mV/V/mm ±1%
コードNo.	3419886155

使用例

アクセサリ

アクセサリ	名称	コード No.
	超硬コンタクト R=1,5 mm; L=12 mm	1408612020
	ダイヤモンドコンタクト R=1,5 mm; L=12 mm	1408612035
	超硬コンタクト R=3,5 mm; L=12 mm	3321120230
	ダイヤモンドコンタクト R=3,5 mm; L=12 mm	3360120230
	超硬コンタクト R=10 mm; L=12 mm	3323120230
	ダイヤモンドコンタクトR=10 mm; L=12 mm	3362120230
	コンタクトレンチ (2,5 mm)	1300538000
	コンタクトレンチ (4 mm)	1300540000
	セットアップレンチ	1320893000
 2,4 (.09") 8 (.31") M3 ヘリコイル 3,2 (.12") 5 (.19") 12,9 (.5") 3 (.11")	標準アームセットL= 8 mm	3191988600

TESTAR A MARPOSS DIVISION

USB line

高い信頼性と精度があり使い勝手の良い USB コネクタで接続する各種測定コンポーネントをマーポスが提供します。

Marposs USB ラインは、電気マイクロ（ペンシルプローブ）やユニバーサル測定アームセットエンコーダ用インターフェース、I/O 信号を標準 USB COM ポート経由でゲージコンピュータや市販 PC、工業用 PC へ直接接続できます。ハイレベルの精度は、各製品において直線性および感度調整を工場レベルで行い保証しております。各製品の証明書は、ユニットの完全なトレーサビリティのために提供されます。

製 品

Red Crown2 USB: USBコネクタにより接続可能なRed Crown 2 ペンシルプローブはフルレンジで用意。

Quick Block USB: USB コネクタにより接続可能なトランスデューサ内蔵タイプのQuick Block。

USBインターフェースは以下の3機種あります：

- U1-E 汎用性がある多機能エンコーダ・インターフェース
- 2chデジタルI/O機器
- U1-FS マニュアル測定データ収集用フットスイッチ

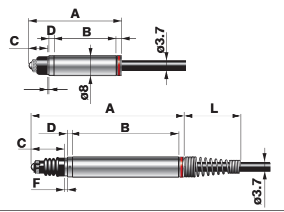
これらの機器のすべてはWindowsまたはLinuxのOSによってHOSTと接続され、標準USB COMポートとして管理されます。

主な仕様

- プラグ&プレイ： 機器への接続に必要なトランスデューサのコンディショニングやインターフェースエレクトロニクスはUSBコネクタ内で統合されておりますので、追加の接続機器は不要です。
- 取り扱いが簡単：測定はマーポスの標準ディスプレイのNemo：ニモ、Merlin：マーリンそしてE9066シリーズはもちろん、マーポスUSBラインが認識できるUSBホスト機器類と直接接続し、表示ができます。
- アプリケーション： 静的および動的の両測定が可能です。
（最大サンプリング周波数 1000サンプル/秒）
- ソフトウェアインターフェース： 測定の統合にはマーポスのソフトウェア（U-Com、Easy AcquisitionおよびQSPC）がご利用できます；また、それら以外のプログラムについても簡単なプロトコル・コマンドのリストを用いて容易で迅速な測定プログラムの統合ができます。

RED CROWN 2 USB

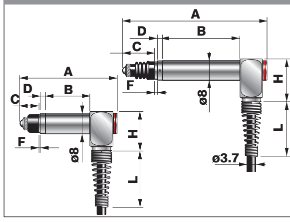
標準 – ストレート – スプリング仕様



	±05	±1	±2LR	±2,5	±5	±10
A	36.20	59.40	106.35	83.35	114.45	162.45
B	24.35	41.25	75.50	61.05	86.60	120.65
C	7.10	12.80	25.30	16.75	22.30	39.45
D	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
E	2.05	-	-	-	-	-
F	0.70	1.30	1.50	1.50	1.50	-
G	-	-	-	-	-	-
H	-	-	-	-	-	-
L	-	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00
M	-	-	-	-	-	-

F = 最大プリトラベル調整量

標準 – 直角 – スプリング仕様

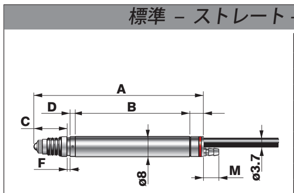


	±05	±1	±2LR	±2,5	±5	±10
A	37.50	57.78	107.85	84.85	115.95	163.95
B	17.20	31.20	88.58	54.10	79.65	112.50
C	7.10	12.80	25.30	16.75	22.30	39.45
D	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	-
E	1.50	-	-	-	-	-
F	0.70	1.30	1.50	1.50	1.50	-
G	-	-	-	-	-	-
H	15.20	-	15.20	15.20	15.20	15.20
L	-	-	22.00	22.00	22.00	22.00
M	-	-	-	-	-	-

F = 最大プリトラベル調整量

仕様項目	±0.5 mm		±1 mm						±2 mm 長ストローク式					
ケーブル出口 (A=軸方向 R=直角方向)	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R
動作方式(*)	S		S		PP		V		S		PP		V	
測定範囲 (mm)	1		2						4					
可動範囲 (mm)	1.5		3						11					
本体直径 (mm)	8		8						8					
スプリング力 (N/mm±15%)	0.17		0.14		0.04		0.023		0.023		0.03		0.02	
測定力 (N±25%)	1.00		0.70		0.8 ~ 2.5		0.70		0.70		0.7 ~ 2.3		0.70	
エア圧 bar					0.5 ~ 1						0.5 ~ 1			
psi					7.5 ~ 14.5						7.5 ~ 14.5			
バキュームリトラクト圧 bar							≤0.6						≤0.6	
psi							≤0.9						≤0.9	
ケーブルの長さ (m)	2		2						2					
ガスケット	フルオロエラストマー		フルオロエラストマー						フルオロエラストマー					
繰返し精度 (µm)	0.15		0.15						0.15					
温度ドリフト (µm/°C)	0.25		0.25						0.25					
使用環境温度 (°C)	(-10)+(+65)		(-10)+(+65)						(-10)+(+65)					
保存温度 (°C)	(-20)+(+100)		(-20)+(+100)						(-20)+(+100)					
保護等級	IP65		IP65						IP65					
コンタクト	超硬		超硬						超硬					
コンタクトネジ寸法	M2.5		M2.5						M2.5					
RED CROWN 2 USB														
商品番号	U05	UR05	U10	UR10	UPA10	UP10	UVA10	UV10	-	-	-	-	-	-
コード No.	3PR01Y0000	3PR01Y1200	3PR02Y0000	3PR02Y1200	3PR02Y0400	3PR02Y1600	3PR02Y0560	3PR02Y1760	-	-	-	-	-	-
精度誤差 (µm)	±(0.2+K*1)		±(0.2+K*1)						-					

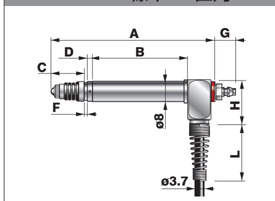
標準 – ストレート – エアプッシュ仕様



	±05	±1	±2LR	±2,5	±5	±10
A	-	65.98	109.65	86.65	117.75	166.75
B	-	44.55	75.50	61.05	86.60	120.65
C	-	12.80	25.30	16.75	22.30	39.45
D	-	2.00	2.00	2.00	2.00	-
E	-	-	-	-	-	-
F	-	1.30	1.50	1.50	1.50	-
G	-	-	-	-	-	-
H	-	-	-	-	-	-
L	-	-	22.00	-	-	-
M	-	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00

F = 最大プリトラベル調整量

標準 – 直角 – エアプッシュ仕様



	±05	±1	±2LR	±2,5	±5	±10
A	-	71.75	107.85	84.85	115.95	163.95
B	-	36.10	68.55	52.60	78.15	112.50
C	-	12.80	25.30	16.75	22.30	39.45
D	-	2.00	2.00	2.00	2.00	-
E	-	-	-	-	-	-
F	-	1.30	1.50	1.50	1.50	-
G	-	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50
H	-	15.20	15.20	15.20	15.20	15.20
L	-	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00
M	-	-	-	-	-	-

F = 最大プリトラベル調整量

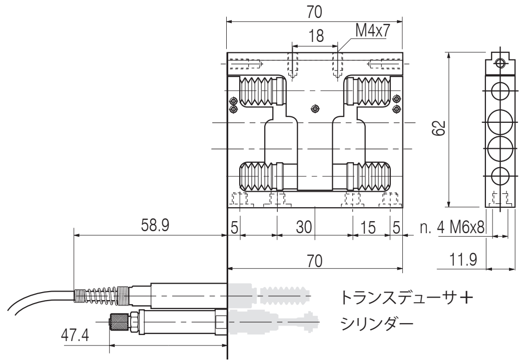
仕様項目	±2,5 mm						±5 mm						±10 mm					
ケーブル出口 (A=軸方向 R=直角方向)	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R
動作方式(*)	S		PP		V		S		PP		V		S		PP		V	
測定範囲 (mm)	5						10						20					
可動範囲 (mm)	6.6						11						21					
本体直径 (mm)	8						8						8					
スプリング力 (N/mm±15%)	0.023		0.03		0.02		0.03		0.02		0.02		-		-		-	
測定力 (N±25%)	0.70		0.7 ~ 2.3		0.70		0.70		0.7 ~ 2.4		0.70		0.70		0.7 ~ 2.4		0.70	
エア圧 bar			0.5 ~ 1						0.5 ~ 1						0.5 ~ 1			
psi			7.5 ~ 14.5						7.5 ~ 14.5						7.5 ~ 14.5			
バキュームリトラクト圧 bar					≤0.6						≤0.6						≤0.6	
psi					≤0.9						≤0.9						≤0.9	
ケーブルの長さ (m)	2						2						2					
ガスケット	フルオロエラストマー						フルオロエラストマー						フルオロエラストマー					
繰返し精度 (µm)	0.15						0.15						0.15					
温度ドリフト (µm/°C)	0.25						0.25						0.25					
使用環境温度 (°C)	(-10)+(+65)						(-10)+(+65)						(-10)+(+65)					
保存温度 (°C)	(-20)+(+100)						(-20)+(+100)						(-20)+(+100)					
保護等級	IP65						IP65						IP65					
コンタクト	超硬						超硬						超硬					
コンタクトネジ寸法	M2.5						M2.5						M2.5					
RED CROWN 2 USB																		
商品番号	U25	UR25	UPA25	UP25	UVA25	UV25	U50	UR50	UPA50	UP50	UVA50	UV50	U100	UR100	UPA100	UP100	UVA100	UV100
コード No.	3PR05Y0000	3PR05Y1200	3PR05Y0400	3PR05Y1600	3PR05Y0560	3PR05Y1760	3PR10Y0000	3PR10Y1200	3PR10Y0400	3PR10Y1600	3PR10Y0560	3PR10Y1760	-	-	-	-	-	-
精度誤差 (µm)	±(0.6+K*2)						±(0.6+K*2)						±(1.2+K*2)					

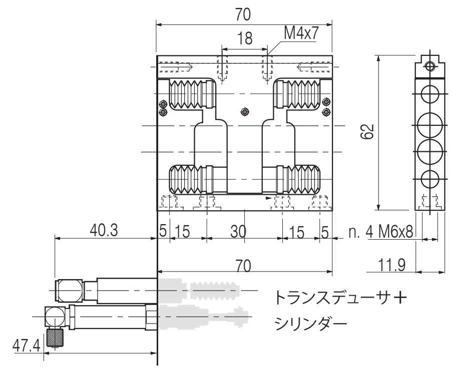
* 動作方式 S = スプリング； PP = エアプッシュ ； V = バキュームリトラクト； PV = エアプッシュ/バキュームリトラクト；
** 精度 = +/-MAX(0.5+2*K;7*K) ***K = 読取値 (mm)

Quick Block USB

可動範囲	mm	10.6							
測定範囲	mm	10							
トランスデューサ		USB							
プリトラベル	mm	5.1—5.2							
コンタクト・サポート固定システム		球ガイド							
ガイドシステム		ボールケージ							
回転防止機構		ボールケージ							
繰返し精度	µm	<0.5							
先端測定力	N	1.7 (±20%) 標準スプリング							
温度ドリフト	µm/°C	<0.25							
動作方式*		S		PA	PR	S		PA	PR
ケーブル出方向**		A	R	A	R	A	R	A	R
動作圧力	bar	3—6							
総質量	g (N)	<260 (<2.548)							
可動部質量	g (N)	110 (1.078)							
使用温度範囲	°C	-10/+65							
保護等級	ガイド	IP40				IP65			
	トランスデューサ	IP65							
ケーブル長	m	2							
コネクタ		標準 USB							
感度	mV/V/mm	-							
精度	µm	±(1.2+K·2)***							
校正仕様		-							
コード No		3419883972	3419883973	3419883977	3419883778	3419883982	3419883983	3419883987	3419883989

* S = スプリング; PA = エアプッシュ、軸方向エアインレット；PR = エアプッシュ、直角方向エアインレット；** A = 軸方向；R = 直角方向；*** K = 読取値 (mm)





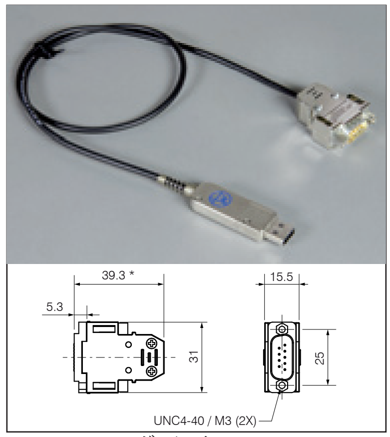
番号	名称	コードNo.
1	オフセット・カット・コンタクト7、8、9、10、11用サポート M4 ネジ [調整範囲 0-20 mm]	2019883060
2	シンプル・カット・コンタクト 4 または球形コンタクト5、6用サポート [調整範囲 0-20 mm]	2019883050
3	サイド・ローテーション・コンタクトサポート[調整範囲 0—20 mm]	2019883550
4	シンプル・カット・コンタクト	3391988325
5	球形コンタクト L 20mm、直径 5 mm	3391988301
	球形コンタクト L 40mm、直径 5 mm	3391988302
	球形コンタクト L 60mm、直径 5 mm	3391988303
6	球形コンタクト L 20mm、直径 3 mm	3391988310
	球形コンタクト L 40mm、直径 3 mm	3391988311
	球形コンタクト L 60mm、直径 3 mm	3391988312
7	左側オフセット・カット・コンタクト L = 24 mm	3391988336
8	左側オフセット・カット・コンタクト L = 12 mm	3391988335
9	オフセット・カット・コンタクト	3391988330
10	右側オフセット・カット・コンタクト L = 12 mm	3391988337
11	右側オフセット・カット・コンタクト L = 24 mm	3391988338
12	メカニカル・リファレンス・シャフト (外径 8 mm、 L = 120 mm)	1119883071
13	ペンシルプローブ用ブッシュ　径 8 mm *	1019826001
	ペンシルプローブ用ブッシュ　径 3/8" *	1019883072
14	スプリング 0.6 N (青)	1019883035
	スプリング 1 N (メタル)	1019883030
	スプリング 1.7 N (黒)	1019883034
	スプリング 2 N (緑)	1019883031
	スプリング 2.6 N (赤)	1019883032
	スプリング 4 N (黄)	1019883036
延長ケーブルとユーザマニュアル	延長ケーブル LVDT/HBT L = 2 m	6735932015
	延長ケーブル LVDT/HBT L = 5 m	6735932016
	延長ケーブル LVDT/HBT L = 10 m	6735932017
	ユーザマニュアル QBF/QBH100 **	D4340013X1
	ユーザマニュアル QB600 **	D4340014X1
	ユーザマニュアル QBF/QBH/DB/UB/Q1000 **	D4340064XF
Quick Set 用	サポートブラケット L = 200 mm 直径 40 mmまで、Quick Block 2台用インターフェース付き	3024017100
	サポートブラケット L = 250 mm 直径 90 mm まで、(Quick Blockインターフェースなし)	3024018100
	Quick Block サポートブラケット用インターフェース L = 250 mm	2924018110

* QB600とQB1000にはペンシルプローブかメカニカル・リファレンス・シャフトが固定用に必要です。
** X = I (イタリア語); U (英語); D (ドイツ語); F (フランス語); E (スペイン語)

USB 接続インターフェース

U1-E エンコーダ インターフェース

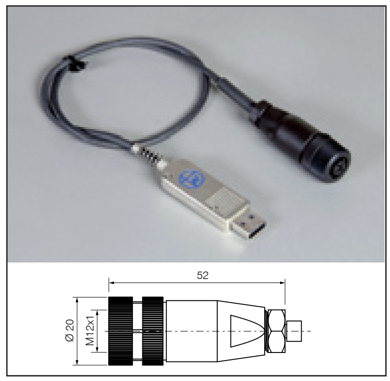
コード No.	687126E000
USB コネクタ	Type 'A'
エンコーダ・コネクタ	D SUB 9 ピン オスコネクタ
保護等級	IP40
消費電流	< 500 mA < 2.5 mA 待機モード
USB インターフェース	USB 2.0
USB 供給電源	4.40 ~ 5.25 Vdc USB ポート経由
エンコーダ供給電源	5V 最大400mA をポート経由でエンコーダに供給可能
分解能	エンコーダ仕様による
帯域幅	300KHz: アナログエンコーダ 4MHz: デジタルエンコーダ
入力	差動 (A+, A-, B+, B-, Z+, Z-)
入力型式	RS422 (TTL) / インクリメンタル信号 1Vpp アナログ信号 / 11µA、マーポスアダプタ 6303540800が必要
ケーブル長	50cm*
保管温度	-20°C / +70°C
使用温度	0°C / +60°C



U1-E : エンコーダ インターフェース
* ケーブルの出口や曲げを考慮して40mm程度の余裕を考慮して下さい。

U2-I/O 入力／出力インターフェース

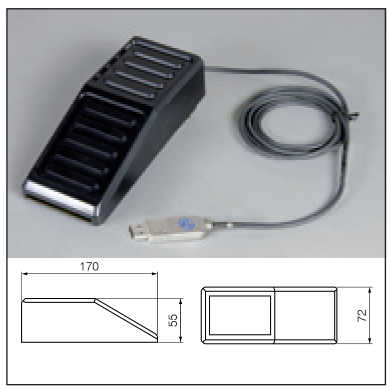
コード No.	687126I000
USB コネクタ	Type 'A'
I/O コネクタ	M12 タイプ、丸型コネクタ
保護等級	IP40
消費電流	< 100 mA（最大） < 500 µA（最大、待機モード）
USB インターフェース	USB 2.0
USB 供給電源	4.40 ～ 5.25 Vdc USB ポート経由
I/O 供給電源（単独）	公称電圧 24 V
ケーブル長	50cm*
保管温度	-20°C / +70°C
使用温度	-10°C / +40°C



U2-I/O : I/O インターフェース
* ケーブルの出口や曲げを考慮して40mm程度の余裕を考慮して下さい。

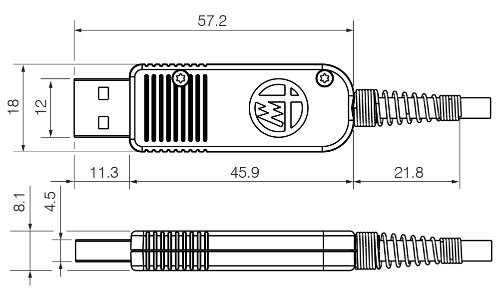
U1-FS フットスイッチインターフェース

コード No.	687126F000
USB コネクタ	Type 'A'
保護等級	IP40
消費電流	< 100 mA（最大） < 500 µA (最大、待機モード)
USB インターフェース	USB 2.0
USB 供給電源	4.40 ~ 5.25 Vdc USB ポート経由
ケーブル長	3 m
保管温度	-20°C / +70°C
使用温度	-10°C / +40°C



U1-FS : フットスイッチ インターフェース

USB コネクタ



コンタクトレス ゲージ

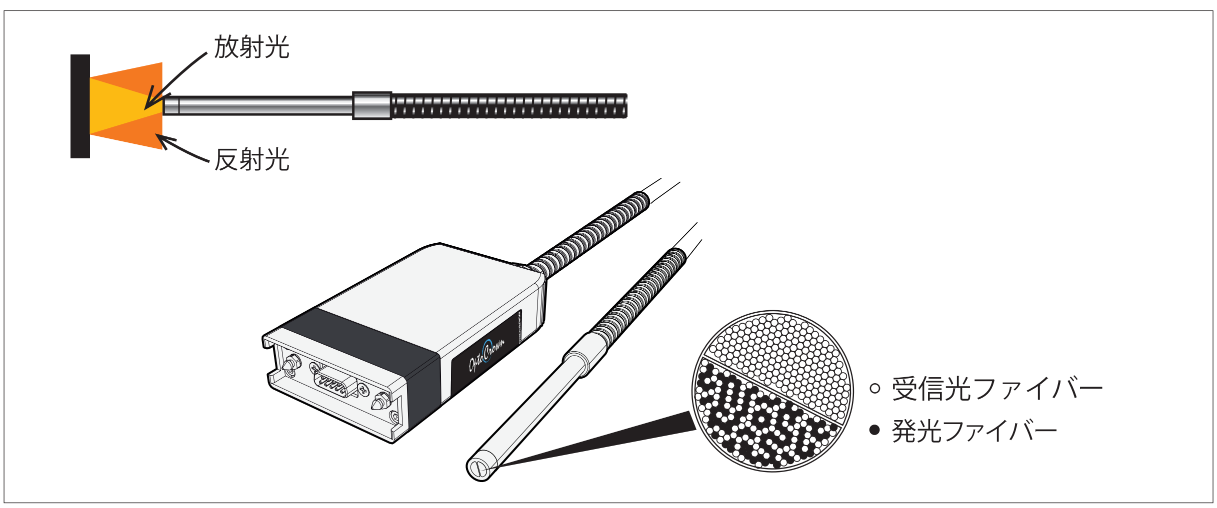
OptoCrown™は非接触リニア測定用反射光技術に基づいた非接触センサです。赤外光の透過、発光、そして測定対象部品から反射した光を受光するために光ファイバーを使用しています。
取り付け外径寸法は標準の8mmで仕様は以下のとおりです。
- 光ファイバーを収納する金属製のボディ
- 長さ1.5mの光ファイバーケーブル
- DigiCrown™ネットワークに直接接続するための電子インターフェースボックス

主な特徴

動作原理：ライトリフレクション
センサは、光ファイバーを介して部品に光を放射し、2つの光ファイバーを介してそれぞれの受光部で部品から反射された光を受けます。部品表面とセンサ間の距離は反射光の明度により決定されます。

キャリブレーション
個別のキャリブレーションをセンサに行うことで、ほとんどの材料に対応できます。
マーポスではワークピース材質で個別の校正をしたセンサを提供可能です。

反射補正
光ファイバーの配置により、センサは部品表面の反射率の変化に影響されない測定が可能です。



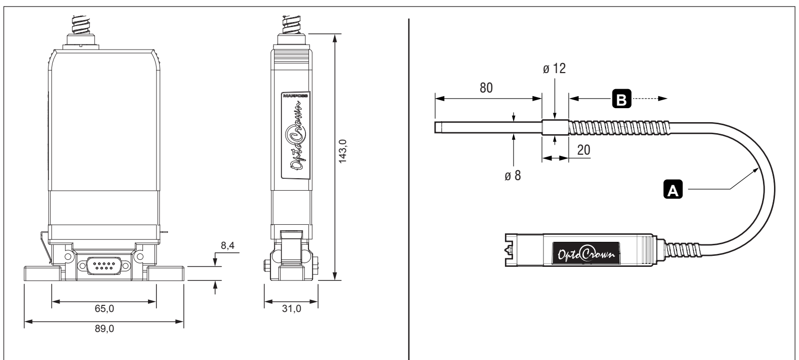
技術仕様

OptoCrown™ センサ仕様 (コードNo. 3PF0110000)	
測定レンジ	10 mm
スタンドオフ(測定レンジの中心点)	6 mm
分解能	1 µm
繰返し精度 (*) (**)	< 3 µm
精度 (**)	< 0.1% FS0
保護等級	IP67 (先端) / IP43 (電子機器)
使用温度	0 - 100 °C (先端) / 0 - 50 °C (電子機器)
保管温度	-20 - 70°C
電源電圧	+7.5 Vdc (-10% +30%)
吸収電流	190 mA
暖機時間	5'
アンビエントライト補正	有
反射率補正	有
材質のキャリブレーション	ご要求に応じて(各センサは最大16種類のキャリブレーションを保存できます)
マーポスデータ収集システム統合ツール	DigiCrown™
マーポスソフトウェア統合ツール	Quick SPC™, SDK™, Drivers Library™, プロトコルコマンド, Merlin™, Merlin Plus™

(*) 4σ
(**) これらの値はキャリブレーション後に安定した温度、平滑で、反射率の高い表面、そして面に対して垂直にセンサを配置して、測定を行う条件下で得られます。

アンビエントライト補正
オプションのアンビエントライト補正機能によって外乱光による影響を受けません。

アプリケーション
接触タイプのセンサを使用して傷や変形するガラス、ゴムや軟質材料などの平坦な表面に対して非接触測定は非常に有効です。



A – 最小半径 = 50mm
B – ケーブル長 1.5m (標準モデル)

注文方法

名称	反射率補正	アンビエントライト補正	コード No.
デジクラウンインタフェース付オプトクラウン	有	有	3PF0110000
	有	無	3PF0120000
	無	有	3PF0130000
	無	無	3PF0140000

TESTAR
A MARPOSS DIVISION

M1 Star
Mechanical Bore Gauge

メカニカルボアゲージ

M1 Star™ MBG (Mechanical Bore Gauge/メカニカルボアゲージ)は内径、円筒度および楕円度の精密測定に理想的なマニュアルゲージです。
ノーズピースとコンタクトの交換だけで簡単にプラグゲージの段取り換えまたは再調整が可能です。
メカニカルポジショニングシステムにより、ノーズピースとコンタクトの位置関係のアライメントを自動的に合わせます。
MBG(メカニカルボアゲージ)は堅牢で、正確で信頼性が有り使いやすい製品です。
メンテナンスは簡単で、先端プラグのみ定期的なクリーニングで使用できます。
モジュラー構成のため、小径用から大径用までプラグの変換が可能であらゆる測定要求に対応できます。

主な特徴

- 測定径:3—300mm、300mm以上の径は特殊仕様で対応可能
- アクセサリーのエクステンションを使用する事により、深さ500mmを超えるものの計測が可能
  また、測定方向に対して直角な内径測定も可能
- メカニカル測定アームシステムの機構は、10,000,000回以上の測定が可能
- 全ての測定径に対して安定した測定
- メカニカル測定アームシステムが広範囲に精度をカバーし、1つのマスターにてゼロ設定が可能
- メカニカル測定アームシステムにより、ペンシルプローブ、ダイヤルインジケータ及びデジタルインジケータの接続が可能
- 既存の主要な測定器メーカー製品のボアゲージとの互換性有
- 低価格
- 短納期

技術仕様

項目	測定範囲								
標準測定レンジタイプ B、T (mm)	Ø 3 - 4,5	Ø 4,5 - 5,5	Ø 5,5 - 26			Ø 26 - 300			
	0,055	0,070	0,120			0,150			
広範囲測定レンジタイプ B、T (mm) (*)	Ø 3 - 4,5	Ø 4,5 - 5,5	Ø 5,5 - 7,5	Ø 7,5 - 15	Ø 15 - 26	Ø 26 - 38	Ø 38 - 100	Ø 100 - 150	Ø 150 - 300
	-	-	-	0,120 - 0,170	0,120 - 0,200	0,150 - 0,200	0,150 - 0,400	0,150 - 0,350	0,150 - 0,300
標準測定レンジタイプ SB、BC (mm)	Ø 3 - 4,5	Ø 4,5 - 5,5	Ø 5,5 - 26			Ø 26 - 60	Ø 60 - 150		Ø 150 - 300
	0,055	0,070	0,120			0,150	0,120		0,080
繰り返し精度 (2.77 σ)(μm)	≤1								

(*)アームセットにヘリコイルで固定されているコンタクトを調整することにより可動範囲を最大測定レンジまで拡張できます。

M1 STAR - MBG　　MECHANICAL BORE GAUGE

M1 Star™ MBG の特徴は、耐久性のあるメカニカル測定アームシステムであり、このシステムを使用する事により多彩なアクセサリーの装着ができ、幅広いアプリケーションへの対応が可能となります。この測定アームシステムを採用する事によりプラグゲージは優れた計測、剛性、メンテナンス性の向上を約束します。

1 **プラグヘッド:**内径測定用プラグヘッドはノーズピース、測定アームセット、コンタクトから構成されております。測定径の変更はハンドルから取り外すだけで簡単に行なう事ができます。先端部ノーズピースのC寸法（キャップからコンタクトの中心軸までの距離）に応じて4つのバージョンが選択可能です。
(ページ4-7参照)

1a **キャップ：**ステンレス製のディスク。不測の事態から内部機構を守ります。

1b **ノーズピース:**熟練者でなくとも正確な測定が行なえることを実現するガイド部(ステンレス製)。

1c **コンタクト:**標準品は超硬で、R寸法は測定径と測定面の粗さに合わせて選択する２種が用意されます。
R1: 測定面粗さ Ra ≤ 2 μm / Rz < 6.3
R2: 測定面粗さ Ra ≥ 2 μm / Rz > 6.3
コンタクトはダイヤモンド／DLCコーティング仕様も用意しております。ダイヤモンドは、ソフトアルミニウムや磨耗の激しいアプリケーションに適しています。DLCコーティング・コンタクト(3000 HV)は、アルミニウムもしくはアルミ合金用となります。

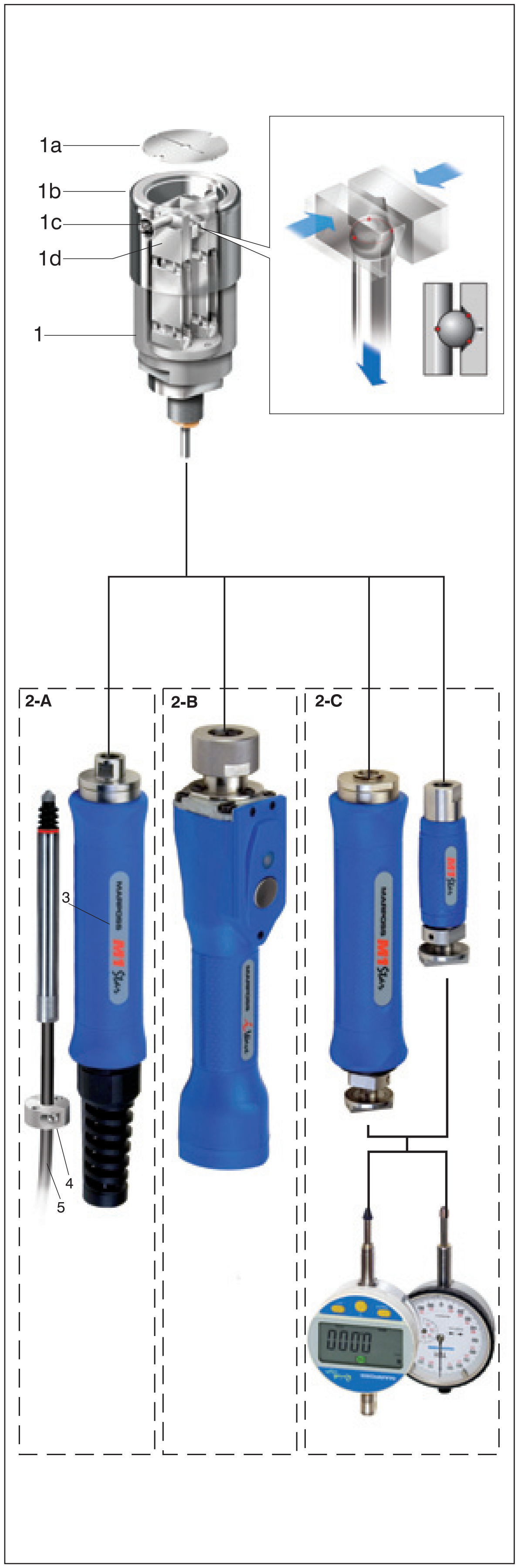
1d **測定アームセット:**測定部分で、測定径範囲によって2本もしくは4本のフィンガーが取り付けてあります。V形ガイドとフラット斜面から構成されるボールガイドに沿ってボールコンタクト付きロッドがスライドすることにより、変位量が表示部に伝達されます。

2 **ハンドル:**マニュアルプラグの特徴を生かす作業性重視の設計。組み合わせにより、ペンシル・プローブホルダ（ペンシルプローブ アプリケーション 図2-A）またはワイヤレス技術を用いた i-Waveハンドル（図2-B）またはインジケータ・ホルダ（デジタルインジケータまたはダイアルインジケータ 図2-C）のいずれかと組み合わせて使用できます。インジケータ・ホルダは標準またはミニのハンドルサイズ選択が可能です。

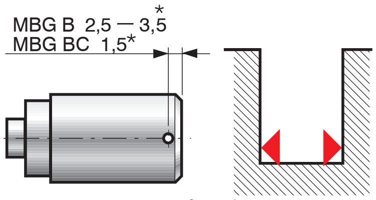
3 **ナンバープレート:**測定径やゲージ番号等をマーキングすることができます。

4 **ケーブルガイド及びクランプ:** ペンシルプローブホルダに取り付けてあり、ケーブル折れや曲げ、引っ張りや抜け等の破損を防ぎます。

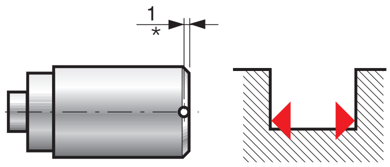
5 **ケーブル:**マニュアル測定でのケーブルの損傷およびねじれによる破損を軽減させるために開発した特殊強化ケーブル(ø 4,7 mm) です。



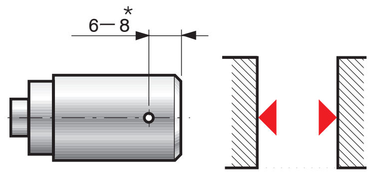
M1 STAR - 標準仕様のラインアップ



MBG-B/BC プラグヘッド
止まり穴測定用



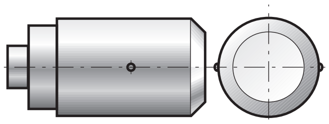
MBG-SB プラグヘッド
底着き穴測定用

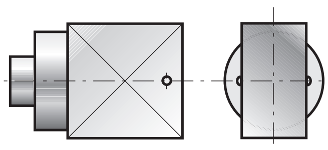


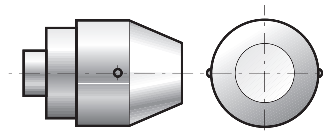
MBG-T プラグヘッド
通り穴測定用

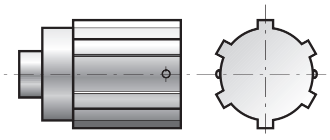
M1 STAR - 特殊仕様のラインアップ

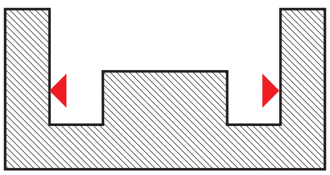
M1 Star MBGは、標準プラグヘッド以外にも専門測定に特化したプラグゲージ・シリーズを揃え、幅広い特別な測定アプリケーションに適用できます。お近くのマーポスへお問い合わせください。

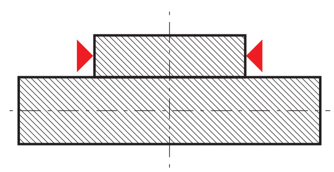

ガイド部延長ノーズピース
不連続性深穴の測定用。
例：シリンダー・ブロック

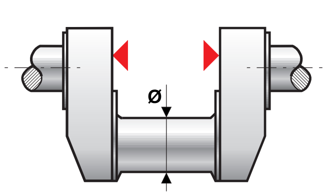

内幅測定
幅測定に適しています。
例：キー溝など


先端テーパガイド付
自動アプリケーション（CNC）の場合に
ノーズピース損傷リスク削減に有効。

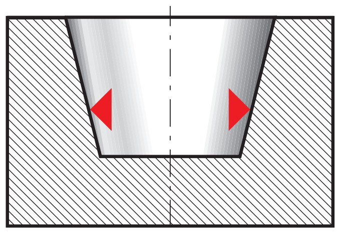

超硬ガイドバー付
ノーズピース磨耗の軽減と、ピースの
食い付きを防止。

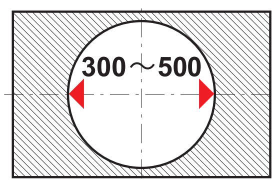

逃げ穴付きプラグ
中心部に干渉する段差がある穴の
内径測定用。
例：オートマチックトランスミッション


外径測定
フライホイールシャフト端面やオイル
ポンプ部品や電動機の部品やトラン
スミッション部品外径測定用等。

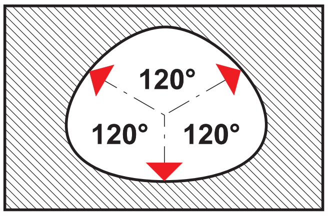


V型内幅プラグヘッド
クランクシャフト等の内幅測定用。

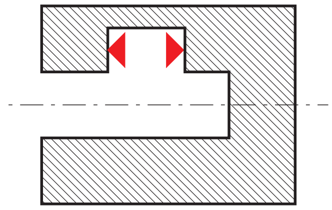

テーパ径測定
テーパ穴用。
例：フロントおよびリアナックル

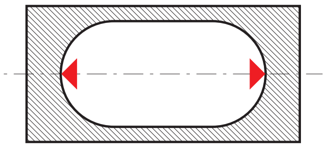


マクロ・ライト
直径300mm以上の内径用で、軽量
設計となっており取り扱いが容易。
測定径500mmまで製作可能。
例:オイルやガス産業の大きなパイプ

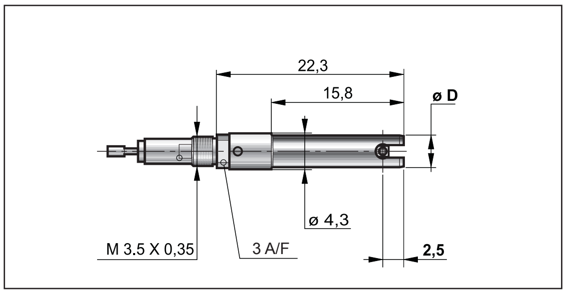
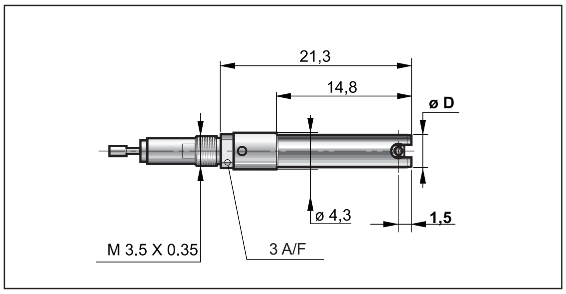
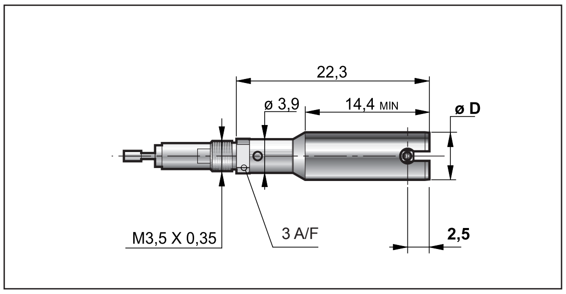
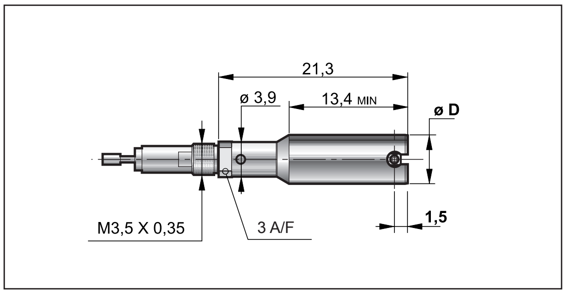
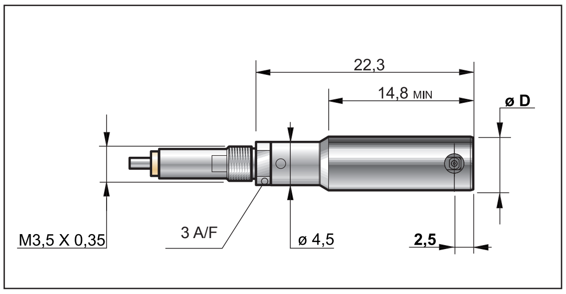
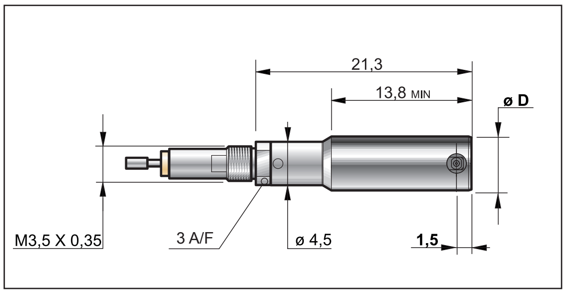
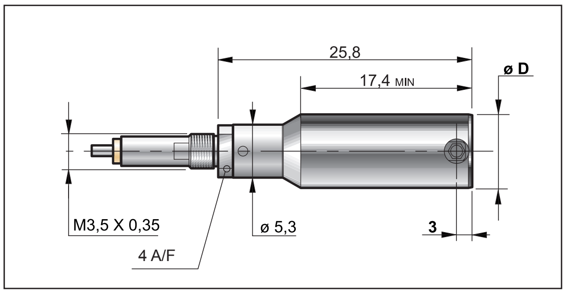
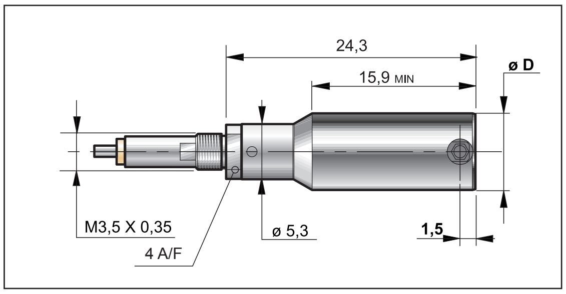
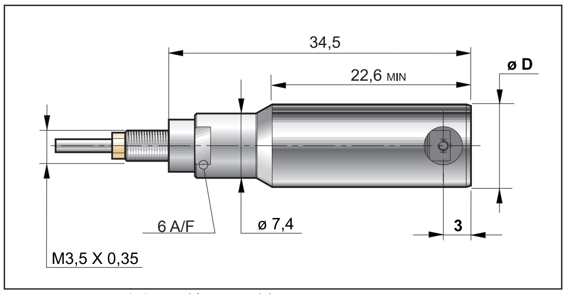
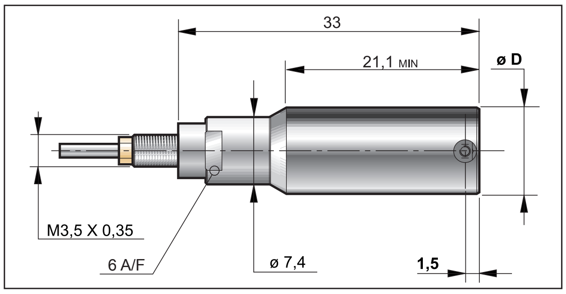


三点測定プラグ
形状検査用。
例：おむすび形状穴や不規則な穴


直角プラグ
ゲージ挿入方向に垂直な軸径を測
定。スペース的に制約のあるアプリ
ケーション用。
例：デフケース


楕円(長径)測定プラグ
楕円穴測定用。
例：容積形ポンプやオイルポンプ
内幅測定用。

標準仕様

	プラグヘッド MBG-B	プラグヘッド MBG-BC
Ømin* 3 — <4		
Ømin* 4 — < 4,5		
Ømin* 4,5 — < 5,5		
Ømin* 5,5 — < 7,5		
Ømin* 7,5 — < 9,5		

* Ømin = 測定公差下限値

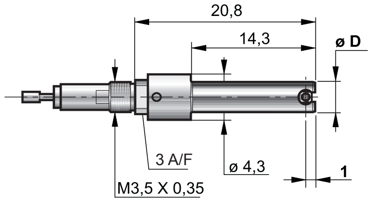
プラグヘッド タイプ **B** 用 測定コンタクト				
	超硬 DLC コーティング		ダイヤモンド	
ø D	**R1**	**R2**	**R1**	**R2**
3 — <5,5	0,25	0,75	-	-
5,5 — <7,5	0,5	1	-	-
7,5 — <9,5	1,5	2,5	0,75	-

プラグヘッド タイプ **BC**用 測定コンタクト				
	超硬 DLC コーティング		ダイヤモンド	
ø D	**R1**	**R2**	**R1**	**R2**
3 — <5,5	0,25	0,75	-	-
5,5 — <7,5	0,5	1	-	-
7,5 — <9,5	1,5	2,5	-	-

	プラグヘッド MBG-SB	プラグヘッド MBG-T	

Ømin* 3 — <4

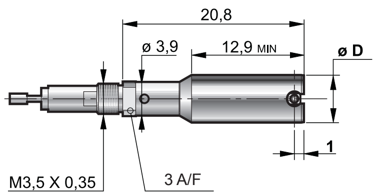
MBG-SB:



MBG-T: *N.A.*

Ømin* 4 — < 4,5

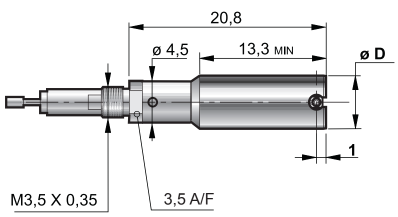
MBG-SB:



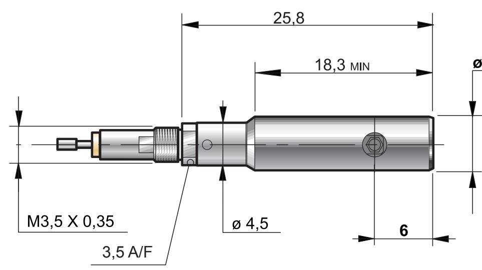
MBG-T: *N.A.*

Ømin* 4,5 — < 5,5

MBG-SB:

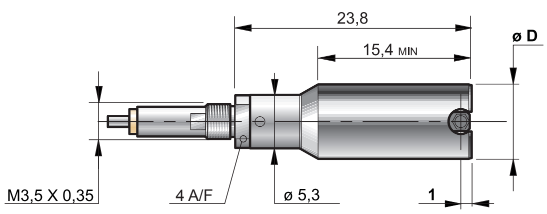


MBG-T:

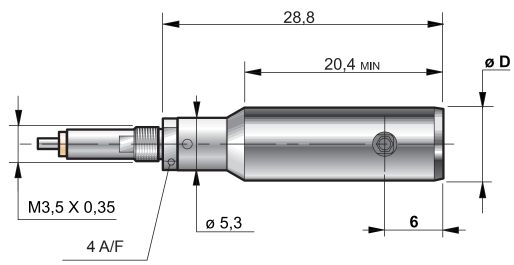


Ømin* 5,5 — < 7,5

MBG-SB:

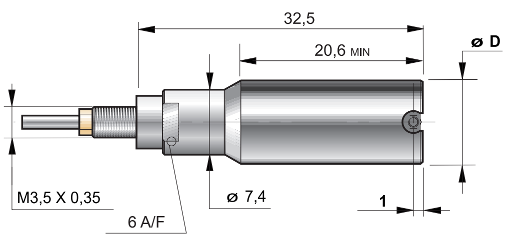


MBG-T:

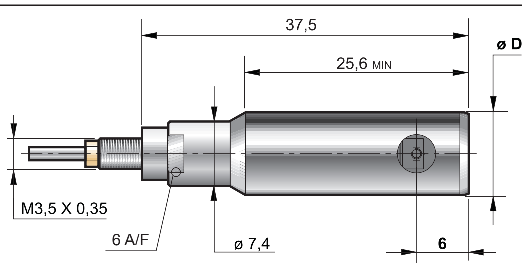


Ømin* 7,5 — < 9,5

MBG-SB:



MBG-T:



* Ømin = 測定公差下限値

プラグヘッド タイプ **SB** 用 測定コンタクト				
	超硬 **DLC** コーティング		ダイヤモンド	
ø D	**R1**	**R2**	**R1**	**R2**
3 — <5,5	0,25	0,75	-	-
5,5 — <7,5	0,5	1	-	-
7,5 — <9,5	1,5	2,5	-	-

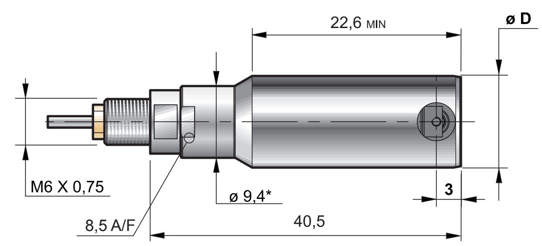
プラグヘッド タイプ **T** 用 測定コンタクト				
	超硬 **DLC** コーティング		ダイヤモンド	
ø D	**R1**	**R2**	**R1**	**R2**
4,5 — <5,5	0,25	0,75	-	-
5,5 — <7,5	0,5	1	-	-
7,5 — <9,5	1,5	2,5	0,75	-

標準仕様

プラグヘッド MBG-B

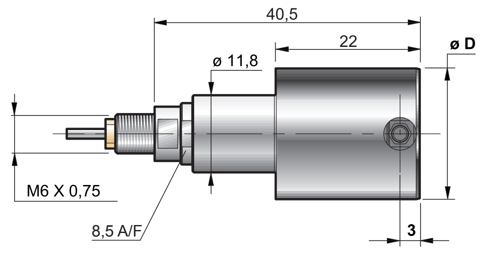
Ømin* 9,5 — < 15

* 測定径 12<ø<15mm は 11,8 mm



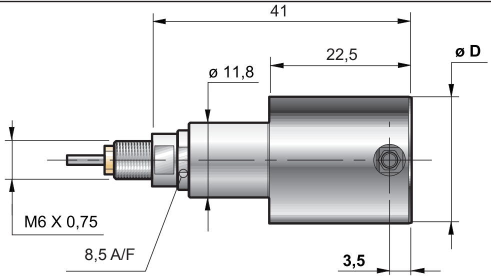
N.A.

Ømin* 15 — < 20



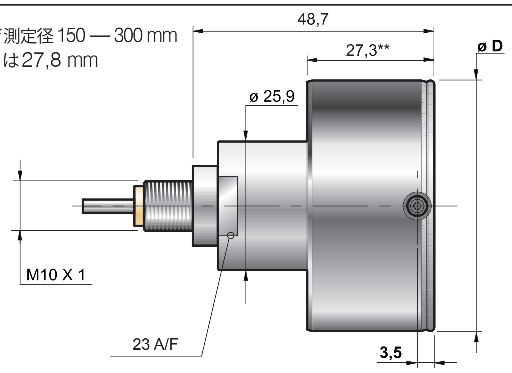
N.A.

Ømin* 20 — < 26



Ømin* 26 — < 300

**測定径 150 — 300 mm
は27,8 mm



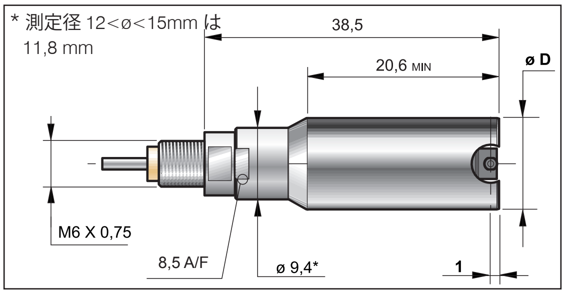
N.A.

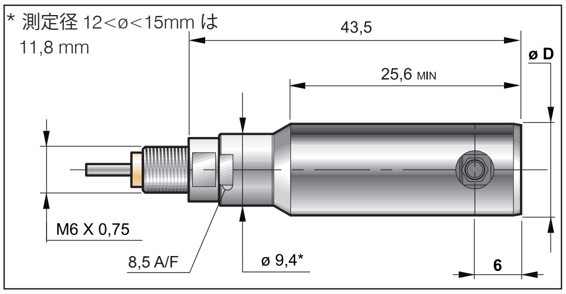
* Ømin = 測定公差下限値

プラグヘッド タイプ B 用 測定コンタクト				
	超硬 DLC コーティング		ダイヤモンド	
ø D	R1	R2	R1	R2
9,5 — <15	2	3,5	0,75	-
15 — <16	2	5	0,75	-
16 — <20	2	5	2	-
20 — <26	2	5	2	5
26 — <32	4	10	2	-
32 — <300	4	10	4	10

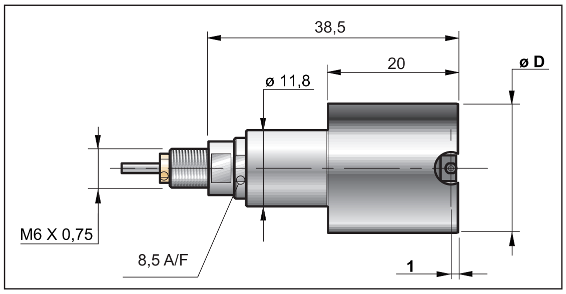
プラグヘッド MBG-SB / プラグヘッド MBG-T

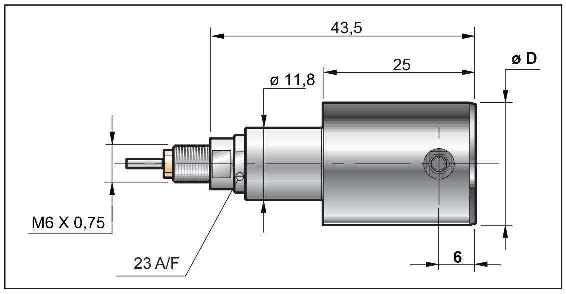
Ømin* 9,5 — < 15





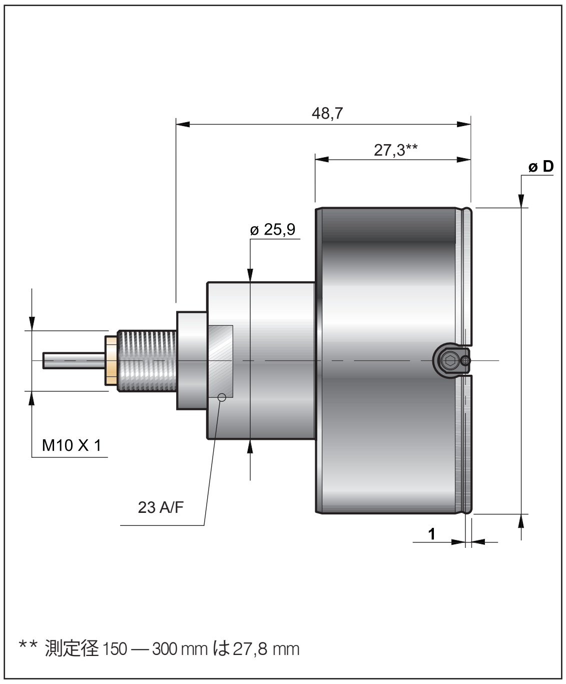
Ømin* 15 — < 26

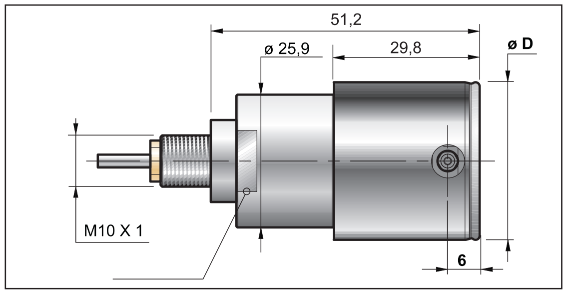


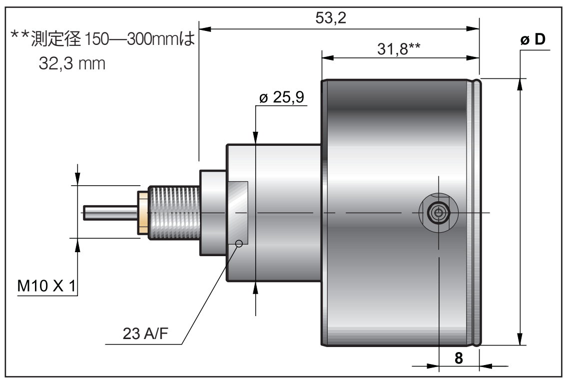


Ømin* 26 — < 40

Ømin* 40 — < 300







* Ømin = 測定公差下限値

プラグヘッド タイプ **SB** 用 測定コンタクト

	超硬 **DLC** コーティング		ダイヤモンド	
ø D	**R1**	**R2**	**R1**	**R2**
9,5 — <15	2	3,5	-	-
15 — <26	2	5	-	-
-	-	-	-	-
26 — <300	4	10	-	-

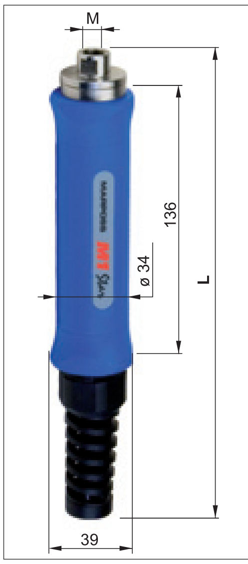
プラグヘッド タイプ **T** 用 測定コンタクト

	超硬 **DLC** コーティング		ダイヤモンド	
ø D	**R1**	**R2**	**R1**	**R2**
9,5 — <15	2	3,5	0,75	-
15 — <16	2	5	0,75	-
16 — <26	2	5	2	5
26 — <32	4	10	2	-
32 — <300	4	10	4	10

標準ハンドル

ペンシルプローブ・ホルダ

ネジ径	タイプ	コード No.
M3,5	ペンシルプローブ無し 取付け径8 mm h6	2TPL300000
	ペンシルプローブ LVDT ±1 mm、ケーブル 長さ2 m、コネクタ形式 Lumberg SV50/6	2TPL3F2000
	ペンシルプローブ HBT ±1 mm、ケーブル 長さ2 m、コネクタ形式 Lumberg SV50/6	2TPL3H2000
M6	ペンシルプローブ無し 取付け径8 mm h6	2TPL600000
	ペンシルプローブ LVDT ±1 mm、ケーブル 長さ2 m、コネクタ形式 Lumberg SV50/6	2TPL6F2000
	ペンシルプローブ HBT ±1 mm、ケーブル 長さ2 m、コネクタ形式 Lumberg SV50/6	2TPL6H2000
M10	ペンシルプローブ無し 取付け径8 mm h6	2TPLA00000
	ペンシルプローブ LVDT ±1 mm、ケーブル 長さ2 m、コネクタ形式 Lumberg SV50/6	2TPLAF2000
	ペンシルプローブ HBT ±1 mm、ケーブル 長さ2 m、コネクタ形式 Lumberg SV50/6	2TPLAH2000

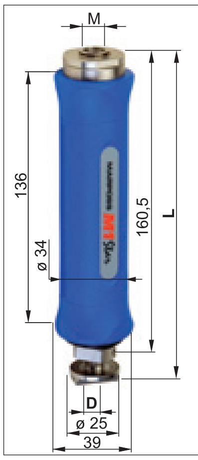


L
M10/M6 237,5 (mm)
M3,5 239,5 (mm)

必要に応じて最適なペンシルプローブハンドルが利用可能。
• プローブ取付け径 3/8"のハンドル
• ケーブル長さ4 mまたは 5 mのプローブ
• コネクタ形式 Lumberg S3
• 他メーカーのアンプとの互換性もあります。(AirGage, Hommel/Etamic, Mahr Federal, Metrel, Metem, Mercer, Mitutoyo, Tesa など)

インジケータ・ホルダ

ネジ径	取付け径サイズ	コード No
M3,5	8 mm h6	2TCL3S0000
	3/8”	2TCL4S0000
M6	8 mm h6	2TCL6S0000
	3/8”	2TCL7S0000
M10	8 mm h6	2TCLAS0000
	3/8”	2TCLBS0000



	D = 8 mm	D = 3/8”
L min	169 (mm)	189 (mm)
L max	M10 190 (mm)	M10 210 (mm)
	M3,5/M6 192 (mm)	M3,5/M6 212 (mm)

ミニ・インジケータ・ホルダ

ネジ径	取付け径サイズ	コード No
M3,5	8 mm h6	2TCS3S0000
	3/8”	2TCS4S0000
M6	8 mm h6	2TCS6S0000
	3/8”	2TCS7S0000
M10	8 mm h6	2TCSAS0000
	3/8”	2TCSBS0000

	D = 8 mm	D = 3/8”
L min	88 (mm)	108 (mm)
L max	M10 108 (mm)	M10 128 (mm)
	M3,5/M6 110 (mm)	M3,5/M6 130 (mm)

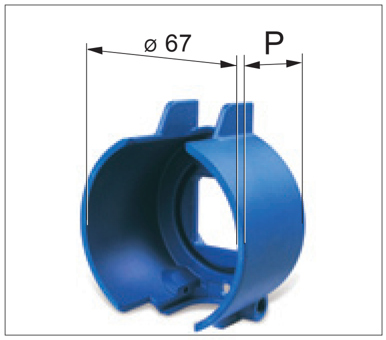
フック

M1 Star MBGボアゲージを掛けるフックは2種類を用意しています。
全てのハンドルに取り付きます。(右図参照)

名称	コード No.
ペンシルプローブ・ホルダ用　アイ・フック	1T0JHS0810
ペンシルプローブ・ホルダ用　**T**フック	1T0JHS0811
インジケータ・ホルダ用　アイ・フック	1T0JHS0812

インジケータ・ホルダ保護カバー

落下や横からの衝突等、突発的なダメージからインジケータを守る保護カバーです。



名称	奥行き(P)	コード No.
メカニカル・インジケータ用保護カバー	39 mm	2T0DIPS001
デジタル・インジケータ用保護カバー	52 mm	2T0DIPS000

QUICK-DIGIT 用保護カバー

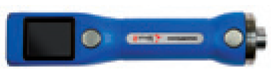
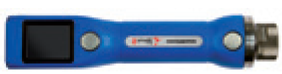
名称	コード No.
Quick Digit インジケータ測定ロッド保護カバー	2T0DICS000

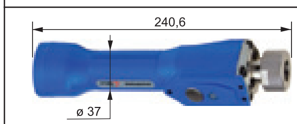
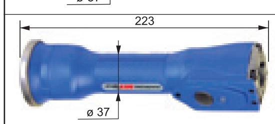
専用スタンド

専用スタンドは、ゲージを縦置き、横置きの姿勢または垂直から -45° から +45° の間の任意の角度に取り付けることができます。
追加のプラグサポートキットを使用すると、一つのスタンドに最大 2 または 3 ゲージ取り付けることが可能です。

名称	コード No.
EBG / MBG のマルチポジションスタンド	2TS0001111
スタンド(2TS0001111)用追加サポートキット	2TS0002222

ワイヤレスハンドル

	名称	コード No.
	i-Wave2 ハンドル：M10 ネジプラグヘッド直付け用	3TJ5SDI100
	i-Wave2 ハンドル：M6 ネジプラグヘッド直付け用	3TJ5SDI060
	i-Wave2 ハンドル：M3.5 ネジプラグヘッド直付け用	3TJ5SDI035
	i-Wave2 ハンドル：スターロック仕様 (M6およびM10用取付けアダプタ各1個を含む) (*)	3TJ6SDI000
	充電器付きスタンド	2T0IRBS020
	充電器付きスタンド1台用電源ユニット	2T0IRCS000
	充電器付きスタンド最大4台用電源ユニットおよびジャンクションボックス	2T0IRSS004

	名称	コード No.
	アルカリバッテリー仕様アイウェーブハンドル (M6およびM10 ゲージヘッド用アダプタが各1個付属) (*)	3TJ0SFB000
	充電式リチウム・イオンバッテリー仕様アイウェーブハンドル (M6およびM10 ゲージヘッド用アダプタが各1個付属) (*)	3TJ0SFI000
	クリップオン充電器(電源ユニット付き)	2T0IRMS000
	スタンド式充電器(リチウム・イオン バッテリーハンドル用)	2T0IRBS001
	スタンド1台用電源ユニット付きスペア充電器	2T0IRCS000
	スタンド式充電器用電源システム(4台までのスタンドに対応)	2T0IRSS004

(*) M3.5 用および他社製のプラグゲージにつきましてはお問い合わせください。

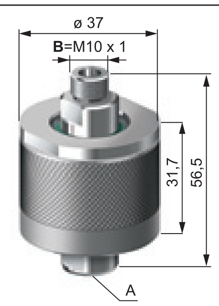
その他 アクセサリ

ロータリースペーサー

限られたスペースで測定穴がゲージ挿入方向90°方向にある場合、この直角アダプタが有効です。

スレッドA (*)	コード No.
M6X0,75	2TR060S000
M10X1	2TR100S000

(*) 注記：スレッド A: プラグゲージ側取付け寸法。スレッド B: ハンドル側取付け寸法。

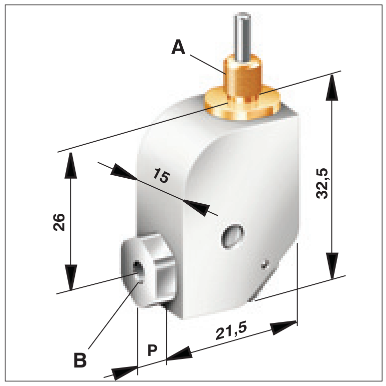


直角アダプタ

限られたスペースで測定穴がゲージ挿入方向90°方向にある場合、この直角アダプタが有効です。

スレッド **B** (*)	スレッド **A** (*)	**P (mm)**	コード No.
M3,5 X 0,35	M6 X 0,75	3,7	2TAS630000
M6 X 0,75		4,2	2TAS660000
M10 X 1		13,1	2TAS6A0000
M3,5 X 0,35	M10 X 1	3,7	2TASA30000
M6 X 0,75		4,2	2TASA60000
M10 X 1		13,1	2TASAA0000

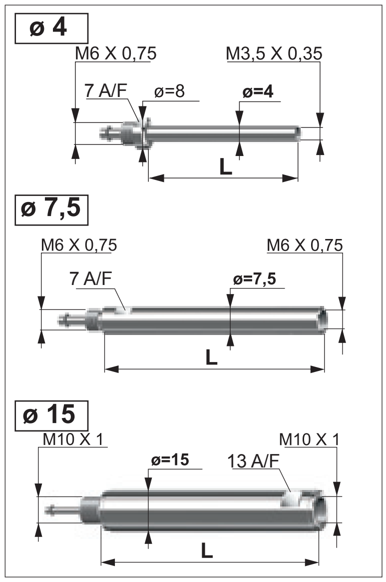
(*) 注記: スレッド**A**:プラグゲージ側取付け寸法。スレッド**B**:ハンドル側取付け寸法。



デプスエクステンション

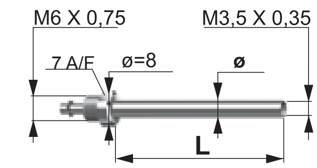
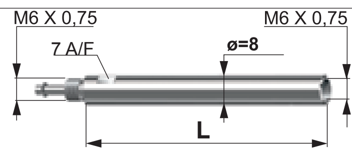
標準プラグヘッドでは届かない深穴対応用延長ツールです。
下表の通り各種準備しております。

長さ	コード No.		
L (mm)	**ø 4** (mm)	**ø 7,5** (mm)	**ø 15** (mm)
20	2TXMS40020	2TXMS70020	-
30	2TXMS40030	2TXMS70030	-
40	2TXMS40040	2TXMS70040	-
50	2TXMS40050	2TXMS70050	2TXMSF0050
65	2TXMS40065	2TXMS70065	2TXMSF0065
80	2TXMS40080	2TXMS70080	2TXMSF0080
100	2TXMS40100	2TXMS70100	2TXMSF0100
125	2TXMS40125	2TXMS70125	2TXMSF0125
250	-	2TXMS70250	2TXMSF0250
500	-	-	2TXMSF0500



特殊デプスエクステンション

直径をより小さくした特殊エクステンションです。

Ø (mm)	**L** (mm)	コード No.	
3,8	20	2TXMS30020	
	65	2TXMS30065	
4,8	65	2TXMS50065	
	80	2TXMS50080	
5,3	65	2TXMS60065	
	80	2TXMS60080	
8	65	2TXMS80065	
	80	2TXMS80080	
	100	2TXMS80100	
	125	2TXMS80125	

変位センサ
ボアゲージライン
フォークおよびリングゲージ
ベンチゲージ
インジケータおよび電子表示ユニット
データ収集用インターフェース
ソフトウェア

変位センサ

ボアゲージライン

フォークおよびリングゲージ

ベンチゲージ

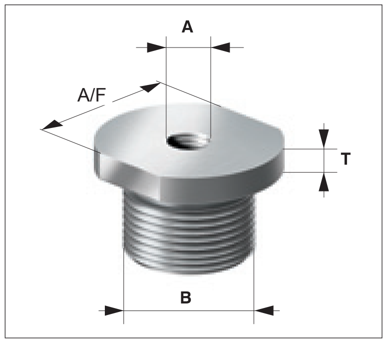
インジケータおよび
電子表示ユニット

データ収集用
インターフェース

ソフトウェア

スレッドアダプタ

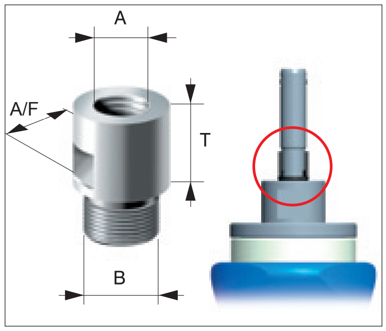
異なる取付けネジ径のプラグゲージとホルダを取り付けるためのアダプタです。



標準スレットアダプタ

測定範囲	スレッド A (*)	スレッド B (*)	CH	T (mm)	コード No.
3 - 9,5	M3,5X0,35	M6X0,75	7	1	1TA0350600
3 - 9,5	M3,5X0,35	M10X1	13	2	1TA0351000
9,5 - 26	M6X0,75	M10X1	13	2	1TA0601000

プラグ保護スレッドアダプタ (取付けネジ径 M3.5 プラグヘッド用)



測定範囲	スレッド A (*)	スレッド B (*)	CH	T (mm)	コード No.
3 - 4	M3,5X0,35	M6X0,75	6	6	1TAP350600
4 - 4,5			6	6	1TAP350601
4,5 - 5,5			6	6	1TAP350602
5,5 - 7,5			6	6	1TAP350603
7,5 - 9,5			9	9	1TAP350604

(*) 注記: スレッド**A**:プラグゲージ側取付け寸法。スレッド**B**: ハンドル側取付け寸法。

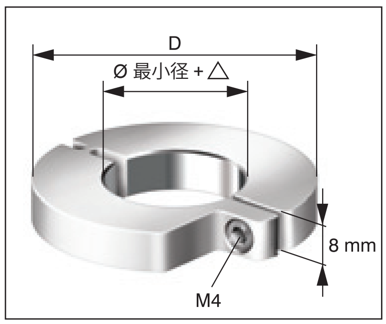
ストッパー

確実に測定位置を設定するためのストッパーツールです。ノーズピース用とエクステンション用を用意しております。

ノーズピースマウント ストッパーリング

ø 最小径 (mm)	ø 最小径 (*inch*)	ø D (mm) (*inch*)
8 < 11	*(0.3150" < 0.4331")*	33 *(1.29")*
11 < 15	*(0.4331" < 0.5905")*	37 *(1.45")*
15 < 20	*(0.5905" < 0.7874")*	42 *(1.77")*
20 < 25	*(0.7874" < 0.9842")*	51 *(2.00")*
25 < 30	*(0.9842" < 1.1811")*	56 *(2.20")*
30 < 35	*(1.1811" < 1.378")*	61 *(2.40")*
35 <40	*(1.378" <1.5748")*	66 *(2.59")*

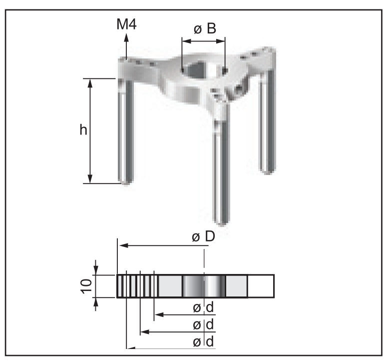
ø 最小径 (mm)	ø 最小径 (*inch*)	ø D (mm) (*inch*)
40 < 45	*(1.5748" < 1.7716")*	71 *(2.79")*
45 < 50	*(1.7716" < 1.9685")*	76 *(2.99")*
50 < 60	*(1.9685" < 2.3622")*	86 *(3.38")*
60 < 70	*(2.3622" < 2.7559")*	96 *(3.77")*
70 < 80	*(2.7559" < 3.1496")*	106 *(4.17")*
80 < 90	*(3,1496" < 3.5433")*	116 *(4.56")*
90 ≤100	*(3.5433" ≤ 3.937")*	126 *(4.96")*



△ < 0.2 mm

ディプスエクステンション用ストッパー

Ø B (mm)	Ø D (mm)	h (mm)	ø d (mm)				コード No.
4	32	32,8	26				2TDEM040A0
7,5	42	34,8	36				2TDEM075A0
15	45	45	38				2TDEM150A0
	75		44	56	68		2TDEM150B0
	110		79	91	103		2TDEM150C0
	160		117	129	141	153	2TDEM150D0
	220		177	189	201	213	2TDEM150E0



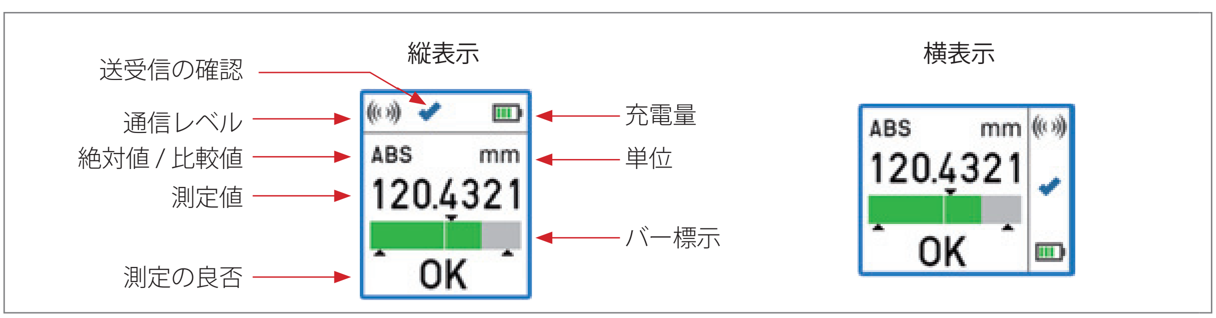
TESTAR A MARPOSS DIVISION i-Wave2

測定結果を手元で表示！

I-Wave2™ は1.8TFTカラー画面を備えた革新的な充電式ワイヤレスハンドルです。
人工学的なデザイン、前後に配置されたボタン、表示部の画面方向切換、誘導式充電システムスタンドと作業者に無理のない操作性に加え、クーラントや切粉に対して高い耐防水防塵性を備えた検査現場での環境に理想的なゲージです。

製品仕様

- 自動画面回転により直感的なグラフィカル1.8TFT カラーディスプレイを、どの方向からでもオペレータは測定値を即座に認識することができます。
- M10、M6そしてM3.5の各種メカニカルゲージヘッド(プラグ、スナップ、深さ等)を専用アダプタを用いてハンドルへ素早く装着出来ます。標準・スターロックの2つの中から選ぶことができ、頻繁なゲージヘッドの交換に対応します。
- ライブ測定では、ハンドルとゲージコンピュータ上に同時に測定値が表示されます。2 つある測定スイッチのいずれかを押すだけで、自動的に統計分析のためにゲージコンピュータ内にデータが保存されます。
- ゲージコンピュータとスムーズな同期ができます。
- ゲージコンピュータへの接続をせず、ゲージ単品でも測定することが可能です。
- 保護等級はIP67です。過酷な現場環境でのご使用においても信頼性のある測定が可能です。
- I-Wave2™ ハンドルは長寿命、高速充電のLi-Ionバッテリーを内包し、誘導式充電スタンドによっていつでも快適に使用することが可能です。
- ワイヤレスゲージにはケーブルの絡み合いや断線がない、人間工学的に無理のない操作性、機上での直接測定といった長所があります。
- マーポスが開発した通信ソフトで、I-Wave2™ を市販PCへ接続できます。

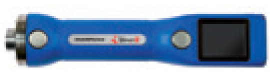
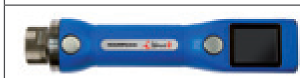


一般仕様	
表示	1.8" フルカラー
無線方式	Bluetooth Smart
人間工学に基づいたデザインハンドル	操作ボタンは2ヶ所
I-Wave2™ 単独での使用	√
ゲージコンピュータと接続可能	√
I-Wave2™ 単独でのプログラム	Android フォン、タブレットまたは PC
オートスイッチ	加速度センサ感知
表示画面方向	縦/横表示
オートシャットダウン機能	√
プッシュ音	√
電池タイプ	充電式リチウムイオン
ワイヤレス充電システム	誘導式
技術仕様	
通信距離	10 m
保護等級	IP67
質量	540 g
分解能	0,0001 mm
直線性偏差	5 mm 以上の変化で 0.0003 mm

記載されているブルートゥース(*Bluetooth*®)は、Bluetooth® SIG Inc.の登録商標および商標です。マーポスでの使用はライセンス許可に基づいております。その他の登録商標及び商標はそれぞれの所有者が権利を有します。

充電ステーション

注文方法

	名 称	コード No
	I-Wave2™ ハンドル： M10 ネジプラグヘッド直付け用	3TJ5SDI100
	I-Wave2™ ハンドル： M6 ネジプラグヘッド直付け用	3TJ5SDI060
	I-Wave2™ ハンドル： M3.5 ネジプラグヘッド直付け用	3TJ5SDI035
	I-Wave2™ ハンドル： スターロック仕様（M6およびM10用取付けアダプタ各1個を含む）（*）	3TJ6SDI000
	充電器付きスタンド	2T0IRBS020
	充電器付きスタンド1台用電源ユニット	2T0IRCS000
	充電器付きスタンド最大4台用電源ユニットおよびジャンクションボックス	2T0IRSS004

(*) M3.5 用および他社製のプラグゲージにつきましてはお問い合わせください。

TESTAR A MARPOSS DIVISION i-Wave

主な特徴

- 堅固で信頼性のあるスターロックシステムにより、ゲージヘッドの交換には工具は不要で数秒にて交換が出来ます。
- ワイヤレスゲージにはケーブルの絡み合いや断線がない、人間工学的に無理のない操作性、機上での直接測定といった長所があります。
- アイウェーブハンドルは単2形（C規格）のアルカリ電池もしくはバッテリー交換が不要な非接触充電式のリチウム・イオン電池で約220または40時間の連続使用が可能です。
- アイウェーブは繰り返し精度1ミクロンを保障します。
- 保護等級はIP67ですので、過酷な現場環境でのご使用においても信頼性のある測定が可能です。
- 測定値は10mの範囲でディスプレイ装置と通信します。製造現場環境でも安全で信頼できるデータ通信が出来ます。

メカニカルゲージ用 ワイヤレスハンドル

アイウェーブ™はメカニカル（機械式）ゲージを各種ディスプレイとワイヤレス接続できるブルートゥース®ワイヤレス技術を特徴とした画期的なボアゲージです。
M10、M6 そしてM3.5の各種メカニカルゲージヘッドを専用アダプタを用いて素早く装着できます。ハンドル部のボタンを押すだけで、ボアゲージが表示装置へリアルタイム通信し、測定値を表示します。

インターフェース

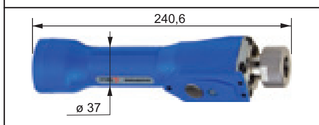
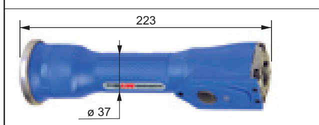
アイウェーブは、ブルートゥース® を用いたワイヤレス通信を行いますので、マーポスディスプレイ装置、測定ユニットとしては、ニモ、マーリン、マーリンプラス、マーリンプラスボックス、E9066などをご使用頂けます。マーポスが開発した通信ソフトにより、M1ウェーブを市販PCへ接続することが出来ます。

記載されているブルートゥース® は、*Bluetooth*® SIG Inc.の登録商標および商標です。マーポスでの使用はライセンス許可に基づいております。
その他の登録商標および商標はそれぞれの所有者が権利を有します。

技術仕様

電池		保護等級	通信距離	質量
タイプ	接続時間	IP67	ブルートゥース® Class 2 (10m)	730g
単 2 アルカリ電池	220 時間 *			
非接触充電対応リチウム・イオン**	40 時間 *			

* バッテリーの持続時間はオートシャットダウン機能をプラグラム設定できますので、より長い持続が可能となります。(パワーセーフモード)
** 5、6 時間でフル充電されます。2時間の充電で80%の充電が可能です。

	タイプ	注文コード
	アルカリバッテリー仕様アイウェーブハンドル (M6 およびM10ゲージヘッド用アダプタが各1個付属)(*)	3TJ0SFB000
	充電式リチウム・イオンバッテリー仕様アイウェーブハンドル (M6 およびM10ゲージヘッド用アダプタが各1個付属)(*)	3TJ0SFI000
	クリップオン充電器(電源ユニット付き)	2T0IRMS000
	スタンド式充電器 (リチウム・イオンバッテリーハンドル用)	2T0IRBS001
	スタンド1台用電源ユニット付きスペア充電器	2T0IRCS000
	スタンド式充電器用電源システム (4 台までのスタンドに対応)	2T0IRSS004

(*) M3.5 ゲージヘッドアダプタはご要望により製作致します。

充電器アプリケーション例


クリップオン充電器


充電器ステーション

M1 Star Electronic Bore Gauge

エレクトロニックボアゲージ

M1Starは、内径測定用最新型マニュアルプラグです。
M1 Electronでの長年のアプリケーション実績(様々な分野のユーザー現場で幅広く採用され、実績10万本以上。)を基に、マーポスはあらゆる測定要求に対応できるM1 Star EBG (Electronic Bore Gauge) を提供します。M1 Star EBGは、内径、テーパー及び楕円度測定に理想的なマニュアル電気ゲージです。

主な特徴

- **測定対応範囲**
  測定範囲3-375mm、深さ最長500mm。
- **精度**
  完全に摩擦が生じない構造のM1 Star EBG は、どのようなアプリケーションにおいても繰り返し精度0.5μm以内を確実としています。納入の際には、各プラグ毎の検査成績書を添付します。
- **アンプ互換性**
  EBGプラグヘッドはマーポス標準LVDTまたはHBTトランスデューサが利用可能です。エクステンションケーブルの変更により、他社のアンプに接続してお使い頂くことも可能です。
- **広範囲アプリケーション対応**
  EBGプラグヘッドとケーブルは接続用コネクタによってプラグ部を素早く交換できます。EBGに使われているトランスデューサは広範囲の直線性をもっていますので、リングマスタ1つでゼロセットが可能です。
- **剛性及び耐性**
  M1 Star EBGは、過酷な製造環境下においてもパフォーマンスに影響せずに使用出来るよう設計されています。保護等級IP67(防水、無塵)かつ、衝撃及び落下に強く、また、丈夫で交換可能なケーブルを採用していますので、信頼性の高い製品となっています。従って、ユーザーのメンテナンスコストと非稼動時間を最小に抑えます。
- **供給条件**
  マーポスの最先端の生産技術と製品供給テクノロジーの採用により、M1 Star EBGを低価格かつ短納期でご提供致します。また M1 Star EBGはOEM製品としての供給も可能です。

技術仕様

項目	可動範囲						
標準測定レンジ タイプ B、T (mm)	Ø 3 - 8		Ø 8 - 13	Ø 13 - 26	Ø 26 - 50	Ø 50 - 150	Ø 150 - 375
	0,050		0,060	0,060	0,070	0,070	0,080
広範囲測定レンジ タイプ B、T (mm)	Ø 3 - 6	Ø 6 - 8	Ø 8 - 13	Ø 13 - 26	Ø 26 - 38	Ø 38 - 150	Ø 150 - 375
	0,050 - 0,070	0,050 - 0,100	0,060 - 0,150	0,060 - 0,200	0,070 - 0,200	0,070 - 0,350	0,080 - 0,300
標準測定レンジ タイプ SB (mm)				Ø 13 - 26	Ø 26 - 50	Ø 50 - 150	Ø 150 - 375
				0,060	0,070	0,070	0,080
繰返し精度(2.77 σ) (μm)	≤ 0,5						
温度ドリフト (μm/°C)	≤ 0,3						

ご要望に応じた専用設計により、可動範囲をさらに拡張することが可能です。

M1 STAR EBG　ELECTRONIC BORE GAUGE

1 **ノーズピース:** 作業者の能力に依存せずに正確な測定が出来るガイド形状および寸法。

2 **コンタクト:** 用途によって、数種の先端R寸法とコンタクト材質を用意（超硬、ダイヤモンド、DLCコーティング）。

3 **測定アームセット:** 測定径によって2本もしくは4本のフィンガーを取り付けてあります。
内蔵のLVDTまたはHBTトランスデューサは信頼性が高く丈夫です（保護等級IP67、フリクションレス）。測定結果をコンタクトの動きに比例して電気信号に変換します。

4 **電子信号プロセスユニット:** M1 Star EBG内の電気回路は微妙な感度調整が可能であり、頑丈にプロテクトされています（保護等級IP67）。

5 **コネクタ:** プラグヘッドとケーブルが独立しているので、段取り替えをより簡単にし、修理の際のコストを抑えます。

6 **ハンドル:** 人間工学に基づいた設計と滑り止め機構によりボアゲージを安全に使うことができます。製品ラベルの下に、情報を記入するプレートが備わっております。

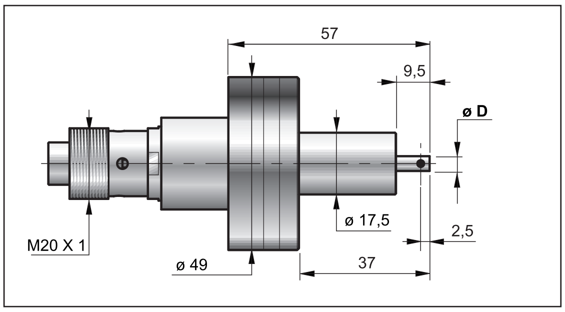
7 **ケーブル:** マニュアル測定でのケーブルの損傷およびネジレによる破損を軽減させるために開発した特殊強化ケーブル（Ø 4,7 mm）です。マニュアルタイプのアプリケーションとしてEMC規格に適合しています。

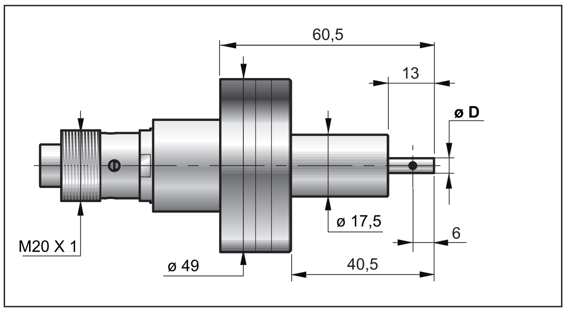
8 **電気ユニットへの接続:** EBGはアンプと接続するためにLumberg SV50/6 又はS3コネクタを供給することができます。他社の表示ユニット等にも接続できるように、専用の延長ケーブルも準備しております。

標準仕様

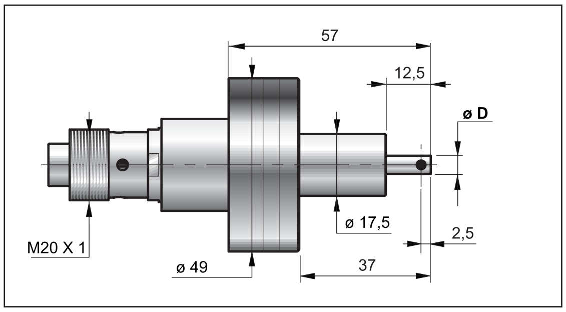
プラグヘッド EBG-B	プラグヘッド EBG-T	

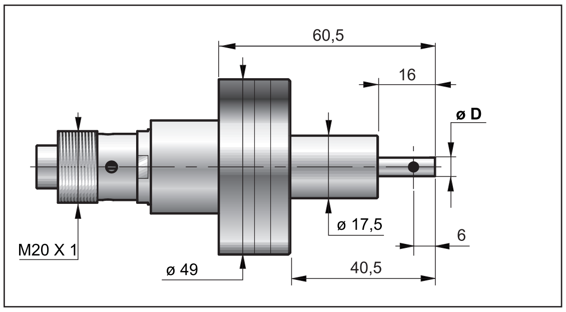
Ømin* 3 — <4



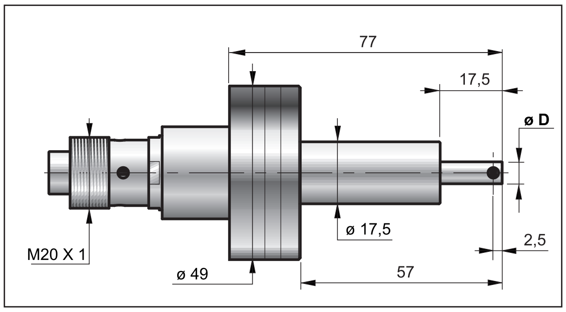


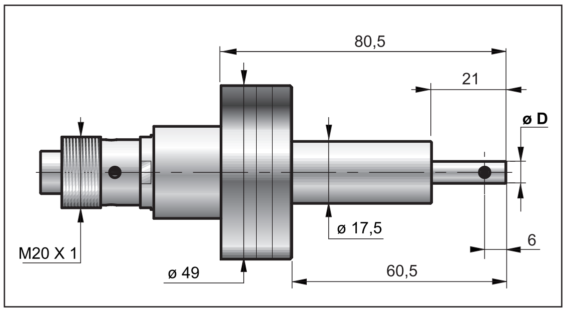
Ømin* 4 — < 5



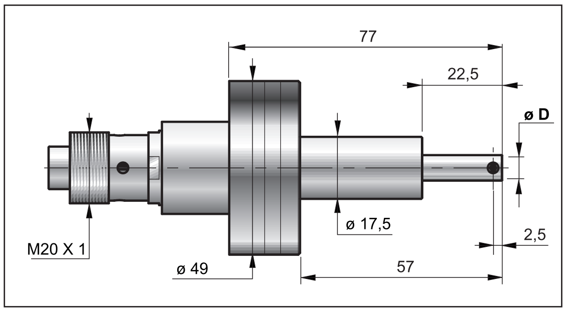


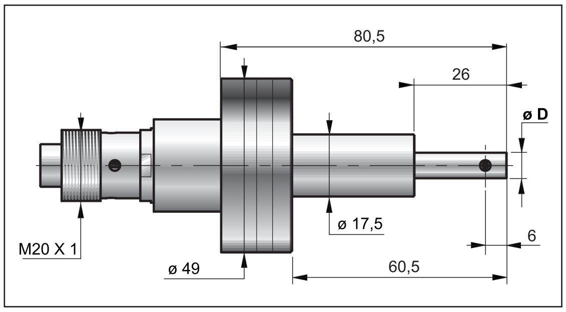
Ømin* 5 — < 6





Ømin* 6 — < 7



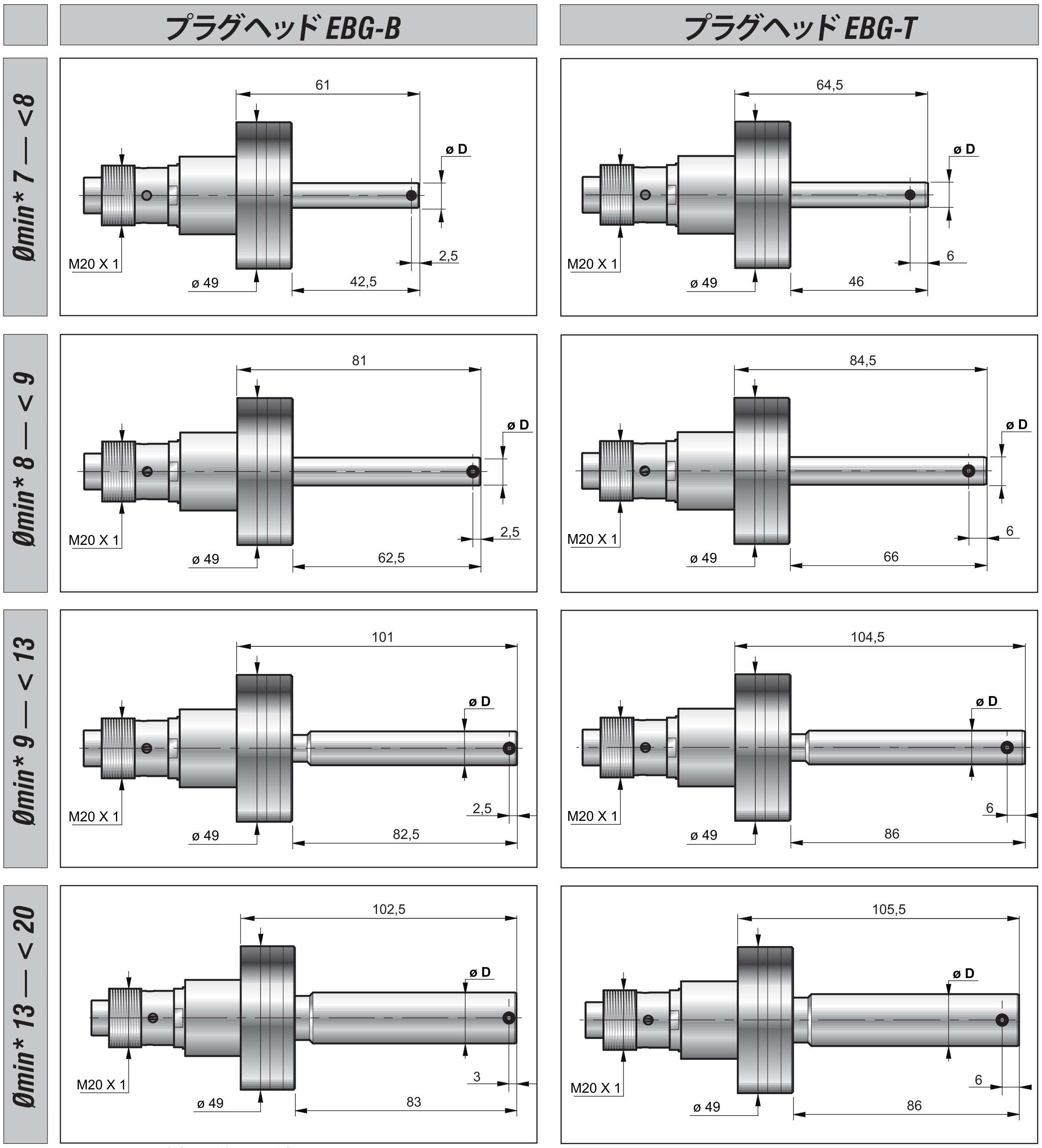


* Ømin = 測定公差下限値

プラグヘッド タイプ **B** 用 測定コンタクト				
	超硬 **DLC** コーティング		ダイヤモンド	
ø D	**R1**	**R2**	**R1**	**R2**
3 — <6	0,25	-	-	-
6 — <7	0,5	1	-	-

プラグヘッド タイプ **T** 用 測定コンタクト				
	超硬 **DLC** コーティング		ダイヤモンド	
ø D	**R1**	**R2**	**R1**	**R2**
3 — <6	0,25	-	-	-
6 — <7	0,5	1	-	-

標準仕様

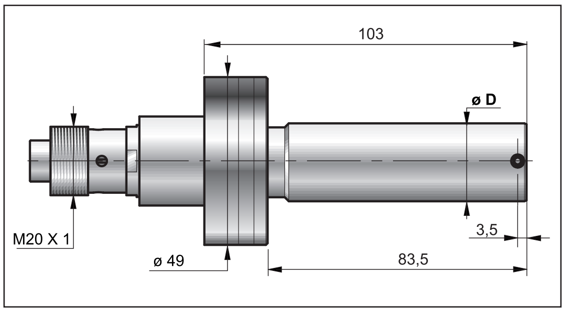
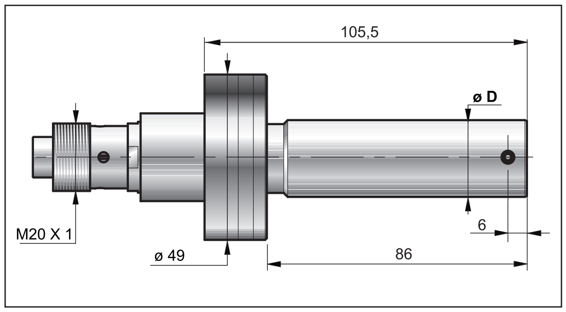
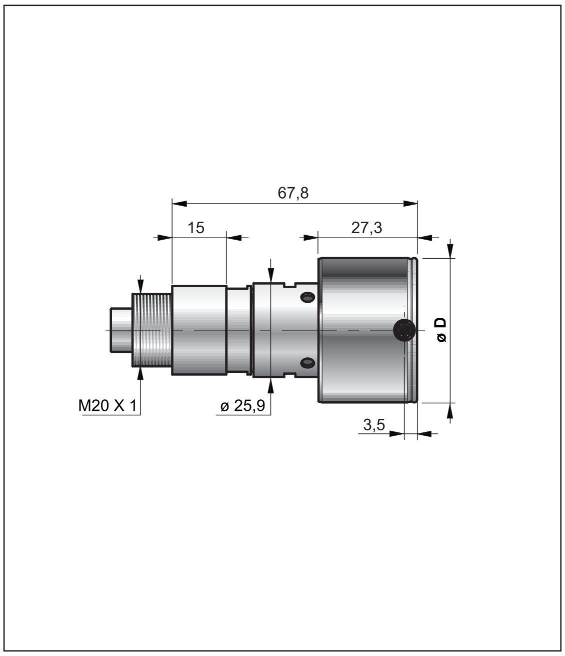
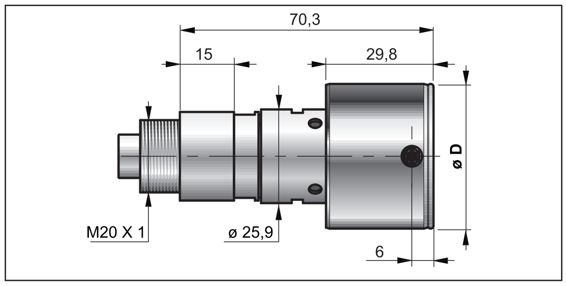
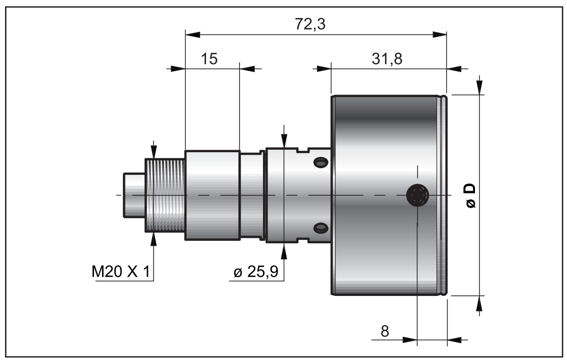
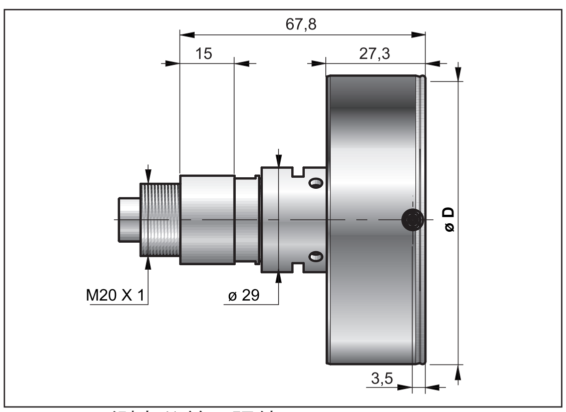
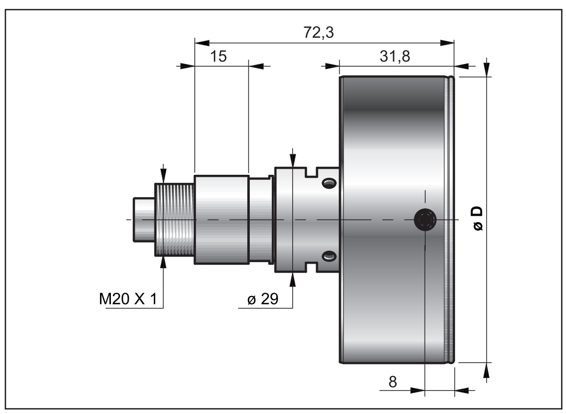


* Ømin = 測定公差下限値

プラグヘッド タイプ **B** 用 測定コンタクト				
	超硬 DLC コーティング		ダイヤモンド	
ø D	**R1**	**R2**	**R1**	**R2**
7 — <8	0,5	1	0,4	-
8 — <10,5	1,5	2,5	0,4	-
10,5 — <13	1,5	2,5	0,75	-
13 — <20	2	5	2	5

プラグヘッド タイプ **T** 用 測定コンタクト				
	超硬 DLC コーティング		ダイヤモンド	
ø D	**R1**	**R2**	**R1**	**R2**
7 — <8	0,5	1	0,4	-
8 — <10,5	1,5	2,5	0,4	-
10,5 — <13	1,5	2,5	0,75	-
13 — <20	2	5	2	5

標準仕様

プラグヘッド EBG-B	プラグヘッド EBG-T	
		**Ømin* 20 — <26**
		**Ømin* 26 — <40**
		**Ømin* 40 — < 74**
		**Ømin* 74 — < 375**

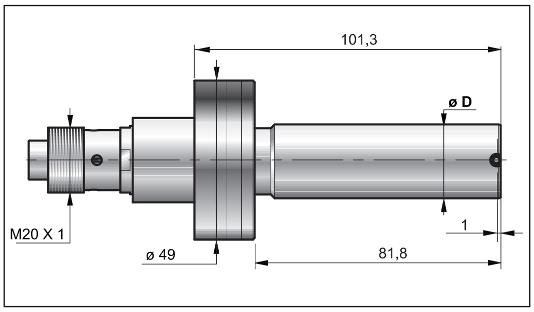
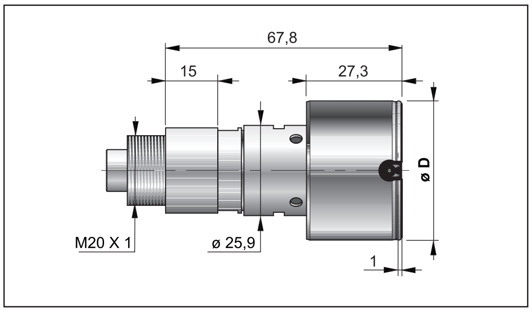
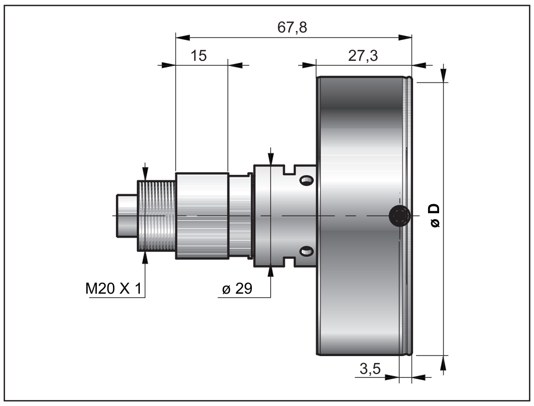
* Ømin = 測定公差下限値

Tハンドルは Ø>200mmから利用可能です。

プラグヘッド タイプ **B** 用 測定コンタクト				
	超硬 DLC コーティング		ダイヤモンド	
ø D	**R1**	**R2**	**R1**	**R2**
20 — <26	2	5	2	5
26 — <32	4	10	2	-
32 — <375	4	10	4	10

プラグヘッド タイプ **T** 用 測定コンタクト				
	超硬 DLC コーティング		ダイヤモンド	
ø D	**R1**	**R2**	**R1**	**R2**
20 — <26	2	5	2	5
26 — <32	4	10	2	-
32 — <375	4	10	4	10

標準仕様

	プラグヘッド EBG-SB
Ømin* 13 — <26	
Ømin* 26 — < 74	
Ømin* 74 — < 375	

* Ømin ＝ 測定公差下限値

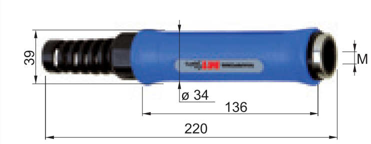
プラグヘッド タイプ **SB** 用 測定コンタクト				
	超硬 DLC コーティング		ダイヤモンド	
ø D	**R1**	**R2**	**R1**	**R2**
13 — <26	2	5	-	-
26 — <375	4	10	-	-

Tハンドルは Ø>200mmから利用可能です。

標準ハンドル

ボアゲージ用ハンドル、ケーブル

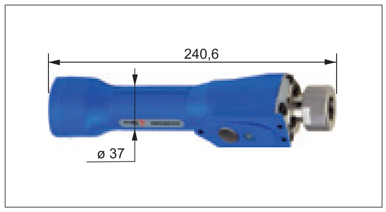
名称	コード No.
ハンドル(ケーブル無し)	2THS000000
ケーブル長さ 2 m LVDT、コネクタ形式 SV50/6	2TG0000026
ケーブル長さ 3.5 m LVDT、コネクタ形式 SV50/6	2TG0000356
ケーブル長さ 5 m LVDT、コネクタ形式 SV50/6	2TG0000056
ケーブル長さ 2 m LVDT、コネクタ形式 S3	2TG0000023
ケーブル長さ 2 m TESA 互換品、コネクタ形式 SV50/6	2TG00TS026
ケーブル長さ 2 m HBT、コネクタ形式 SV50/6	2TG0001026
ケーブル長さ 3.5 m HBT、コネクタ形式 SV50/6	2TG0001356
ケーブル長さ 5 m HBT、コネクタ形式 SV50/6	2TG0001056



ワイヤレスハンドル

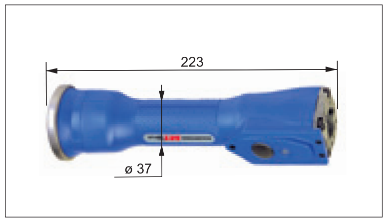
アルカリバッテリー仕様WAVEハンドル

名称	コード No.
アルカリバッテリー仕様WAVEハンドル	2TW0SFB000



充電式リチウム・イオンバッテリー仕様WAVEハンドル

名称	コード No.
充電式リチウム・イオンバッテリー仕様 WAVEハンドル	2TW0SFI000



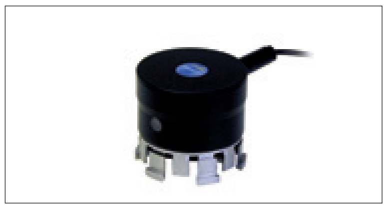
アクセサリ

プラグヘッド用メカニカルインターフェース

名称	コード No.
EBGプラグプラグヘッド用インターフェースアダプタ	2TIESF0000

“クリップオン”式充電器

名称	コード No.
クリップオン式充電器(電源ユニット付き)	2T0IRMS000



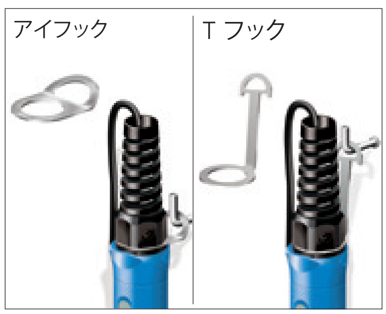
スタンド式充電器

名称	コード No.
スタンド式充電器(リチウム・イオンバッテリーハンドル用)	2T0IRBS001
スタンド式充電器1台用電源ユニット	2T0IRCS000
スタンド式充電器用電源システム(4台までのスタンドに対応)	2T0IRSS004

フック

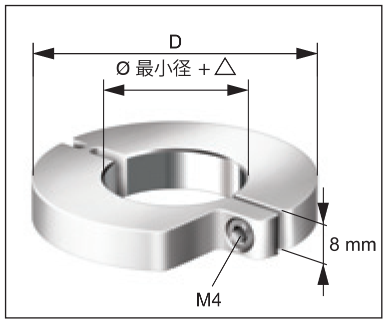
M1 Star EBG ボアゲージを掛けるフックは2種類を用意しています。(右図参照)

名称	コード No.
アイフック	1T0JHS0810
T フック	1T0JHS0811



ノーズピースマウントストッパーリング

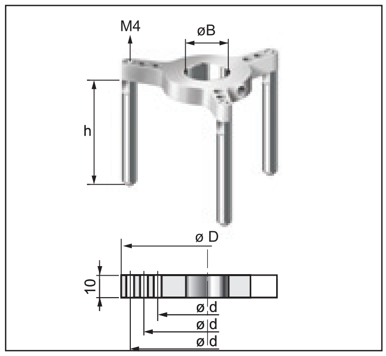
ø 最小径 (mm)	ø D (mm)	ø 最小径 (mm)	ø D (mm)
8 ≤ ø < 11	33	40 ≤ ø < 45	71
11 ≤ ø < 15	37	45 ≤ ø < 50	76
15 ≤ ø < 20	42	50 ≤ ø < 60	86
20 ≤ ø < 25	51	60 ≤ ø < 70	96
25 ≤ ø < 30	56	70 ≤ ø < 80	106
30 ≤ ø < 35	61	80 ≤ ø < 90	116
35 ≤ ø < 40	66	90 ≤ ø ≤100	126



△ < 0.2 mm

デプスエクステンション用 ストッパー

Ø B (mm)	Ø D (mm)	h (mm)	ø d (mm)				コード No.
22	45	63,3	38				2TDEE220A0
	75		44	56	68		2TDEE220B0
	110		79	91	103		2TDEE220C0
	160		117	129	141	153	2TDEE220D0
	220		177	189	201	213	2TDEE220E0



エクステンション

エクステンションはステンレス製、プラグゲージとハンドルの間に取り付け、正確な測定位置に届くようにします。下記のコードにてご注文を承ります。

対応レンジ *(mm)*	L *(mm)*	コード No.
26—375	20	1TX0S00020
	30	1TX0S00030
	40	1TX0S00040
	50	1TX0S00050
	65	1TX0S00065
	80	1TX0S00080
	100	1TX0S00100
	125	1TX0S00125
	250	1TX0S00250
	500	1TX0S00500

専用スタンド

専用スタンドは、ゲージを縦置き、横置きの姿勢または垂直から-45°から+45°の間の任意の角度に取り付けることができます。追加のプラグサポートキットを使用すると、1つのスタンドに最大2または3ゲージ取り付けることが可能です。

名称	コード No.
EBG / MBG のマルチポジションスタンド	2TS0001111
スタンド(2TS0001111)用追加サポートキット	2TS0002222

TESTAR A MARPOSS DIVISION

M1 Wave

ワイヤレスボアゲージ

M1 ウェーブ™ は柔軟性があり自由な操作を実現できるブルートゥースワイヤレス技術を特徴とした画期的なボアゲージです。
ワイヤレスゲージには、ケーブルの絡み合いや断線がない、人間工学的に無理のない操作性、機上での直接測定といった長所があります。
M1 ウェーブはトランスデューサが内蔵されているマーポスEBG (Electronic Bore Gauge) プラグヘッドをブルートゥース®トランスミッタと電源バッテリーをまとめたハンドルに接続された構成となっています。
単2形（C規格）のアルカリ電池もしくはバッテリー交換が不要な非接触充電式のリチウム・イオン電池で約220から40時間の連続使用が可能です。
プラグヘッドは簡単に交換できますので、測定径の変更にも素早く対応が出来ます。ハンドル部のボタンを押すだけで、ボアゲージが表示装置へリアルタイム通信し、測定値を表示します。同じボタンで、統計解析のためのデータ取りが可能で、前回の測定サイクルや測定ガイドシークエンスを管理することが出来ます。M1ウェーブ　ボアゲージ全体の保護等級はIP67ですので、過酷な現場環境でのご使用においても信頼性のある測定が可能です。
メカニカルトランスミッション誤差がありませんので、M1ウェーブは繰り返し精度0.5ミクロンを保障します。
測定値は10mの範囲でディスプレイ装置と通信します。製造現場環境でも安全で信頼できるデータ通信が出来ます。

インターフェース

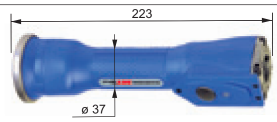
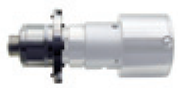
M1 ウェーブは、ブルートゥース® を用いたワイヤレス通信を行いますので、マーポスディスプレイ装置、測定ユニットとしては、ニモ、マーリン、マーリンプラス、マーリンプラスボックス、E9066などをご使用頂けます。
マーポスが開発した通信ソフトにより、M1ウェーブを市販PCへ接続することが出来ます。

技術仕様

電池		保護等級	通信距離	質量
タイプ	接続時間	IP67	ブルートゥース® Class 2 (10m)	580g
単 2 アルカリ	220 時間*			
非接触充電対応 リチウム・イオン**	40 時間*			

* バッテリーの持続時間はオートシャットダウン機能をプラグラム設定できますので、より長い持続が可能となります。(パワーセーフモード

** 5、6 時間でフル充電されます。2 時間の充電で80%の充電が可能です。

	タイプ	コードNo.
	アルカリバッテリー仕様M1ウェーブハンドル	2TW0SFB000
	充電式リチウム・イオンバッテリー仕様M1ウェーブハンドル	2TW0SFI000
	EBG プラグゲージ用インターフェースアダプタ	2TIESF0000
	クリップオン充電器(電源ユニット付き)	2T0IRMS000
	スタンド式充電器 (リチウム・イオンバッテリーハンドル用)	2T0IRBS001
	スタンド1台用電源ユニット付きスペア充電器	2T0IRCS000
	スタンド式充電器用電源システム (4台までのスタンドに対応)	2T0IRSS004

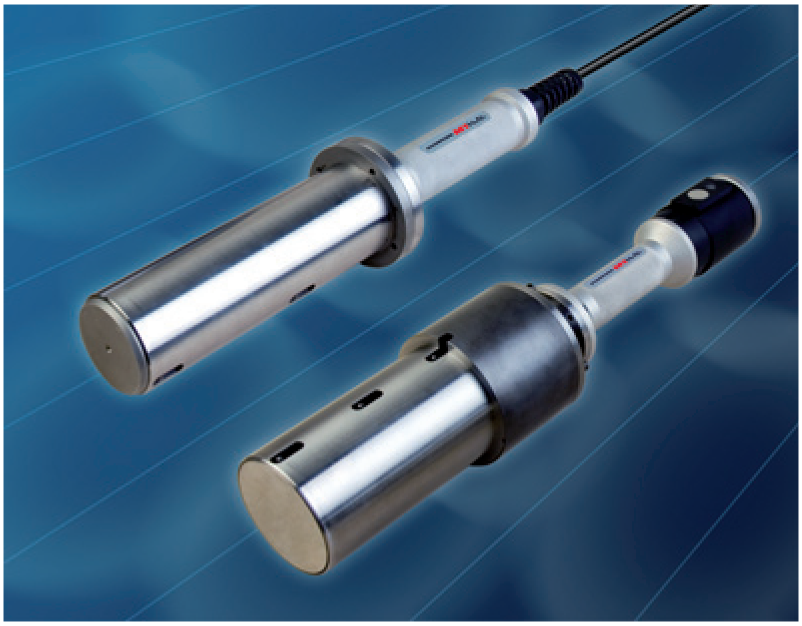
充電器アプリケーション例

クリップオン充電器

充電器ステーション

TESTAR A MARPOSS DIVISION

M1 Multi



マルチセクションによる多点計測用プラグゲージ

M1マルチは各セクションで2つまたは4つのコンタクトを使用して穴の直径及び形状(楕円、テーパー等)を計測する電気式マニュアルゲージです。

電気式マルチボアゲージ

M1マルチプラグゲージは一つ又は複数の測定アームセットとオペレータによる測定エラーを考慮して設計されたノーズピースで構成されています。各ノーズピースとアームセットはお客様の要求を満たす特別仕様です。M1マルチトランスデューサの保護等級はIP67ですので、水、ドリフトやダストなどから保護し、過酷な生産環境での使用を考慮され設計したゲージです。

製品ラインナップ

M1マルチは2種類あります。
- ケーブル式、ゲージコンピュータやPCへ接続
- 無線式、充電式リチウムイオン電池と誘導充電システムを利用します。

要求に応じて各M1マルチを選択可能です。

技術仕様

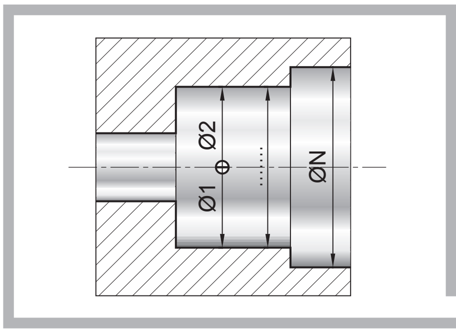
保護等級	IP67
繰返し精度(範囲)*	最大 (公差の10% 又は 1.5μ)

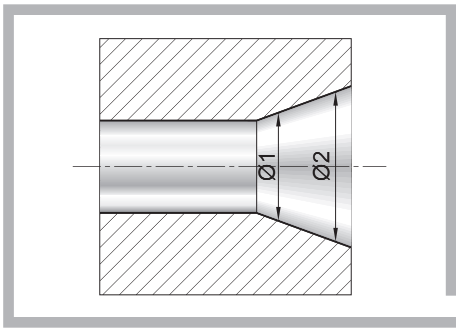
* 特殊仕様、技術的なソリューションについて確認が必要です。

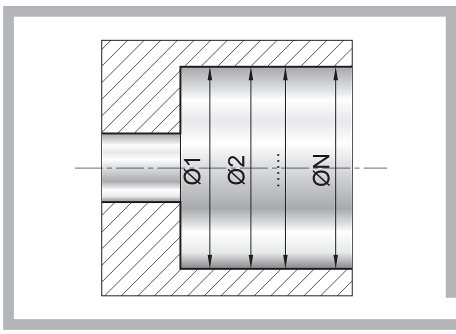
無線仕様

通信方式	Bluetooth® 通信技術
通信距離	10 m
バッテリー寿命	連続運転36時間
充電方式	電磁誘導技術を用いた非接触充電方式
充電時間	5、6時間(80%の充電なら2時間)
最大接続数	7 トランスデューサ

アプリケーション例







マルチウェーブ用充電スタンド

	名 称	コード No.
	マルチウェーブ用充電スタンド*	2T0IRBS005

* 径大のゲージにも対応可能

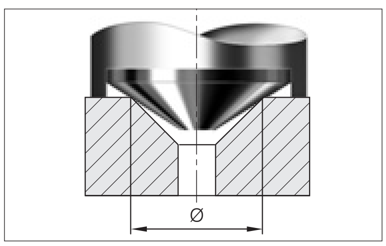
M1 Star Countersink Gauges

航空宇宙産業や自動車産業、そしてあらゆる産業にむけて

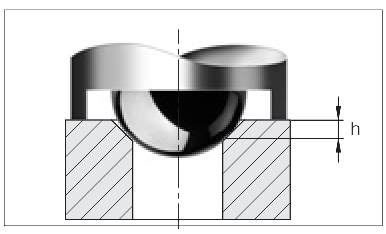
マーポスのマニュアルゲージ部門では、航空宇宙産業界で培った多くの経験に基づいてリベット穴や接合具用穴の測定用マニュアルゲージを開発し製品ラインに加えました。大きさ、深さ、そして角度の測定ができます。製品ラインには、リベット用テーパー穴径測定ゲージとテーパー穴深さゲージがあります。これらのゲージでテーパー穴最大径とテーパー穴深さを測定できます。マーポスのゲージ用コンピュータへ接続すると、テーパー穴の角度も測定できます。

測定原理

テーパー穴径測定ゲージの円錐形コンタクトプランジャーが平面部とテーパー穴とのエッジに接触して最大径（入口穴直径）を測定します。



テーパー穴深さゲージのコンタクトプランジャーは球形で、テーパーの深さを測定します（テーパー底）。



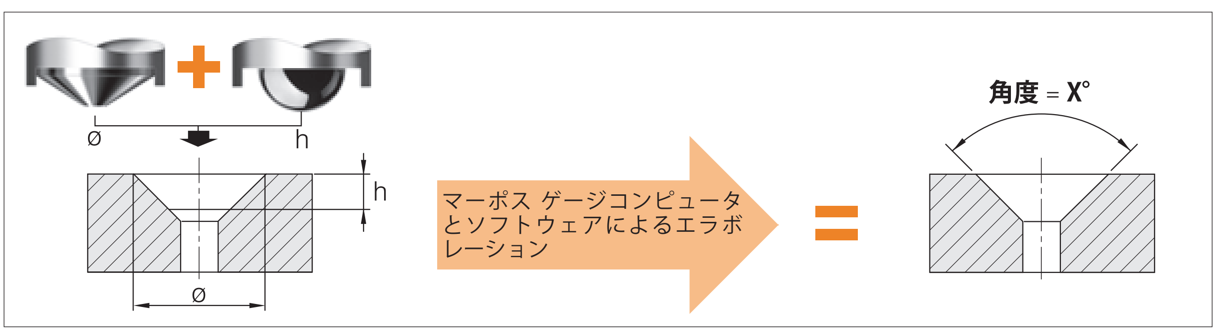
技術データ

厳密に設計されたプランジャーとデプスストップにより、信頼できる測定が行えます。

- 航空機用標準リベットサイズを測定対象としております。
- シンプルな設計で段取り換えも簡単に行えます。

テーパー穴用ゲージは、以下の仕様を用意してあります。
- Quick Digit デジタルインジケータ仕様、標準インジケータまたはワイヤレスデータ転送
- 有線ケーブル仕様
- ワイヤレス仕様

テーパー穴の角度測定は 2 種類の測定をして求めることができます。



技術仕様

名称	値	注記
測定アプリケーション範囲	0.16" - 1" / 4 - 25.4mm	テーパー穴の最大径
繰り返し精度	≤1 µm	2.77 σ (マスタ使用)
温度ドリフト	≤0.25 µm/°C	

テーパー穴入口径測定セット

測定セットを準備しております。製品構成は以下の通りです。
- 円錐形コンタクトプランジャー付きテーパー穴径測定ゲージ（測定径は下記表をご参照ください）
- 専用デプスストッパー
- 0セット用マスター
- Quick Digit : データ転送ケーブル仕様またはワイヤレス送信仕様
- 収納ケース

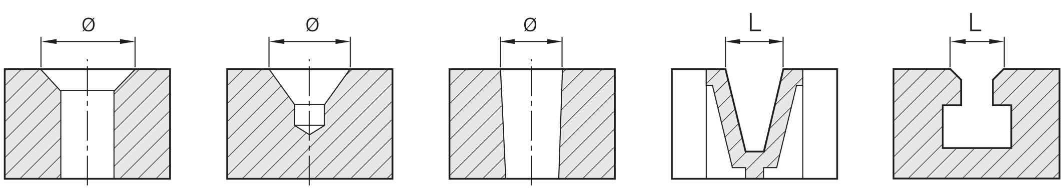
データ転送ケーブル仕様またはワイヤレス送信仕様 Quick Digit は 0 セット後、すぐにお使い頂けます。
マスタと Quick Digit の証明書は含まれております。

テーパー角度	測定可能範囲	ゲージプランジャー角度	デプスストッパー外径	ゲージ No. データ転送ケーブル仕様 Quick Digit セット	ゲージ No. ワイヤレス送信仕様 Quick Digit セット
100°	0.16" — 1"	104°	33.5 mm	PSACD00900	PSACD01000
100°	0.16" — 0.36"	104°	25 mm	PSACD00901	PSACD01001
100°	0.36" — 0.56"	104°	25 mm	PSACD00902	PSACD01002
100°	0.56" — 0.76"	104°	27 mm	PSACD00903	PSACD01003
100°	0.76" — 1"	104°	33.5 mm	PSACD00904	PSACD01004

特殊仕様のラインナップ

ご要望に応じて各仕様の測定キットを揃えます。
• 指定テーパー角度用テーパー穴直径測定ゲージ
• 指定穴径用球形プランジャー仕様テーパー穴深さゲージ
• ミニウェーブハンドル仕様テーパー穴直径測定ゲージ
各用途に最適な仕様をご提供できます。

アプリケーション例：



TESTAR
A MARPOSS DIVISION

M1 Air

M1 AIR ボアゲージ

M1 Air（エアプラグゲージ）は製作公差が狭く（IT2ーIT7）そして表面粗さが Ra 0.8 以下の測定物について、特に適しています。

測定原理は、エアプラグゲージのノズル部と測定物との距離の変化を空気の圧力変化としてとらえるものです。

“balanced pneumatic bridge” と呼ぶ差圧式の圧力測定とそれを電気的に増幅アンプにより、測定値としての信号を得ます。

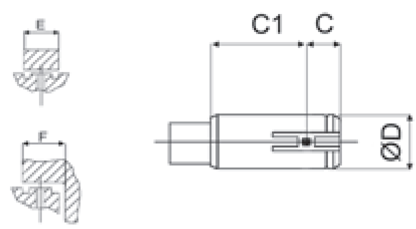
コンバーターによりアナログ信号をデジタル信号に変換します。

M1 Air（エアプラグゲージ）はすべて

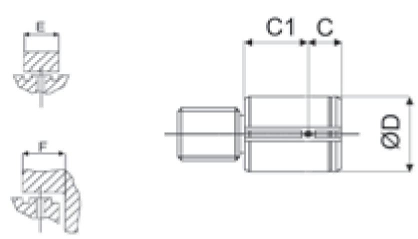
OMG A MARPOSS COMPANY にて製作します。

TPS - エアプラグゲージ

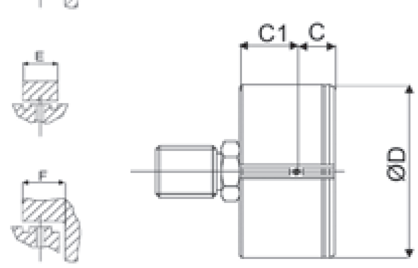
		貫通穴				止まり穴			
∅ D	範囲	C	C1	E	種類	C	C1	F	種類
3 - 4,15	0,03	6,5	31,5	1,8		3,5	34,5	4,4	B
4,15 - 6,3	0,05	9,5	28,5	2,5	T	3,5	34,5	4,8	
6,3 - 10	0,1	13	25	3		3,5	34,5	5	



		貫通穴				止まり穴			
∅ D	範囲	C	C1	E	種類	C	C1	F	種類
10 - 20	0,1	13	25	3		4	34	5,5	
20 - 30	0,1	13	25	3	T	4	34	5,5	B
30 - 42	0,1	13	25	3		4	34	5,5	
42 - 55	0,1	13	25	3		4	34	5,5	



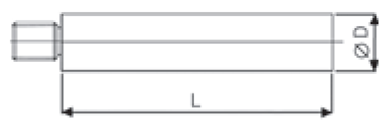
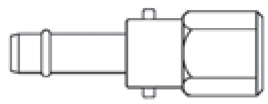
		貫通穴				止まり穴			
∅ D	範囲	C	C1	E	種類	C	C1	F	種類
55 - 70	0,1	13	25	3		4	34	5,5	
70 - 85	0,1	13	25	3	T	4	34	5,5	B
85 - 100	0,1	13	25	3		4	34	5,5	

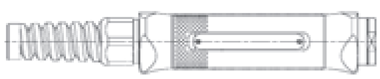
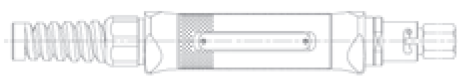
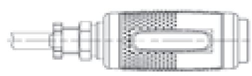


TPS - 技術仕様

測定径	3 - 4.15	4.15 - 6.3	6.3 - 100
測定範囲	最大 0.03 mm	最大 0.05 mm	最大 0.1 mm
繰り返し精度	≤ 0.5 µm		
供給エア	供給エアはドライかつオイルを含まない (ろ過度 5 µm未満)		
供給エア用	内径 ∅ 4 mm - 長さ 2 m		
平均消費空気量	< 1000 l/h		

アクセサリ

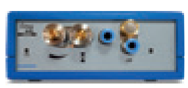
エクステンション				クイックコネクション
∅ D	L	コード		
20	50	PLPM-50		
20	100	PLPM-100		
20	200	PLPM-200		

ハンドル		
		
標準	クイックコネクション対応	ミニ

外部取付け用エア/電気コンバータ（圧力センサタイプ）

E4N Air

アナログおよびデジタル表示を備えた E4N A/E アンプはマニュアルでの使用に適しています。
1 チャンネルのエアゲージを接続でき、静的な測定と動的な測定に対応します。



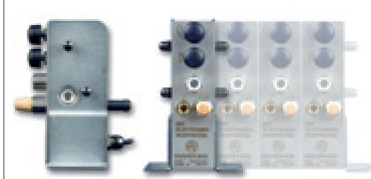
Easy Box U1 Air

Easy Box U3 Air

Easy Box U4 Air

上記のインターフェースボックスは USB ポート経由でエアゲージ 1 チャンネル、3 チャンネル、4 チャンネルのトランスデューサを容易に管理できます。

A/E コンバータ



A/E コンバータはユニットの接続によって最大 4 台までエアゲージが利用可能です。

TESTAR
A MARPOSS DIVISION

M1 ELECTRON

LVDT プラグゲージ

- フルブリッジ (LVDT) トランスデューサ内蔵の電子マニュアルプラグゲージは内径測定で 3 - 300mm までの測定範囲をもっています。

- ノーズピースとコンタクトの変更により、測定範囲内を再調整可能です。ゼロセッティングにはマスタが 1 つ必要です。

- 剛性、信頼性、精度が高く、メンテナンスも最小限の維持費で運用できます。
防水性、落下などの衝撃、ケーブルの損傷などに強い特性を持ち厳しい現場環境下での使用に最適です。

- M1 プラグゲージはワークピースへ直接またはオプションのスタンド上で使用できます。

- 測定結果はマーポス各種 LVDT トランスデューサ表示器、およびデータ収集装置経由でコンピュータ型アンプに表示することができます。

測定範囲 (mm)	測定範囲 (inch)	C1 (mm)	C1 (inch)	C (mm)	C (inch)
3 - 4	.12” - .16”	7	.28”	2.5 / 6	.10” / .24”
4 - 5	.16” - .20”	10	.39”	2.5 / 6	.10” / .24”
5 - 6	.20” - .24”	15	.59”	2.5 / 6	.10” / .24”
6 - 7	24” - .28”	20	.79”	2.5 / 6	.10” / .24”
7 - 8	.28” - .31”	30	1.18”	2.5 / 6	.10” / .24”
8 - 9	31” - .35”	40	1.57”	2.5 / 6	.10” / .24”
9 - 15	35” - .59”	40	1.57”	2.5	.10”
		50	1.97”	4 / 6	.16” / .24”
15 - 36	59” - 1.42”	53.5	2.11”	2.5	.10”
		50	1.97”	4 / 6	.16” / .24”
36 - 120	1.42” - 4.72”	53.5	2.11”	2.5	.10”
		50	1.97”	6	.24”
120 - 300	4.72” - 11.81”	-	-	2.5 / 6	.10” / .24”

注記：上記の測定範囲は 1 つのノーズピースではカバーできません。測定径に応じたノーズピースをご用意することにより測定が可能です。
（注文方法を御参照下さい）

技術仕様

測定範囲 (mm)	**3 - 9**	**9 -15**	**15 - 36**	**36 - 120**	**120 - 300**
繰返し精度	*≤ 1 µm*				
温度ドリフト	*≤ 0.3 µm/°C*				
測定力	*0.75 N ±35%*	*0.45 N ±35%*	*0.5 N ±35%*	0.9 N ±25%	*0.7 N ±30%*
質量（概算）	*0.4 kg*	*0.35 から 0.7 kg*			*2 - 5 kg*
ケーブル長さ	*1.8 または 5 m*				
コネクタタイプ	*Lumberg S3 (DIN 41524) または SV50/6 (DIN 45322)*				

プラグの注文方法

コンタクトタイプ：
C *= 超硬*
D *= ダイヤモンド*

コネクタタイプ：
S3 *= Lumberg S3 - 3 ピン - E4 および E18*
SV50 *= Lumberg SV50/6 - 5 ピン - E4N および Gage Box 用*

***C* 寸法** *ノーズピース先端から コンタクトまでの距離 (mm):*
C *= 6 / 4 / 2.5*

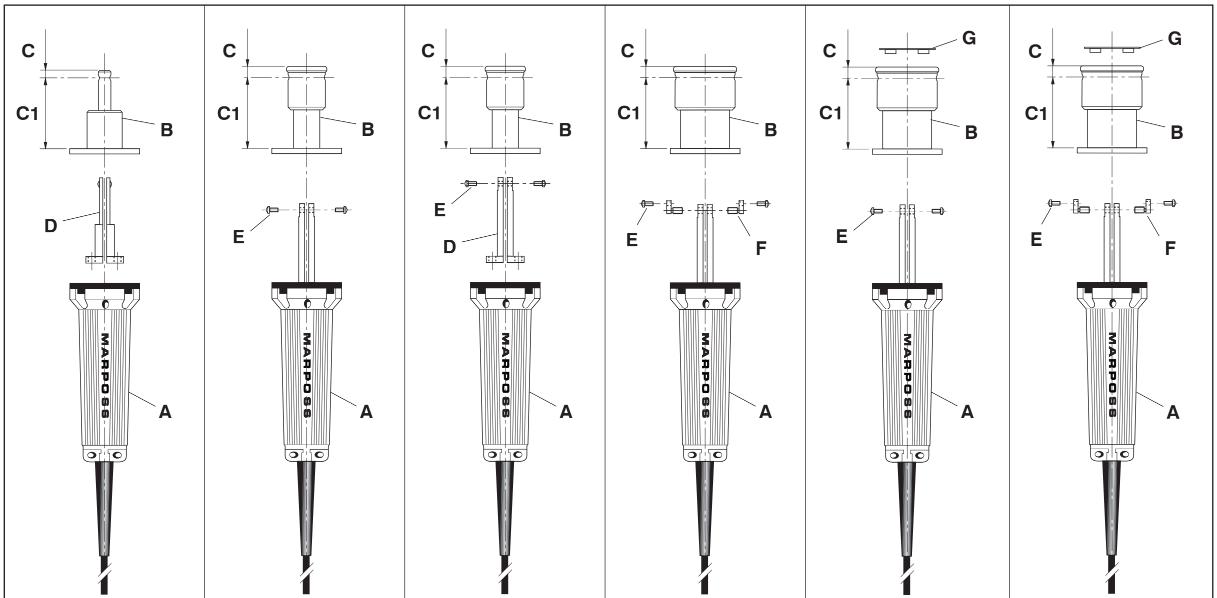
測定単位：
M *= ミリ*
I *= インチ*

M1					Ø max.	Ø min.

例： C=2.5 mm、超硬コンタクト、E4N コネクタ、max. ø 38.735 mm、min. ø 38.710 mm

M1	2.5	C	SV50	M	38.735	38.710

コンポーネントとアクセサリ



測定範囲 3 - 9 mm (.12" - .35") **C**=2.5/6 mm (.10"/.24")	測定範囲 9 - 15 mm (.35" - .59") **C**=4/6 mm (.16"/.24")	測定範囲 9 - 25 mm (.35" - 1") **C**=2.5 mm (.10")	測定範囲 25 - 36 mm (1" - 1.42") **C**=2.5 mm (.10")	測定範囲 15 - 36 mm (.59" - 1.42") **C**=4/6 mm (.16"/.24") 36 - 120 mm (1.42" - 4.72") **C**=6 mm (.24")	測定範囲 36 - 120 mm (1.42" - 4.72") **C**=2.5 mm (.10")
A = プラグ本体	B = セミノーズピース（要加工）	D = フィンガ	E = コンタクト	F = コンタクト エクステンション	G = キャップ

<table>
<tr><th colspan="2">測定範囲</th><th colspan="2">C</th><th colspan="2">C1</th><th colspan="4">(A)
プラグ本体</th></tr>
<tr><th rowspan="2">(mm)</th><th rowspan="2">(inch)</th><th rowspan="2">(mm)</th><th rowspan="2">(inch)</th><th rowspan="2">(mm)</th><th rowspan="2">(inch)</th><th rowspan="2">コードNo.</th><th colspan="2">ケーブル長さ</th><th rowspan="2">コネクタ
タイプ</th></tr>
<tr><th>(m)</th><th>(inch)</th></tr>
<tr><td rowspan="2">3 - 4</td><td rowspan="2">.12” - .16”</td><td rowspan="12">2.5 / 6</td><td rowspan="12">.10” / .24”</td><td rowspan="2">7</td><td rowspan="2">.28”</td><td rowspan="3">3708612300</td><td rowspan="3">1.8</td><td rowspan="3">70.86”</td><td rowspan="3">LUMBERG S3</td></tr>
<tr></tr>
<tr><td rowspan="2">4 - 5</td><td rowspan="2">.16” - .20”</td><td rowspan="2">10</td><td rowspan="2">.39”</td></tr>
<tr><td rowspan="3">3708612310</td><td rowspan="3">1.8</td><td rowspan="3">70.86”</td><td rowspan="3">LUMBERG SV50/6</td></tr>
<tr><td rowspan="2">5 - 6</td><td rowspan="2">.20” - .24”</td><td rowspan="2">15</td><td rowspan="2">.59”</td></tr>
<tr></tr>
<tr><td rowspan="2">6 - 7</td><td rowspan="2">.24” - .28”</td><td rowspan="2">20</td><td rowspan="2">.79”</td><td rowspan="3">3708612301</td><td rowspan="3">5</td><td rowspan="3">196.85”</td><td rowspan="3">LUMBERG S3</td></tr>
<tr></tr>
<tr><td rowspan="2">7 - 8</td><td rowspan="2">.28” - .31”</td><td rowspan="2">30</td><td rowspan="2">1.18”</td></tr>
<tr><td rowspan="3">3708612311</td><td rowspan="3">5</td><td rowspan="3">196.85”</td><td rowspan="3">LUMBERG SV50/6</td></tr>
<tr><td rowspan="2">8 - 9</td><td rowspan="2">.31” - .35”</td><td rowspan="2">40</td><td rowspan="2">1.57”</td></tr>
<tr></tr>
<tr><td rowspan="8">9 - 15</td><td rowspan="8">.35” - .59”</td><td rowspan="4">4 / 6</td><td rowspan="4">.16” / .24”</td><td rowspan="4">50</td><td rowspan="4">1.97”</td><td>3708612201</td><td>1.8</td><td>70.86”</td><td>LUMBERG S3</td></tr>
<tr><td>3708612211</td><td>1.8</td><td>70.86”</td><td>LUMBERG SV50/6</td></tr>
<tr><td>3708612202</td><td>5</td><td>196.85”</td><td>LUMBERG S3</td></tr>
<tr><td>3708612212</td><td>5</td><td>196.85”</td><td>LUMBERG SV50/6</td></tr>
<tr><td rowspan="4">2.5</td><td rowspan="4">.10”</td><td rowspan="4">40</td><td rowspan="4">1.57”</td><td>3708612300</td><td>1.8</td><td>70.86”</td><td>LUMBERG S3</td></tr>
<tr><td>3708612310</td><td>1.8</td><td>70.86”</td><td>LUMBERG SV50/6</td></tr>
<tr><td>3708612301</td><td>5</td><td>196.85”</td><td>LUMBERG S3</td></tr>
<tr><td>3708612311</td><td>5</td><td>196.85”</td><td>LUMBERG SV50/6</td></tr>
<tr><td rowspan="8">15 - 36</td><td rowspan="8">.59” - 1.42”</td><td rowspan="4">4 / 6
2.5 (*)</td><td rowspan="4">.16” / .24”
.10” (*)</td><td rowspan="4">50
53.5</td><td rowspan="4">1.97”
2.11”</td><td>3708612100</td><td>1.8</td><td>70.86”</td><td>LUMBERG S3</td></tr>
<tr><td>3708612110</td><td>1.8</td><td>70.86”</td><td>LUMBERG SV50/6</td></tr>
<tr><td>3708612102</td><td>5</td><td>196.85”</td><td>LUMBERG S3</td></tr>
<tr><td>3708612112</td><td>5</td><td>196.85”</td><td>LUMBERG SV50/6</td></tr>
<tr><td rowspan="4">2.5 (**)</td><td rowspan="4">.10” (**)</td><td rowspan="4">40</td><td rowspan="4">1.57”</td><td>3708612300</td><td>1.8</td><td>70.86”</td><td>LUMBERG S3</td></tr>
<tr><td>3708612310</td><td>1.8</td><td>70.86”</td><td>LUMBERG SV50/6</td></tr>
<tr><td>3708612301</td><td>5</td><td>196.85”</td><td>LUMBERG S3</td></tr>
<tr><td>3708612311</td><td>5</td><td>196.85”</td><td>LUMBERG SV50/6</td></tr>
<tr><td rowspan="8">36 - 120</td><td rowspan="8">1.42” - 4.72”</td><td rowspan="4">6
2.5 (***)</td><td rowspan="4">.24”
.10” (***)</td><td rowspan="4">50
53.5</td><td rowspan="4">1.97”
2.11”</td><td>3708612000</td><td>1.8</td><td>70.86”</td><td>LUMBERG S3</td></tr>
<tr><td>3708612010</td><td>1.8</td><td>70.86”</td><td>LUMBERG SV50/6</td></tr>
<tr><td>3708612002</td><td>5</td><td>196.85”</td><td>LUMBERG S3</td></tr>
<tr><td>3708612012</td><td>5</td><td>196.85”</td><td>LUMBERG SV50/6</td></tr>
<tr><td rowspan="4">2.5 (****)</td><td rowspan="4">.10” (****)</td><td rowspan="4">53.5</td><td rowspan="4">2.11”</td><td>3708612100</td><td>1.8</td><td>70.86”</td><td>LUMBERG S3</td></tr>
<tr><td>3708612110</td><td>1.8</td><td>70.86”</td><td>LUMBERG SV50/6</td></tr>
<tr><td>3708612102</td><td>5</td><td>196.85”</td><td>LUMBERG S3</td></tr>
<tr><td>3708612112</td><td>5</td><td>196.85”</td><td>LUMBERG SV50/6</td></tr>
<tr><td rowspan="4">120 - 180</td><td rowspan="4">4.72” - 7.09”</td><td rowspan="4">6
2.5</td><td rowspan="4">.24”
.10”</td><td rowspan="4">30
30</td><td rowspan="4">1.18”
1.18”</td><td>3708612400</td><td>1.8</td><td>70.86”</td><td>LUMBERG S3</td></tr>
<tr><td>3708612410</td><td>1.8</td><td>70.86”</td><td>LUMBERG SV50/6</td></tr>
<tr><td>3708612402</td><td>5</td><td>196.85”</td><td>LUMBERG S3</td></tr>
<tr><td>3708612415</td><td>5</td><td>196.85”</td><td>LUMBERG SV50/6</td></tr>
<tr><td rowspan="3">180 - 300</td><td rowspan="3">7.09” - 11.81”</td><td rowspan="3">6
2.5</td><td rowspan="3">.24”
.10”</td><td rowspan="3">30
30</td><td rowspan="3">1.18”
1.18”</td><td>3708612450</td><td>1.8</td><td>70.86”</td><td>LUMBERG S3</td></tr>
<tr><td>3708612460</td><td>1.8</td><td>70.86”</td><td>LUMBERG SV50/6</td></tr>
<tr><td>3708612465</td><td>5</td><td>196.85”</td><td>LUMBERG SV50/6</td></tr>
</table>

(*) 25 から 36 mm(1” から 1.42”) の範囲のみ
(**) 15 から 25 mm (.59” から 1”) の範囲のみ
(***) 42 から 120 mm(1.65” から 4.72”) の範囲のみ
(****) 36 から 42 mm (1.42” から 1.65”) の範囲のみ

測定範囲		C		(B) セミノーズピース (要加工)	(D) フィンガ		(E) コンタクト		(F) コンタクトエクステンション	(G) キャップ
				コード No.	コード No.		コード No.		コード No.	コード No.
(mm)	(inch)	(mm)	(inch)		超硬	ダイヤモンド	超硬	ダイヤモンド	超硬	
3 - 4	.12" - .16"	2.5 / 6	.10" / .24"	1408612319	3290861200	3290861211				
4 - 5	.16" - .20"			1408612321	3290861201	3290861206				
5 - 6	.20" - .24"			1408612322	3290861202	3290861207				
6 - 7	.24" - .28"			1408612323	3290861203	3290861208				
7 - 8	.28" - .31"			1408612324	3290861204	3290861209				
8 - 9	.31" - .35"			1408612325	3290861205	3290861210				
9 - 11	.35" - .43"	4 / 6	.16" / .24"	1408612051			1408612020	1408612035		
		2.5	.10"	1408612300	3190861201		1408612020	1408612035		
11 - 13	.43" - .51"	4 / 6	.16" / .24"	1408612052			1408612020	1408612035		
		2.5	.10"	1408612331	3190861201		1408612020	1408612035		
13 - 15	.51" - .59"	4 / 6	.16" / .24"	1408612053			1408612020	1408612035		
		2.5	.10"	1408612332	3190861202		1408612020	1408612035		
15 - 18	.59" - .71"	4 / 6	.16" / .24"	1408612054			1408612025	1408612040		
		2.5	.10"	1408612333	3190861202		1408612020	1408612035		
18 - 24	.71" - .94"	4 / 6	.16" / .24"	1408612055			1408612025	1408612040		
18 - 25	.71" - 1"	2.5	.10"	1408612334	3190861203		1408612020	1408612035		
24 - 30	.94" - 1.18"	4	.16"	1408612056			1408612025	1408612040		
		6	.24"	1408612056			1408612025	1408612040		1008612070
25 - 30	1" - 1.18"	2.5	.10"	1408612056			1408612020	1408612035	1408612018	
30 - 36	1.18" - 1.42"	4	.16"	1408612057			1408612025	1408612040		
		6	.24"	1408612057			1408612025	1408612040		1008612071
		2.5	.10"	1408612057			1408612020	1408612035	1408612018	
36 - 42	1.42" - 1.65"	6	.24"	1408612058			1408612030	1408612045		1008612072
		2.5	.10"	1408612058			1408612020	1408612035	1408612018	1008612080
42 - 48	1.65" - 1.89"	6	.24"	1408612059			1408612030	1408612045		1008612073
		2.5	.10"	1408612059			1408612020	1408612035	1408612018	1008612081
48 - 54	1.89" - 2.13"	6	.24"	1408612060			1408612030	1408612045		1008612074
		2.5	.10"	1408612060			1408612020	1408612035	1408612018	1008612082
54 - 59	2.13" - 2.32"	6	.24"	1408612061			1408612030	1408612045		1008612075
		2.5	.10"	1408612061			1408612020	1408612035	1408612018	1008612083
59 - 64	2.32" - 2.52"	6	.24"	1408612062			1408612030	1408612045		1008612076
		2.5	.10"	1408612062			1408612020	1408612035	1408612018	1008612084
64 - 68	2.52" - 2.68"	6	.24"	1408612063			1408612030	1408612045		1008612077
		2.5	.10"	1408612063			1408612020	1408612035	1408612018	1008612085
68 - 72	2.68" - 2.83"	6	.24"	1408612064			1408612030	1408612045		1008612078
		2.5	.10"	1408612064			1408612020	1408612035	1408612018	1008612086
72 - 76	2.83" - 2.99"	6	.24"				1408612030	1408612045		1008612078
		2.5	.10"				1408612020	1408612035	1408612018	1008612086
76 - 120	2.99" - 4.72"	6	.24"				1408612030	1408612045		1008612078
		2.5	.10"				1408612020	1408612035	1408612018	1008612078
120 - 300	4.72" - 11.81"	2.5 / 6	.10" / .24"				お問い合わせください	お問い合わせください	お問い合わせください	お問い合わせください

注記：コード No. の数量は各 1 個です。

名称	コードNo.
六角レンチ	4413675305
コンタクトレンチ 2.5 mm	1300538000
コンタクトレンチ 4.0 mm	1300540000
コンタクトエクステンションレンチ	1300563000
インターフェイスケーブルLumberg S3 to SV50/6	6738536000
インターフェイスケーブル Lumberg SV50/6 to S3	6735832000
延長ケーブル Lumberg SV50/6 (2 m) 付き	6735932015
延長ケーブル Lumberg SV50/6 (5 m) 付き	6735932016
延長ケーブル Lumberg SV50/6 (10 m) 付き	6735932017
ユーザマニュアル	D0010000X1 (*)
スタンド	1300610000

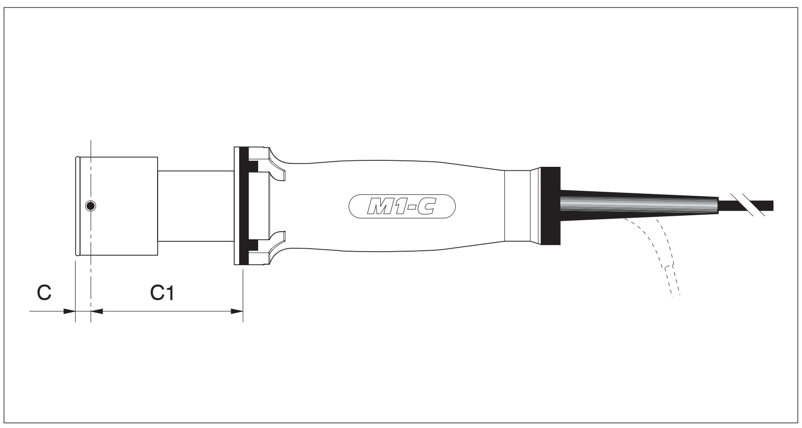
スタンド

(*) X= I (イタリア語), U (英語), D (ドイツ語), E (スペイン語), F (フランス語), J (日本語), P (ポルトガル語)

TESTAR M1 - C

A MARPOSS DIVISION

変位センサ
ボアゲージライン
フォークおよびリングゲージ
ベンチゲージ
インジケータおよび
電子表示ユニット
データ収集用
インターフェース
ソフトウェア



HBT プラグゲージ

- ハーフブリッジ (HBT) トランスデューサ内蔵の電子マニュアルプラグゲージで、内径測定で 9 から 120mm までの範囲に対応します。
- ノーズピースとコンタクトの変更により、測定範囲内を再調整可能です。ゼロセッティングにはマスタが 1 つ必要です。
- 剛性、信頼性、精度が高く、メンテナンスも最小限の維持費で運用できます。
  防水性、落下などの衝撃、ケーブルの損傷などに強い特性を持ち厳しい現場環境下での使用に最適です。
- M1 プラグゲージはワークピースへ直接、またはオプションのスタンド上で使用できます。
- 測定結果はマーポス各種 HBT トランスデューサ表示器、およびデータ収集装置経由でコンピュータ型アンプに表示することができます。
- 他社アンプへの接続ができる互換モデルはご要望に応じ提供いたします。

測定範囲		C1		C	
(mm)	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	(inch)
9 - 15	.35” - .59”	50	1.97”	4 / 6	.16” / .24”
15 - 25	.59” - 1”	50	1.97”	4 / 6	.16” / .24”
25 - 36	1” - 1.42”	53.5	2.11”	2.5	.10”
		50	1.97”	4 / 6	.16” / .24”
36 - 120	1.42” - 4.72”	53.5	2.11”	2.5	.10”
		50	1.97”	6	.24”

注記：上記の測定範囲は 1 つのノーズピースではカバーできません。測定径に応じたノーズピースをご用意する事により測定が可能です。
（注文方法を御参照下さい）

技術仕様

測定範囲 (mm)	***9 -15***	***15 - 36***	***36 - 120***
繰り返し精度	*≤ 1 µm*		
温度ドリフト	*≤ 0.3 µm/°C*		
測定力	*0.45 N ±35%*	*0.5 N ± 35%*	*0.9 N ±25%*
質量（概算）	*0.35 - 0.7 kg*		
ケーブル長さ	*1.8 m*		
コネクタタイプ	*Lumberg SV50/6 (DIN 45322)*		

プラグのご注文方法

コンタクトタイプ：***C*** = 超硬
D = ダイヤモンド

C 寸法 *ノーズピース先端から*
コンタクトまでの距離 (mm):
C *= 6 / 4 / 2.5*

コネクタタイプ：
SV50 *= Lumberg SV50/6 - 5 ピン - Quick Read、E4N、*
Easy Box、Gage Box 用

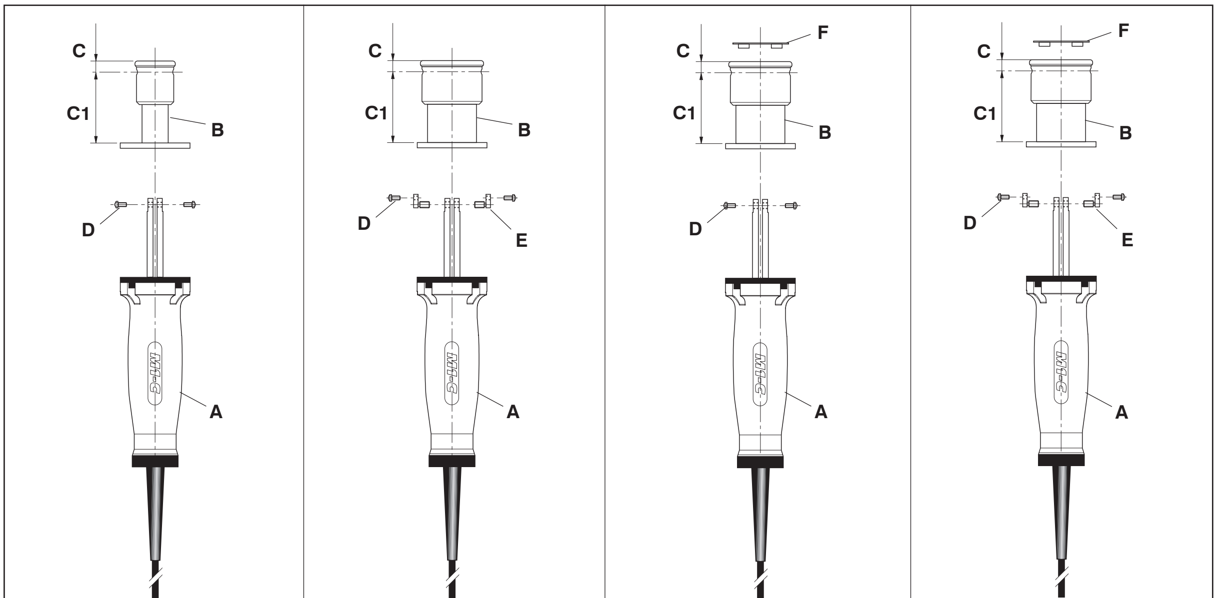
測定単位：
M = ミリ
I = インチ

M1-C					Ø max.	Ø min.

例： C=2.5 mm、超硬コンタクト、E4N コネクタ、max. ø 38.735 mm 、min. ø 38.710 mm

M1-C	2.5	C	SV50	M	38.735	38.710

コンポーネントとアクセサリ



測定範囲	測定範囲	測定範囲	測定範囲
9 - 24 mm (.35" - .94") **C**=4/6 mm (.16"/.24") 24 - 36 mm (.94" - 1.42") **C**=4 mm (.16")	30 - 36 mm (1.18" - 1.42") **C**=2.5 mm (.10")	24 - 120 mm (.94" - 4.72") **C**=6 mm (.24")	36 - 120 mm (1.42" - 4.72") **C**=2.5 mm (.10")

A = プラグ本体 **B** = セミノーズピース（要加工） **D** = コンタクト **E** = コンタクトエクステンション **F** = キャップ

測定範囲		C		C1		(A) プラグ本体			
						コード No.	ケーブル長さ		コネクタタイプ
(mm)	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	(inch)		(m)	(inch)	
9 - 15	.35" - .59"	4 / 6	.16" / .24"	50	1.97"	3724094200	1.8	70.86"	*LUMBERG SV50/6*
15 - 25	.59" - 1"	4 / 6	.16" / .24"	50	1.97"	3724094100	1.8	70.86"	*LUMBERG SV50/6*
25 - 36	1" - 1.42"	4 / 6	.16" / .24"	50	1.97"	3724094100	1.8	70.86"	*LUMBERG SV50/6*
		2.5	.10"	53.5	2.11"	3724094100	1.8	70.86"	*LUMBERG SV50/6*
36 - 42	1.42" - 1.65"	2.5	.10"	53.5	2.11"	3724094100	1.8	70.86"	*LUMBERG SV50/6*
		6	.24"	50	1.97"	3724094000	1.8	70.86"	*LUMBERG SV50/6*
42 - 72	1.65" - 2.83"	6	.24"	50	1.97"	3724094000	1.8	70.86"	*LUMBERG SV50/6*
		2.5	.10"	53.5	2.11"	3724094000	1.8	70.86"	*LUMBERG SV50/6*
72 - 120	2.83" - 4.72"	6	.24"	53.5	2.11"	3724094000	1.8	70.86"	*LUMBERG SV50/6*
		2.5	.10"	53.5	2.11"	3724094000	1.8	70.86"	*LUMBERG SV50/6*

測定範囲		C		(B) セミノーズピース（要加工）	(D) コンタクト		(E) コンタクトエクステンション	(F) キャップ
				コード No.	コード No.		コード No.	コード No.
(mm)	(inch)	(mm)	(inch)		超硬	ダイヤモンド	超硬	
9 - 11	.35" - .43"	4 / 6	.16" / .24"	1408612051	1408612020	1408612035		
11 - 13	.43" - .51"	4 / 6	.16" / .24"	1408612052	1408612020	1408612035		
13 - 15	.51" - .59"	4 / 6	.16" / .24"	1408612053	1408612020	1408612035		
15 - 18	.59" - .71"	4 / 6	.16" / .24"	1408612054	1408612025	1408612040		
18 - 24	.71" - .94"	4 / 6	.16" / .24"	1408612055	1408612025	1408612040		
24 - 30	.94" - 1.18"	4	.16"	1408612056	1408612025	1408612040		
		6	.24"	1408612056	1408612025	1408612040		1008612070
30 - 36	1.18" - 1.42"	4	.16"	1408612057	1408612025	1408612040		
		6	.24"	1408612057	1408612025	1408612040		1008612071
		2.5	.10"	1408612057	1408612020	1408612035	1408612018	
36 - 42	1.42" - 1.65"	6	.24"	1408612058	1408612030	1408612045		1008612072
		2.5	.10"	1408612058	1408612020	1408612035	1408612018	1008612080
42 - 48	1.65" - 1.89"	6	.24"	1408612059	1408612030	1408612045		1008612073
		2.5	.10"	1408612059	1408612020	1408612035	1408612018	1008612081
48 - 54	1.89" - 2.13"	6	.24"	1408612060	1408612030	1408612045		1008612074
		2.5	.10"	1408612060	1408612020	1408612035	1408612018	1008612082
54 - 59	2.13" - 2.32"	6	.24"	1408612061	1408612030	1408612045		1008612075
		2.5	.10"	1408612061	1408612020	1408612035	1408612018	1008612083
59 - 64	2.32" - 2.52"	6	.24"	1408612062	1408612030	1408612045		1008612076
		2.5	.10"	1408612062	1408612020	1408612035	1408612018	1008612084
64 - 68	2.52" - 2.68"	6	.24"	1408612063	1408612030	1408612045		1008612077
		2.5	.10"	1408612063	1408612020	1408612035	1408612018	1008612085
68 - 72	2.68" - 2.83"	6	.24"	1408612064	1408612030	1408612045		1008612078
		2.5	.10"	1408612064	1408612020	1408612035	1408612018	1008612086
72 - 76	2.83" - 2.99"	6	.24"		1408612030	1408612045		1008612078
		2.5	.10"		1408612020	1408612035	1408612018	1008612086
76 - 120	2.99" - 4.72"	6	.24"		1408612030	1408612045		1008612078
		2.5	.10"		1408612020	1408612035	1408612018	1008612078

注記：コード No. の数量は各 1 個です。

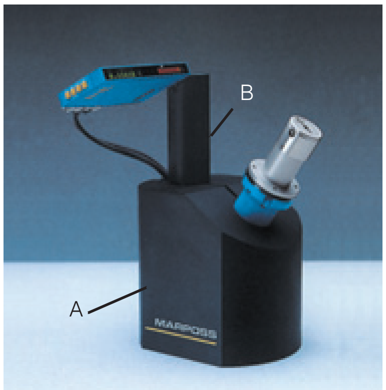
テサ社 アンプ用互換モデル

測定範囲 (mm)	測定範囲 (inch)	C (mm)	C (inch)	C1 (mm)	C1 (inch)	(A) プラグ本体 コード No.	ケーブル長 (m)	ケーブル長 (inch)	コネクタタイプ
9 - 15	.35" - .59"	4 / 6	.16" / .24"	50	1.97"	3724094250	1.8	70.86"	*LUMBERG SV50/6*
15 - 25	.59" - 1"	4 / 6	.16" / .24"	50	1.97"	3724094150	1.8	70.86"	*LUMBERG SV50/6*
25 - 36	1" - 1.42"	4 / 6	.16" / .24"	50	1.97"	3724094150	1.8	70.86"	*LUMBERG SV50/6*
		2.5	.10"	53.5	2.11"	3724094150	1.8	70.86"	*LUMBERG SV50/6*
36 - 42	1.42" - 1.65"	2.5	.10"	53.5	2.11"	3724094150	1.8	70.86"	*LUMBERG SV50/6*
		6	.24"	50	1.97"	3724094050	1.8	70.86"	*LUMBERG SV50/6*
42 - 72	1.65" - 2.83"	6	.24"	50	1.97"	3724094050	1.8	70.86"	*LUMBERG SV50/6*
		2.5	.10"	53.5	2.11"	3724094050	1.8	70.86"	*LUMBERG SV50/6*
72 - 120	2.83" - 4.72"	6	.24"	53.5	2.11"	3724094050	1.8	70.86"	*LUMBERG SV50/6*
		2.5	.10"	53.5	2.11"	3724094050	1.8	70.86"	*LUMBERG SV50/6*

名称	コード No.
六角レンチ	4413675305
コンタクトレンチ 2,5 mm	1300538000
コンタクトレンチ 4,0 mm	1300540000
コンタクトエクステンションレンチ	1300563000
延長ケーブル (2 m)	6735932015
延長ケーブル (5 m)	6735932016
延長ケーブル (10 m)	6735932017
多国語ユーザマニュアル (イタリア語 , 英語 , ドイツ語 , スペイン語 , フランス語)	D0010004M1

スタンド

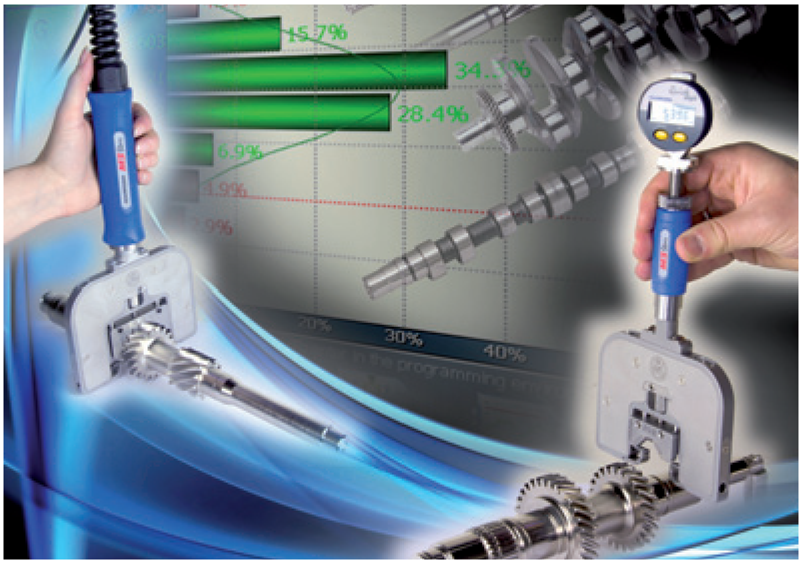
ベンチゲージとして M1 プラグゲージをサポートします。公差の小さい多量のワークピースの測定に特に有効です。



記号	名称	コード No.
A	ベンチゲージサポート	2024094040
B	Quick Read 用ポール	1024094050

TESTAR A MARPOSS DIVISION

M3 Star



薄型外径
スナップゲージ

M3 Star™マニュアルゲージはトランスミッションシャフトやクランクシャフト、カムシャフト等の狭い隙間にある外径を測定するために設計されています。1台のゲージで異なるワークピースの計測に対して容易に段取り替えすることができ、メカニカル機構、有線式、無線式の形で幅広い測定要求に対応可能です。

M3 STAR

M3 Star は 10mm 幅のコンパクトボディに高度なテクノロジーと高品質を兼ね備えた、人間工学的に優れた高精度スナップゲージです。5mm - 30mm 対応モデルと 30mm - 70mm 対応モデルの 2 種類が用意されています。先進的なデザインは六角レンチのみでコンタクト、V- ブロック、簡単に交換が可能です。
M3 Star は 20mm 幅の基準 V が推奨形状として供給されます。10mm と 14mm の基準 V はショルダーの間の狭い幅部での測定に適しています。
スナップヘッドは数種のハンドルやアクセサリーを利用することができます。

MSG - ESG

• **M3 Star MSG メカニカルスナップゲージ**はミニ/標準ホルダとダイヤル・デジタルインジケータを使用することを前提に設計されております。
スナップヘッドはマーポスI-Waveワイヤレスハンドルとペンシルプローブハンドルの両方と互換性を持っています。
• **M3 Star ESG 電気式スナップゲージ**はHBT/LVDTトランスデューサを備えた有線式/ワイヤレスで利用可能です。
測定は機械的変換がない分、M3 Star ESGは非常に高い精度のゲージです。

技術仕様

	MSG	ESG
ボディ幅	10 mm	
推奨水準 "V"	20 mm	
対象測定径と段取り替え範囲	5 - 15 mm	
	15 - 30 mm	
	30 - 50 mm	
	50 - 70 mm	
稼働範囲	0.1 mm*	
インジケータ/プローブ径	インジケータ/プローブ取付け径:8mmh6	ケーブル長 3.5m SV50/6 コネクタ
繰返し誤差 (2.77 σ)	≤1.5 µm	≤ 1 µm

* 測定レンジは調整により0.4mmまで拡張することが出来ます。但し、通常の精度とは異なります。

M3 Star スナップゲージ

1 コンタクトプロテクション: コンタクトを不測の事態から守ります。

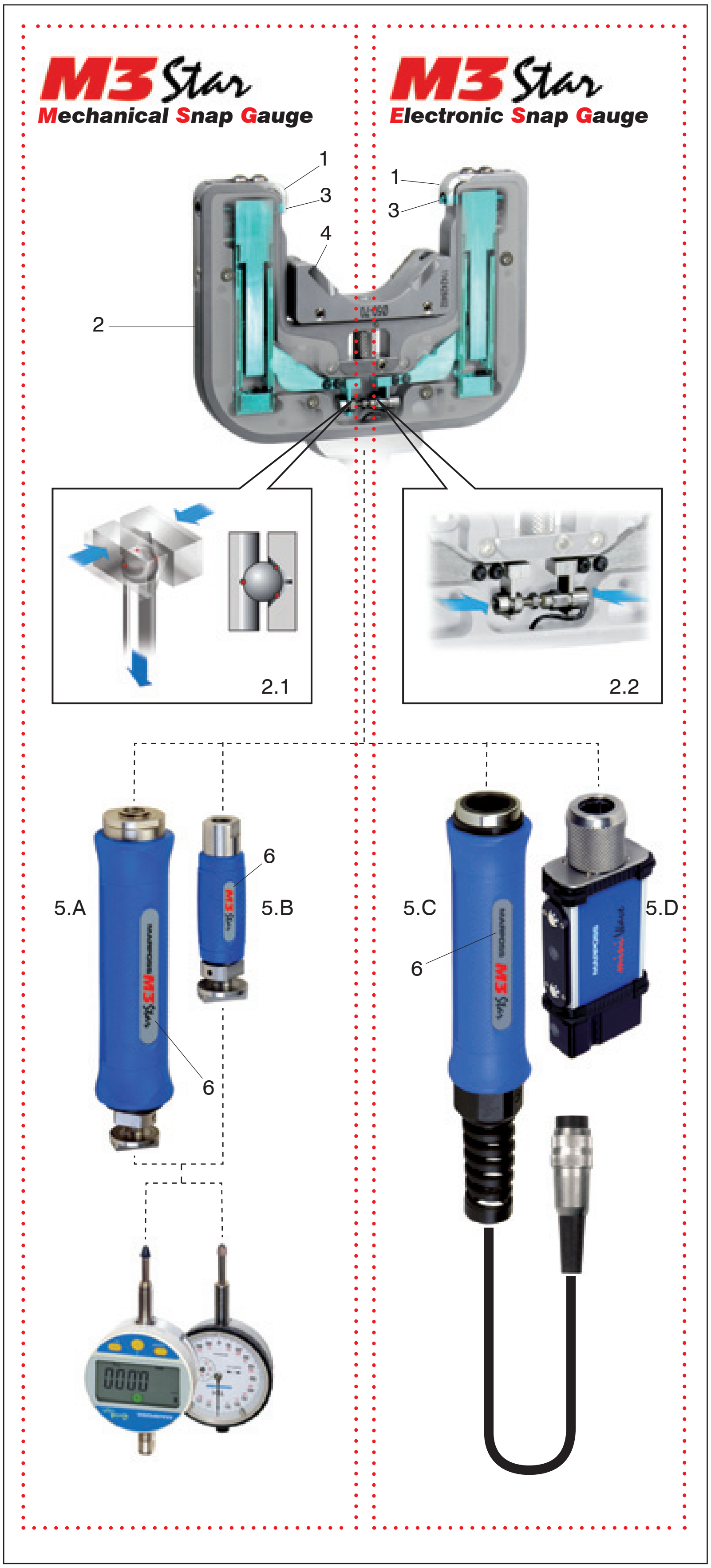
2 本体:10mm厚に設計された本体で測定機構部を保護します。
- **2.1** メカニカル測定機構はM3Star MSG本体に内蔵され、ダイヤルインジケータに測定値を伝えます。
- **2.2** LVDT/HBTトランスデューサの電気式測定機構をM3Star ESGボディに内蔵し、測定値を表示デバイスへ伝えます。

3 コンタクト: 簡単に交換可能なねじ込み式超硬コンタクト、迅速に段取り替えを行えます。またDLCコーティングやダイヤモンドコンタクトも利用可能です。

4 基準"V": 基準となるワークとの接触面は超硬性で安定した測定が可能です。基準面幅は20mm、14mm、10mm 幅の3種類が利用可能です。ボディに対して基準"V"を調整し、測定中心線に合わせることにより測定範囲内での測定位置を変更できます。

5 ハンドル:人間工学に基づき設計されたハンドルはスナップゲージを保持することに適しています。
- **5.1** M3 Star MSGハンドルのインジケータホルダ(図5.A)とミニインジケータホルダ(図5.B)はスナップヘッドとダイヤルインジケータを簡単な取り扱いで接続できるように特別な設計がなされています。
- **5.2** M3 Star ESGはペンシルプローブ(ケーブル3.5mm, SV/50コネクタ)標準ホルダ(図5.C)またはミニウェーブハンドル(図5.D)を利用可能です。

6 ナンバープレート: 測定径やゲージ番号等をマーキングすることができます。

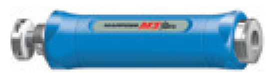
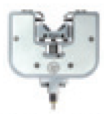
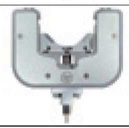


M3 Star Mechanical Snap Gauge（メカニカルスナップゲージ）

スナップゲージ一式は測定対象アプリケーションに合わせた、測定ヘッドとハンドルで構成されます。

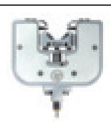
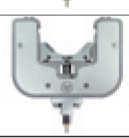
コンプリートスナップゲージ

コンプリートM3 Star MSG (メカニカルスナップゲージ) コードNo.

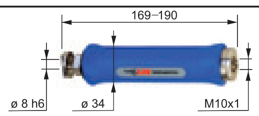
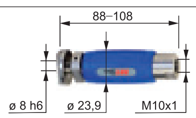
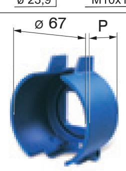
スナップゲージ	対応径 (mm)	 ミニ・インジケータ・ホルダ			 インジケータ・ホルダ		
		20mm V 幅	14mm V 幅	10mm V 幅	20mm V 幅	14mm V 幅	10mm V 幅
	5 - 15	3TBAMISAWS	3TBAMITAWS	3TBAMIUAWS	3TBAIHSAWS	3TBAIHTAWS	3TBAIHUAWS
	15 - 30	3TBAMISBWS	3TBAMITBWS	3TBAMIUBWS	3TBAIHSBWS	3TBAIHTBWS	3TBAIHUBWS
	30 - 50	3TBAMISCWS	3TBAMITCWS	3TBAMIUCWS	3TBAIHSCWS	3TBAIHTCWS	3TBAIHUCWS
	50 - 70	3TBAMISDWS	3TBAMITDWS	3TBAMIUDWS	3TBAIHSDWS	3TBAIHTDWS	3TBAIHUDWS

スナップヘッド

コンプリート M3 Star メカニカルスナップヘッドコード No.

スナップゲージ	対応径 (mm)	20mm 幅基準V	14mm V 幅 幅基準V	10mm V 幅 幅基準V
	5 - 15	3TTASAWXXS	3TTATAWXXS	3TTAUAWXXS
	15 - 30	3TTASBWXXS	3TTATBWXXS	3TTAUBWXXS
	30 - 50	3TTASCWXXS	3TTATCWXXS	3TTAUCWXXS
	50 - 70	3TTASDWXXS	3TTATDWXXS	3TTAUDWXXS

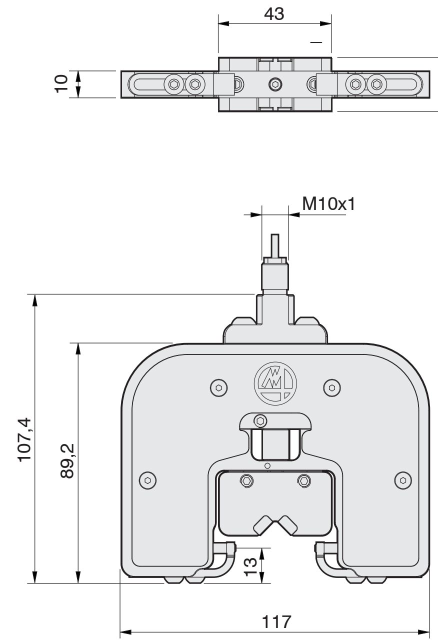
ハンドル

	名　称	コード No.
	インジケータ・ホルダ	2TCLAS0030
	ミニ・インジケータ・ホルダ	2TCSAS0030
	メカニカル・インジケータ用保護カバー (P=38 mm)	2T0DIPS001
	デジタル・インジケータ用保護カバー (P=52 mm)	2T0DIPS000
	インジケータ測定ロッド保護カバー	2T0DICS000

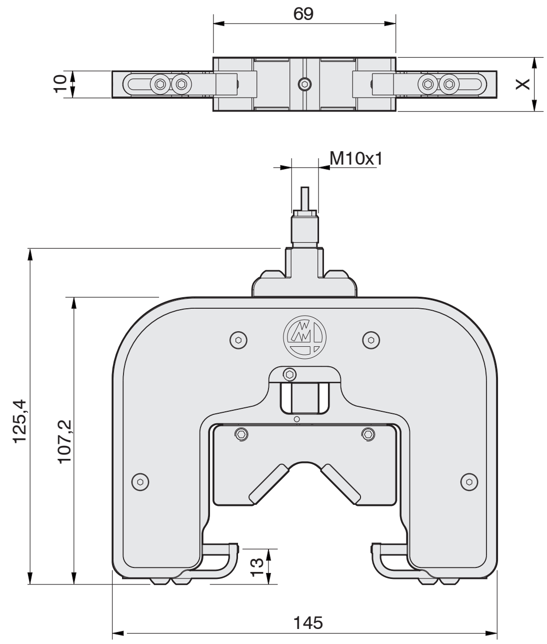
メカニカルスナップゲージ外観寸法

メカニカルスナップヘッド

対応径 5－30



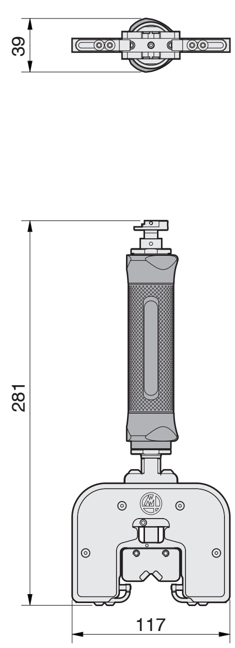
対応径 30－70

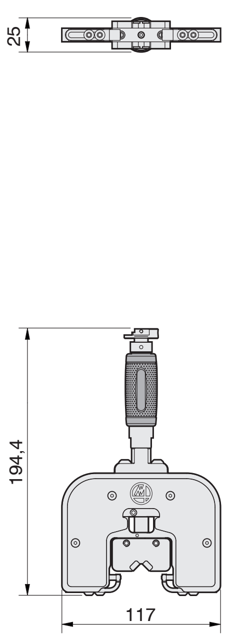


X= V 基準幅	20mm	14mm	10mm

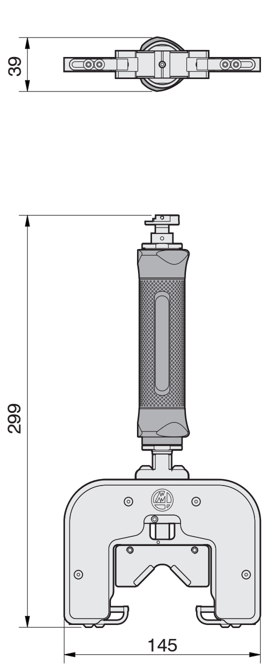
コンプリートスナップゲージ

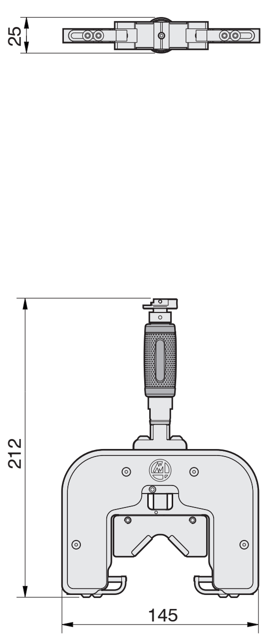
対応径 5－30





対応径 30－70



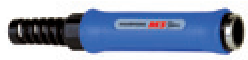
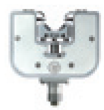
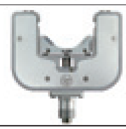


M3 Star Electronic Snap Gauge （電気式スナップゲージ）

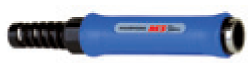
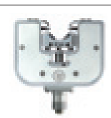
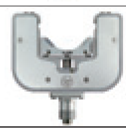
スナップゲージ一式は測定対象アプリケーションに合わせた、測定ヘッドとハンドルで構成されます。

コンプリート ミニ・ウェーブハンドル

コンプリートM3 Star 電気式スナップゲージ(LVDT)コードNo.

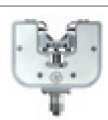
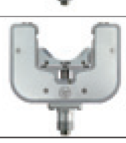
スナップゲージ	対応径 (mm)	 ハンドル 3.5M ケーブル			 ミニ・ウェーブハンドル		
		20mm V 幅	14mm V 幅	10mm V 幅	20mm V 幅	14mm V 幅	10mm V 幅
	5 - 15	3TBFE3SAWS	3TBFE3TAWS	3TBFE3UAWS	3TBFEWSAWS	3TBFEWTAWS	3TBFEWUAWS
	15 - 30	3TBFE3SBWS	3TBFE3TBWS	3TBFE3UBWS	3TBFEWSBWS	3TBFEWTBWS	3TBFEWUBWS
	30 - 50	3TBFE3SCWS	3TBFE3TCWS	3TBFE3UCWS	3TBFEWSCWS	3TBFEWTCWS	3TBFEWUCWS
	50 - 70	3TBFE3SDWS	3TBFE3TDWS	3TBFE3UDWS	3TBFEWSDWS	3TBFEWTDWS	3TBFEWUDWS

コンプリートM3 Star 電気式スナップゲージ(HBT)コードNo.

スナップゲージ	対応径 (mm)	 ハンドル 3.5M ケーブル			 ミニ・ウェーブハンドル		
		20mm V 幅	14mm V 幅	10mm V 幅	20mm V 幅	14mm V 幅	10mm V 幅
	5 - 15	3TBHE3SAWS	3TBHE3TAWS	3TBHE3UAWS	3TBHEWSAWS	3TBHEWTAWS	3TBHEWUAWS
	15 - 30	3TBHE3SBWS	3TBHE3TBWS	3TBHE3UBWS	3TBHEWSBWS	3TBHEWTBWS	3TBHEWUBWS
	30 - 50	3TBHE3SCWS	3TBHE3TCWS	3TBHE3UCWS	3TBHEWSCWS	3TBHEWTCWS	3TBHEWUCWS
	50 - 70	3TBHE3SDWS	3TBHE3TDWS	3TBHE3UDWS	3TBHEWSDWS	3TBHEWTDWS	3TBHEWUDWS

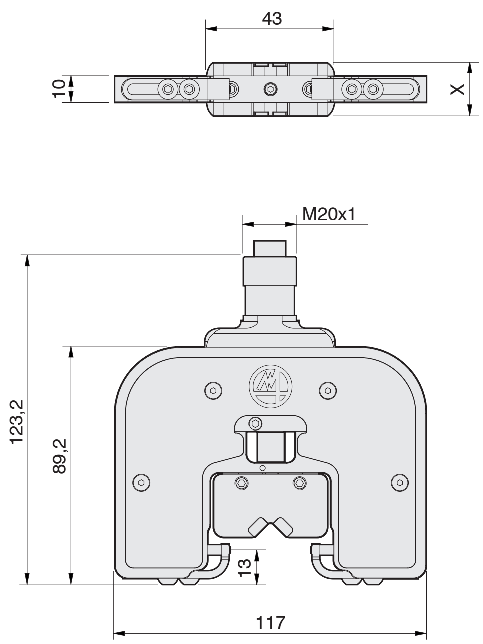
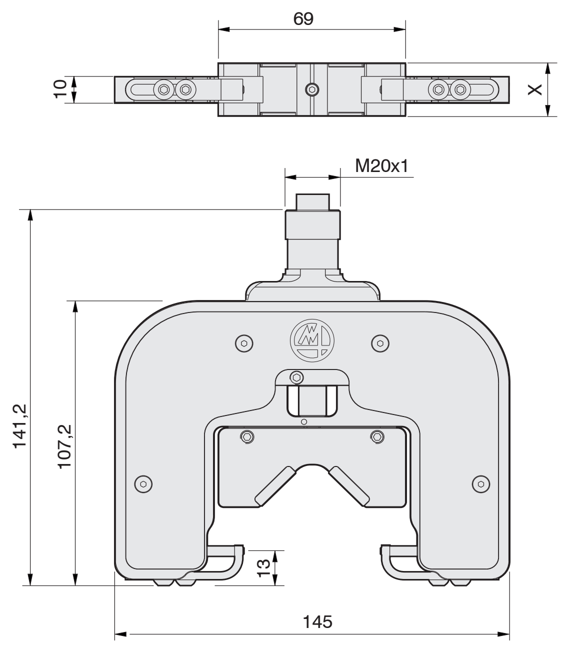
スナップヘッド

コンプリートM3 Star 電気式スナップヘッド コードNo.

スナップゲージ	対応径 (mm)	LVDT トランスデューサ			HBT トランスデューサ		
		20mm 幅基準V	14mm 幅基準V	10mm 幅基準V	20mm 幅基準V	14mm 幅基準V	10mm 幅基準V
	5 - 15	3TTFSAWXXS	3TTFTAWXXS	3TTFUAWXXS	3TTHSAWXXS	3TTHTAWXXS	3TTHUAWXXS
	15 - 30	3TTFSBWXXS	3TTFTBWXXS	3TTFUBWXXS	3TTHSBWXXS	3TTHTBWXXS	3TTHUBWXXS
	30 - 50	3TTFSCWXXS	3TTFTCWXXS	3TTFUCWXXS	3TTHSCWXXS	3TTHTCWXXS	3TTHUCWXXS
	50 - 70	3TTFSDWXXS	3TTFTDWXXS	3TTFUDWXXS	3TTHSDWXXS	3TTHTDWXXS	3TTHUDWXXS

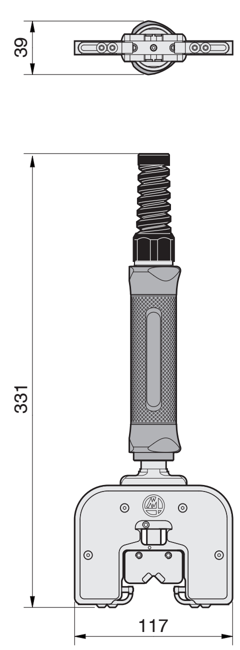
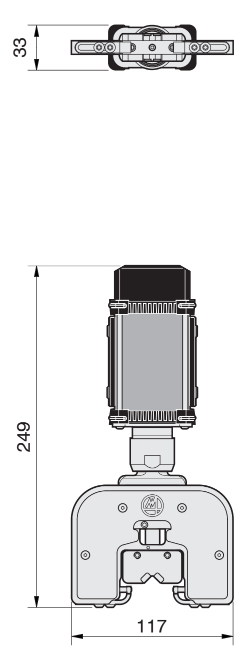
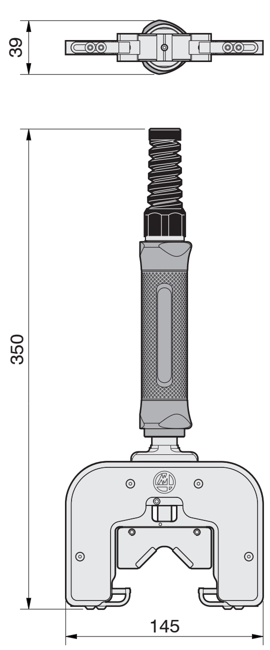
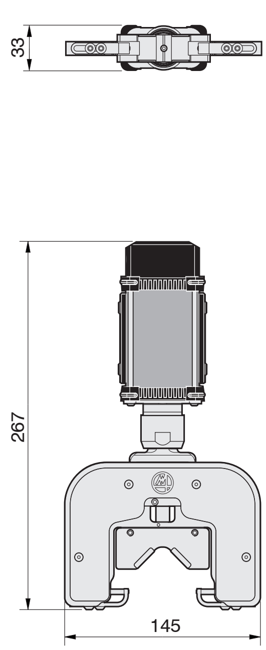
電気式スナップゲージ 外観寸法

電気式スナップヘッド

対応径 5−30	対応径 30−70
	

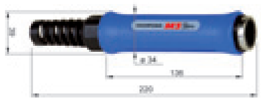
X=V 基準幅	**20mm**	**14mm**	**10mm**

コンプリートスナップゲージ

対応径 5−30		対応径 30−70	
			

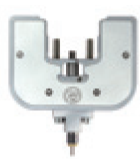
ハンドル

電気式スナップゲージ用ハンドル、ケーブル

	名　称	コード No.
	無線通信用ミニウェーブハンドル	お問い合わせください。
	M3 Star ハンドル(ケーブル無し)	2TH3000001
	ケーブル長さ 2m LVDT、コネクタ形式 SV50/6	2TG0000026
	ケーブル長さ 3.5m LVDT、コネクタ形式 SV50/6	2TG0000356
	ケーブル長さ 5m LVDT、コネクタ形式 SV50/6	2TG0000056
	ケーブル長さ 2m LVDT、コネクタ形式 Lumberg S3	2TG0000023
	ケーブル長さ 2m TESA 互換品コネクタ形式 Lumberg SV50/6	2TG00TS026
	ケーブル長さ 2m HBT、コネクタ形式 Lumberg SV50/6	2TG0001026
	ケーブル長さ 3.5m HBT、コネクタ形式 Lumberg SV50/6	2TG0001356
	ケーブル長さ 5m HBT、コネクタ形式 Lumberg SV50/6	2TG0001056

スペアとアクセサリ

本体 (V 基準、コンタクト、コンタクトプロテクションを除く)

	M3 STAR MSG		M3 STAR ESG		
				LVDT	HBT
5-30mm		2942426421		2942426422	2942426423
30-70mm		2942426411		2942426412	2942426413

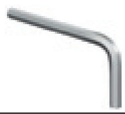
V 基準

対応径	20mm 幅基準V	コード No.	14mm 幅基準V	コード No.	10mm 幅基準V	コード No.
5 - 15 mm		2942426459		2942426463		2942426457
15 - 30 mm		2942426458		2942426462		2942426456
30 - 50 mm		2942426455		2942426465		2942426453
50 - 70 mm		2942426454		2942426464		2942426452

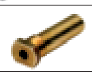
コンポーネント

超硬コンタクト(1個)		コンタクトプロテクション(1組)		
名　称	コード No.	名　称		コード No.
	3TXCX00026		M3 Star 5—30 mm	2942426434
			M3 Star 30—50 mm	2942426435
			M3 Star 50—70 mm	2942426436

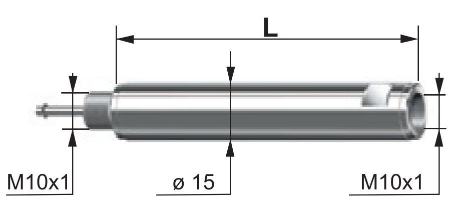
ツール

	名　称	コード No.
	2 mm 六角レンチ	4413675303
	2.5 mm 六角レンチ	4413675304

スペアパーツ

	名　称	コード No.
	5-30mm 本体用プロテクションセット	2042426432
	30-70mm 本体用プロテクションセット	2042426406
	スプリング 1 個	1042426287
	スプリング位置決め用ネジ 1 個	1042426286
	伝達ロッド	2042433015
	ロッド用ブッシュ	1042433204

デプスエクステンション - M3Star MSG のみ利用可能

	長さ L (mm)	コード No.
	50	2TXMSF0050
	65	2TXMSF0065
	80	2TXMSF0080
	100	2TXMSF0100
	125	2TXMSF0125

スタンド - M3Star ESG ミニウェーブのみ利用可能

	名　称	コード No.
	M3Star ESG ミニウェーブハンドル用充電スタンド (電源ユニットを含む)	お問い合わせください。

TESTAR A MARPOSS DIVISION

M2 Electron

クランクシャフトのジャーナル径、ピン径測定に最適

M2 エレクトロンは高精度な電気式スナップゲージで、特に自動車市場用に設計されており、優れた再現性と精度を保証しています。

製品仕様

M2エレクトロンは、その精度と取り扱いの容易さにより、あらゆる主軸受やピン軸受の測定(直径測定1、2または3セクション、楕円形、バレル形状およびテーパ)に適した製品を市場に提供しています。

以下に対して特に注力しております。
- 一体構造による耐久性の高いデザイン
- 使いやすい堅牢なハンドル
- 摩耗部品の互換性

M2エレクトロンは1、2または3点の測定セクションが用意されております。
• 測定径の範囲18mm一120mm
• 楕円測定
• バレル形状測定
• テーパ測定

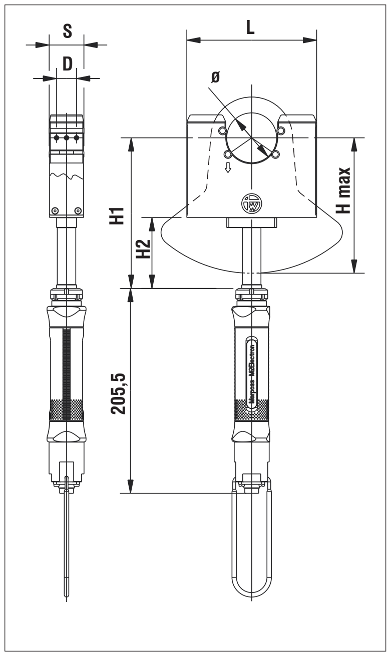
マーポス製のエンベデッドゲージコンピュータおよび工業用PCにて使用可能です。

ノンストップゲージ

段替やメンテナンスを必要としない工業生産に適したM2エレクトロンは「ノンストップゲージ」という呼び名にふさわしいデザインになっております。

ゲージ寸法と測定範囲

測定径 **ø**	測定径の範囲 18－120 mm
幅 **L**	測定径の範囲 98－200 mm
厚み **S**	測定径の範囲 17.5－75 mm
最小測定ピッチ **D**	5.4 mm - 2セクション 10.8 mm - 3セクション
H1	ショートバージョン： 径70 mm以下、Hmax98mm以上の場合、103mm 径70 mm以上、Hmax98mm + (ø-70)/37.5*20以上の場合、103 mm + (ø-70)/37.5*20 ロングバージョン： 径70 mm以下、Hmax98mm以上の場合、151 mm 径70 mm以上、Hmax98mm + (ø-70)/37.5*20以上の場合、103 mm + (ø-70)/37.5*20
H2	ショートバージョン：23 ロングバージョン：71



技術仕様

プリトラベル	150 μm－200 μm
測定力	40g－70g
可動範囲	± 300 μm
感度誤差	± 2%
繰り返し精度 (2.77σ)	公差の10%または1μ以内 (公差10μ以下の場合)
重さ	1.9 Kg－5.4 Kg
ケーブル長さ	3.95 m

M2 Wave

ワイヤレス技術によりクランクシャフトのジャーナル径、ピン径測定をさらに最適に

M2 ウェーブは高精度なワイヤレス電気式スナップゲージで、特に自動車市場用に設計されており、優れた再現性と精度を保証しています。

製品仕様

M2 ウェーブは柔軟性があり自由な操作を実現できるように設計されています。ケーブルの長さ、絡み合いや断線による操作の問題を解消しケーブルによる制限がなく自由な操作ができ、有線式M2エレクトロンと同様に優れた性能を有します。

M2 ウェーブはスナップゲージヘッドとマーポスの"ウェーブ"通信技術、リチウムバッテリーと誘電充電システムを備えた特殊ハンドルで構成されています。ハンドル上部のボタンを押すことにより、表示装置上にリアルタイムで測定値を表示します。同じボタンで統計解析を実行するためのデータ保存、ガイドシーケンスや測定サイクルを制御することが可能です。

M2 ウェーブは、1、2または3点の測定セクションが用意されております。

- 測定径の範囲18ー120 mm
- 楕円測定
- バレル形状測定
- テーパ測定

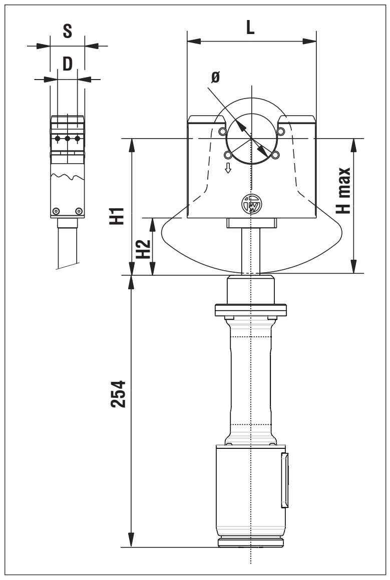
マーポス製のエンベデッドゲージコンピュータおよび工業用PCにて使用可能です。また、マーポスが開発したコミュニケーションソフトウェアにより、M2ウェーブは市販PCでも使用可能です。

ノンストップゲージ

マーポス製のエンベデッドゲージコンピュータおよび工業用PCにて使用可能です。また、マーポスが開発したコミュニケーションソフトウェアにより、M2ウェーブは市販PCでも使用可能です。

ゲージ寸法と測定範囲

測定径 **ø**	測定径の範囲 18－120 mm
幅 **L**	測定径の範囲 98－200 mm
厚み **S**	測定径の範囲 17.5－75 mm
最小測定ピッチ **D**	5.4 mm - 2セクション 10.8 mm - 3セクション
H1	ショートバージョン： 径70 mm以下、Hmax98mm以上の場合、103mm 径70 mm以上、Hmax98mm + (ø-70)/37.5*20以上の場合、103 mm + (ø-70)/37.5*20 ロングバージョン： 径70 mm以下、Hmax98mm以上の場合、151 mm 径70 mm以上、Hmax98mm + (ø-70)/37.5*20以上の場合、103 mm + (ø-70)/37.5*20
H2	ショートバージョン：23 ロングバージョン：71



技術仕様

プリトラベル	150 μm－200 μm
測定力	40g－70g
可動範囲	± 300 μm
繰り返し精度 (2.77σ)	公差の10%または1μ以内 (公差10μ以下の場合)
重さ	1.9 Kg－5.4 Kg
通信方式	Bluetooth® 通信技術
通信距離	10 m
バッテリー寿命	連続運転36時間
充電方式	電磁誘導技術を用いた非接触充電方式
充電時間	5、6時間(80%の充電なら2時間)

充電器アプリケーション例

充電スタンド

クリップオン充電器

TESTAR
A MARPOSS DIVISION

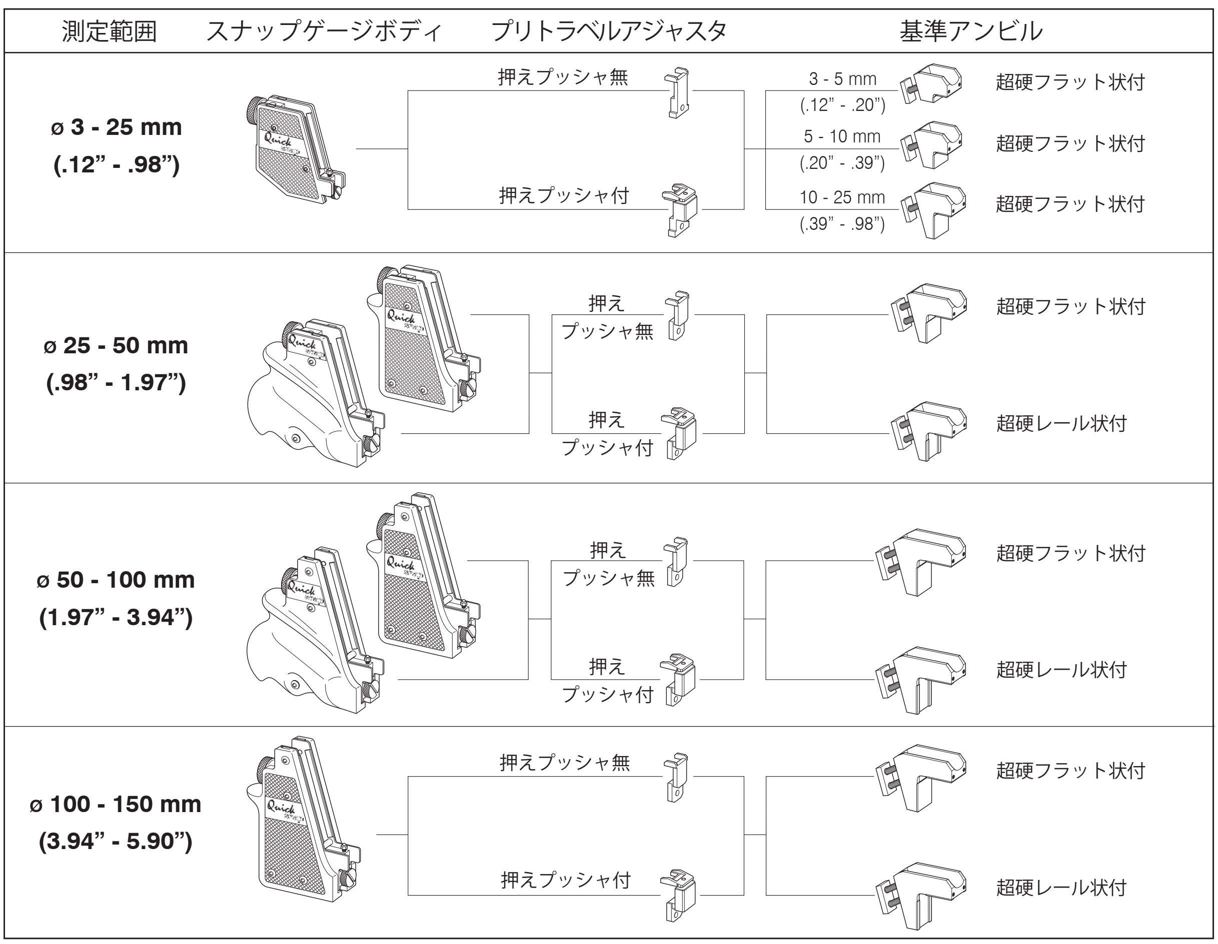
Quick snap

マニアルスナップゲージ

- ø 3 mm－150 mm の円筒状のワーク外径を測定するマニュアルスナップゲージです。加工機内に保持されているワークを直接測定でき、オプションのゲージスタンドに取り付け、ワークを挿入してベンチとして使用することもできます。

- 測定具のゼロ調整は不要で、固定側を移動させるだけの簡単かつ素早い段取り換えが可能です。
- 定期的な保守作業は不要で、すべての接触部分に超硬材を使用しより長く使用することができます。
- ラバータイプとスリムタイプ、持ちやすい2種類のハンドルを用意しております。
- 測定具の取付穴はø8 mmで、ペンシルプローブやクイックリードが使用でき、またダイアルインジケータやデジタルインジケータもオプションのアダプタを用いて取付けられます。
- シャフトのショルダに近い径が測れるオフセットタイプのコンタクト、ゲージスタンド、ワークを正しく位置決めするワーク押えプッシャなど、幅広いアクセサリが用途を拡大します。

構成図



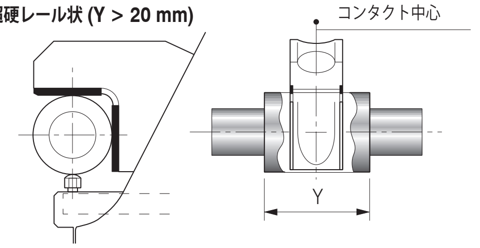
技術仕様

測定範囲 (mm)	**3 - 25**	**25 - 50**	**50 - 150**
測定範囲	± 0.300 mm	± 0.400 mm	± 0.500 mm
繰返し精度	≤1 μm		
質量	0.340 - 0.420 kg	0.640 - 0.875 kg	0.850 - 1.085 kg
測定力	使用される測定具による		

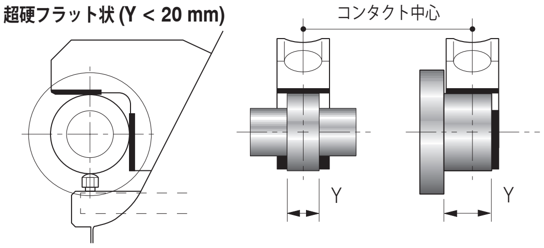
基準アンビル

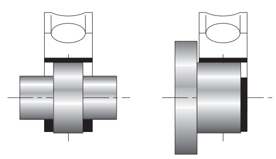
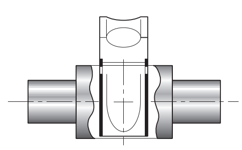
長さ 20mm 以上、外径 25 ― 150mm のパーツはカーバイド製の耐磨耗アンビルが使用可能です。

超硬レール状 (Y > 20 mm)



超硬フラット状 (Y < 20 mm)

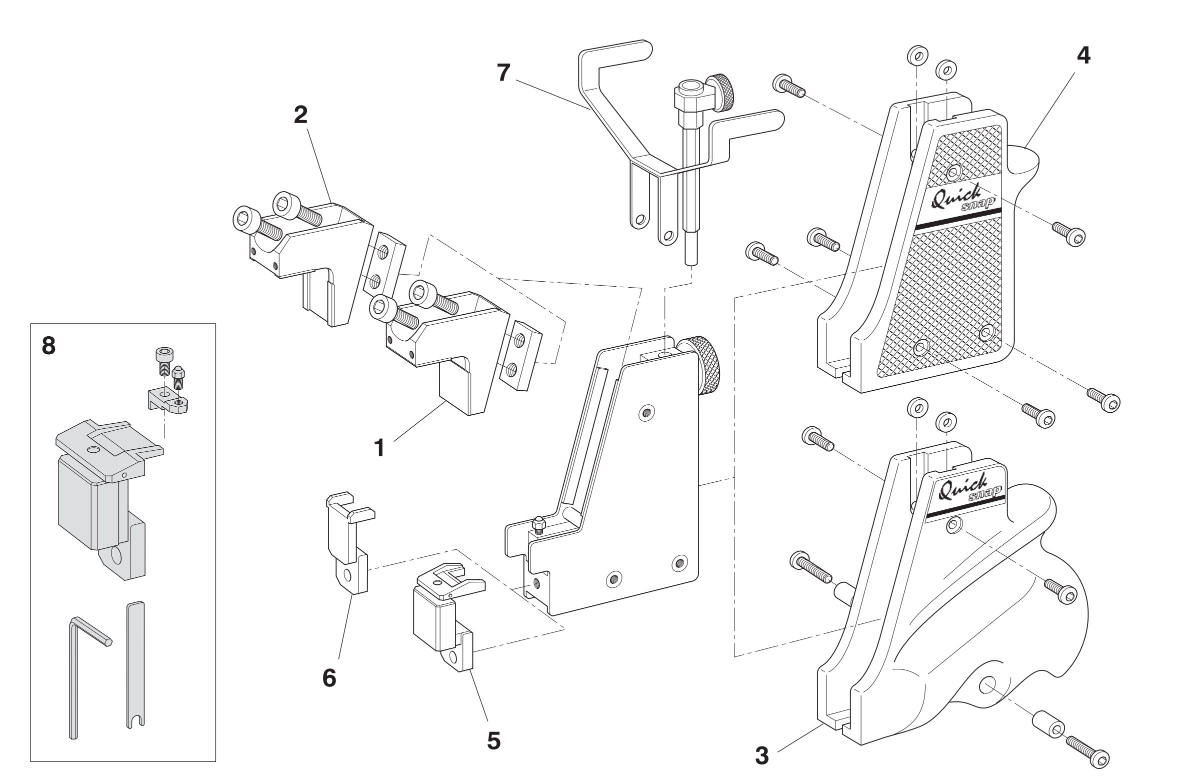


ゲージタイプ			ラバーハンドル		スリムハンドル	
基準アンビル	測定範囲	プリトラベル アジャスタ	外径 8 mm コード No.	外径 3/8” コード No.	外径 8 mm コード No.	外径 3/8” コード No.
 超硬フラット状	3 - 5 mm (.12” - .20”)	押えプッシャ付	該当無し	該当無し	3519750282	3519750287
		押えプッシャ無	該当無し	該当無し	3519750292	3519750297
	5 - 10 mm (.20” - .39”)	押えプッシャ付	該当無し	該当無し	3519750281	3519750286
		押えプッシャ無	該当無し	該当無し	3519750291	3519750296
	10 - 25 mm (.39” - .98”)	押えプッシャ付	該当無し	該当無し	3519750280	3519750285
		押えプッシャ無	該当無し	該当無し	3519750290	3519750295
	25 - 50 mm (.98” - 1.97”)	押えプッシャ付	3519750060	3519750065	3519750080	3519750085
		押えプッシャ無	3519750070	3519750075	3519750090	3519750095
	50 - 100 mm (1.97” - 3.94”)	押えプッシャ付	3519750160	3519750165	3519750180	3519750185
		押えプッシャ無	3519750170	3519750175	3519750190	3519750195
	100 - 125 mm (3.94” - 4.92”)	押えプッシャ付	該当無し	該当無し	3519750600	3519750605
		押えプッシャ無	該当無し	該当無し	3519750620	3519750625
	125 - 150 mm (4.92” - 5.90”)	押えプッシャ付	該当無し	該当無し	3519750650	3519750655
		押えプッシャ無	該当無し	該当無し	3519750670	3519750675
 超硬レール状	25 - 50 mm (.98” - 1.97”)	押えプッシャ付	3519750061	3519750066	3519750081	3519750086
		押えプッシャ無	3519750071	3519750076	3519750091	3519750096
	50 - 100 mm (1.97” - 3.94”)	押えプッシャ付	3519750161	3519750166	3519750181	3519750186
		押えプッシャ無	3519750171	3519750176	3519750191	3519750196
	100 - 125 mm (3.94” - 4.92”)	押えプッシャ付	該当無し	該当無し	3519750610	3519750615
		押えプッシャ無	該当無し	該当無し	3519750630	3519750635
	125 - 150 mm (4.92” - 5.90”)	押えプッシャ付	該当無し	該当無し	3519750660	3519750665
		押えプッシャ無	該当無し	該当無し	3519750680	3519750685

名称	コード No.
ユーザマニュアル	D0080000X1 (*)

(*) **X** = I (イタリア語); U (英語); D (ドイツ語); E (スペイン語); F (フランス語)

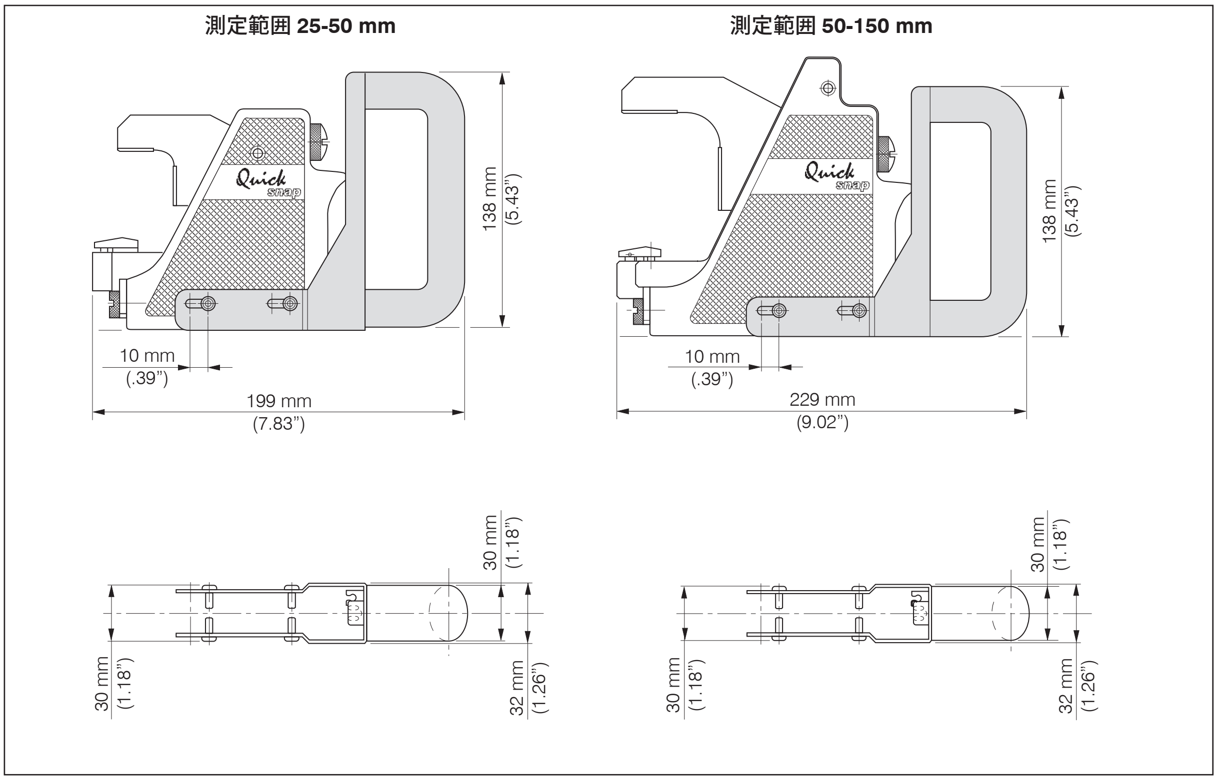
コンポーネントとアクセサリ



番号	名称	測定範囲 ø	コード No.
1	超硬フラット状付 基準アンビル	3 - 5 mm (.12” - .20”)	2919750072
		5 - 10 mm (.20” - .39”)	2919750071
		10 - 25 mm (.39” - .98”)	2919750070
		25 - 50 mm (.98” - 1.97”)	2919750081
		50 - 100 mm (1.97” - 3.94”)	2919750170
		100 - 125 mm (3.94” - 4.92”)	2919750600
		125 - 150 mm (4.92” - 5.90”)	2919750650
2	超硬レール状付基準アンビル	25 - 50 mm (.98” - 1.97”)	2919750082
		50 - 100 mm (1.97” - 3.94”)	2919750171
		100 - 125 mm (3.94” - 4.92”)	2919750610
		125 - 150 mm (4.92” - 5.90”)	2919750660
3	ラバーハンドル	25 - 50 mm (.98” - 1.97”)	2919750078
		50 - 100 mm (1.97” - 3.94”)	2919750161
4	スリムハンドル	3 - 25 mm (.12” - .98”)	2919750061
		25 - 50 mm (.98” - 1.97”)	2919750086
		50 - 150 mm (1.97” - 5.90”)	2919750181
5	押えプッシャ付プリトラベルアジャスタ	3 - 25 mm (.12” - 98”)	2919750220
		25 - 150 mm (.98” - 5.90”)	2919750150
6	押えプッシャ無プリトラベルアジャスタ	3 - 25 mm (.12” - .98”)	1019750209
		25 - 150 mm (.98” - 5.90”)	1019750059
7	ダイアルインジケータアダプタユニット 取り付け部径 8 mm	3 - 25 mm (.12” - .98”)	2919750240
		25 - 50 mm (.98” - 1.97”)	2919750090
		50 - 100 mm (1.97” - 3.94”)	2919750120
		100 - 150 mm (3.94” - 5.90”)	2919750670
7	ダイアルインジケータアダプタユニット 取り付け部径 3/8”	3 - 25 mm (.12” - .98”)	2919750245
		25 - 50 mm (.98” - 1.97”)	2919750095
		50 - 100 mm (1.97” - 3.94”)	2919750115
		100 - 150 mm (3.94” - 5.90”)	2919750675
8	オフセットコンタクト (*)	3 - 25 mm (.12” - .98”)	2919750310
		25 - 150 mm (.98” - 5.90”)	2919750320

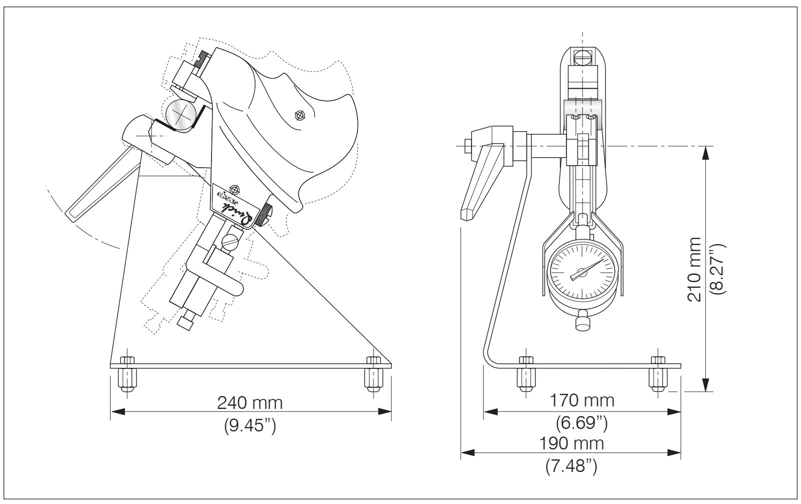
(*) コンタクトエクステンションによってショルダから最小距離3mmの測定が可能です。
（標準コンタクトの場合、最小距離は10mm）

オプション



名称	コード No.
ハンドル (*)	2919750880

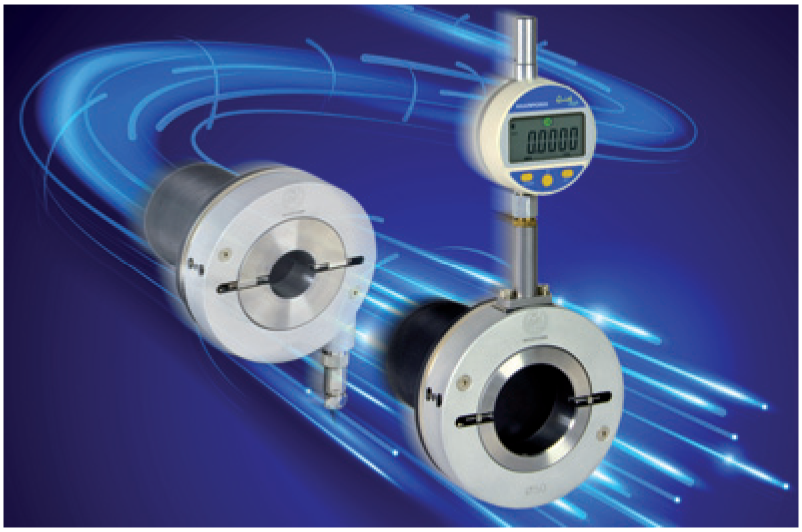
(*) 測定径 25 - 150 mm 用スリムタイプハンドルのみです。



名称	コード No.
ゲージスタンド	2919750020

TESTAR A MARPOSS DIVISION

M4 Star



シャフト測定を より簡単に

M4 Starはシャフトやピン等の部品を計測するための高性能ゲージのファミリです。高度にカスタマイズ可能なM4 Starファミリはダイアル／デジタルインジケータ、ケーブル式電気マイクロLVDT及びHBTモデルと無線式接続を有しています。仕様に応じて各M4 Starを選択可能です。

M4 Star MRG メカニカル式リングゲージ

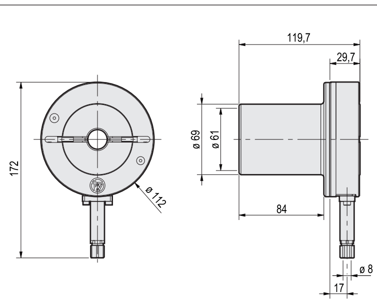
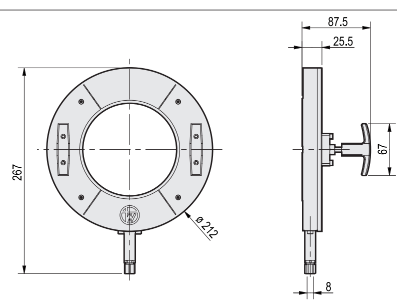
M4 Star MRGメカニカル式リングゲージモデルはダイアルインジケータで直径5mmから125mmまでのシャフトやピンタイプの部品を計測するゲージです。C寸法はフランジ近くを測定可能とする1mmから6mmまでカスタマイズ可能です。
M4 Star MRGゲージは5-60mm用では1つの保持用ハンドル、60-120mm用では2つの小型保持用ハンドルと計測時に扱い易いハンドルを備えております。M4 Star MRGはスタンドへの取り付けも可能です。

信頼性

M4 Star MRGのメカニカルトランスミッションは頑丈なボディで保護されています。この堅牢な構造は10,000,000回以上の測定が可能です。

技術仕様

	M4Star MRG
C 寸法	1－6mm
温度ドリフト	<0,3 µm/°C/mm
繰返し精度 (2.77σ)	≤1 µm
測定レンジ	0,1mm

	対応径 5-60mm	対応径 60-125mm
外観形状		

M4 STAR ERG 電気式リングゲージ

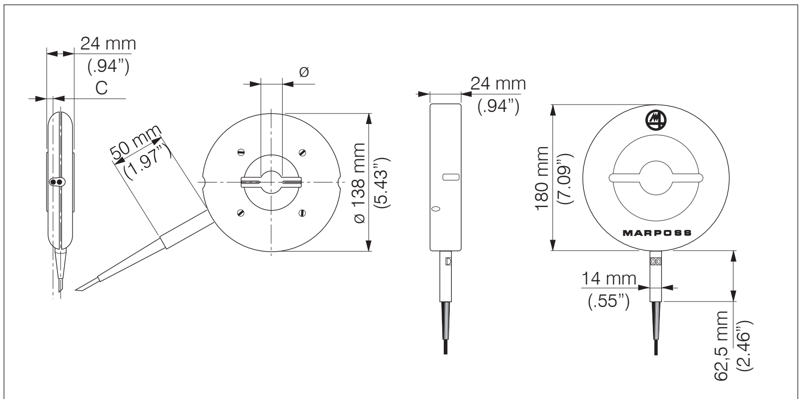
M4 Star ERG(Electrical Ring gauge)は以下特長を含む専用設計のファミリです。
- LVDTまたは HBT トランスデューサ
- 標準で5mmから125mm、それ以上の直径も測定対応可能
- 無線接続又はケーブル接続(ケーブル出口 軸または径方向)
- オプション: ゲージスタンド (セッティングピンスロット 有/無)
- 専用設計: 柔軟にカスタマイズが可能

 *M4 Star ERG ケーブルバージョン*	 *M4 Star ERG 無線仕様 - データ取得用ボタン付き*
 特大径用軽量構造 *M4 Star ERG*	 *M4 Star ERG スタンド*

M4

マニュアルリングゲージ

- 4－100mmの外径を測定するフルブリッジ(LVDT)トランスデューサ内蔵の電子マニュアルリングゲージです。ショルダ部に近い測定ポイントに最適です。
- 構成はリング本体と交換可能なノーズピースから成り立っています：測定範囲内であれば、ノーズピースとコンタクトの交換により段取り換え使用ができます。
- 精度が高く、剛性と信頼性のある構造で、メンテナンスを必要とせず、維持費がかかりません。
- 優れた性能により劣悪な使用環境下でも性能は変らず使用することができます。
- 直接ワークピースに測定することもできますし、オプションのサポートを用いてシンプルベンチとして使用することもできます。
- 測定結果はマーポス各種LVDTトランスデューサ表示器、およびデータ収集装置経由でコンピュータ型アンプに表示することができます。



M4のC寸法は測定ポイントによって選ぶことになります。C寸法2.5mmはフランジ周辺の測定用、通常の計測では6mmで、底に近い場所では12mmの寸法になります。

技術仕様

測定範囲 (mm)	***4 - 50***	***50 - 100***
繰り返し精度	*≤1 µm*	
温度ドリフト	*≤0.15 µm/°C*	*≤0.7 µm/°C*
測定力	*1.2 N ±10%*	*0.70 N ±30%*
質量	*0.7 - 0.8 kg*	*1.8 - 2 kg*
ケーブル長さ	*1.8 m*	
コネクタタイプ	*Lumberg S3 (DIN 41524) または SV50/6 (DIN 45322)*	

注意：上記の測定範囲は１つのノーズピースではカバーできません。専用ノーズピースの設計には詳しい直径寸法が必要です。
(注文方法を御参照下さい)

リングゲージのご注文方法

コネクタタイプ：
S3 *= Lumberg S3 - 3 ピン - E4、E18 用*
SV50 *= Lumberg SV50/6 - 5 ピン - E4N、Gage Box 用*

コンタクトタイプ：
C *= 超硬*
D *= ダイヤモンド*

ハンドルタイプ：
B *=ベーシックモデル、ハンドルなし*
A *= 軸ハンドル*

C *寸法 ノーズピース先端からコンタクトまでの距離 (mm)：*
C *= 2.5 / 6 / 12*

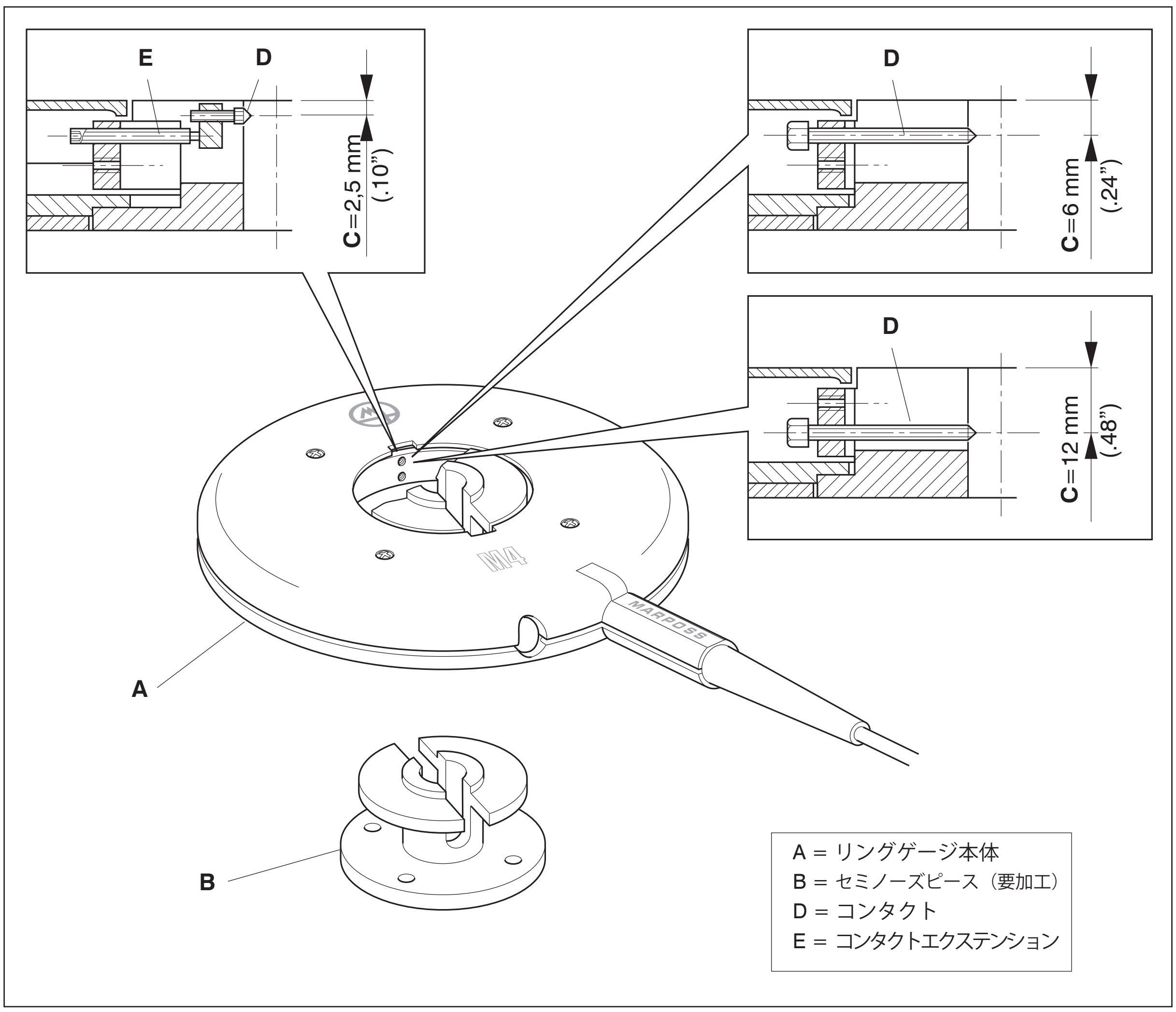
測定範囲：
M *= ミリ*
I *= インチ*

M4						Ø max.	Ø min.

例: C=2.5 mm、超硬コンタクト、E4N コネクタ、ハンドルなし、max. ø 38.735 mm、min. ø 38.710 mm

M4	2.5	C	SV50	B	M	38.735	38.710

コンポーネントとアクセサリ



測定範囲 (mm)	測定範囲 (inch)	C (mm)	C (inch)	(A) リング本体 コード No	ケーブル長さ (m)	ケーブル長さ (inch)	コネクタタイプ
4 - 50	.16” - 1.97”	2.5 / 6 / 12	.10” / .24” / .48”	3708602200	1.8	70.86”	LUMBERG S3
				3708602210	1.8	70.86”	LUMBERG SV50/6
50 -100	1.97” - 3.94”	2.5 / 6 / 12	.10” / .24” / .48”	3708602401	1.8	70.86”	LUMBERG S3
				3708602411	1.8	70.86”	LUMBERG SV50/6

測定範囲 (mm)	測定範囲 (inch)	C (mm)	C (inch)	(B) ノーズピース (要加工) コード No.	(D) コンタクト コード No. 超硬	(D) コンタクト コード No. ダイヤモンド	(E) コンタクト エクステンション コード No. 超硬
4 - 12	.16” - .47”	6 / 12	.24” / .47”	1408602014	3390860201	3390860205	
		2.5	.10”	1408602013	3390860210	3390860215	1108602201
12 - 25	.47” - .98”	6 / 12	.24” / .47”	1408602015	3390860201	3390860205	
		2.5	.10”	1408602015	3390860210 (*)	3390860215 (*)	1108602201
					3390860212 (**)	3390860217 (**)	1108602201
25 - 30	.98” - 1.18”	6 / 12	.24” / .47”	1408602015	3390860202	3391342601	
		2.5	.10”		3390860212	3390860217	1108602201
30 - 50	1.18” - 1.97”	6 / 12	.24” / .47”	1408602016	3390860202	3391342601	
		2.5	.10”		3390860212	3390860217	1108602201
50 - 90	1.97” - 3.54”	6 / 12	.24” / .47”		3390860201	3390860205	
		2.5	.10”		3390860210 (***)	3390860215 (***)	1108602201
					3390860212 (****)	3390860217 (****)	1108602201
90 - 100	3.54” - 3.94”	6 / 12	.24” / .47”		3390860202	3391342601	
		2.5	.10”		3390860212	3390860217	1108602201

注記 : コード No. の数量は各 1 個です。

(*) 12 から 20 mm(.47” から .79”) の範囲のみ
(**) 20 から 25 mm(.79” から .98”) の範囲のみ
(***) 50 から 85 mm (1.97” から 3.35”) の範囲のみ
(****) 85 から 90 mm (3.35” から 3.54”) の範囲のみ

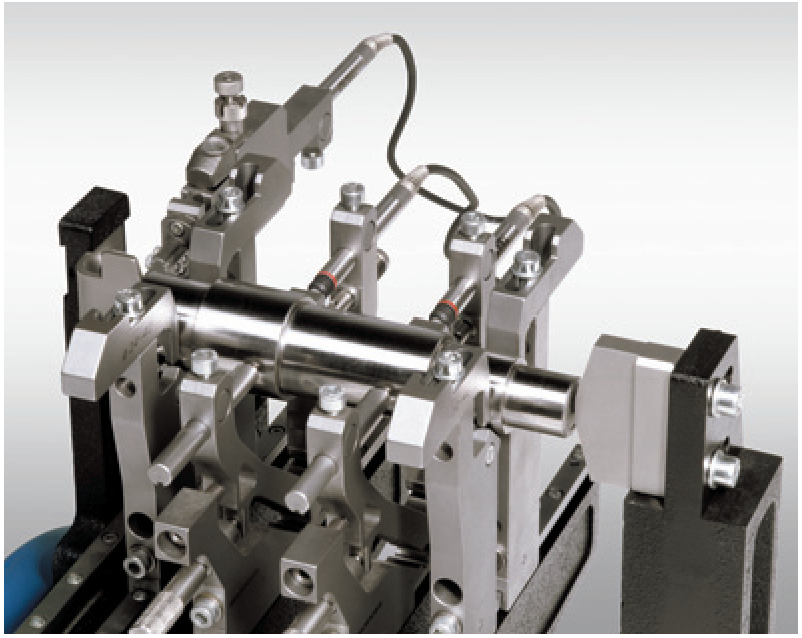
名称	コード No.
六角レンチ 1.5 mm	1300725000
チューブレンチ 2.5 mm	1300728000
チューブレンチ 4.0 mm	1300729000
六角コンタクトエクステンションレンチ	1300730000
ワーク用 V ガイド	1008602207
ハンドルキット (4 から 50 mm)	2908602000
ハンドルキット (50 から 100 mm)	2908602400
スタンド	1300610000
インターフェイスケーブル Lumberg S3 → SV50/6	6738536000
インターフェイスケーブル Lumberg SV50/6 → S3	6735832000
延長ケーブル Lumberg SV50/6 付き (2 m)	6735932015
延長ケーブル Lumberg SV50/6 付き (5 m)	6735932016
延長ケーブル Lumberg SV50/6 付き (10 m)	6735932017
ユーザマニュアル (4 から 50 mm 範囲)	D0040004X1 (*)
ユーザマニュアル (50 から 100 mm 範囲)	D0040008X1 (*)

(*) X= I (イタリア語), U (英語), D (ドイツ語), E (スペイン語), F (フランス語), J (日本語), P (ポルトガル語)

スタンド

M1 と同様にスタンドに取付けることにより、ベンチゲージとして使用できます。
特に、測定公差が厳しいワークピースの測定に便利です。

TESTAR Quick set



特別な工具を用いずに、素早く段取り換えができることが最大の特長です。構成コンポーネントはすべて現場環境に適した堅牢性を備えております。

Quick Set のコンポーネントの幅寸法は 12mm で、測定間隔の狭い多段ワークに対応可能です。
多数の測定コンポーネントをベース上に並べて直径、長手寸法や形状精度などの複合測定を行なうことができます。
ワークサポートのオプションにより、静的検査はもちろん動的検査も行えます。
8 mm のクランプ径であれば Red Crown、Quick Probe や Quick Read のようなコンパクトなディスプレイ、Quick Digit デジタルインジケータ等を使用できます。

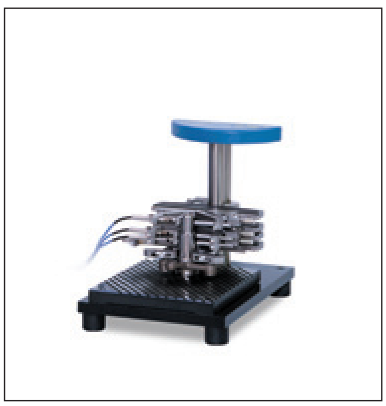
モジュラ測定システム

Quick Set™ は段取り換え可能なモジュラベンチで3タイプあります。
- Quick Set- horizontal と Quick Set-vertical はシャフト物ワークの多点計測と形状検査用です。
- Quick Set-chuck はブッシュ、ベアリング、ピストンやフランジ付き円筒部品のような水平方向にV溝やセンタで保持できないワークの多点計測と形状検査に最適です。

測定ワーク質量と寸法				
QUICK SET 各型式	測定対応径	最大掲載可能ワーク外径	最大測定ワーク長	質量
Quick Set-Horizontal	ϕ5 – ϕ160mm (.02” – 6.30”)	ϕ260 mm (10.24”)	700 mm (27.56”)	14 kg まで
Quick Set-Vertical	ϕ5 – ϕ160mm (.02” – 6.30”)	ϕ260 mm (10.24”)	520 mm (20.47”)	8 kg まで
Quick Set-Chuck	ϕ5 – ϕ160mm (.02” – 6.30”)	ϕ260 mm (10.24”)	250 mm (9.84”)	-

Quick Set - Horizontal

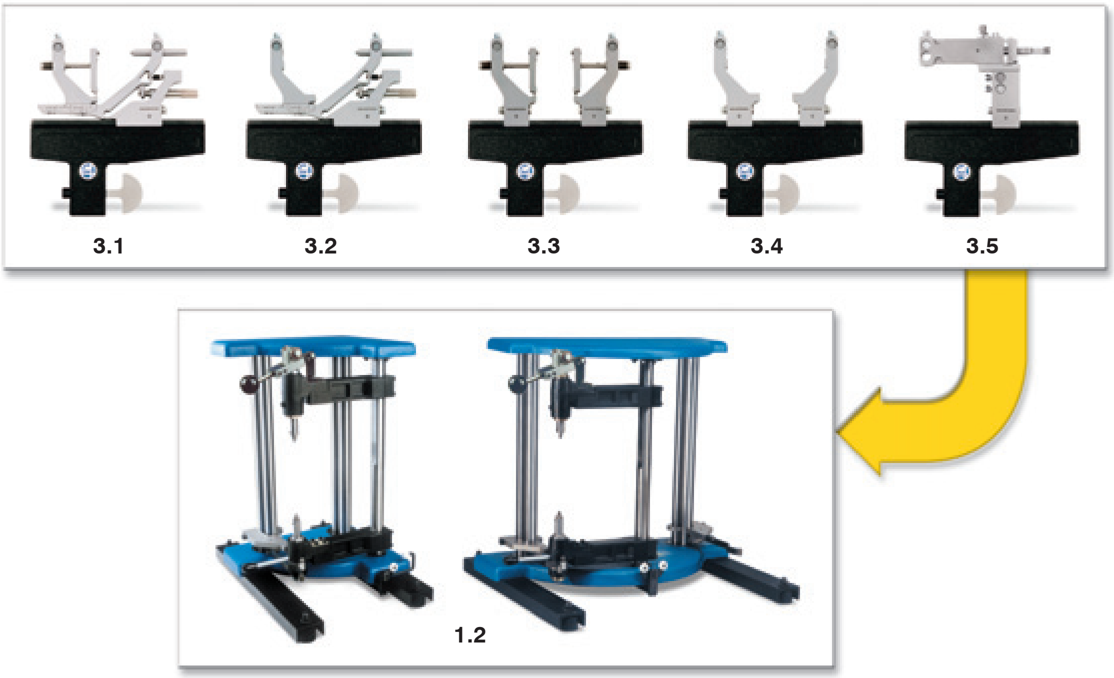
Quick Set - Vertical



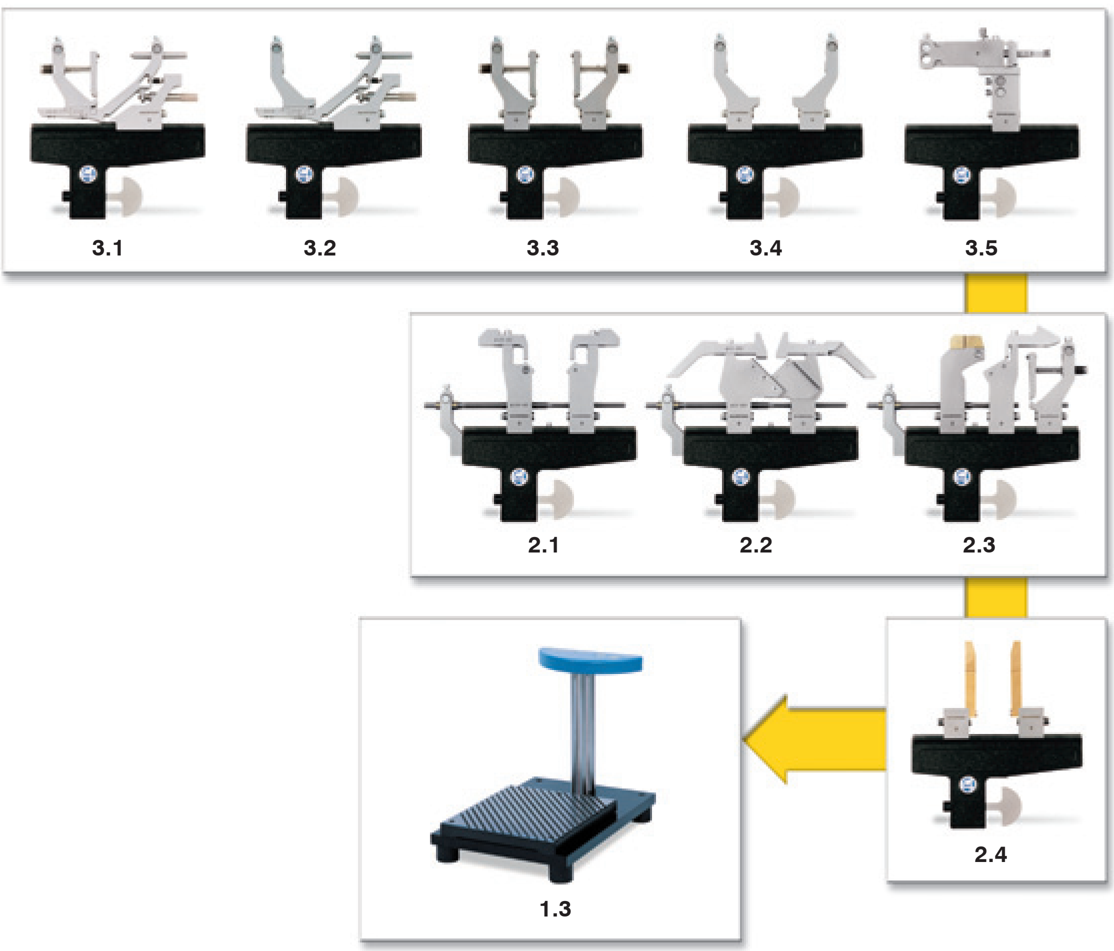
Quick Set - Chuck

Quick Set - Horizontal

Quick Set - Vertical



Quick Set - Chuck

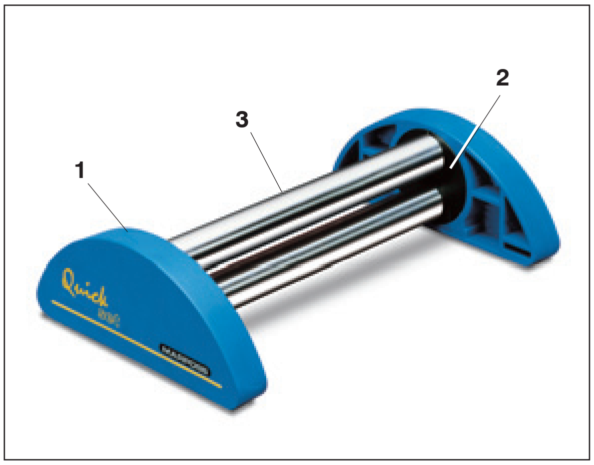


クイックセット 目次

1 - ベース構造

ベンチゲージにはφ30mmのステンレスバーを使用しており正確なポジショニングが行なえます。このバーシステムはベンチサイズのエクステンションや段取り換えが簡単に行なえます。バーはサポートの内側でクランプすることにより確実に固定されます。

1.1 Quick Set-Horizontal 基本構成

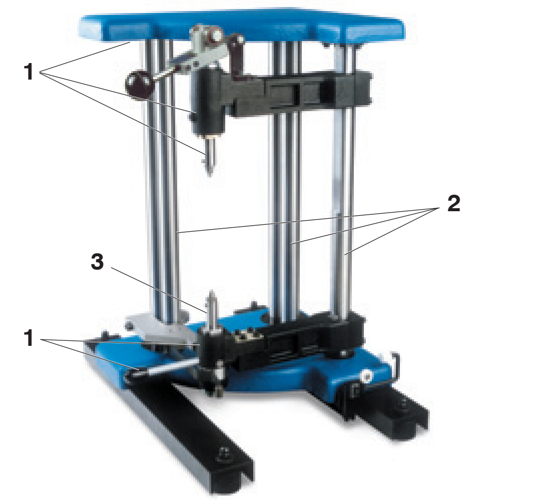


バー長さ		V 基準				センタ支持	
		ガイド用長手位置リミッタ２個使用時の最大ワーク長		*ガイド用長手位置リミッタと基準用長手位置リミッタ使用時の最大ワーク長*		*最大ワーク長*	
(mm)	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	(inch)
200	7.87”	100	3.94”	70	2.76”	80	3.15”
300	11.81”	200	7.87”	170	6.69”	180	7.08”
400	15.75”	300	11.81”	270	10.63”	280	11.02”
500	19.69”	400	15.75”	370	14.57”	380	14.96”
600	23.62”	500	19.69”	470	18.50”	480	18.89”
800	31.50”	700	27.56”	670	26.38”	680	26.77”

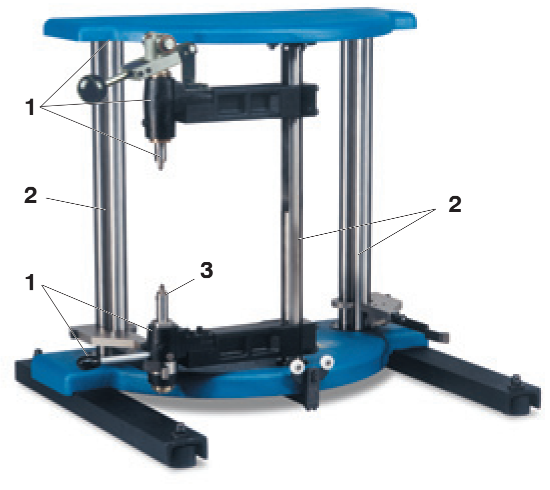
基本構成は、バー、脚、クランプコマから構成されています。

番号	名称	コード No.
1	部（ペア）	2924017005
2	クランプコマ（ペア）	2924017115
3	バー L = 200 mm（ペア）	2924017010
	バー L = 300 mm（ペア）	2924017020
	バー L = 400 mm（ペア）	2924017030
	バー L = 500 mm（ペア）	2924017040
	バー L = 600 mm（ペア）	2924017050
	バー L = 800 mm（ペア）	2924017070

1.2 Quick Set-Vertical ベース基本構成



シングルステーション



デュアルステーション

バー長さ		Quick set-Vertical							
		下部センタサポート使用時ワーク長 =12 mm				下部センタサポート使用時ワーク長 =37 mm			
		最小		最大		最小		最大	
(mm)	(Inch)	(mm)	(Inch)	(mm)	(Inch)	(mm)	(Inch)	(mm)	(Inch)
500	19.69”	24	0.94”	220	8.66”	5	0.20”	200	7.87”
600	23.62”	24	0.94”	320	12.60”	5	0.20”	300	11.81”
700 (*)	27.56”	24	0.94”	420	16.54”	5	0.20”	400	15.75”
800 (*)	31.50”	24	0.94”	520	20.47”	5	0.20”	500	19.69”

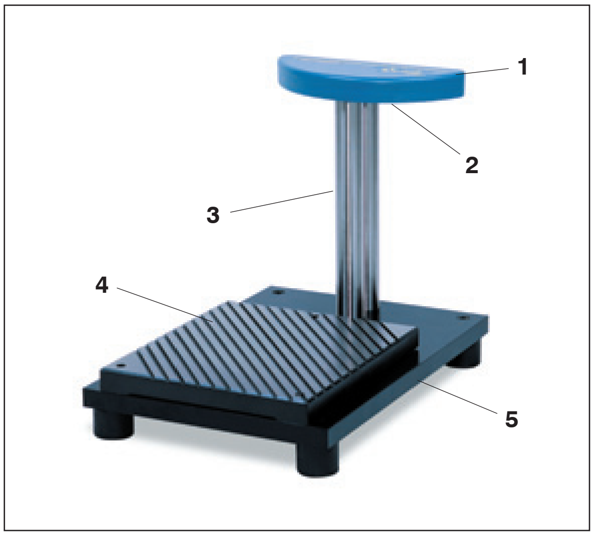
(*) デュアルステーションのみ

最大ワーク質量：シングルステーション 6 kg、デュアルステーション 8 kg
基本構成はベース、バー、下部センタサポートおよびセンタから構成されています。上部センタサポートはベースとともに供給されます。

番号	名称	コード No.
1	シングルステーションベース	3024025501
	デュアルステーションベース	3024025001
2	バー L = 500 mm	3024025025
	バー L = 600 mm	3024025026
	バー L = 700 mm (*)	3024025027
	バー L = 800 mm (*)	3024025028
3	下部センタサポート L = 12 mm	3024025220
	下部センタサポート L = 37 mm	3024025210
	ユニバーサルセンタ	1024017753
	ショートセンタ	1024017755
	調整窓付き カバー	2924025255
	調整工具（上記カバー対応）	2924025050

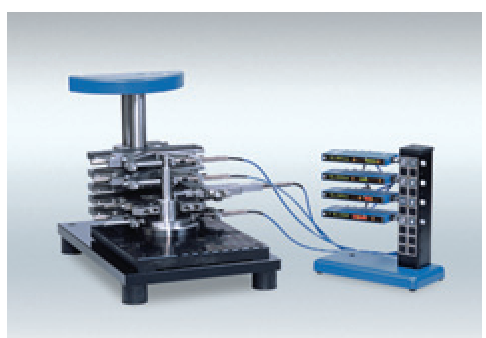
(*) デュアルステーションのみ

1.3 Quick Set-Chuck 基本構成



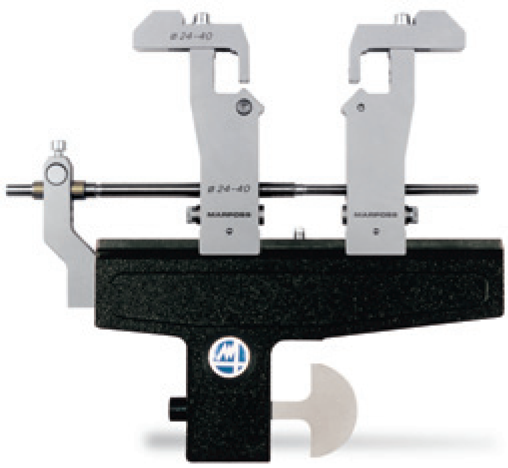
基本構成は、バー、脚、クランプ コマ、溝付き基準ベースおよびゴム脚つきベースプレートから構成されています。

番号	名称	コード No.
1	脚部 (ペア)	2924017005
2	クランプコマ (ペア)	2924017115
3	バー　L = 300 mm (ペア)	2924017880
4	溝付き基準ベース (220 x 250 mm)	2924017885
	溝付き基準ベース (220 x 250 mm, クロムメッキ, HRC 68)	2924017886
5	ベースプレート (ゴム脚付き)	2924017890

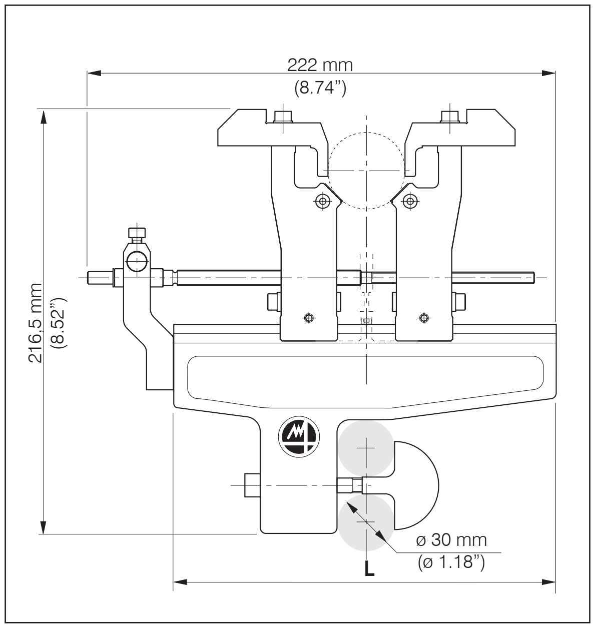


2 - ワーク支持および基準部

2.1 突き合せ式 V ユニット



取付寸法 : 12 mm (.47”)
調芯式タイプ



突き合せ式Ｖは、測定軸の中心を正確に位置決めします。以下の２種類を用意しています。

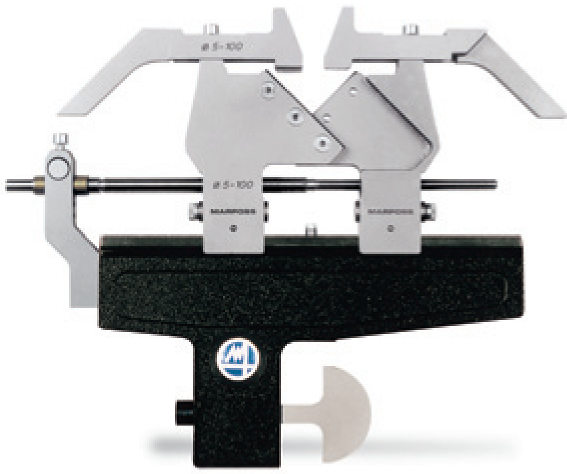
• 段取り替えが素早く、簡単にできる調芯式タイプ
• 経済的な単独調整式タイプ

Ｖサポートは２個のブロックで構成されます。
ユニットはサポートブラケットおよび突き合せ式Ｖ1 組で構成されます。

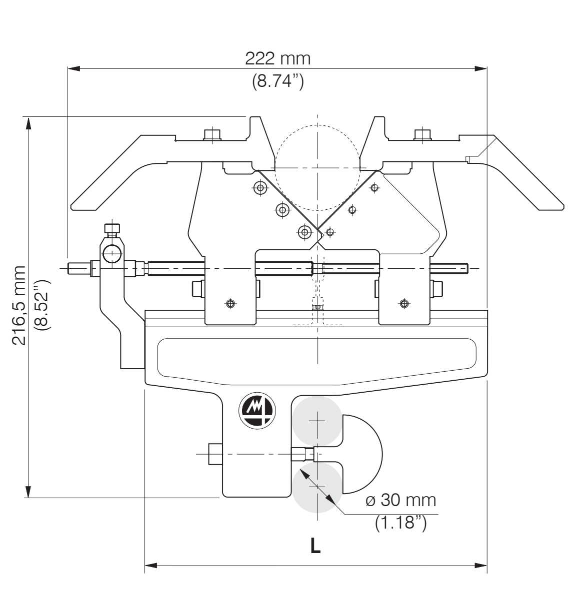
	サポートブラケット			突き合せ式 **V** ユニット		
	サポートブラケット長さ **L** (mm)	(inch)	コード No	測定範囲 (mm)	(inch)	コード No.
調芯式ユニット	200	7.87”	3024017540	5 - 10	.19” - .39”	3024017633
				10 - 15	.39” - .59”	3024017643
				15 - 24	.59” - .94”	3024017653
				24 - 40	.94” - 1.57”	3024017663
				40 - 70	1.57” - 2.76”	3024017673
				55 - 100	2.16” - 3.94”	3024017693
単独調整ユニット	200	7.87”	3024017000	5 - 10	.19” - .39”	3024017632
				10 - 15	.39” - .59”	3024017642
				15 - 24	.59” - .94”	3024017652
				24 - 40	.94” - 1.57”	3024017662
				40 - 70	1.57” - 2.76”	3024017672
				55 - 100	2.16” - 3.94”	3024017692
	250	9.84”	3024017050	100 - 150	3.94” - 5.91”	3024017695

名称	コード No.
オプション V ガイド 測定範囲 55-100mm （測定範囲 55-100 の場合、測定軸中心位置決めに必要です。）	2924017695

2.2 交差式 V ユニット



取付寸法 : 12 mm (.47”)
調芯式タイプ



交差式 **V** は、広範囲の段取り替えが可能です。以下の 2 種類が用意されています。

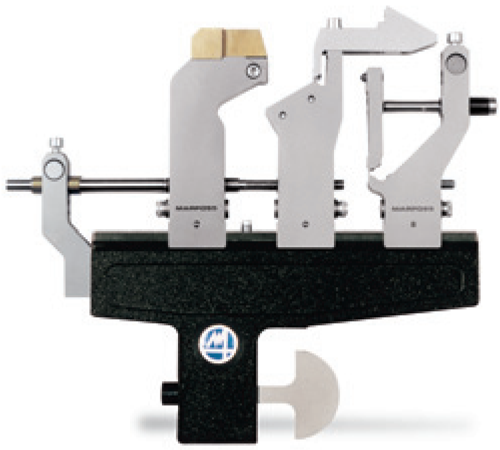
- 段取り替えが素早く、簡単にできる調芯式タイプ
- 経済的な単独調整式タイプ

V サポートは 2 個のブロックで構成されます。

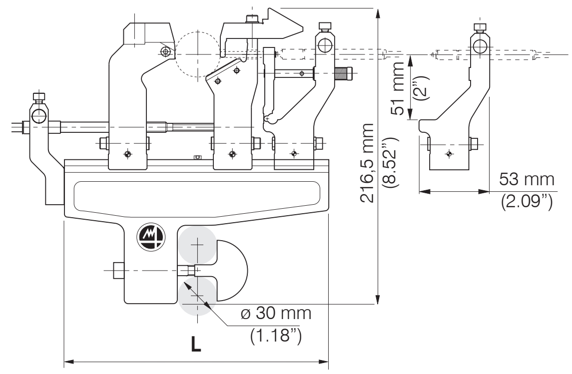
ユニットはサポートブラケットと交差式 **V** 1組で構成されます。

	サポートブラケット			交差式 V ユニット		
	サポートブラケット長さ L (mm)	(inch)	コード No.	測定範囲 (mm)	(inch)	コード No.
調芯式ユニット	200	7.87”	3024017540	5 - 100	.19” - 3.94”	3024017553
単独調整ユニット	200	7.87”	3024017000	5 - 100	.19” - 3.94”	3024017552

2.3 測定 V ユニット



取付寸法 : 12 mm (.47”)
調芯式タイプ



測定 V は基準 V と同一のサポート上で径測定を行うことができます。間接コンタクト型独立式測定アームセット、または直接コンタクト型独立式測定アームセット上にコンタクトを取り付けて測定します。(4.2 測定 V 用コンタクトの項を参照下さい。)

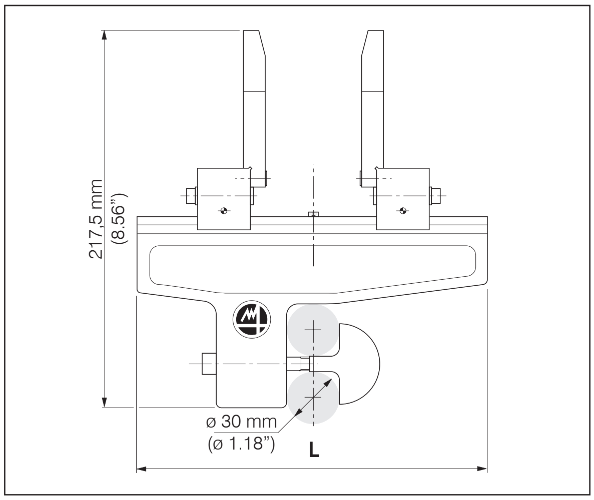
ユニットにはサポートブラケット、1 組の測定 V と間接コンタクト型独立式測定アームセット、または直接コンタクト型独立式測定アームセットで構成されます。コンタクトおよび測定アームセットに取付けるペンシルプローブが別途必要です。(各構成部品は下記の表を参照下さい。)

	サポートブラケット			測定 V ユニット		
	サポートブラケット長さ L (mm)	(inch)	コード No.	測定範囲 (mm)	(inch)	コード No.
調芯式 測定 V ユニット 間接または直接 コンタクト型 独立式測定アームセット付	200	7.87”	3024017540	5 - 35	.19” - 1.38”	3024017524
				35 - 65	1.38” - 2.56”	3024017526
非調芯式 測定 V ユニット 間接または直接 コンタクト型 独立式測定アームセット付	200	7.87”	3024017000	5 - 35	.19” - 1.38”	3024017520
				35 - 65	1.38” - 2.56”	3024017522

サポート型式	取り付け穴	コード No.
間接コンタクト型	8 mm	3024017155
	3/8”	3024017157
直接コンタクト型	8 mm	3024017145
	3/8”	3024017147

2.4 径位置決めガイドユニット

取付寸法 : 12 mm (.47")



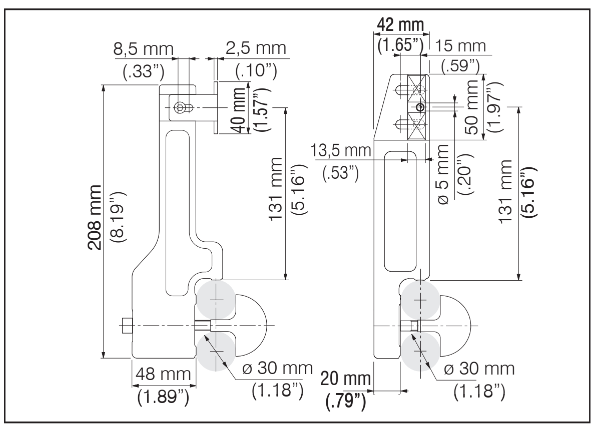
径位置決めガイドは、ベンチゲージ上にワークを挿入しやすくするためのガイド。
以下の 2 種が用意されます。
• 鋼製
• 黄銅製（軟材向き）

ユニットはサポートブラケットと位置決めガイド1組で構成されます。

位置決めガイドユニット	サポートブラケット		
	サポートブラケット長さ **L** (mm)	(inch)	**コード No.**
	200	7.87"	3024017000
	250	9.84"	3024017050

名称	**コード No.**
鋼製位置決めガイドユニット（ペア）	3024017200
黄銅製位置決めガイドユニット（ペア）	3024017210

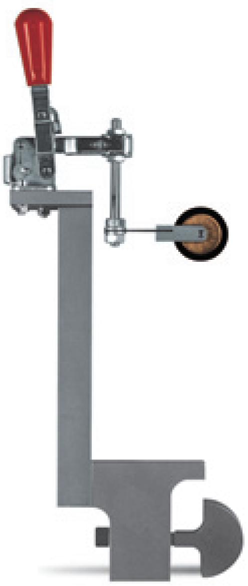
2.5 長手位置リミッタ

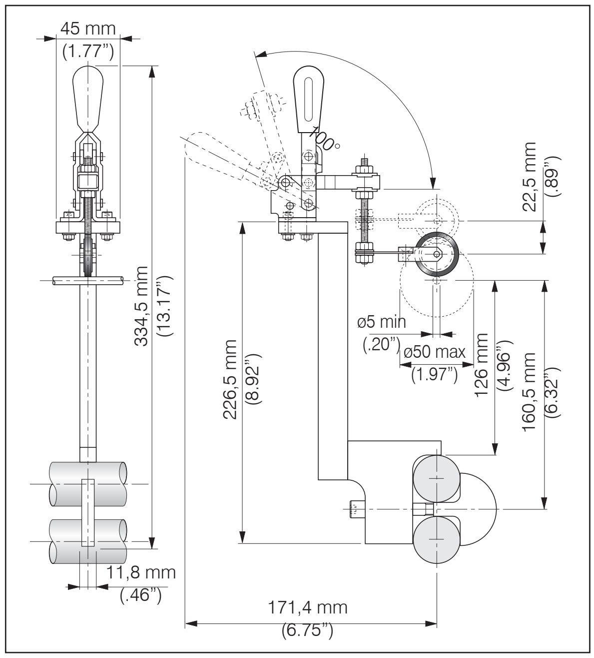


長手位置リミッタは、ワークの長手位置を正しく位置決めするために用いられます。
長手位置リミッタには、以下の２種が用意されています。
• ガイド用長手位置リミッタ
• 長手寸法測定の基準用として長手位置リミッタ。端面測定アームセットと併用して長さ測定を行います。
（3. 測定アームセットの項を参照下さい。）

名称	**コード No.**
ガイド長手位置リミッタ	3024017214
基準用長手位置リミッタ	3024017218

2.6 パーツクランプ



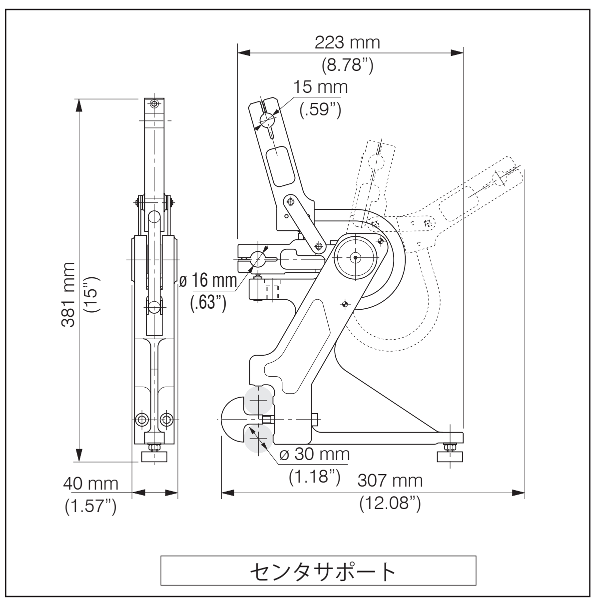


パーツクランパは、ワークを正しく基準Ｖ上に押さえます。200g 以下の軽量ワークの測定に便利です。

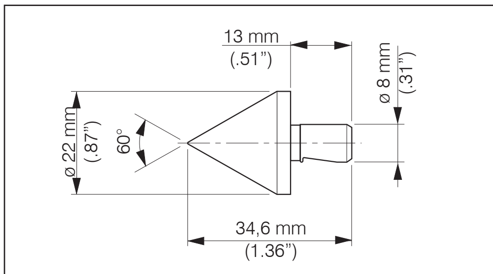
• クランプできる径： 最小 5mm、最大 50mm (.19" - 1.97")

名称	コード No.
パーツクランプ	3024017980

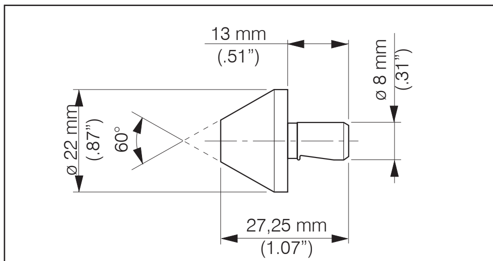
2.7 センタ支持ユニット



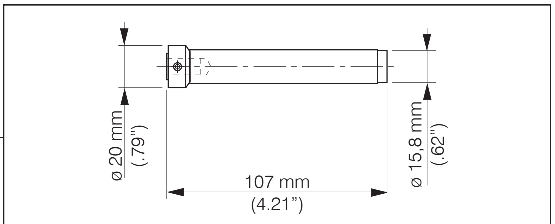
このユニットはワークを両センタで支持する測定に用います。ワークは両センタに支持され、測定ステーションに挿入されます。
特に小さなワークの測定に適します。［センタ支持できる最大質量：3kg、センタ支持できる最大外径：170mm(6.69")］
ダンパにより、外部影響を受けない構造になっています。



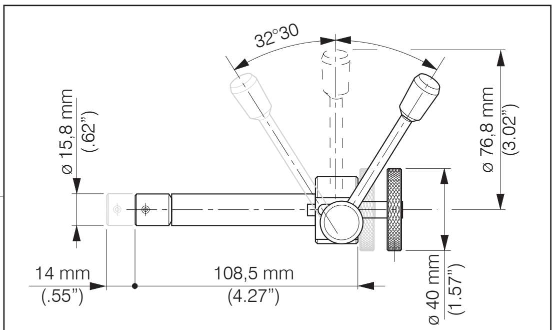
標準センタ



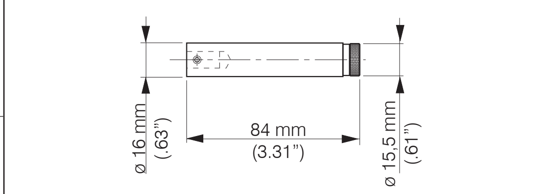
傘センタ



固定側センタサポート



可動側センタのスライドデバイス



可動側センタサポート

センタ支持ユニットは、センタサポートとベース部のＬ寸法に対応したシャフトで構成されます。
センタとセンタサポート部およびダンパユニットが別途必要です。
ベースユニットについては、1. ベースユニットの項を参照下さい。

センタサポート (ペア)					センタシャフト取り付けシャフト		
ベース長さ L		最大長さ		コード No.	ベース長さ L		コード No.
(mm)	(inch)	(mm)	(inch)		(mm)	(inch)	
200	7.87"	80	3.15"	3024017355	360	14.17"	1024017369
300	11.81"	180	7.08"		460	18.11"	1024017371
400	15.75"	280	11.02"		560	22.04"	1024017373
500	19.69"	380	14.96"		660	25.98"	1024017375
600	23.62"	480	18.89"		760	29.92"	1024017377
800	31.50"	680	26.77"		960	37.79"	1024017379

名称	コード No.
固定側センタサポート	1024017567
可動側センタサポート	3024017325
可動側センタのスライドデバイス	3024017315
標準センタ	1024017753
傘センタ	1024017755
ダンパユニット（最大 3KG 用）	44331AC108

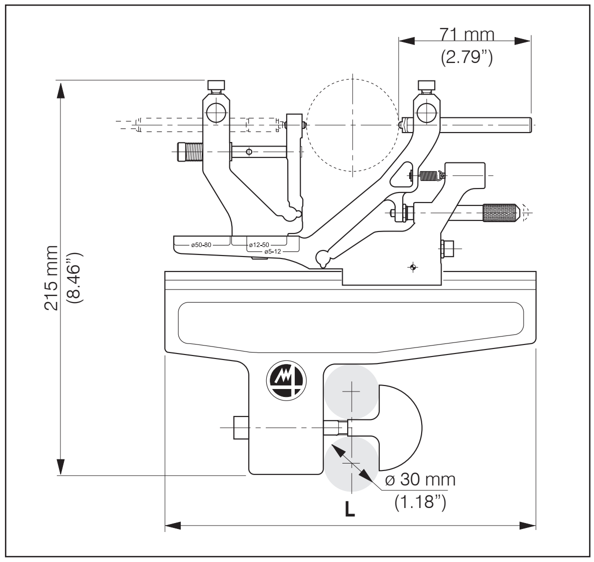
注記
このセンタ支持ユニットを用いて、直径や長手寸法測定を行うことができます。直角度や TIR、あるいは同軸度を測定される場合は、最寄りのマーポス営業所へ問い合わせ下さい。

3 - 測定コンポーネント

3.1　間接コンタクト型セルフセンタリング式測定アームセット

可動レンジ 1,150 mm

取付寸法: 12 mm (.47")



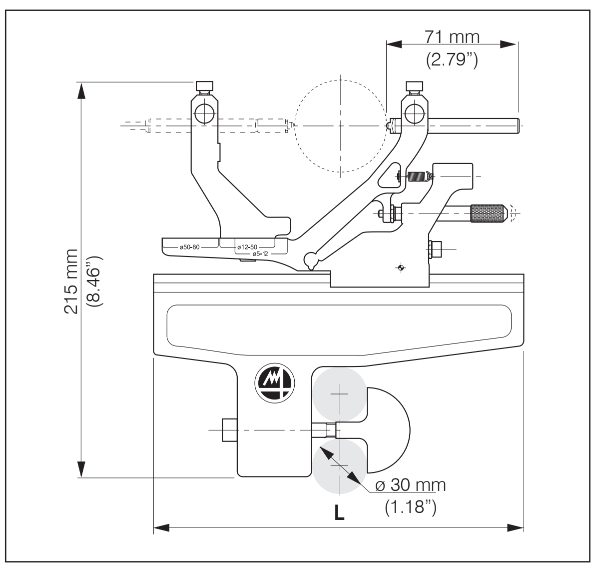
セルフセンタリング式測定アームセットは外径寸法のみの測定用です。
取付け穴 φ 8mm に、市販のダイアルインジケータやペンシルプローブを取付けて測定します。

この測定コンポーネントは、サポートブラケットおよびセルフセンタリング式測定アームセットで構成されます。ペンシルプローブとコンタクト 1 個が別途必要です。
(4. コンタクトおよび測定アーム、トランスデューサおよび測定具の項を参照下さい。)

サポートブラケット			間接コンタクト型セルフセンタリング式測定アーム			
サポートブラケット長さ L (mm)	(inch)	コード No.	測定範囲 (mm)	(inch)	取り付け穴	コード No.
200	7.87"	3024017000	5 - 80	.20" - 3.15"	8 mm	3024017460
					3/8"	3024017462

3.2　直接コンタクト型セルフセンタリング式測定アームセット

取付寸法： 12 mm (.47")



セルフセンタリング式測定アームセットは外径寸法のみの測定用です。
取付け穴φ8mm に、市販のダイアルインジケータやペンシルプローブを取付けて測定します。

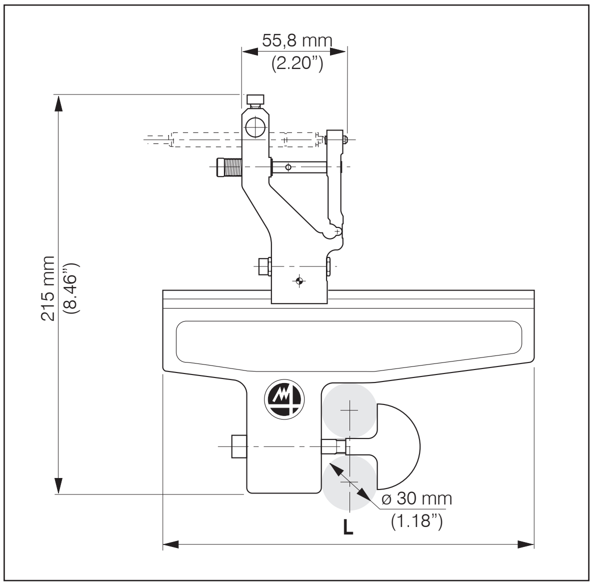
この測定コンポーネントには、サポートブラケットおよびセルフセンタリング式測定アームセットを含みます。ペンシルプローブとコンタクト 1 個が別途必要です。
(4. コンタクトおよび測定アーム、トランスデューサおよび測定具 の項を参照下さい。)

サポートブラケット			直接コンタクト型セルフセンタリング式測定アーム			
ポートブラケット長さ L (mm)	(inch)	コード No.	測定範囲 (mm)	(inch)	取り付け穴	コード No.
200	7.87”	3024017000	5 - 80	.20” - 3.15”	8 mm	3024017470
					3/8”	3024017472

3.3 間接コンタクト型 独立式測定アームセット

独立式測定アームセットの可動レンジ 1.150 mm


取付寸法: 12 mm (.47”)



独立式測定アームセットは外径寸法と形状測定の両方に使用できます。
取付け穴φ8mm に、市販のダイアルインジケータやペンシルプローブを取付けて測定します。プローブは直接ワークに接触しないので、ワークの着脱時に生じるコンタクトへの衝撃がプローブに伝わらぬよう保護されています。
1 個の測定アームセットを使って、TIR 測定ができます。

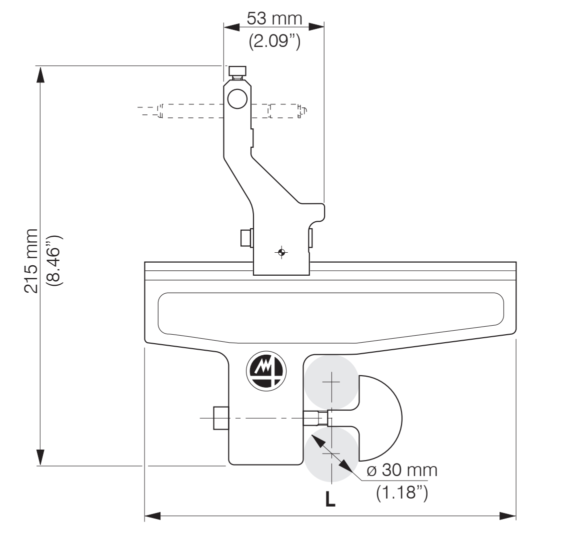
このコンポーネントには、サポートブラケット（L=200mm または 250mm）および 1 個又は 2 個の間接コンタクト型独立式測定アームセットを含みます。ペンシルプローブとコンタクトが別途必要です。
(4. コンタクトおよび測定アーム、トランスデューサおよび測定具の項を参照下さい。)

サポートブラケット				
サポートブラケット長さ L (mm)	(inch)	測定範囲 (mm)	(inch)	コード No.
200	7.87”	3 - 118	.12” - 4.64”	3024017000
250	9.84”	3 - 160	.12” - 6.30”	3024017050

サポート型式	取り付け穴	コード No.
間接コンタクト型	8 mm	3024017155
	3/8”	3024017157

3.4 直接コンタクト型 独立式測定アームセット

取付寸法 : 12 mm (.47")



独立式測定アームセットは外径寸法と形状測定の両方に使用できます。
取付け穴 ϕ 8mm に、市販のダイアルインジケータやペンシルプローブを取付けて測定します。

このコンポーネントは、サポートブラケット（L=200mm または 250mm）および 1 個又は 2 個の直接コンタクト型独立式アームセットで構成されます。ペンシルプローブとコンタクトが別途必要です。
(トランスデューサおよび測定具の項を参照下さい。)

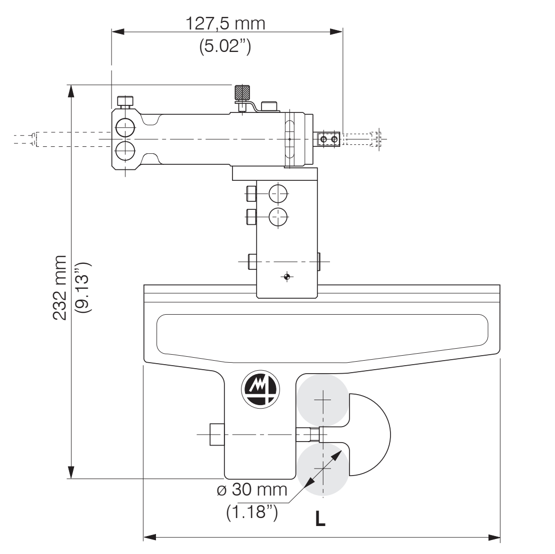
サポートブラケット				
サポートブラケット長さ L		測定範囲		コード No.
(mm)	(inch)	(mm)	(inch)	
200	7.87"	3 - 118	.12" - 4.64"	3024017000
250	9.84"	3 - 160	.12" - 6.30"	3024017050

サポート型式	プローブクランプ径	コード No.
直接コンタクト型	8 mm	3024017145
	3/8"	3024017147

3.5 端面測定アームセット

可動レンジ 1.50 mm /0.59"

取付寸法 : 12 mm (.47")



長手寸法の測定用です。取付け穴はφ 8mm に、市販のダイアルインジケータやペンシルプローブを取付けて測定します。プローブは直接ワークに接触しないので、ワーク着脱時のコンタクトへの衝撃がプローブに伝わらぬよう保護されます。
端面測定アームセットを 2 個、または 1 個の測定アームセットと基準用長手位置リミッタとの組み合せで長手寸法を測定します。

このコンポーネントは、サポートブラケットおよび 1 個の端面測定アームセットで構成されます。ペンシルプローブおよびコンタクトが別途必要です。(4. コンタクトおよび測定アームの項を参照下さい。)

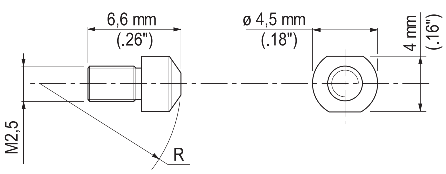
サポートブラケット		
サポートブラケット長さ L (mm)	(inch)	コード No.
200	7.87”	3024017000
250	9.84”	3024017050

	プローブクランプ径	コード No.
端面測定アーム	8 mm	3024017330
	3/8”	3024017331

4 - コンタクトおよび測定アーム

クイックセットのコンポーネントに取り付けられるコンタクトおよびエクステンションのネジ寸法は M2.5 です。ペンシルプローブまたはダイアルインジケータの寸法が 3/8” の場合は、ネジ寸法は 4-48UNF になります。

4.1 標準コンタクト

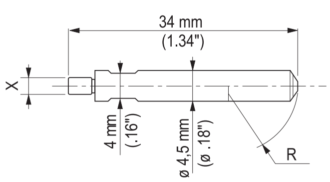


以下の測定コンポーネントに使用できます。

- 間接コンタクト型セルフセンタリング式測定アームセット（個数＝ 2）
- 直接コンタクト型セルフセンタリング式測定アームセット（個数＝ 1）
- 間接コンタクト型独立式測定アームセット (個数＝1)

コンタクト R (mm)	(inch)	材質	コード No.
10	.39”	超硬	3392401702
50	1.97”	超硬	3392401705
100	3.94”	超硬	3392401706
10	.39”	ダイヤモンド	3392401722
50	1.97”	ダイヤモンド	3392401725
100	3.94”	ダイヤモンド	3392401726

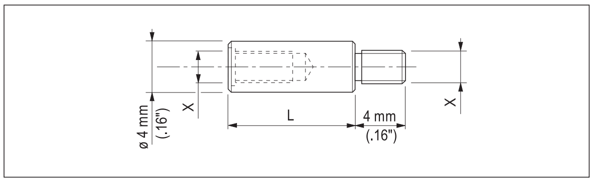
4.2 測定 V 用コンタクト



間接コンタクト型独立式測定アームセット上、または直接コンタクト型のペンシルプローブ上に取り付けられます。

コンタクト R (mm)	(inch)	ネジサイズ X	コード No.
10	.39”	M 2,5	3392401701
50	1.97”	M 2,5	3392401720
100	3.94”	M 2,5	3392401721

4.3 コンタクトエクステンション



ネジ寸法は､M2.5と4-48UNFの両方が用意されます。以下の測定コンポーネントに使用できます。

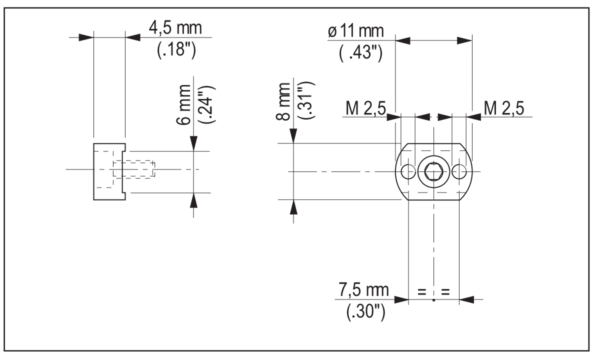
- セルフセンタリング式測定アームセット
- 独立式測定アームセット
- 直接コンタクト式測定アームセット
- ダイアルインジケータ

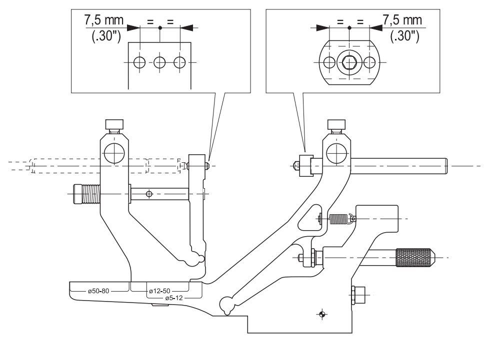
L (mm)	L (inch)	ネジサイズ X	コード No.
10	.39"	M 2.5	1024017105
15	.59"	M 2.5	1024017106
20	.79"	M 2.5	1024017107
25	.98"	M 2.5	1024017108
30	1.18"	M 2.5	1024017109
10	.39"	4 - 48 UNF	1024017115
15	.59"	4 - 48 UNF	1024017116
20	.79"	4 - 48 UNF	1024017117
25	.98"	4 - 48 UNF	1024017118
30	1.18"	4 - 48 UNF	1024017119

4.4 オフセットアーム

4.4.1 セルフセンタリング式測定アームセット用オフセットアーム

オフセットアームを使用して、ワークショルダ面からの距離を最小3 mmまで測定することができます。



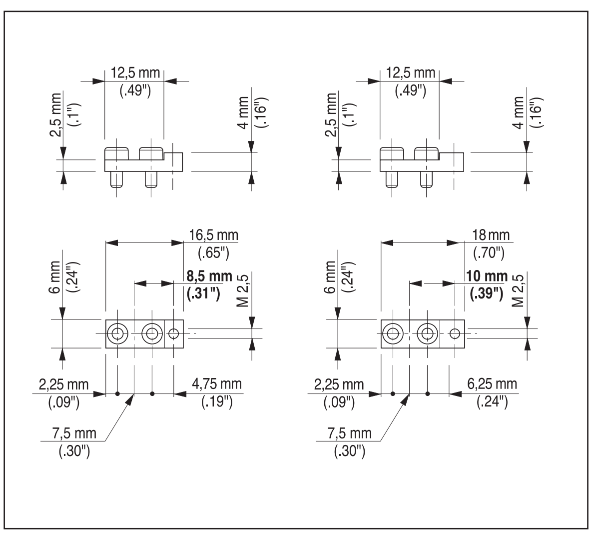


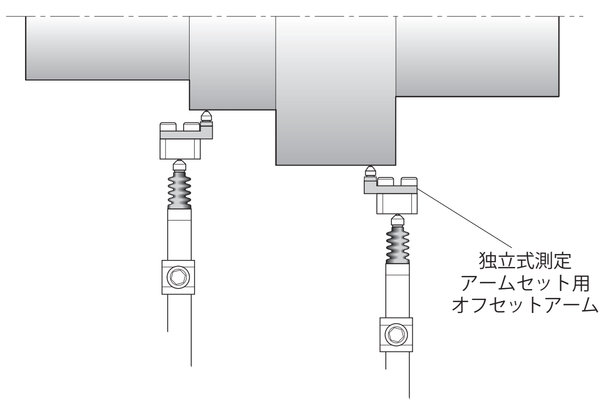
隣り合うコンタクトの最小ピッチ寸法 : **5.2 mm**

	コード No.
オフセットアーム＋締め付けボルト	2924017405

4.4.2 独立式測定アームセット用オフセットアーム

測定間隔が狭い場合に使用

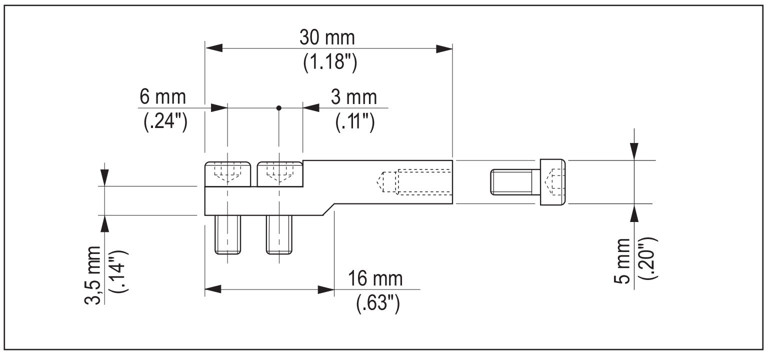




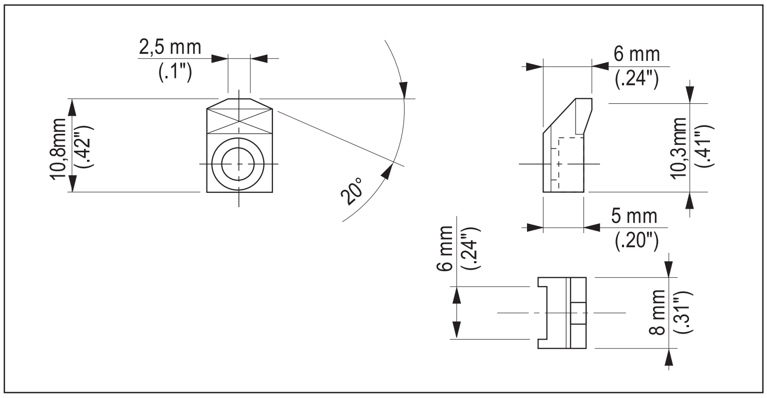
隣り合うコンタクトの最小ピッチ寸法 : **5.2 mm**

オフセットアーム＋締め付けボルト	オフセット L (mm)	オフセット L (inch)	コード No.
	8.5 10	.33” .39”	2924017150 2924017151

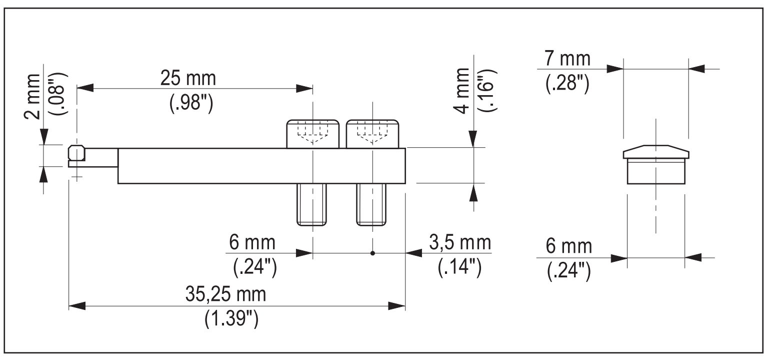
4.5 端面測定用フィンガ、コンタクト



端面測定フィンガ
測定アームセットとコンタクトを接続するフィンガ



端面測定用コンタクト
超硬またはダイヤモンド製



溝測定用コンタクト
超硬製で測定アームセットに直接取付けるタイプ

名称	コード No.
端面測定フィンガ	2924017302
端面測定超硬コンタクト	3292401702
端面測定ダイヤモンドコンタクト	3292401712
溝測定用コンタクト	3292401705

5 - レンチセット

ベンチの組立ておよびセッティング用

名称	コード No.
レンチセット	2924017990

Quick set universal

リング状ワーク測定システム

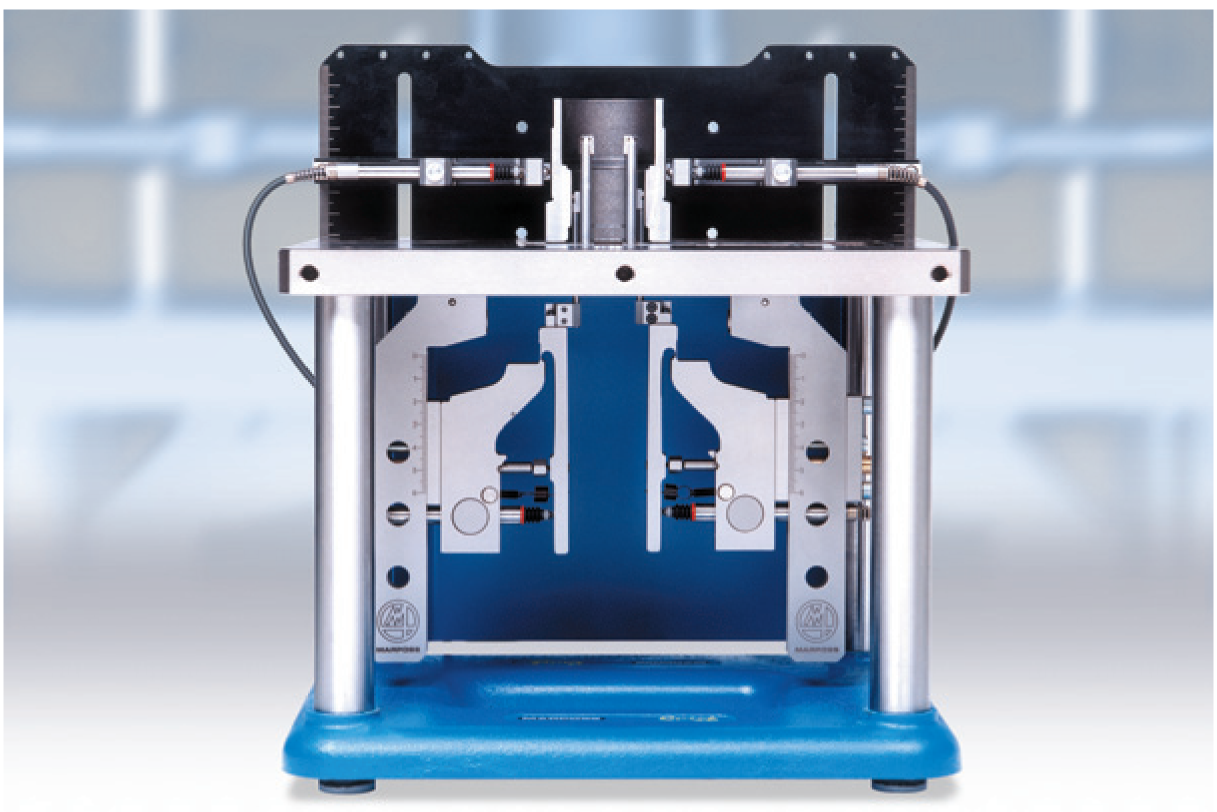
リング状ワーク(ブッシュ、ハブ、ギヤなど)の数ヶ所の寸法や状精度を測定するモジュラ式の測定システムです。

フレキシブルな標準コンポーネントは特殊な工具を必要とせず、素早い段取り変えや異種ワークへの組み変えを可能にします。

測定範囲:

- 内径 10 から 100 mm
- 外径 14 から 160 mm
- 最大高さ 130 mm

測定アームセットは直径 8mmの取付け穴を備えており、ペンシルプローブを使用できます。



コンポーネントとアクセサリ

1. ベース

ベース		
サイズ	寸法 (mm)	コード No.
S M	280 X 230 350 X 230	3024070025 3024070020

2. ベースプレート

ワークの測定および位置決めに使用します。

ベースプレート		
サイズ	寸法 (mm)	コード No.
S M	280 X 230 350 X 230	3024070051 3024070050

3. サイドカバー

サイドカバー		
サイズ	寸法 (mm)	コード No.
ベースS用 ロングサイドカバー	213 X 171	2924070026
ベースM用 ロングサイドカバー	283 X 171	2924070021
ベースSまたは ベースM用 ショートサイドカバー	163 X 171	2924070022

4. リツーラブルノーズピース

ワークの正確な位置決め および コンタクトの保護をします。

リツーラブルノーズピース	
測定範囲 (mm)	コード No.
10— 14 14 — 18 18 — 25 25 — 32 32 — 45 45 — 75 (*) 75 — 100 (*)	3024070100 3024070105 3024070110 3024070115 3024070120 3024070125 3024070130

(*) ベースプレートMのみ利用可能

5. 内径測定用測定アームセット取付用ガイド

内径測定アームセットをベースプレート下面に固定するアームセット取付用ガイドです。

ガイド
コード No.
2924070040

6. 内径測定アームセット

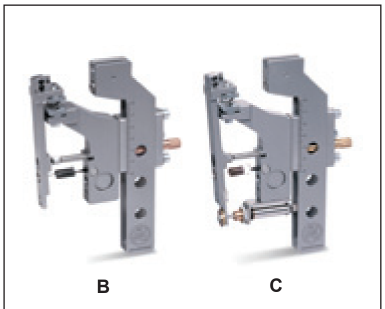
この測定アームセット2個で10から100 mmまでの内径測定ができます。また、測定径が 25から100 mmまでの場合、3点までの内径測定が可能です。可動範囲は一体型フルクラムタイプで ±1 mm、クロスフルクラムタイプで ±5 mm です。

(A) 一体型フルクラムタイプ	
プローブ径	コード No.
8 mm 3/8"	3024070000 3024070001

A

(B) クロスフルクラムタイプ	
プローブ径	コード No.
8 mm 3/8”	3024070011 3024070013

(C) エアプッシュ式 フルクラムタイプ	
プローブ径	コード No.
8 mm 3/8”	3024070010 3024070012



7. フィンガとコンタクト

アームレシオ 1:1の標準フィンガとコンタクトです。

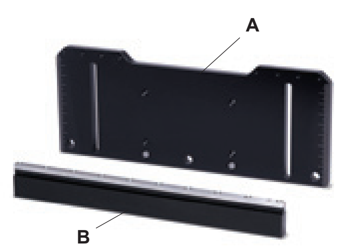
フィンガ		
直径 (mm)	タイプ	コード No.
3 4 4 4	ストレート ストレート 左オフセット 右オフセット	3192407004 3192407007 3192407005 3192407006

コンタクト			
長さ (mm)	コンタクト R (mm)	タイプ	コード No.
1.8 2.8 3.5	2 2 2	超硬 超硬 ダイヤモンド	3392407001 3392407002 3392407010

コンタクトエクステンション	
長さ (mm)	コード No.
6.2	1024070014

8. 外径測定用サポートプレートおよびアームセット取付用ガイド

サポートプレートは、ベースプレートまたはマニュアルスライドへ直接取り付けます。プレート (A) には、最大 6 つのガイド (B) を固定できます。 ガイドには Quick Set 測定装置、外径、厚さ測定アームセットを取付けできます。



サポートプレートとガイド	
	コード No.
プレート(A) ガイド (B)	2924070045 2924070046

9. 外径測定用マニュアルスライド

測定コンポーネントがワークローディング時に干渉する場合に必要なユニットです(例えば溝径測定)。サポートプレートに固定し、外径、厚さ測定アームセットのガイドとなります。

マニュアルスライド
コード No.
2924070200

10.　外径測定用測定アームセット

外径測定には 2 ユニット必要で、最大測定径は 160 mm です。

外径測定用測定アームセット	
プローブ径 (mm)	コード No.
8 mm 3/8”	3024017155 3024017157

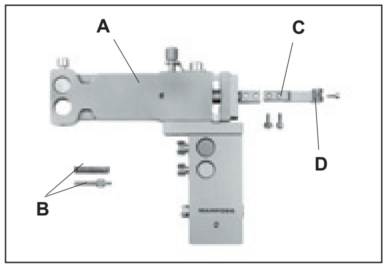
コンタクト			
長さ (mm)	コンタクト R (mm)	タイプ	コード No.
2.8	10	超硬	3392401702
2.8	10	ダイヤモンド	3392401722
2.8	50	超硬	3392401705
2.8	50	ダイヤモンド	3392401725

11.　厚さ(高さ)測定アームセット

外径測定用のガイド上に固定します。

(A+B) 厚さ（高さ）測定アームセット	
プローブ径 (mm)	コード No.
8 mm 3/8”	3024017330 3024017331

名称	コード No.
(C) フィンガ (D) コンタクト	2924017302 3292401702

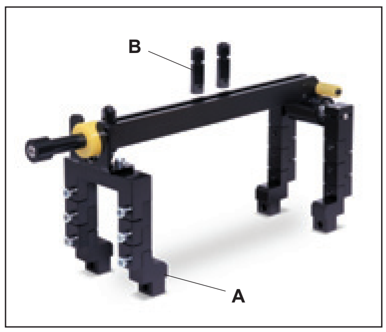


12.　厚さ（高さ）測定用ピボットアーム

厚さ（高さ）測定用プローブの固定に必要なアームです。ベースプレート上に固定され、ノーズピースにワークを装着した後、測定ポジションへプローブを移動させます。

(A) ピボットアーム
コード No.
2924070060

(B) プローブサポート		
長さ (mm)	プローブ径	コード No.
60	8 mm 3/8”	2924019070 2924019072
85	8 mm 3/8”	2924019071 2924019073



13.　プレート用プローブサポート

このサポートはベースプレート下面に固定し厚さの測定をします。

プレート用プローブサポート	
プローブ径 (mm)	コード No.
8 mm 3/8”	2924019075 2924019076

名称	コード No.
レンチセット	2924070990
ユーザマニュアル	D0QS0005X1 (*)

(*) X = I (イタリア語); U (英語); D (ドイツ語); E (スペイン語); F (フランス語)

ダイヤルコンパレータゲージ
TD1P/TD1PL/TD2P/TD10P/TD1F1

- 宝石軸受けと精密ピニオン・シャフトを採用
- 高精度ガイド内に取付けられたスピンドルによって、高い測定精度を実現し、ヒステレシスを最小限に抑制
- ショックプルーフ
- 指針調整ネジで全測定レンジにわたって、容易かつ迅速なゼロイングの微調整が可能
- オーバートラベルが大きいため測定ゲージへの接続が容易

1回転未満ダイヤルインジケータ
TD5E/TD10E/TD1F08/TD1F16

- 指針の回転は1回転未満のため読み間違いを防止
- D1F08とTD1F16には、高い精度と低いヒステレシスを保証する内部設計
- ショックプルーフ
- オーバートラベルが大きいため測定ゲージへの接続が容易

ダイヤルインジケータ

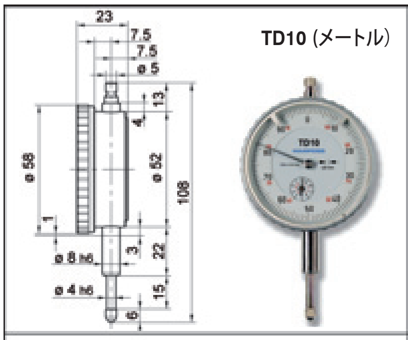
永年の使用に耐え得る堅牢性と信頼性を備えた高精度、高品質のダイヤルインジケータです。

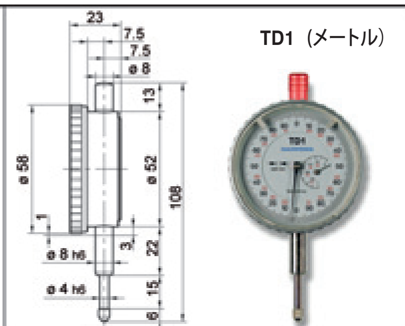
全モデルに共通する標準的特長

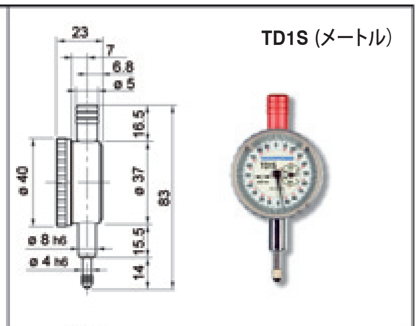
- 公差リミットはリミット針で設定
- ステンレス鋼ステムとスピンドルは焼き入れ処理
- スピンドルは耐摩耗性に優れたラップ処理
- 堅固な金属製ボディ

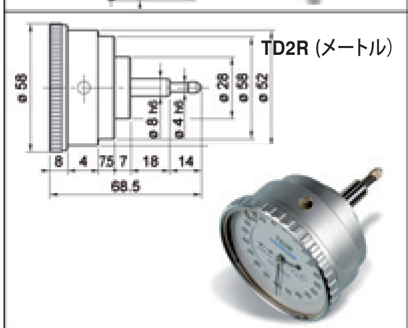
高精密ダイヤルインジケータ
TD1/TD1S/TD2R

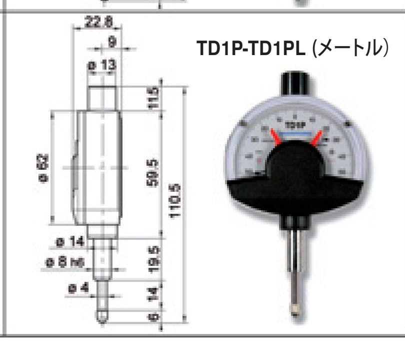
- 高倍率ギアトレインと高分解能計測目盛により、指示値を正確に読み取ることが可能
- 正確にマッチした計測ネジ・軸で横方向の動きを最小限に抑制
- ギアピボットが接触するベアリングには高級セラミックを使用
- ベゼルは360度回転するので、取付け位置に関わらずゼロイング可

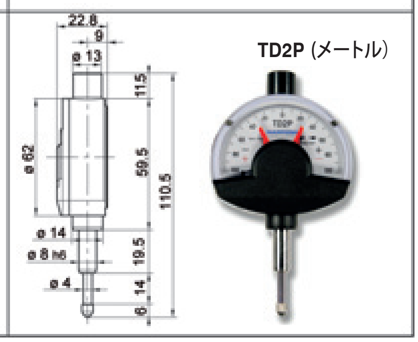




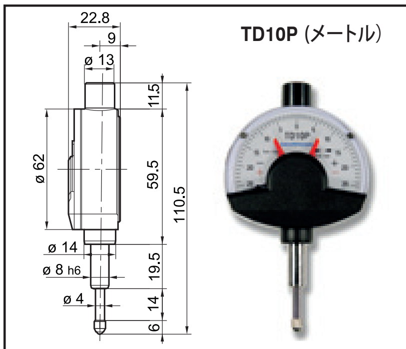


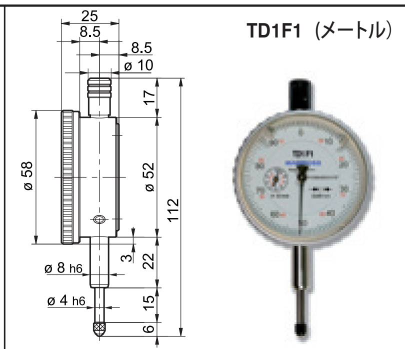


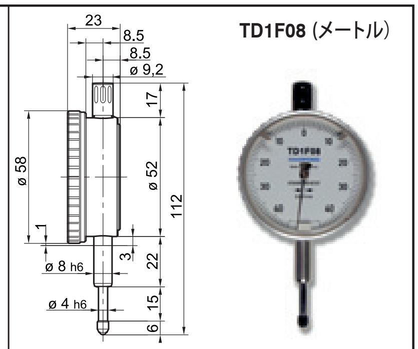


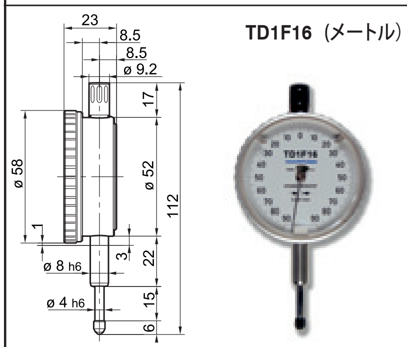


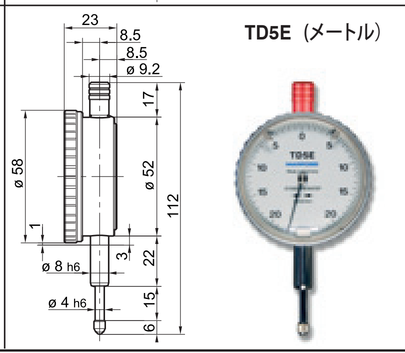
変位センサ
ボアゲージライン
フォークおよびリングゲージ
ベンチゲージ
インジケータおよび電子表示ユニット
データ収集用インターフェース
ソフトウェア

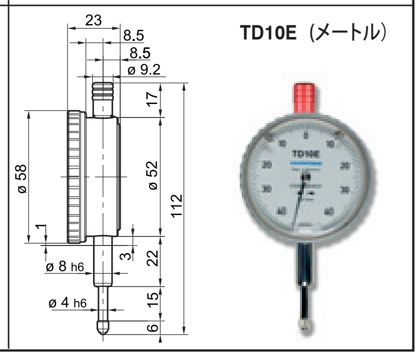

TD10P (メートル)


TD1F1 (メートル)


TD1F08 (メートル)


TD1F16 (メートル)


TD5E (メートル)


TD10E (メートル)

技術仕様 - 注文方法

モデル	測定範囲	長針 1回転	目量 (分解能)	目盛仕様	目盛版 スケール	コード No.
TD10 (メートル)	10 mm	1 mm	0.010 mm	0 - 100	100	0E31010100
TD1 (メートル)	1 mm	0.2 mm	0.001 mm	0 - 100 - 0	200	0E31020200
TD1S (メートル)	1 mm	0.2 mm	0.001 mm	0 - 100 - 0	200	0E31020250
TD2R (メートル)	0.400 mm	0.2 mm	0.002 mm	0 - 100 - 0	200	0E31040300
TD1P (メートル)	0.100 mm	-	0.001 mm	50 - 0 - 50	100	0E31030200
TD1PL (メートル)	0.100 mm	-	0.001 mm	50 - 0 - 50	100	0E31030250
TD2P (メートル)	0.200 mm	-	0.002 mm	100 - 0 - 100	100	0E31090300
TD10P (メートル)	0.500 mm	-	0.010 mm	25 - 0 - 25	50	0E31080100
TD1F1 (メートル)	1 mm	0.1 mm	0.001 mm	0 - 100	100	0E31020210
TD1F08 (メートル)	0.080 mm	-	0.001 mm	40 - 0 - 40	80	0E31050200
TD1F16 (メートル)	0.160 mm	-	0.001 mm	80 - 0 - 80	160	0E31060200
TD5E (メートル)	0.400 mm	-	0.005 mm	20 - 0 - 20	80	0E31040400
TD10E (メートル)	0.800 mm	-	0.010 mm	40 - 0 - 40	80	0E31070100

モデル	ベゼル径	ステム径	測定子ネジ	繰返し精度(f_w)	精度 (f_e) (*)	測定力 (±10%) (N)
TD10 (メートル)	58 mm	8 h6 mm	M 2.5	0.003 mm	0.015 mm	07 - 1.2
TD1 (メートル)	58 mm	8 h6 mm	M 2.5	0.003 mm	0.005 mm	0.8 - 1.6
TD1S (メートル)	40 mm	8 h6 mm	M 2.5	0.003 mm	0.005 mm	1 - 1.2
TD2R (メートル)	58 mm	8 h6 mm	M 2.5	0.005 mm	0.005 mm	2 - 2.2
TD1P (メートル)	62 mm	8 h6 mm	M 2.5	0.0005 mm	0.001 mm	1.2 - 1.4
TD1PL (メートル)	62 mm	8 h6 mm	M 2.5	0.0005 mm	0.001 mm	0.5 - 0.75
TD2P (メートル)	62 mm	8 h6 mm	M 2.5	0.0006 mm	0.002 mm	1.5
TD10P (メートル)	62 mm	8 h6 mm	M 2.5	0.003 mm	0.010 mm	1.5
TD1F1 (メートル)	58 mm	8 h6 mm	M 2.5	0.0005 mm	0.003 mm	1.5
TD1F08 (メートル)	58 mm	8 h6 mm	M 2.5	0.0015 mm	0.002 mm	1.5
TD1F16 (メートル)	58 mm	8 h6 mm	M 2.5	0.0015 mm	0.002 mm	1.5
TD5E (メートル)	58 mm	8 h6 mm	M 2.5	0.003 mm	0.007 mm	1.2
TD10E (メートル)	58 mm	8 h6 mm	M 2.5	0.003 mm	0.007 mm	1.5

(*) 全測定範囲指示誤差

TESTAR A MARPOSS DIVISION

Quick digit

デジタル インジケータ

- アルミ製ケース、ポリアミド製フロントカバー
- 高精度な測定システム
- 測定範囲：5mm、12.5mm (25mm、50mm、100mm 要相談)
- 最小読み取り値 0.001mm/ 0.0001 mm
- 表示部の文字高さは、11mmと大きく測定値の読み取りが容易
- 表示部は270度の回転式
- ステンレス焼入れ鋼スピンドル
- 電源: 3Vリチウムバッテリータイプ CR2032、220 mAh
- 電源寿命: 5Sモデル5000時間、標準125Sアドバンスドモデル8000時間、Bluetooth®モデル3300時間([1])
- 使用環境温度: 5 °C — 40 °C
- 保管温度: - 10 ° C — 60 °C
- コンタクトネジ部はすべてM2.5で交換可能

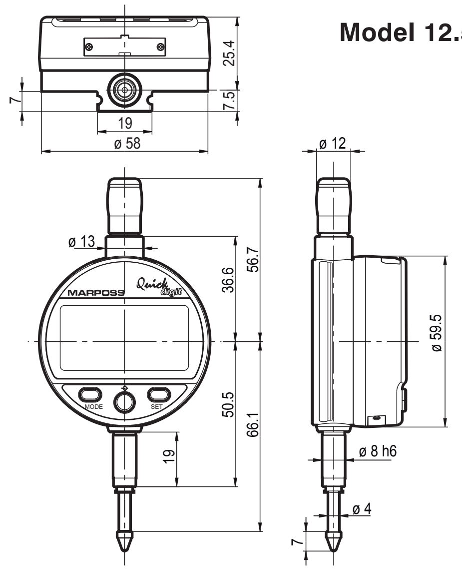
機 能

- ミリ/インチ表示切替え機能
- プリセット
- ゼロセット機能
- 測定符号の選択可能(+/ー)
- メモリ機能(*)
- 原点を保持したまま、自動的にスタンドバイモードに切替
- ケーブルによるデータ通信機能
- REF I / REF 2つの基準位置設定機能 (*)
- ダイナミック測定 Min./Max./TIR
- 公差の設定および表示 (*)
- 公差表示ランプ(緑、黄、赤)による測定判断 (*)
- 演算係数の入力
- Bluetooth® 通信技術によるデータ出力 (*)
- 測定値のアナログ表示

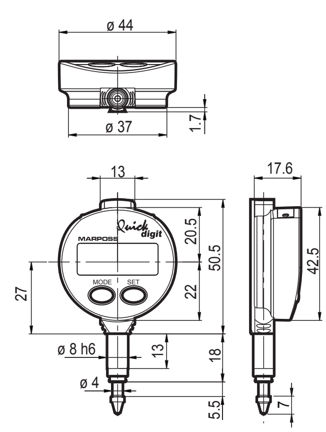
(*)5Sモデルでは利用できません。

([1]) 電池寿命は、使用条件によって変動します。

Model 12.5 S



Model 5 S

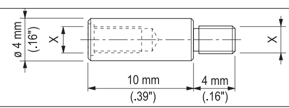
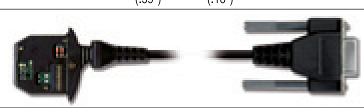
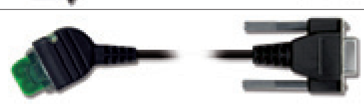
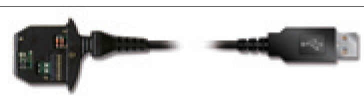
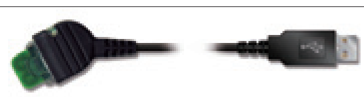
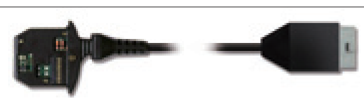
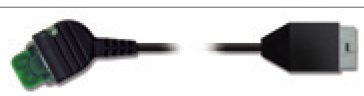


技術仕様 - 注文方法

モデル	測定範囲		最小 読み取り値		精度	繰返し精度 (± 2σ)	保護等級	測定力 (± 20%)	質量	コード No.
	(mm)	(inch)	(mm)	(inch)	(µm)	(µm)		(N)	(gr)	
5 S	5	.20”	0.001	.00005”	4	2	IP65	0.50 - 0.65	70	0E20501000
12,5 S アドバンス	12.5	.49”	0.001	.00005”	3	2	IP51	0.65 - 0.90	120	0E21201012
12,5 S アドバンス HR	12.5	.49”	0.0001	.000004”	1.8	0.5	IP51	0.65 - 0.90	120	0E21200000
12,5 S アドバンス Bluetooth®	12.5	.49”	0.001	.00005”	3	2	IP51	0.65 - 0.90	120	0E21201020
12,5 S アドバンスHR Bluetooth®	12.5	.49”	0.0001	.000004”	1.8	0.5	IP51	0.65 - 0.90	120	0E21200001
12,5 S アドバンス HRA Bluetooth® デジタル/ アナログ表示	12.5	.49”	0.0001	.000004”	1.8	0.5	IP51	0.65 - 0.90	120	0E21200002

測定力は、インジケータを垂直かつスピンドルを下方においた姿勢でのスピンドル出方向の値です。

アクセサリ

名称			コード No.
	コンタクトエクステンション - M1 STAR MBG ミニインジケータハンドルと5Sモデルの構成時に使用	X= M2.5 スレッド	1024017105
		X= 4-48 UNF スレッド	1024017115
	電源スロット接続 – 双方向データ伝送用RS232ケーブル (L = 3 m)		4420240001
	プロクシミティースロット接続 – 双方向データ伝送用 RS232ケーブル (L = 3 m)		4420240002
	電源スロット接続 – 双方向データ伝送用USBケーブル (L = 3 m)		4420240003
	プロクシミティースロット接続 – 双方向データ伝送用 USBケーブル (L = 3 m)		4420240004
	電源スロット接続 – 双方向データ伝送用デジマチック ケーブル (L = 3 m)		4420240005
	プロクシミティースロット接続 – 双方向データ伝送用デジ マチックケーブル (L = 3 m)		4420240006

電源スロット用ケーブルを使用する際は、バッテリの取り外しが必要です、クイックデジットへの電源供給は外部ディスプレイユニットによって行われます。

TESTAR
A MARPOSS DIVISION

E18

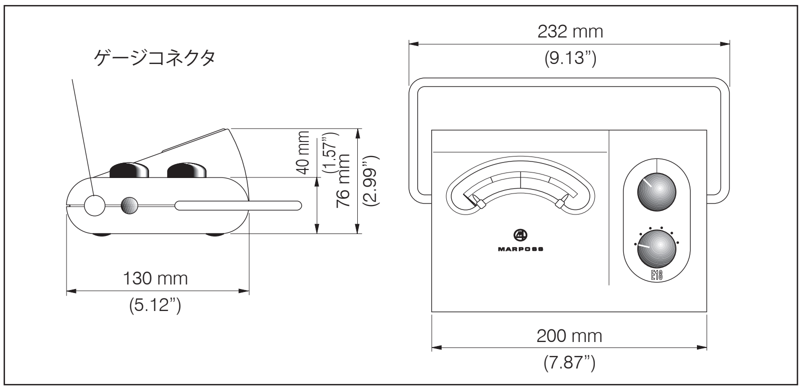
コンパクト アナログ ディスプレイ ユニット

- コンパクトポータブル電子アナログディスプレイユニットです。M1, M1-Starプラグゲージ, M3Starスナップゲージ、M4,M4-Starリングゲージ、そしてRed Crownペンシルプローブの測定レンジ±1mmまでのシングルLVDTマニュアルゲージ用です。

- 調整可能な公差用マーカー、スケール切替用セレクトスイッチとゼロ調整用ポテンショメータは簡単にセットアップができ、ユニットをすぐに使用することができます。

- この製品は充電式バッテリーを内蔵しており、工場内のどこでも使用可能です。
  内蔵のリチウムイオンバッテリーは、1回の充電で約36時間使用可能、充電に要する時間も短く(3時間でフル充電)、ローバッテリーのアラーム機能も備えています。

- 本製品には外部電源が一つ備わっており、E18アンプは充電中でも測定操作を行うことが可能です。



技術仕様

メータスケール	10 μm, 30 μm, 100 μm, 300 μm, 1000 μm
インチスケール	.0004", .0012", .004", .012", .04"
スケール切替え	フロントパネル上のセレクトスイッチ(オフ+5セレクト)
ゼロ調整	100μのゼロセットレンジ(ポテンショメータによる)
質量	1 kg (2,2 lbs)
電源	リチウムイオン充電式 3,7 V 1050 mAh フル充電時間 3 時間
コネクタタイプ	6 pin Lumberg KFR60

注文方法

名称	コード No.	
	メートルスケール	インチスケール
E18	8447000010	8447100010

アクセサリ

名称	コード No.
E18バッテリー用電源ユニット(電源プラグ無)	4147102541
電源ユニット用USBケーブル(L = 3 M)	4701300230
EUプラグタイプ	4147000027
日本、U.S.A.プラグタイプ	4147000028
メインケーブル用IECアダプタ	4147000031
EUメインケーブルタイプ	4147000016
日本、U.S.A.メインケーブルタイプ	4147000017

注: 本製品には4147102541, 4701300230, 4147000027 と4147000028の電源ユニット一式が付属しています。

TESTAR A MARPOSS DIVISION

Quick read

見やすい表示

3色カラー（赤・緑・黄）のアナログ表示と8桁の英数字デジタル表示は鮮明で測定値の読取りが極めて容易です。

簡単なプログラミング

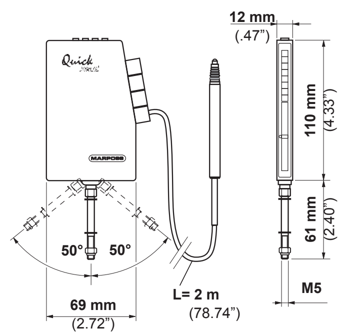
クイックリード™上のキーパッドを用いて、測定単位、加工公差、マスタ偏差値、スケール範囲、測定値の係数、シリアル出力のデータフォーマットおよび表示分解能を容易にプログラミングすることができます。

シリアル出力

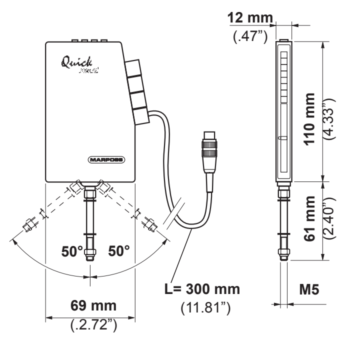
RS232 出力のポートからPC、プリンターあるいはSPCのためのデータコレクターに接続可能です。（データはASCIIかバイナリファイル）

コンパクトな電子表示ユニット

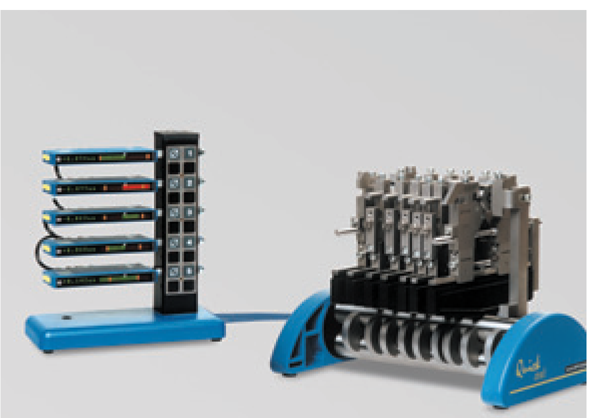
クイックリード™はアナログ、デジタルの両方が表示できるコンパクトな薄型測定表示ユニットで仕様によって2種類のタイプが選択可能であり、プログラムキーパッドによって容易にプログラムが可能です。



リモートプローブタイプ



マイクロコラムタイプ



リモートプローブタイプ

ペンシルプローブと本体を標準2mのケーブルを介して接続するタイプで、測定部と表示部を離して配置する時に便利です。多点測定のアプリケーションでは複数のクイックリード本体表示部を標準のベース上にまとめることができます。

仕様	
電源	7 - 7.5 Vdc ± 5% (300 mA)
保護等級 (CEI/IEC 529 - DIN VDE 0470-1)	IP50
精度	± (1% 読取値 + 分解能)
温度ドリフト	max 0.25 µm/°C
出力信号	RS232
作動温度	0 ― 50 °C
保管温度	- 40 ― 50 °C

デジタル表示部	
分解能	0.0001/0.001 mm (.00001”/.00005”)
表示タイプ	8 桁英数字
測定値の係数設定	-2 から +2 まで 0.01 ステップ

アナログ表示部	
選択できるスケール範囲	自動もしくは 0.010 mm (.00050”); 0.020 mm (.00100”); 0.050 mm (.00250”); 0.100 mm (.00500”); 0.250 mm (.01000”); 0,500 mm (.02500”); 1.000 mm (.04000”)
分解能	選択されたスケールの1/10 、0.001 mm (.00005”) から 0.100 mm (.00500”)
表示タイプ	21 個の3色 LED（緑、黄、赤）

測定プローブ部	
プリストローク	1.5 MM (調整可)
オーバーストローク	1.5 MM
測定範囲	± 1 MM (.04”)
クランプ部直径	8h 6 MM または 3/8”
コンタクト	超硬、Ø 3 MM、交換可能 、M 2.5 または4-48 UNF
測定力	0.75 N ± 25%
繰返し精度(2.77 Σ)	< 0.25 MM

名称	コードNo.
リモートプローブタイプ (プローブ径 ø 8 mm)	0E01991640
プリトラベル調整用レンチ	1320709000

注記 : クイックリード本体にはユーザマニュアルが 1 冊ついております。

マイクロコラムタイプ

マイクロコラムタイプはハーフブリッジ (HBT) センサを± 0.25 mm,± 0.5 mm,± 1mm, ± 2.5mm,± 5mmの測定範囲で設定できます。
２種類のタイプがあります ：

- １プローブで１静的測定
- ２プローブでの静的測定または1プローブでの動的測定 [Hold, Max, min, Max-min, (Max- min)/2, (Max+min)/2]
  ２プローブの場合はＹケーブルが必要です。

１プローブ静的測定用	１または２プローブ静的測定用または動的測定用

仕様	
電源	7 - 7.5 Vdc ± 5% (300 mA)
保護等級 (CEI/IEC 529 - DIN VDE 0470-1)	IP50
精度	± (1% 読取値 + 分解能)
温度ドリフト	± 1 mm (.04000”) レンジで 0.1 µm/°C; ± 2.5 mm (.10000”) と ± 5 mm (.20000”) レンジで 0.2 µm/°C
出力信号	RS232
作動温度	0 — 50 °C
保管温度	- 40 — 50 °C

デジタル表示部	
分解能	測定レンジが ± 1 mm (.04”)以下の場合は、0.1 µm (.00001”) か 1 µm(.00005”)。測定レンジが ± 2.5 mm (.10000”) および ± 5 mm (.20000”) の場合は1 µm (.00005”)
表示タイプ	8 桁英数字
測定値の係数設定	-2 から +2 まで 0.01 ステップ

アナログ表示部	
選択できるスケール範囲	自動もしくは 0.010 mm (.00050”); 0.020 mm (.00100”); 0.050 mm (.00250”); 0.100 mm (.00500”); 0.250 mm (.01000”); 0.500 mm (.02500”); 1.000 mm (.05000”); 2.5 mm (.10000”); 5 mm (.25000”); 10 mm (.50000”)
分解能	選択されたスケールの 1/10 、 0.001 mm (.00005”) から 1.000 mm (.05000”)
表示タイプ	21 個の 3 色 LED（緑、黄、赤）

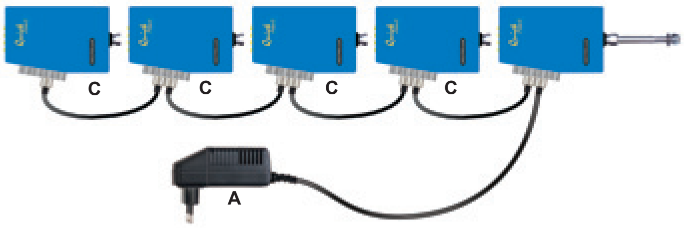
測定プローブ部
1 または 2 HBT (*) Lumberg SV50/6 コネクタ

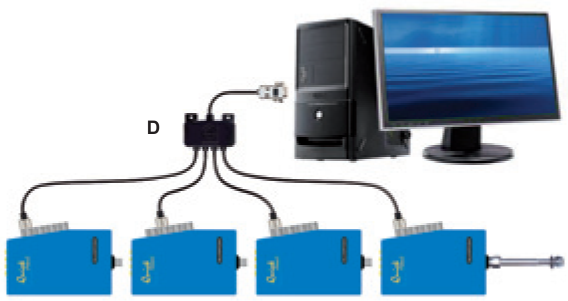
(*) HBTはMARPOSS標準品対応です。他社製品への対応は最寄のマーポス営業所にお問い合わせください。

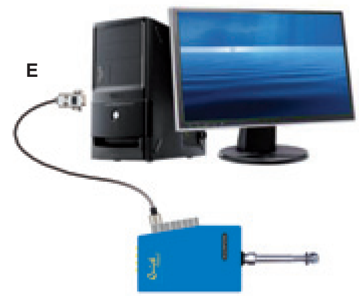
名称	コードNo.
マイクロコラム 1 チャンネル (静的測定)	0E01991650
マイクロコラム 2 チャンネル (静的および動的測定)	0E01991660
マイクロコラム 2 チャンネル TESAアンプ互換タイプ(静的および動的測定)	0E01991670
2 チャンネル用Ｙケーブル	6735532001

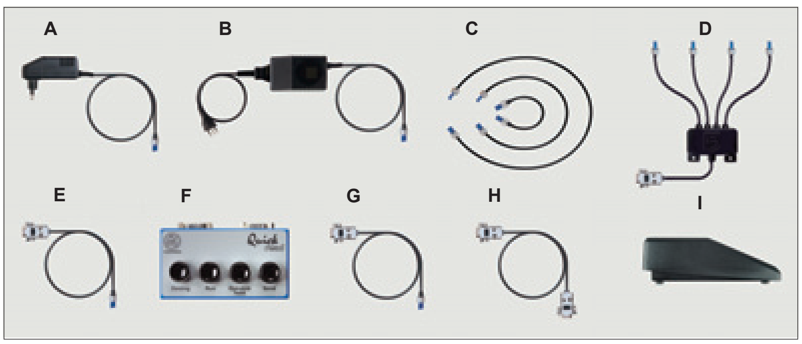
注記 : クイックリード本体にはユーザマニュアルが 1 冊ついております。

アクセサリ









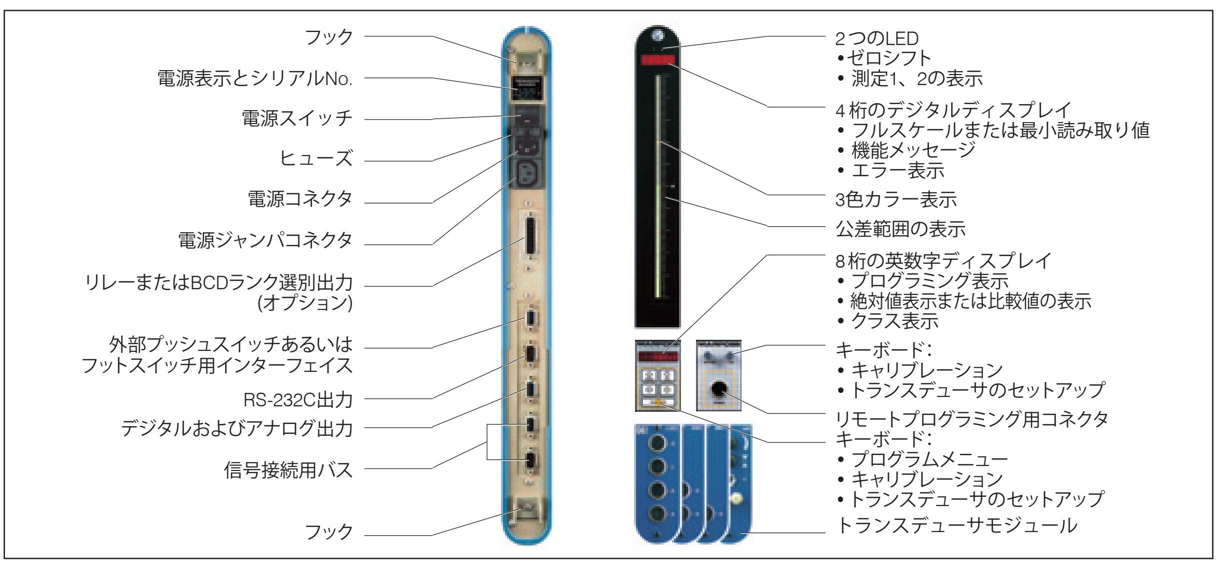
記号	名称	コード No.
A	EU プラグ付き電源ユニット	6871140067
	Japan、U.S.A. プラグ付き電源ユニット、クイックリード最大5台	6871140068
	U.K. プラグ付き電源ユニット	6871140069
B	EU ケーブル付き電源ユニット、クイックリード最大5台	6871140070
	Japan、U.S.A. ケーブル付き電源ユニット、クイックリード最大5台	6871140071
C	電源ジャンパーケーブル L = 150 mm	6739696138
	電源ジャンパーケーブル L = 300 mm	6739696128
	電源ジャンパーケーブル L = 600 mm	6739696129
D	チェーン式シリアルケーブル (L = 4 m)、4 つのクイックリードとプッシュボタンボックス、フットスイッチまたは PC(9 ピン);各クイックリードの間隔は最大 =1 mm	6739696396
E	シリアルケーブル(L=2m)、プッシュボタンボックスおよびフットスイッチまたはPC への接続用(9ピン)	6739696157
F	プッシュボタンボックス、ゼロイングおよびダイナミックサイクルまたはPCへのデータ転送用	6139013100
G	電源ケーブル(L=2m)、プッシュボタンボックス用(クイックリードからの電源供給が必要)	6739696301
H	シリアルケーブル(L=3m)、プッシュボタンボックスからPCへの接続用(9ピン)	6737957002
I	1.5mケーブル付きフットスイッチ、プッシュボタンボックスまたはクイックリードへ接続(この場合ケーブルEが必要)	6738099030
M	マイクロコラム用スタンド(最大10台)	2919916500

E4N

- 1チャンネル専用のエア/電気の変換モジュール。E4Nは色々なエアゲージのアプリケーションを容易に電気表示させることができます。A/E変換のアンプカードは他のトランスデューサカード(LVDT、HBT、MRT)と入れ換えができます。

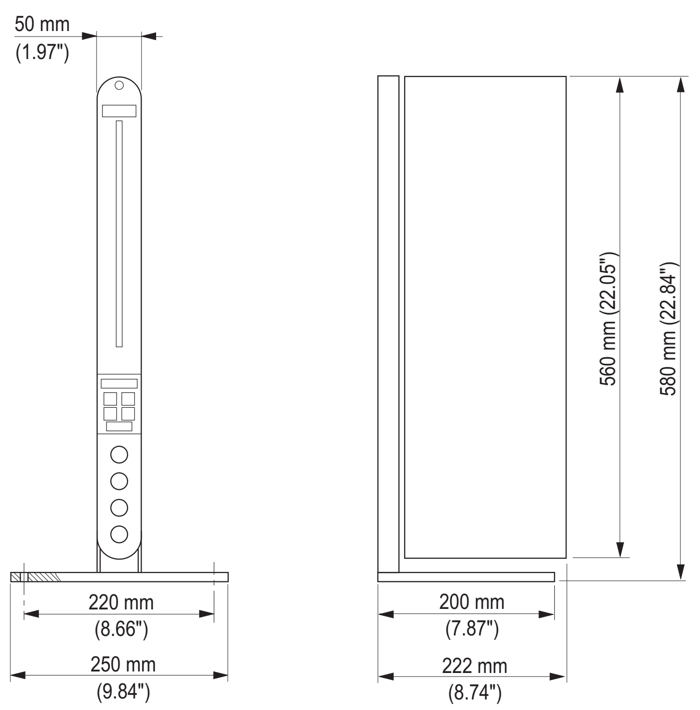
マイクロプロセッサコラム

- E4Nはマイクロプロセッサベースの、寸法、形状測定用コラム形アンプリファイアです。
- 測定値は以下のように表示されます。
  - アナログ式の3色カラーLEDバーグラフ表示（緑：良品、赤：不良品、黄：不良に近い良品）
  - 8桁のデジタル表示；絶対値または比較値
- 測定単位、公差設定値、フルスケール、最小読み取り値も表示されます。
- アプリケーションごとに1個、2個あるいは4個のトランデューサと以下の各種モジュールを選択できます。
  - 1、2または4チャンネルのLVDTまたはHBTトランスデューサモジュール
  - 1、2または4チャンネルのMRT(マーポス歪式トランスデューサ)モジュール
- E4Nには以下の幅広いインターフェイスが用意されます。
  - 統計プリンタやデータコレクタへデータを送るためのデジマチック出力とアナログ出力
  - PCやプリンタへデータを送るためのRS232-C 出力
  - アラーム信号、総括ランプなどへのリレー出力/BCD 出力
  - 外部取付け押釦スイッチあるいはフットスイッチを設けるための接続コネクタ
- E4Nのプログラムは前面のプログラムキーで行う方法と、PCを使って行う方法があります。(PCを使う場合はデータ分析機能を併せ持つE4N-PC LINKソフトウェアを用います。このソフトウェアについては後述のソフトウェアの項を参照下さい。)

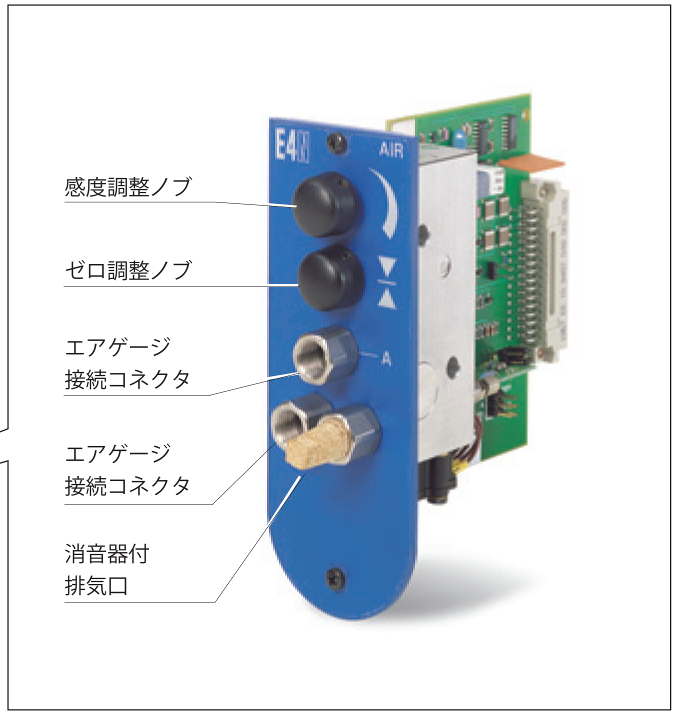


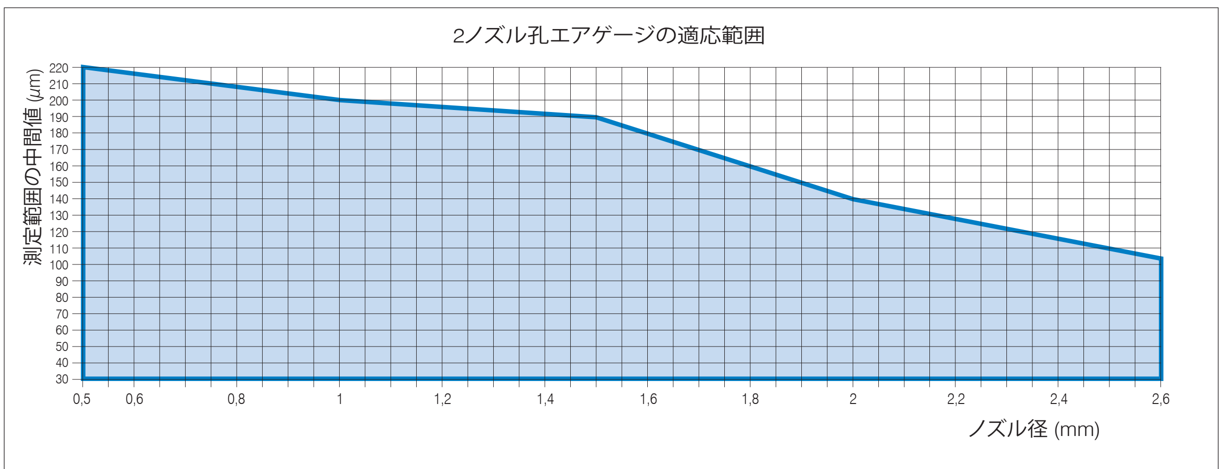
技術仕様

電源	85/265 VAC 50/60 Hz
電源変動	± 10%
電源容量	40 VA
ヒューズ	2A 遅延タイプ
保護等級	IP 50
保管温度	-40/+60 °C
使用環境温度	0/+50 °C
質量	約 3.7 kg
ディスプレイ	
LED バー表示	101 LED スケール
色	色、3色カラーLED (自動切換)
スケール長さ	257 mm (底辺から中心まで)
プログラム設定項目	輝度、応答速度
8デジット・ドットマトリックス・ディスプレイ	比較値、絶対値
測定単位	ミリメートル、インチ、グラム、度
測定タイプ	静的または動的 (Max + Min) /2 Max - Min (Max - Min) /2
演算処理できるトランスデューサ数	1 - 8
プログラムできるトランスデューサの標準測定範囲	± 1 mm まで
プログラムできるトランスデューサワイドストロークタイプの測定範囲	± 5 mm まで
アームレシオと感度調整、-4から+4まで0.001の分解能	-4から+4まで0.001の分解能
20°C における精度	± 0.5 % ± 分解能
温度ドリフト	150 ppm/°C
温度ドリフト (チャンネル毎)	50 ppm/°C
スケール範囲	最大10種類までのスケール範囲がプログラム可能 ±0.005 から ±5 mm
スケールの分解能	1/100 がトータル範囲、0.1 から 100 µm
コネクタタイプ	
LVDT 入力	6 ピン (DIN 45322) Lumberg SV50/6 コネクタ仕様
HBT 入力	6 ピン (DIN 45322) Lumberg SV50/6 コネクタ仕様
MRT 入力	7 ピン (DIN 45329) Lumberg SV71 コネクタ仕様



E4N AIR / 電気コンバータ



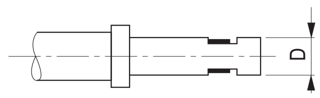


上図の青色で示す範囲の中にあるノズル径と測定範囲の中間値であれば、どのメーカのエアゲージでもE4N A/Eに接続することができます。
選定に用いるパラメータは下記の通りです。

- 供給エア圧
- ゲージヘッドのノズル孔数
- ゲージヘッドのノズル径
- 測定範囲の中間値とエアゲージのノズル径の交点が右図の青色部分内にあるか確認

エアプラグによる測定例

- 供給エア： 3 bar ± 0.1
- エアノズル数 : 2
- エアノズル径 : 2mm
- 測定ワーク径 = 10 mm ± 0.030
- 公差中間値 = 10 mm
- 測定範囲の中間値： 9.90 mm



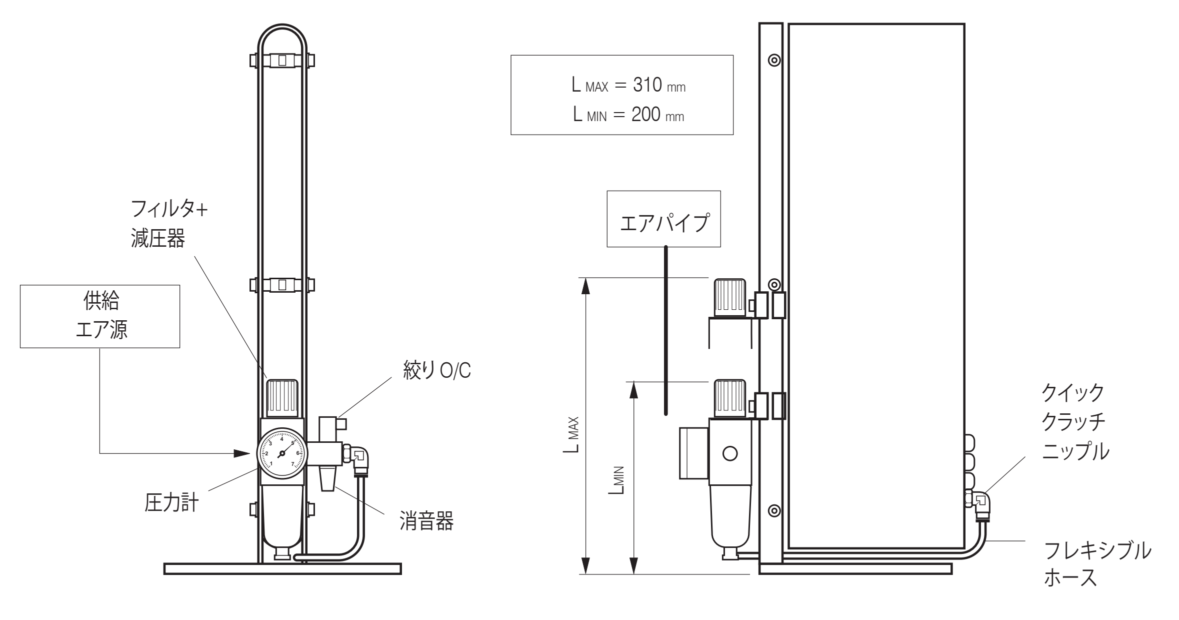
- 測定範囲の中間値： (10 - 9.90) = 0.10 mm = 100 μm
  図に示されている通り、測定範囲の中間値100μとエアゲージノズル径2mmの交点は青色の範囲にありますので
  このアプリケーションは測定が可能となります。

動作範囲	
供給エア圧	1.5 - 4 bar
測定範囲	± 50 μm

標準性能	
供給エア圧	3 bar
測定範囲	± 30 μm (± .0012”)
繰り返し精度	0.7 μm
精度	1.5 μm

必要エア減	
ろ過度	5 μm
1 時間あたりの消費量	2 m^3/h
供給エアはドライかつオイルを含まない	

アクセサリ



注文方法

トランスデューサタイプ	トランスデューサチャンネル	ローカルプログラム式			リモートプログラム式 (E4N PC リンク)		
		標準タイプ	リレー出力付き	オプトアイソレートデジタル出力	標準タイプ	リレー出力付き	オプトアイソレートデジタル出力
LVDT	1	76510020X0	76510021X0	7651002232	76510040X0	76510041X0	7651004232
	2	76510120X0	76510121X0	7651012232	76510140X0	76510141X0	7651014232
	4	76510220X0	76510221X0	7651022232	76510240X0	76510241X0	7651024232
HBT	1	76513020X0	76513021X0	7651302232	76513040X0	76513041X0	7651304232
	2	76513120X0	76513121X0	7651312232	76513140X0	76513141X0	7651314232
	4	76513220X0	76513221X0	7651322232	76513240X0	76513241X0	7651324232
MRT	1	76516020X0	76516021X0	-	76516040X0	76516041X0	-
	2	76516120X0	76516121X0	-	76516140X0	76516141X0	-
	4	76516220X0	76516221X0	-	76516240X0	76516241X0	-
AIR	1	76519020X0	76519020X0	7651902232	76519040X0	76519041X0	7651904232

X = 3 Ver3.3に替わりソフトバージョンは4.0
5 Ver2.71, 2.7, 2.3, 2.1, 2.0に替わりソフトバージョンは2.72
6 ソフトバージョン6.3は、最大4測定までの設定と認識ができます。

アクセサリ

名称			コード No.
ローカルプログラム付3色メータモジュール(標準タイプ)			76519920X0
ローカルプログラム付3色メータモジュール(BCDリレー出力付タイプ)			76519921X0
ローカルプログラム付3色メータモジュール(オプトアイソレートデジタル出力付きタイプ)			7651992232
リモートプログラム付3色メータモジュール(標準タイプ)			76519940X0
リモートプログラム付3色メータモジュール(BCDリレー出力付タイプ)			76519941X0
リモートプログラム付3色メータモジュール(オプトアイソレートデジタル出力付きタイプ)			7651994232
アンプモジュール 1チャンネル LVDT トランスデューサ			6876004013
アンプモジュール 2チャンネル LVDT トランスデューサ			6876004012
アンプモジュール 4チャンネル LVDT トランスデューサ			6876004011
アンプモジュール 1チャンネル HBT トランスデューサ			6876004005
アンプモジュール 2チャンネル HBT トランスデューサ			6876004004
アンプモジュール 4チャンネル HBT トランスデューサ			6876004003
アンプモジュール 1チャンネル MRT トランスデューサ			6876004008
アンプモジュール 2チャンネル MRT トランスデューサ			6876004007
アンプモジュール 4チャンネル MRT トランスデューサ			6876004006
アンプモジュール 1チャンネル エア トランスデューサ			6876004009
ローカルプログラム付 E4N エア 3色メータモジュール(標準タイプ)			76519120X0
ローカルプログラム付 E4N エア 3色メータモジュール(BCDリレー出力付タイプ)			76519121X0
ローカルプログラム付 E4N エア 3色メータモジュール(オプトアイソレートデジタル出力付きタイプ)			7651912232
リモートプログラム付 E4N エア 3色メータモジュール(標準タイプ)			76519140X0
リモートプログラム付 E4N エア 3色メータモジュール(BCDリレー出力付タイプ)			76519141X0
リモートプログラム付 E4N エア 3色メータモジュール(オプトアイソレートデジタル出力付きタイプ)			7651914232
オプトアイソレートデジタル出力カード			6344360100
BCDリレー出力カード			6344360200
E4Nバスケーブル			6738057011
Y-ケーブル	1LVDT トランスデューサから2台のE4Nへの接続ケーブル(長さ1.2M)		6735932014
	1MRT トランスデューサから2台のE4Nへの接続ケーブル(長さ1.2M)		6739796001
RS232-ケーブル	リモートプログラムモデュールからPC(長さ3M)	25 ピン	6735916001
		9 ピン	6735957001
	リアのシリアル出力コネクタからPC(長さ3M)	25 ピン	6737916000
		9 ピン	6737957002
	E4N 2台からPCへのシリアル接続ケーブル		6739797030
	E4N 3台からPCへのシリアル接続ケーブル		6739797029
	E4N 4台からPCへのシリアル接続ケーブル		6739797028

X = 3 Ver3.3に替わりソフトバージョンは4.0
5 Ver2.71, 2.7, 2.3, 2.1, 2.0に替わりソフトバージョンは2.72
6 ソフトバージョン6.3は、最大4測定までの設定と認識ができます。

名称		コード No.
デジマチック出力コネクタからミツトヨDP1 - DP2 - DP3への接続ケーブル (長さ1m)		6738099016
デジマチック出力コネクタからDATAMYTE 862への接続ケーブル		92162 (Datamyteコード)
デジマチック出力コネクタからDATAMYTE 529-15への接続ケーブル		92160 (Datamyteコード)
アナログ出力ケーブル		6738098009
ケーブル(長さ 1.5 m)付外部押ボタンパネル (ボタン4個)		6139012600
E4Nまたは押ボタンパネルへ接続するフットスイッチ(長さ2mのケーブル付)		6738099015
2台のE4Nと押ボタンパネルまたはフットスイッチを接続するケーブル		6738097009
3台のE4Nと押ボタンパネルまたはフットスイッチを接続するケーブル		6738097010
4台のE4Nと押ボタンパネルまたはフットスイッチを接続するケーブル		6738097011
5台のE4Nと押ボタンパネルまたはフットスイッチを接続するケーブル		6738097012
電源ケーブル (長さ 2 m)	USA	4709009003
	プラグなし	6739696566
	イタリア	4709009002
	フランス/ドイツ	4709009001
E4NからE4Nへのジャンパケーブル		4709009004
LVDTアンプモジュールコネクタ(S3. 6 ピン)の延長ケーブル (長さ 400 MM)		6738536000
MRTアンプモジュールコネクタ(S7. 7 ピン)の延長ケーブル (長さ400 MM)		6738536001
取付けスタンド (最大5台まで)		6131410040
サイドピン (モジュール1台につき2本必要)		1529040210
ステッカ (グラフィックシンボル)		1529040460
エアフィルタおよび感度調整ユニット		2915490053
2 X 90° クイッククラッチニップル		2915490052
2 X ストレートクイッククラッチニップル		2915490050
感度調整ノブカバー		1015420614
感度およびゼロ調整ノブカバー		1015420615

外部取付け用エア/電気コンバータ(圧力センサタイプ)

外部取付け用エアーコンバータ測定ユニットはE4N LVDTまたはMRTアンプの入力チャンネルに接続できます。

コンバータ型式	LVDT	MRT
測定範囲	± 50 μm	
感度	230 μV / μm / V ± 25%	5 mV / μm ± 25%
± 30 μM内での直線性誤差	≤ 2 μm	
± 50 μM内での直線性誤差	≤ 5 μm	
ノイズ	≤ 0,3 μm	
測定安定性(3分間)	≤ 0,2 μm	

名称	コード No. 接続ボックスなし LVDT	コード No. 接続ボックスなし MRT	コード No. 接続ボックスあり LVDT	コード No. 接続ボックスあり MRT
1連式A/Eコンバータユニット	3072486110	3072486210	3072486115	3072486215
2連式A/Eコンバータユニット	3072486120	3072486220	3072486125	3072486225
3連式A/Eコンバータユニット	3072486130	3072486230	3072486135	3072486235
4連式A/Eコンバータユニット	3072486140	3072486240	3072486145	3072486245

TESTAR A MARPOSS DIVISION

Duo

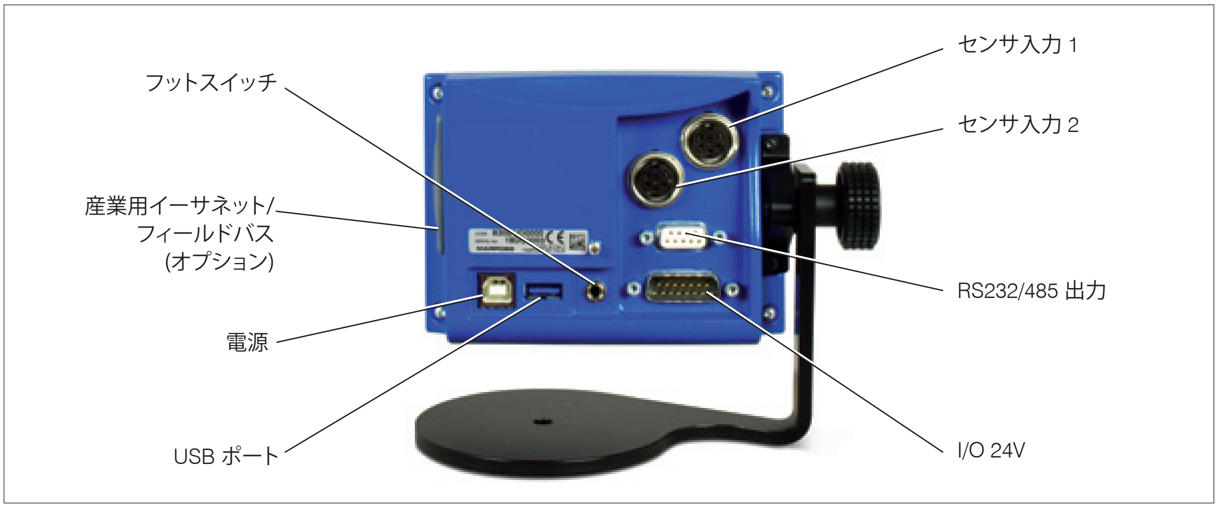
ワンランク上の小型ディスプレイ

Duoはシンプルアプリケーションを直感的にかつ迅速に行える高品質な4.3"インチ電子ディスプレイユニットです。
本製品は顧客のニーズに応えた設計とリーズナブルな価格、優れた機能を有し、スマートフォンのように極めてコンパクトでパワフルな表示器です。

主な特徴

- 現場でのわずかな測定が必要な際のシンプルマニュアルアプリケーションに適しています。2センサ入力チャンネルを備えており、同時に2つの測定値を表示できます。 このシステムは構成が容易で測定ステータスの明確な可視化が可能です。
- この製品はボアゲージM1、M1 Star、スナップゲージM3 Star、リングゲージM4、M4 Star、RedCrown / RedCrown2および最大測定範囲±5 mmを持つ変位センサなどのMarposs LVDT, HBTマニュアルゲージで動作するように設計されています。
- 収集データは、USBポートまたはオプションのフィールドバスポートを介してデータ転送が可能、内蔵フラッシュメモリにも保存することができます。
- ソフトウェアは使いやすく、フレンドリーなオペレータインターフェースです。トゥルーフラットタッチパネルはキーボードやマウスがなくても画面上でプログラム作成と測定値を取得することができます。

主なハードウェア仕様	
ケース	工業用アルミニウムケース
保護等級タッチスクリーン	IP54 (フロントパネル); IP40(リアパネル)
タッチスクリーン	静電容量方式、トゥルーフラット
ストレージメディア	内蔵フラシュメモリ、リムーバブルメモリデバイス
Lcd 表示タイプ	4.3'' カラー— TFT
産業用イーサネット/フィールドバス	オプション
Usb ポート	1 x タイプ B (電源用) + 1 x タイプ A
シリアルポート	1 x RS232C + 1 x RS485
ベンチトップサポート	表示部角度調整可能タイプ
電源	5V 1,2A
寸法	130 x 95 x 50 mm (5.12'' x 3.74'' x 1.97'')
質量	1 kg
動作温度	5 —45 °C (41 — 113 °F)
保管温度	-20 — 70 °C (-4 — 158 °F)

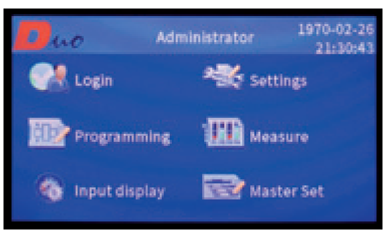


単一測定画面

複数測定画面

測定

- 最大2測定
- 数値とグラフによるマルチ測定ディスプレイ
- 外部信号(フットスイッチ)およびタッチスクリーン操作
- パーツカウンター
- 産業用イーサネット/フィールドバス(オプション)を経由もしくはリムーバブルメモリデバイスでリモートデータ保管
- データ保管フォーマット: CSV (Microsoft® Excel Comma Separated Values).



ホーム画面

仕様およびプログラミング

- ヨーロッパ言語、アジア言語のマルチランゲージサポート: 英語、イタリア語、ドイツ語、フランス語、スペイン語、ポルトガル語、スウェーデン語、ルーマニア語、オランダ語、ポーランド語、ハンガリー語、チェコ語、ロシア語、フィンランド語、トルコ語、日本語、中国語、韓国語
- タッチスクリーン仕様として設計されたプログラミングインターフェース
- USB メモリによるプログラム構成のバックアップレストア、アップデート
- マルチユーザー管理のためのパスワードプロテクション

注文方法

名称	コード No.
Duo LVDT/HBT センサ	830DU00000

TESTAR A MARPOSS DIVISION

Nemo

測定データは本体メモリと LAN ネットワークでサーバに接続できます。
5.7" カラーディスプレイは測定値の表示、読み取りやタッチスクリーンによってキーボードやマウスを接続しなくてもプログラミング作業や測定データ収集を行うことができます。
この新型のニモは内蔵されたアーキテクチャーによってA5サイズより小型ですが、安全で強力な記憶容量をデジタル・マイクロ・カードで提供しています。
ニモ・ソフトウェアは簡単で使いやすいオペレータ・インタフェースを提供します。

サブコンパクトゲージ用コンピュータ

ニモは8測定で16センサまでのシンプルな測定用に設計されており、単純な測定を素早く設定できるコンパクト、堅牢で信頼性のある最新型のゲージ用コンピュータです。

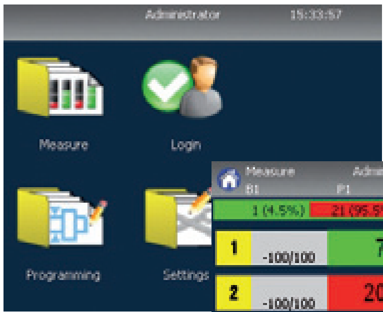
ニモ デジボックスコネクタ + 2 USB

ニモ 2 USB

ニモ 8 USB

ハードウェア仕様

ケース	工業用プラスティックケース
保護等級	IP 54 (フロントパネル); IP 40 (リアパネル)
タッチスクリーン	4 ワイヤーアナログ抵抗膜方式
ストレージメディア	内臓SDマイクロカード 4 GB
LCD ディスプレイタイプ	5.7'' カラー TFT
イーサネット LAN	2 x 10/100 Mbps RJ45 コネクタ
USB ポート	2 x type B + 1 x type A
シリアルポート	1 x RS232C
ベンチトップサポート	表示部角度調整可能タイプ
寸法	160 x 138 x 33 mm (6.3'' x 5.4'' x 1.3'') L x H x D
使用温度	5 ─ 45 °C (41 ─ 113 °F)
保管温度	-10 ─ 55 °C (14 ─ 131 °F)

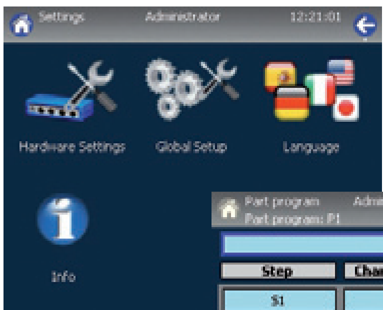


メインページ

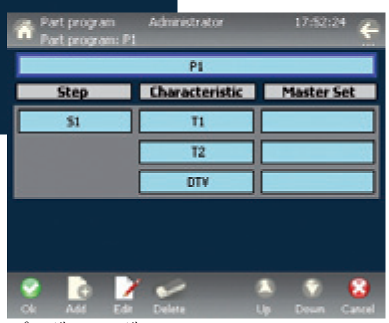
マルチバー表示

測定

- USB、RS232、Bluetooth®ワイヤレス技術を経由して最大 16 センサまで接続可能
- マーポス Easy Box™、Digi Crown™、M1 Wave™、i-Wave™ もしくは市販のシリアルデバイスからのデータが取得可能
- 最大8測定
- 数値とグラフによるマルチ測定ディスプレイ
- 外部信号(フットスイッチ、押しボタン)またはタッチスクリーンによる操作
- パーツカウンター
- イーサネットLAN経由(FTPサーバー)もしくはリムーバブルメモリデバイスでリモートデータ保管
- データ保管フォーマット: DFQ (Q-DAS® qs-STAT®) 、CSV (Microsoft® Excel Comma Separated Values)



設定



プログラミング

仕様およびプログラミング

- ヨーロッパ言語、アジア言語対応のマルチランゲージサポート: 英語、イタリア語、ドイツ語、フランス語、スペイン語、ブラジル・ポルトガル語、スウェーデン語、日本語、中国語、オランダ語、ポーランド語、ハンガリー語、チェコ語、韓国語、トルコ語、フィンランド語。その他の言語は、ご要求により相談。
- タッチスクリーン仕様として設計されたプログラミングインターフェース
- USBメモリ、あるいはイーサネットLAN経由によるプログラム構成のバックアップレストア、アップデート
- マルチユーザー管理のためのパスワードプロテクション

注文方法

名称	コードNo.
ニモ デジボックスコネクタ + 2 USB	830NA00002
ニモ 2 USB	830NA00011
ニモ 8 USB	830NA00031
データトリガ用 2m ケーブル付フットスイッチ	6738099035

TESTAR A MARPOSS DIVISION

Merlin family

直感的に使いやすいソリューション

マーリンファミリは主に作業現場での測定アプリケーションのために設計され、直感的で使いやすいインターフェースと統計分析に基づいた新世代のゲージコンピュータです。

製品仕様

マーリン™、マーリンプラス™、マーリンプラスボックス™ は以下の機能を有します。

- マーポス製品および他社製品をUSB、RS232、イーサーネットやブルートゥースを経由して幅広い測定デバイスからデータ収集
- 数値とグラフによるマルチ測定ディスプレイ
- 定義された I/Oレイアウトを幅広く選択可能
- データトレーサビリティ
- ヨーロッパ言語、アジア言語対応のマルチ言語サポート
- QDAS®(DFQ)またはCSVフォーマット(内部メモリ、USBメモリデバイスまたはイーサーネット経由のリモートデータ)でのバッチ、データ分別、パーツカウンターおよびデータストレージの管理
- マルチユーザ管理のためのパスワードプロテクション
- グラフ表示と数値による統計分析
- データ能力とR&Rによる測定管理

マーリン™はマーリンソフトウェアを搭載しており、有線無線デバイスよりデータ収集と基本的な統計分析を提供します。マーリンのOSはMicrosoft® Windows® CE7、測定アプリケーションは最大16測定まで可能です。

マーリンプラス™はマーリンプラスソフトウェアを搭載しており、最大250測定までのアプリケーションを作成でき、印刷機能とダイナミックでのデータ取得に優れています。マーリンプラスのOSはMicrosoft® Windows®7P、ネットワーク接続に最適です。

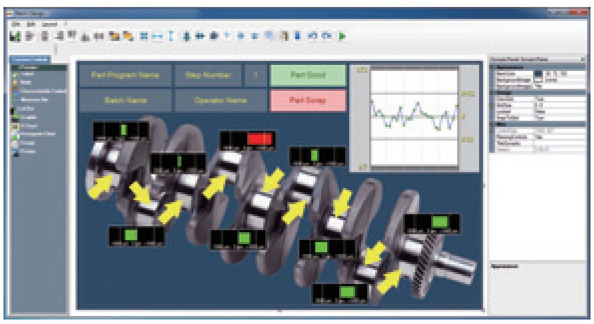
マーリンプラスボックス™ はマーリンプラスソフトウェアを搭載、現場環境にも対応できる堅牢性を有しています。ディスプレイは、タッチスクリーン搭載の有無に関わらず、外部DVIまたはVGA互換に接続します。

マーリンプラスソフトウェア™ は、Microsoft® Windows®7および10対応のため、市販PC上で動作することが可能です。

技術仕様

主なハードウェア仕様			
	マーリン	マーリンプラス	マーリンプラスボックス
ケース	プラスチック	アルミニウム	プラスチック
保護等級(フロントパネル)	IP65		IP54
タッチスクリーン	4 線式抵抗膜方式	5 線式抵抗膜方式	外部DVI接続
LCD ディスプレイタイプ	8.4" 4:3 SVGA	12.1" 4:3 XGA フラットパネル	-
ストレージメディア	eMMC 4GB	mSATA 32GB	SATA 2 32GB
イーサネット LAN	10/100 Mbps RJ45 コネクタ	2 x 10/100/1000Mbps RJ45 コネクタ	
USB ポート	4 ホスト+ 1 内部	5 ホスト+ 1 内部	6 ホスト
シリアルポート	1 x RS232C		
ベンチトップサポート	表示部角度調整可能タイプ - VESA75に準拠		固定式 – DIN レール
電源	24Vdc (18 — 36Vdc)		
相対湿度	5 — 80 % (結露なきこと)		
動作温度	0 — 50 °C		
寸法(長さ×高さ×奥行)	230x180x45 mm (9''x7''x 1.8'')	324x323x200 mm (12.8''x12.7''x 7.9'')	200x185x86 mm (7.9''x7.3''x 3.4'')

プログラミングツール



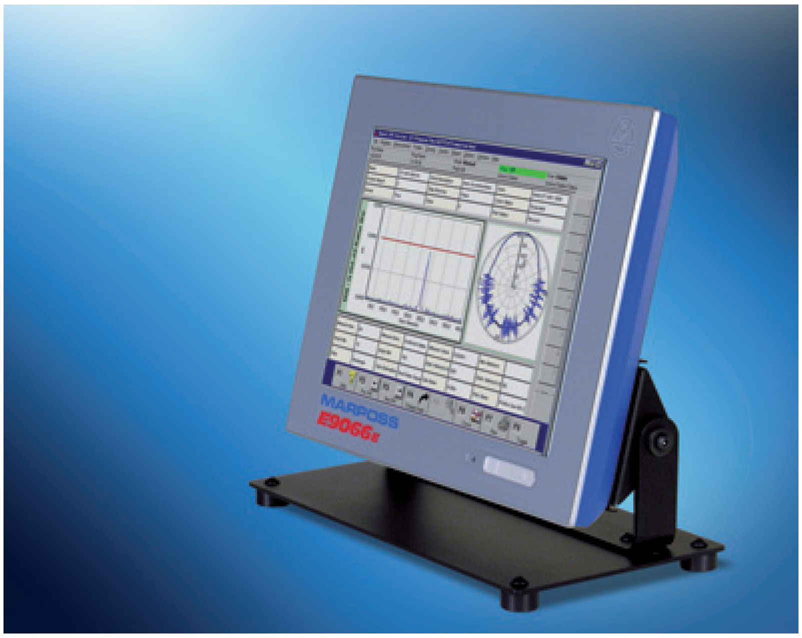
マーリンプラスデザイナー ™ はマーリンプラスソフトウェアと連携して動作します、そして専用の測定バー、画像や解析グラフなどの様々な測定表示様式を使用して測定画面をカスタマイズすることが可能な独立型のソフトウェアです。各ワークプログラムを専用画面で作成することで、作業者が測定手順に従って計測を行えるので、計測エラーを防げ、生産を容易に管理することが出来ます。同じページで測定結果、統計グラフまたは次の測定ステップを表示することが出来ます。

注文方法

名称	注文コード
マーリン (東西ヨーロッパ言語ソフト)	830MEADD00
マーリン (日本語ソフト)	830MECDD00
マーリン (韓国語ソフト)	830MEEDD00
マーリン (中国語ソフト)	830MEFDD00
マーリンプラス - Windows 7P - マルチ言語	830MPMEHB0
マーリンプラスボックス - Windows 7P - マルチ言語	830MBAAAA0
マーリンプラス ソフトウェアキット	CM7000000E
マーリンプラス デザイナーキット	CM7000001E

TESTAR A MARPOSS DIVISION

E9066e



ファンレス、ディスクレスの組込み式ゲージコンピュータ

E9066E™はファン、ディスクを搭載しないことで、あらゆる生産現場にコンパクトで、経済的に最適なソリューションです。

主な特徴

性能とインターフェース

E9066E™は高処理が可能な工業用グレードのクアッドコアプロセッサを使用し、システム効率に影響を与えることなく、複雑な計算やグラフィカルなアプリケーションのパフォーマンスを提供します。インターフェースは多彩です。USB ポート x 5、2ギガビット・イーサネット ポート x 2、RS232ポート x 1、最大2台までのソリッドステート・ストレージ・デバイス(コンパクトフラッシュまたは SSD)、工業用フィールドバスは特定のフィールドバスモジュールを使用してサポートされています。
拡張バスとして、標準 miniPCI スロット x 2を用意しています。

工業デザインと信頼性

ファンレス　工業用PCは標準的なオフィスのPCの電力の一部しか消費しません。それは可動部分が無い事より空冷ファンや大きな熱交換器が不要で、長期間使用できる耐久性と信頼性があります。
ディスクレス　工業用メモリーストレージ、SSDを使用することで伝統的なハードディスクの故障を排除します。そして45°Cまでの環境温度を考慮し、より一層システムの堅牢性を拡張します。
エンベデッド　オペレーティング・システムは高速起動、システムの再インストールとセットアップの短縮、突然の停電などの瞬間的に発生する電源の問題もなく、ファイルの破損が原因でのシステム障害からの欠如を保証します。

E9066E™は外部からの影響を受けにくく、コンパクトな生産現場向けの工場用コンピュータで業界標準のVESA規格により取り付けが可能で、ベンチマウントまたはスイングアームシステムにも適合しています。

最先端のテクノロジー

E9066E™は最先端のエンベデッドPCテクノロジー(INTEL® J1900 クアッドコア 64ビット工業用グレードプラットフォーム、Microsoft® Windows® 7-64ビットエンベデッドOS搭載)に基づいて設計されています。可能な限り低い消費電力で高いパフォーマンスを提供する超低消費電力プロセッサ使用しています。

技術仕様

フロントパネル仕様	
LCD ディスプレイタイプ	15" アクティブマトリクス TFT
解像度	XGA
コントラスト比	600:1
輝度	400 cd/m² (400 nit)
ランプ	LED バックライト
スクリーン	耐衝撃性／アンチグレア
保護等級 (パネルマウント)	IP65
技術仕様	
CPU	オールインワン マザーボード
プロセッサ	INTEL® J1900 Quad Core 2.0GHz - 64 bit
RAM (最小 - 最大)	2GB - 8GB (1 x SODIMM DDR3 ソケット)
オペレーティング・システム	Windows™ IoT Enterprise / Windows 7-64 Ultimate/ Windows 7P-64 (embedded)
HDD/SSD インターフェース	1 x mSata (SATA-II). 32GB 最小
シリアルポート	1 x RS232C (DBSUB9)
USB ポート	2 x 2.0(前面), 2 x 2.0 (背面) 1 x 3.0 (背面)
イーサネット LAN	2 x 1Gbps. 2 x RJ45 コネクタ
ビデオ出力	1 x DVI-I (DVI-D ＋ VGA)
拡張バス	2 x miniPCI
電源	24Vdc (18Vdc — 36Vdc)
フロントパネル寸法	400 x 335 x 60 mm (15.75" x 13.19" x 2.36")
消費電力	52W
オプション	
タッチスクリーン	5 線式抵抗膜方式
フィールドバス	miniPCI プラグインカード
UPS (無停電電源装置) バッテリーパック付	オンボード組込み型 バッテリーパック取り外し可
第3 イーサネット LAN	1 x 1Gbps. RJ45 コネクタ　フィールドバスと排他利用
取付け方法	
パネルマウント	標準
キャビネットとスタンド	オプション
スイングアーム	オプション
質量	
E9066E	10 Kg
ベンチマウントスタンド	4 Kg
使用環境	
相対湿度	5 — 80 % (結露なきこと)
動作温度	0 — 45 °C (32 — 113 °F) ディスクレス
保管温度	- 20 — 60 °C (-4 — 140 °F)

E9066T

工業デザインと技術革新の融合

E9066T™は回転ファンやハードディスクの様な摩耗部品の排除によりメンテナンスフリーシステムを実現しました。

主な特徴

工業デザイン

タッチスクリーンと保護等級IP66で統合された「トゥルーフラット」フロントパネルには、最良かつ最も信頼性の高いユーザーインターフェースを提供します。
LEDバックライトテクノロジーはディスプレイのパフォーマンスを長持ちさせ、低発熱とバックライトランプの交換が不要です。
電源障害時に機能する、オンボード UPS (無停電電源装置) と 工業用グレードバッテリーでバックアップします。

技術革新

ファンレス　E9066T は唯一のIntel® Core™-i プロセッサをフルパワーで使用するファンレス 工業用コンピュータです。最大 50°C (122 °F)の環境での連続使用、ヒートシンクを統合した特別設計により、"妥協のない"プロセッサの持つフルパワーを提供する事で、最も重要な要求の厳しいアプリケーション性能を提供します。
大きく高価な熱交換器とそのメンテナンスももはや過去の物です。
ディスクレス　工業用メモリストレージ(SSD)では伝統的なハードディスクの故障を排除し、大幅にシステムのパフォーマンスを向上させ、システムの信頼性と同様に動作温度の向上を実現しました。
一般的な設置方法 9066Tはパネルマウントまたはマーポスが提供する標準IP54 工業用キャビネット、ベンチマウント または スイングアーム業界標準のサポートを利用して方法を提供します。E9066T-BBは、ディスプレイなしバージョンで、壁掛け、DINレール取付け方法を提供します。

最先端のテクノロジー

可動部品を排除する事で、劇的に典型的なコンピュータ障害が減少し、耐久性、信頼性が向上します。

技術仕様

フロントパネル仕様	
LCD ディスプレイタイプ	15" & 17" LCD TFT
コントラスト比	700:1 / 1000:1
輝度 / バックライト	450 / 350 cd/m² (nit). LED バックライト
スクリーン/ タッチスクリーン	トゥルーフラット / 耐衝撃性 / アンチグレア / 5 線式抵抗膜方式
保護等級 (パネルマウント)	IP66 / NEMA 4
技術仕様	
プロセッサ	INTEL® Core™ - i7 / i5 / i3 (64bit)
RAM	最大 16GB DDR3 1600Mhz (2xSODIMM)
オペレーティング・システム	Windows™ 10 IoT Enterprise / Windows 7-64 Ultimate
PS/2 インターフェース	1 x PS/2 キーボード/マウス
HDD/SSD インターフェース	1 x SATA III, 6Gbps, 1 x mSATA III, 6Gbps
シリアルポート	1 x RS232C (DBSUB9)
USB ポート	2xUSB 3.0 (背面)、2xUSB 2.0 (背面)、1xUSB 2.0 (前面)
イーサネット LAN	3 x Gbps. RJ45
ビデオ出力	DVI-I (DVI-D ＋ VGA)
拡張バス	2 x miniPCI
電源	18 - 32Vdc (Vdc-IN 端子台) 過電圧、逆極性保護
オプション	
工業用フィールドバス	miniPCI プラグインカード
イーサネット LAN (追加分)	1 x Gbps or 4 x Gbps (HUB統合型)
シリアルポート (追加分)	1 x RS-232/422/485 (DBSUB15)
UPS (無停電電源装置)	オンボード組込型
UPS (無停電電源装置) バッテリーパック付	鉛 12V/13A 最大 2500mA/h 充電時間 3時間@25°C Typ 値 バックアップ時間 5分@10A / 25°C 寿命 10年 @25°C (使用環境による)
取付方法	
パネルマウント	標準
ウォールマウント / DIN レールマウント	E9066T-BB PC box (表示部なし)
キャビネット IP54 (オプション)	ベンチマウント/スイングアーム
質量	
E9066T	6 kg
キャビネット	12 kg
使用環境	
相対湿度	5 — 80 % (結露なきこと)
動作温度	0 — 50°C (32 — 122°F) SSD/HDD 24x7 5 — 45°C (41 — 113°F) HDD 標準
保管温度	- 20 — 60°C (-4 — 140°F)

TESTAR A MARPOSS DIVISION

Easy box

USB インターフェースボックス

Easy　Box™ は、USBポート経由でトランスデューサ、エアゲージ、デジマチック信号、シリアルゲージ信号だけでなく、I/O信号も接続できる、手軽で便利なインターフェースボックスです。マーポス製NemoアンプやMerlinアンプやE9066アンプまたは、市販のPCに接続して測定を行えます。

モデルタイプ

- U4Fはマーポス標準のフルブリッジ(LVDT)トランスデューサを最大4本まで接続できます。
- U4F-HRは高分解能仕様に使用するマーポス標準のフルブリッジ(LVDT)トランスデューサを最大4本まで接続できます。
- U4Hはマーポス標準のハーフブリッジ(HBT)トランスデューサを最大4本まで接続できます。
- U4TはTESA社アンプと互換性のあるハーフブリッジ(HBT)トランスデューサを最大4本まで接続できます。
- U4Eはリニアプローブ、リニアまたはロータリーエンコーダ等のインクリメンタルトランスデューサを最大3本まで接続できます。
- U1AIR、U3AIR、U4AIRは、感度とゼロ調整ノズルが付き、エアトランスデューサを1本、3本、4本接続できます。
- U4Dはミツトヨ製ノギス、デジタルダイヤルゲージ等のデジマチック出力を最大4信号まで接続できます。
- U4SはRS232出力アンプ(ケーブル仕様はキャノン9ピン-メスコネクタ)または市販のゲージを最大4組まで接続できます。
- U4TP-E、U4TP-J、U4TP-Kは熱電対温度センサをタイプE、J、K各々を最大4本まで接続できます。
- U8I/O は最大8出入力の制御が可能です。別途供給電圧直流24Vdcが必要です。

USB 出力

Easy Box™への電源供給とトランスデューサの測定値をPCまたはアンプへデータ転送はUSBポート経由で接続されます。U4E、U4DおよびU8I/Oモデルではアプリケーションのタイプにより外部電源供給を必要とすることが有ります。

アプリケーション

Easy Box™は静的測定のデータ取得または、ワークを手動および自動で回しながらの測定における連続データ取り込みが可能です。

データトリガ

Easy Box™は、USBポート経由で接続されたPCへ連続的データを送ります。外部トリガは次の方法があります。

- フットスイッチ部
- ホストコンピュータ
- デジマチックデータ転送ボタン

パッケージソフトウェア

- Windows® OS用のマーポスDLLドライバーライブラリー、Easy Box™とWindows 98®(以上)間の接続が可能です。
- Easy Acquisition™ データ収集、統計をExcel®にて行うパッケージソフトウェアです。計測プログラム、測定、データ収集、統計分析が簡単に操作でき、結果をExcel®シートに展開します。
- Quick SPC™ は、Windows®用工程・品質管理ソフトウェアで単純な測定データ取得から複雑なゲージ・アプリケーションまであらゆるニーズに対応したソフトウェア製品パッケージです。

技術仕様

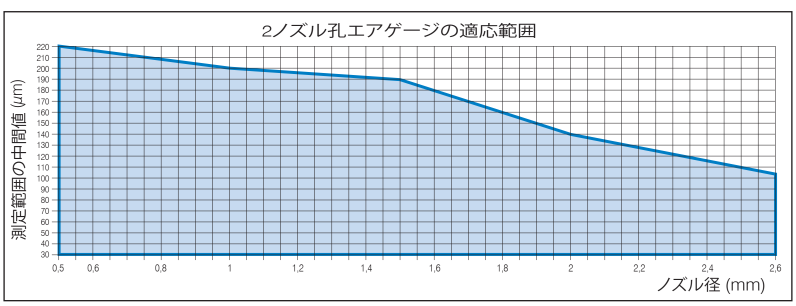
	U4F	U4F-HR	U4H	U4T	U4E	U4D
						
入力チャンネル数	4	4	4	4	3	4
入力チャンネルタイプ	MARPOSS 標準 フルブリッジ (LVDT)	MARPOSS 標準 フルブリッジ (LVDT)	MARPOSS 標準 ハーフブリッジ(HBT)	TESA社アンプ互換 ハーフブリッジ(HBT)	デジタルおよびアナログ インクリメンタル トランスデューサ(*)	ミツトヨ デジマチック互換
測定範囲 標準レンジ ロングレンジ 超ロングレンジ	±1000 μm まで ±5000 μm まで ------	±1000 μm まで ±5000 μm まで ------	± 250 μm/± 1000 μm ± 500 μm/± 2000 μm ± 625 μm /± 2500 μm	±2000 μm まで ±5000 μm まで ------	トランスデューサ 仕様による	デジマチック 仕様による
出力	1 x USB 1.1 (コネクタタイプ B)					
転送速度	12 MBit / sec.					
サンプリングレート	最大40サンプル/秒 (Quick SPCと併用した場合 1000サンプル/秒まで)	最大40サンプル/秒 (Quick SPCと併用した場合 1000サンプル/秒まで)	最大 40 サンプル / 秒	最大40サンプル/秒 (Quick SPCと併用した場合 1000サンプル/秒まで)	最大40サンプル/秒 (Quick SPCと併用した場合 1000サンプル/秒まで)	最大40サンプル/秒 (デジマチック 仕様による)
20° Cにおける精度	測定値の± 0.5% ±分解能				トランスデューサ 仕様による	デジマチック 仕様による
供給電源	USBポート経由				USB ポート経由 または外部供給	USB ポート経由 または外部供給 (**)
消費電流	<350 mA (§§)	<350 mA (§§)	<100 mA (§)	<350 mA (§§)	<300 mA (§§)	<100 mA (§)
1USBに接続可能な EASY BOXの台数	最大16					
データトリガモード	外部フットスイッチ/ ホストコマンド				外部フットスイッチ/ ホストコマンド/ RS422/ 485信号/ 24V入力	外部フットスイッチ/ ホストコマンド/ゲージの データ通信ボタン
フットスイッチオプション	各ボックス入力(メスコネクタ付き ø 3.5mm ステレオプラグを背面に用意)				(***)	
保護等級	IP40 (前面パネル) IP30 (背面パネル)					IP30 (前面/背面 パネル共)
保管温度	-40 / +70° C					
使用温度	0 / +50° C					
サイズ W x D x H	157 x 90 x 45 mm					
質量	約 0.5 kg					

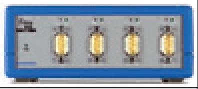
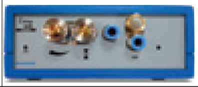
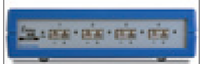
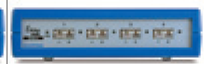
(*) デジタルエンコーダまたはリニアスケール仕様は、差動ラインドライバ出力、周波数6.4Hz max.,電力供給5Vが必要です。
電圧アナログタイプエンコーダまたはリニアスケール仕様は正弦波出力 1Vpp、周波数205kHz., 電源供給5Vが必要です。電流アナログタイプエンコーダまたはリニアスケール仕様は、出力11μm、周波数250kHz max. 特定のアダプタによる電源供給5Vが必要です。
(**) 電源供給が必要なゲージには、外部電源ユニットが必要となります。
(***) データコントロールと共通(背面上の9ピンD-Subコネクタにて)
(#) 供給エア: エアはクリーンかつオイルを含まない、ろ過度5μ未満、エア圧3bar(コンバータの作動範囲は1.5-4 bar)が必要となります。
(§) このタイプはUSBポート経由で電源供給され、最大４ユニットまで接続できます。４ユニット以上接続するには、セルフパワー ハブが必要となります。
(§§) 複数のEasy Boxをハブに接続するには、セルフパワーハブが必要となります。

U1AIR / U3AIR / U4AIR アプリケーション範囲

図の青色で示す範囲の中にあるノズル径と測定範囲の中間値であれば、どのメーカーのエアゲージでもこれらのモデルに接続することができます。
選定に用いるパラメータは下記の通りです。

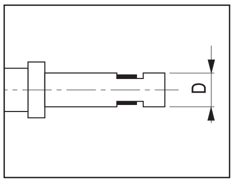
- 供給エア圧
- エアゲージのノズル孔数
- エアゲージのノズル径
- 測定範囲の中間値とエアゲージのノズル径の交点が右図の青色部品内にあるかを確認



	U4S	U1AIR(#)	U3AIR	U4AIR	U4TP-E	U4TP-J	U4TP-K
							
	4	1	3	4	4	4	4
	RS232	エア	エア	エア	熱電対温度センサ E	熱電対温度センサ J	熱電対温度センサ K
	シリアルゲージ 仕様による	±500 μm ------ ------	±500 μm ------ ------	±500 μm ------ ------	0 - 100 °C	0 - 100 °C	0 - 100 °C
	1 x USB (コネクタタイプ B)						
	12 MBit / sec.						
	最大40サンプル/秒 (シリアルゲージ 仕様による)	最大40サンプル/秒 (Quick SPCと併用した場合 1000サンプル/秒まで)	最大40サンプル/秒 (Quick SPCと併用した場合 1000サンプル/秒まで)	最大40サンプル/秒 (Quick SPCと併用した場合 1000サンプル/秒まで)	最大40サンプル/秒	最大40サンプル/秒	最大40サンプル/秒
	シリアルゲージ 仕様による	測定値の ± 0.5% ± 分解能	測定値の ± 0.5% ± 分解能	測定値の ± 0.5% ± 分解能	±[0.6° + 0.2% (測定温度-室温)]	±[0.6° + 0.2% (測定温度-室温)]	±[0.6° + 0.2% (測定温度-室温)]
	USBポート経由						
	<150 mA (§§)	<350 mA (§§)	<350 mA (§§)	<350 mA (§§)	<200 mA (§§)	<200 mA (§§)	<200 mA (§§)
	最大16						
	外部フットスイッチ/ ホストコマンド						
	各ボックス入力(メスコネクタ付き ø 3.5mm ステレオプラグを背面に用意)						
	IP40 (前面パネル) IP30 (背面パネル)						
	-40 / +70° C						
	0 / +50° C						
	157 x 90 x 65 mm	157 x 103 x 65 mm	224 x 159 x 150 mm	224 x 159 x 150 mm	157 x 90 x 45 mm		
	約 0.6 kg	約 1 kg	約 2.8 kg	約 3.8 kg	約 0.5 kg		

エアプラグによる測定例

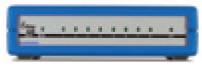
- 供給エア圧 : 3 bar ± 0.1
- エアノズル数 : 2
- エアノズル径 : 2mm
- 測定ワーク径 = 10mm ± 0.030
- 公差中間値 = 10mm
- エアゲージノズル間距離 D =9.90mm
- 測定範囲の中間値 : (10 – 9.90) =0.10 =100μm
  図に示されている通り、測定範囲の中間値 100μm とエアゲージノズル径 2mm の交点は青色の範囲にありますので このアプリケーションは測定が可能となります。



I/O モデル

- 24vdcオプトアイソレート- 8出入力。各I/Oがそれぞれ出力、入力、出入力に設定可能です。
- シンク/ソースタイプI/O(混合は不可); Easy Box™背面のスイッチにて選択可。
- 各アウトプットの出力電流(EN61131-2規格に準じて直流24Vdc出力)は以下の通り 。
  最大100mA、8出力まで
  最大250mA、4出力まで
  最大500mA、2出力まで(ソースタイプの出力時のみ)
- 出力用電源(ソース出力用24Vdcまたはシンク出力用0V)は入力作業に関係なく、安全上の理由により 中断される場合があります。

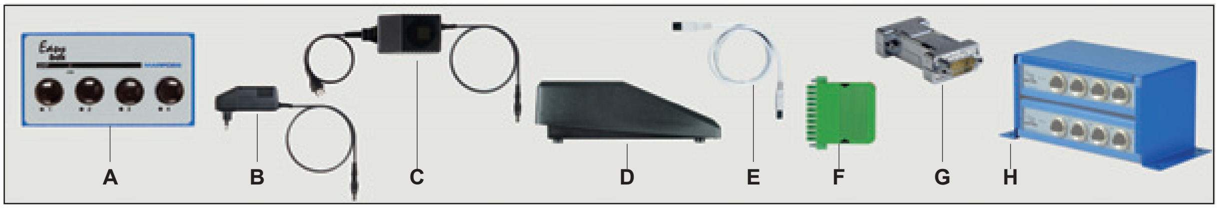
U8 I/O



注文方法

名称	コード No.
EASY BOX U4F 型 マーポス標準LVDT 4入力	6871250021
EASY BOX U4-HR 型 高分解能用マーポス標準LVDT 4入力	6871250022
EASY BOX U4H 型 マーポス標準HBT 4入力	6871250000
EASY BOX U4T 型 TESA社互換 HBT 4入力	6871250030
EASY BOX U4E 型 インクリメンタルトランスデューサ 3入力	6871250090
EASY BOX U1AIR 型 エアトランスデューサ 1入力	6871250101
EASY BOX U3AIR 型 エアトランスデューサ 3入力	6871250111
EASY BOX U4AIR 型 エアトランスデューサ 4入力	6871250122
EASY BOX U4D 型 デジマチック 4入力	6871250012
EASY BOX U4S 型 RS232 4入力	6871250060
EASY BOX U4TP-E 型 熱電対温度センサタイプ E 4入力	6871250080
EASY BOX U4TP-J 型 熱電対温度センサタイプ J 4入力	6871250083
EASY BOX U4TP-K 型 熱電対温度センサタイプ K 4入力	6871250086
EASY BOX U8I/O 型 8出/入力	6871250050

アクセサリ



参考記号	名称	コード No.
A	EASY BOX U4P型 データ取得リモート操作用プッシュボタンボックス、ゼロイング等、マーポス EASY ACQUISITIONもしくはQUICK SPCソフトウェア等に用います。	6871250070
B	EASY BOX U4D用電源ユニット、EUプラグタイプ(*)	6871140155
	EASY BOX U4D用電源ユニット、日本、U.S.Aプラグタイプ(*)	6871140156
	EASY BOX U4D用電源ユニット、UKプラグタイプ(*)	6871140157
B	EASY BOX U8I/O用電源ユニット、EUプラグタイプ(**)	6871140133
	EASY BOX U8I/O用電源ユニット、日本、U.S.Aプラグタイプ(**)	6871140134
	EASY BOX U8I/O用電源ユニット、UKプラグタイプ(**)	6871140135
C	EASY BOX U4E用電源ユニット、EUメインケーブルタイプ	6871140170
	EASY BOX U4E用電源ユニット、日本、U.S.Aメインケーブルタイプ	6871140171
C	EASY BOX U4D用電源ユニット、EUメインケーブルタイプ(*)	6871140158
	EASY BOX U4D用電源ユニット、日本、U.S.Aメインケーブルタイプ(*)	6871140159
C	EASY BOX U8I/O用電源ユニット、EUメインケーブルタイプ(**)	6871140136
	EASY BOX U8I/O用電源ユニット、日本、U.S.Aメインケーブルタイプ(**)	6871140137
D	データトリガ用2Mケーブル付きフットスイッチ(EASY BOX U8 I/Oには使用できません。)	6131000110
E	EASY BOXとPC USBポート間のUSBケーブル L=1M (タイプ A-B)	4701300229
	EASY BOXとPC USBポート間のUSBケーブル L=3M (タイプ A-B)	4701300230
F	EASY BOX U8 I/Oの10ピンコネクタ用ケーブル端子 (U8 I/Oには、1セットのケーブル端子が含まれます。)	6872010015
G	アナログ電流トランスデューサを接続するためのインターフェースアダプタ。 EASY BOX U4Eに11μA出力	6303540800
H	Easy Box 1台用保護および固定ケース(U4F, U4F-HR, U4H, U4T, U4E, U4D, U4TP-E, U4TP-J, U4TP-K, U8I/O)	1502050600
	Easy Box 1台用保護および固定ケース(U1AIR, U4S)	1502050601
	Easy Box 2台用保護および固定ケース(U4F, U4F-HR, U4H, U4T, U4E, U4D, U4TP-E, U4TP-J, U4TP-K, U8I/O)	1502050610
	Easy Box 3台用保護および固定ケース(U4F, U4F-HR, U4H, U4T, U4E, U4D, U4TP-E, U4TP-J, U4TP-K, U8I/O) またはEasy Box 3台用保護および固定ケース (U1AIR, U4S)	1502050620

(*) 電源供給が必要なゲージには、外部電源ユニットが必要となります。
(**) この電源は、Easy Box U8I / Oが入力専用に構成されている場合、または10ピンコネクタより24V電源が供給されている場合は不要です。

TESTAR A MARPOSS DIVISION

USB interface

プラグアンドプレイを I/0とエンコーダで 実現

3機種の製品をもつマーポスのUSBインターフェース・ファミリーは、測定アプリケーション用の入/出力信号やインクリメンタル形式のセンサ、測定アプリケーションを簡潔に統合することができます。

EASY CONFIGURATION　PLUG & PLAY　ACCURATE

U2-I/O、U1-EおよびU1-FSは、簡単に測定やデジタル I/O 駆動が行える高速のコンパクトなインターフェースです。広範囲なアプリケーションに対応するように、直接各種USBホスト装置と接続してRS232の標準COMプロトコルによって仮想シリアルポートとして表示されます。全ての製品で標準USBコネクタを採用しております。パソコンや工業用PCにUSBインターフェースを接続していくつかのキー操作をするだけで、すぐに装置を使用することができます。
U2-I/O、U1-EそしてU1-FSはNemo、MerlinそしてMerlin Plus等のマーポスゲージ用コンピュータにプラグアンドプレイで接続できます。
Windowsベースのコンピュータへの接続には、以下のアプリケーション・レンジからお選びできます:
- UCOMソフトウェアはマーポスのウェッブサイトからダウンロードできます（フリーソフト)。
- マーポスDLLドライバ・ライブラリはWindows OS用で、各種測定ソフトとのインターフェースになります。
- マーポスの品質管理・測定ソフトのQuick SPC Easy Acquisitioは測定データ収集から複雑な統計分析までのアプリケーションに対応します。
- ASCIIプロトコル・コマンドを用いて単純測定から複雑なゲージアプリケーションまでのソフトウェア開発ができます。

製品仕様

U1-E エンコーダ インターフェース

U1-E は汎用性がある多機能エンコーダ・インターフェースで、リニアプローブ、リニア/ロータリーエンコーダを接続することができます。デジタルまたは電圧出力型アナログエンコーダを直接接続することができます。電流出力型アナログエンコーダの接続には別途アダプタが必要になります。
すべてのパラメータの設定は、メニュー画面から簡単に行えます。測定機器から簡単に静的 / 動的測定を得られます。
測定は単一測定や連続測定を1m secのサンプリングで得られます。
エンコーダへの電源供給はUSBポートから直接供給されます。

U2-I/O 入力／出力 インターフェース

U2-I/Oインターフェースは、CEI EN 61131-2 仕様に基づき2系統のデジタルI/Oデバイスをガルバニック絶縁で制御できる装置です。
2チャンネルの入力または出力信号をそれぞれ独立して制御することができます。PWM出力も実行することができます。またトリガーモードも組み合わせて運用できます。
U2-I/O は、シンクタイプ、ソースタイプの装置に接続することができます。セット・アップは直接ターミナル上で専用コマンドいて行います。ソース/シンクの選択は保存されます。

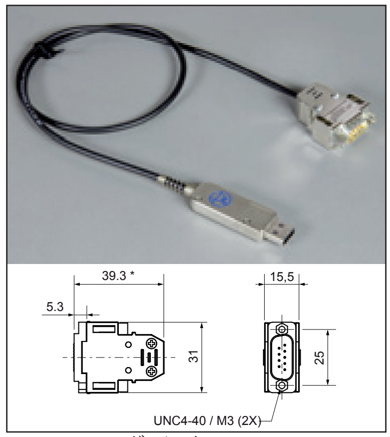
U1-FS フットスイッチ インターフェース

U1-FS インターフェースはマニュアル・フットスイッチによって、測定アプリケーションからの測定データ収集を簡単に行えます。

技術仕様

U1-E エンコーダ インターフェース

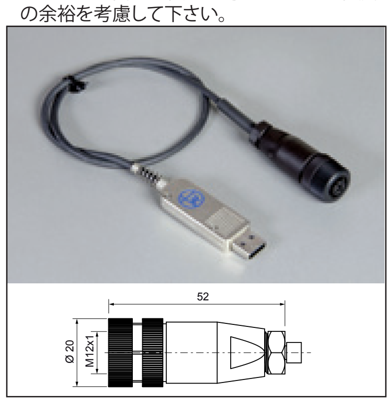
コード No.	687126E000
USB コネクタ	TYPE ‘A’
エンコーダ・コネクタ	D SUB 9 ピン オスコネクタ
保護等級	IP40
消費電流	< 500 mA < 2.5 mA 待機モード
USB インターフェース	USB 2.0
USB 供給電源	4.40 ー 5.25 VDC USB ポート経由
エンコーダ供給電源	5V 最大400mA をポート経由でエンコーダに供給可能
分解能	エンコーダ仕様による
帯域幅　入力	300KHz: アナログエンコーダ 4MHz: デジタルエンコーダ
入力	差動 (A+, A-, B+, B-, Z+, Z-)
入力型式	RS422 (TTL) / インクリメンタル信号 1VPP アナログ信号 / 11µA、マーポスアダプタ 6303540800が必要
ケーブル長	50cm*
保管温度	-20°C / +70°C
使用温度	0°C / +60°C



U1-E エンコーダ インターフェース
* ケーブルの出口や曲げを考慮して40mm程度の余裕を考慮して下さい。

U2-I/O 入力／出力 インターフェース

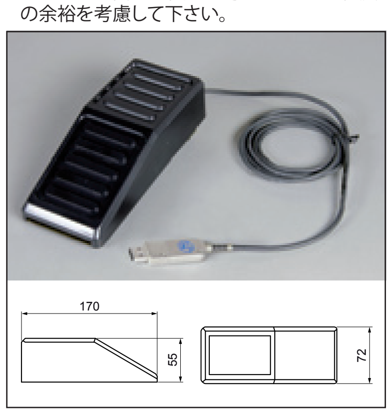
コード No.	687126I000
USB コネクタ	TYPE ‘A’
I/O コネクタ	M12 タイプ、丸型コネクタ
保護等級	IP40
消費電流	< 100 mA（最大） < 500 µA（最大、待機モード）
USB インターフェース	USB 2.0
USB 供給電源	4.40 ー 5.25 VDC USB ポート経由
I/O 供給電源（単独）	公称電圧 24 V
ケーブル長	50cm*
保管温度	-20°C / +70°C
使用温度	-10°C / +40°C



U2-I/O I/O インターフェース
* ケーブルの出口や曲げを考慮して40mm程度の余裕を考慮して下さい。

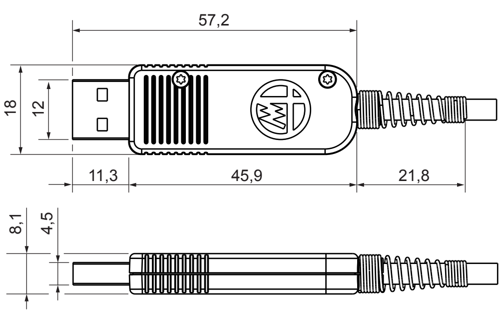
U1-FS フットスイッチ インターフェース

コード No.	687126F000
USB コネクタ	TYPE ‘A’
保護等級	IP40
消費電流	< 100 mA（最大） < 500 µA（最大、待機モード）
USB インターフェース	USB 2.0
USB 供給電源	4.40 ー 5.25 VDC USB ポート経由
ケーブル長	3 m
保管温度	-20°C / +70°C
使用温度	-10°C / +40°C



U1-FS フットスイッチ インターフェース

USB コネクタ



TESTAR A MARPOSS DIVISION

Digi Crown network system

計測ソリューションのための最も柔軟なデジタルネットワーク

Digi Crownは、高精度センサを使用した寸法測定のためのデジタルネットワークシステムです。
モジュラーシステムにより、各種の入力信号に対して幅広い利用可能なインターフェースを高度に標準化して提供します。これにより、製品とユーザーのパフォーマンスと価格の最適な比率が得られます。

主な特徴

Digi Crownシステムは、1chまたは2chのセンサ入力を備えたMarpossインターフェースモジュールで構築できるネットワークです。
高いリニアリティ性能を備えた電気マイクロプローブであるDigi Crown 2と組み合わせれば、優れた特性精度を持つ測定アプリケーションを実現できます。
センサは、スプリングまたはエアー式の作動および測定範囲が1mm－20mmの標準および「ソフトタッチ（低触圧）」バージョンで利用できます。
このネットワークの主な機能は次のとおりです。

- Digi Crown 2 は型式モデルセンサの**自動認識**により、センサを別のタイプに交換または交換したときのインストールプロセスが簡単になりプログラミングエラーを回避できます。
- **モデルの混合** 各センサには、システム内で認識されているコネクタ内の識別データが装備されており、プログラミングなしで関連するインターフェース モジュールに素早く簡単に接続できます。
- **モジュール方式** 同じネットワーク上で、LVDT、インクリメンタルリニアスケール、アナログ信号などの各種センサを統合するインターフェースモジュールが含まれており、PLCへの入力/出力を管理します。
- **柔軟性** ネットワークは、ベンチや測定機のアプリケーション要求を満たす最適なセンサ配置ができます。

アプリケーションの費用は、使用される測定ポイントの数に常に比例します。
Digi CrownネットワークシステムはバスRS485に基づいており、産業環境に適した安全で効果的なシリアルプロトコルを提供します。
Digi Crownネットワークシステムは、RS232、USB、イーサネットなどのインターフェースを介してWindowsベースのPC（32ビットまたは64ビット）またはPLCにインターフェースすることもできます。

能力

Marposs Digi Crownネットワークシステムは、次のような市場標準に準拠するように設計されたネットワークです。

- EN61010 - 1 (Safety)
- EN61326 - 1 (EMC)

ネットワークは最大744センサをサポートし、PC（商用または工業用）またはPLCと接続することができます。

この製品は、32ビットまたは64ビットのWindowsOSをインストールして使用するアプリケーションに適しています。

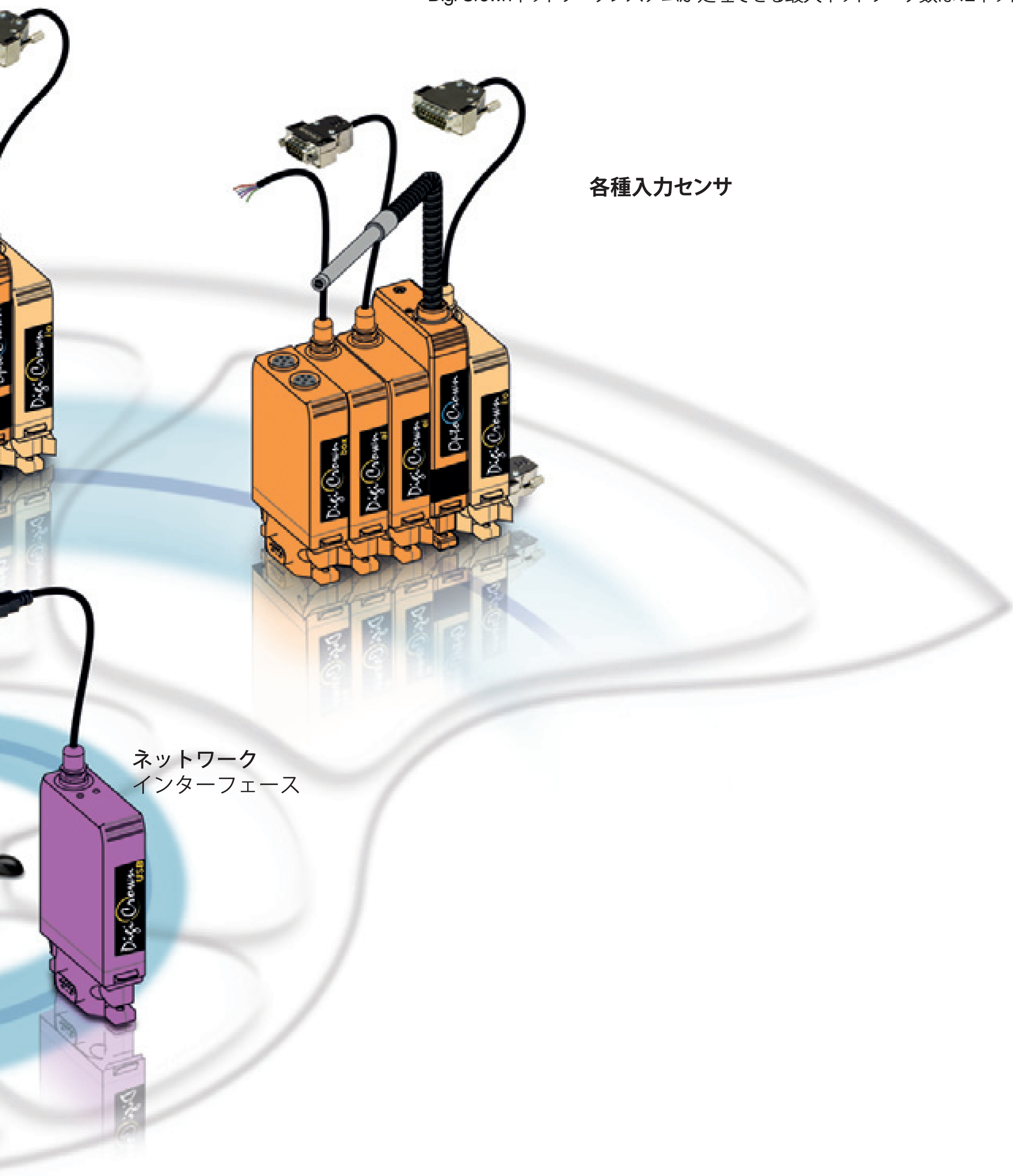
専用のマーポスSWパッケージは、センサの種類を組み合わせて静的かつ動的に測定問題に対応し、同期したDigi Crownネットワークシステムで4000サンプル/秒のデータ収集スピードで実行できます。

商品構成

Digi Crownシステムは、アプリケーションのレイアウトに柔軟に応じて構成できるモジュラーシステムです。
Digi　Crownシステムのネットワークの構成は、電源モジュールを第1位置に配置し、第2位置にPCやPLCへの通信用インターフェースを配備します。
3番目の位置から最後の33番目までは、各種インターフェースボックスを優先順に配列します。
自動構成機能（Digi　Crown　SWドライバで利用可能な機能）により、ネットワークを簡単に認識・構築し、構成ファイルを保存します。
ネットワークは、Marpossデータ収集SWから制御されるか、専用ソフトウェア（SDK）を介して
またはASCIIシリアルプロトコルコマンドを使用して外部システムとの統合が
準備されます。

アプリケーション

Digi　Crownインターフェースボックスは、システムに接触式センサ（LVDTまたはHBT）および非接触センサ（Opto-Crown）を接続することができます。
Marpossセンサの完全なライン（標準LVDTまたはHBTと非接触タイプのセンサ）は高精度の精度を保証するために全てのセンサが直線性を較正をされています。
アナログ入力ボックスにより、他社メーカーのセンサ・機器の接続ができます（電圧または電流）。
自動測定アプリケーションのネットワーク用に、SOURCEまたはSINK形式のINPUT / OUTPUTボックスが使用できます。
ネットワークに設定できるインターフェースは最大31ボックスです。したがって、デュアル入力ボックス（LVDT 2CH）を使用すると、ネットワークは最大62個のセンサを接続・処理できます。
Digi Crownネットワークシステムが処理できる最大ネットワーク数は12ネットワークです。



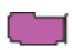
Digi Crown ネットワーク

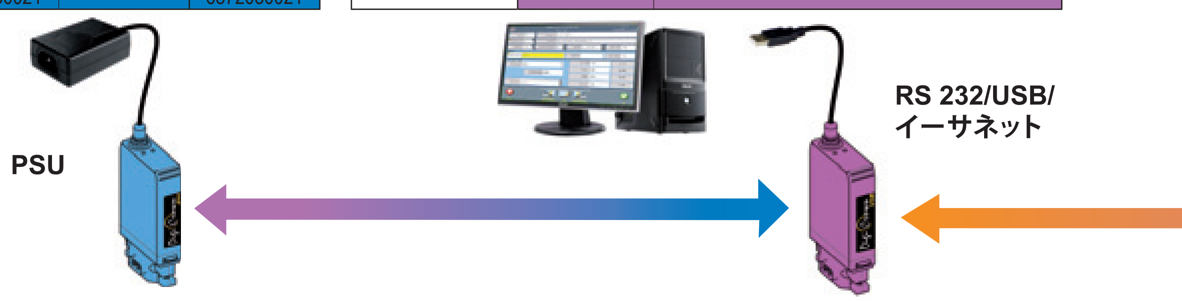
Digi Crown Network システムは、以下の3つの主要セクションで構成されています。

ネットワーク用電源 電源ユニットには、3モデルがあり交流電源用（100-240 Vac）が2タイプ、24 Vdc電源（装置電源）用が1タイプあります。

PC / PLCインターフェースPC / PLCへのネットインターフェースは、専用バスをPCバス（PCIまたはISA、要求に応じて後者）に挿入するか、外部デバイスRS232、USBまたはイーサネットで行うことができます。

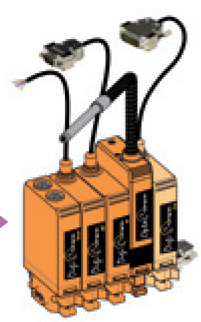
	電源ユニット		
	PSU (100-240 VAC)	PSU (100-240 VAC)	PSU (24 Vdc)
コード No.	767W000001	767W000011	767W010000
			
最大接続数	31		31
	-		
消費電流	-	-	0,8 A
電源	-	-	-
電力吸収	-	-	-
入力	100-240 Vac		24 Vdc
出力	7,5 Vdc / 3 A		7,5 Vdc / 1,7 A
通信	-	-	-
バスタイプ	-	-	-
ボーレート	-	-	-
使用環境温度	0 — +40 °C	0 — +40 °C	0 — +40 °C
保管温度	-20 — +70 °C	-20 — +70 °C	-20 — +70 °C
外径寸法	8 ページを参照		
保護等級	IP41		IP41
接続	コネクタまたはケーブル	コネクタまたはケーブル	電線
Digi Crown ネットへの接続	PSCコネクタ 注文コード 6872030021	インターフェースバスに直接接続	PSCコネクタ 注文コード 6872030021

	NET インターフェース			
	PCI カード	RS 232	USB HIGH SPEED	イーサネット
コード No.	6355321100	767Y000100	767Y010500	767Y020500
				
最大接続数	6	12	12	12
NET接続数	2	1	1	1
OS	WINDOWS 2000, NT, XP	WINDOWS XP / VISTA / WINDOWS7 / WINDOWS8		
電源	標準PCIバス 5v	Digi Crown PSU からの供給による +7,5 Vdc (-10 / +30%)		
消費電流	-	40 mA	90 mA	90 mA
要求電力	25W (*)			
	-	-	-	-
通信 (PCへの)	内部通信	RS232 1チャネル ハードウェア ハンドシェイク 全2重通信 (RTS/CTS)	仮想COM1ポートとUSBインターフェース（USB 1.1 / 2.0互換）	イーサネット (10/100)
バスタイプ	シリアル RS485インターフェースの半二重（digiクラウンプロトコルと通信を参照）			
ボーレート	625 Kbps	625 Kbps	2083 Kbps	2083 Kbps
使用環境温度	0 — 50°C	0 — +60 °C	0 — +60 °C	0 — +60 °C
保管温度	0 — 50°C	-20 — +70 °C	-20 — +70 °C	-20 — +70 °C
外径寸法	標準PCIスロット	8 ページを参照		
保護等級	PCの仕様による	IP43		
接続	PCバスへ接続	D-SUB 9 ピンメス	"A" タイプ USB コネクタ	RJ45
Digi Crown ネットへの接続	cable	バスコネクタ 注文コード 6872030020		



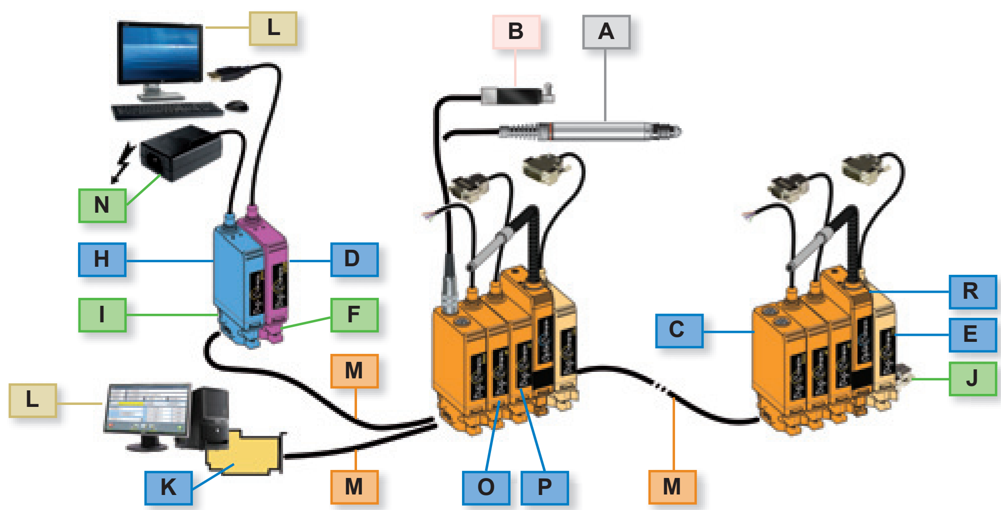
センサインタフェース センサインタフェース取得センサとI / O信号の管理は、専用のインターフェースボックスで行うことができます。
-LVDT 2CH ボックス - エンコーダ入力ボックス - アナログ入力ボックス - I / Oインターフェースボックス - 非接触センサ用ボックス

	入力センサ インターフェース							I/O インターフェース		
	2 CH BOX LVDT	OPTO CROWN	アナログ入力			エンコーダ入力		入力 / 出力		
						デジタル	アナログ	シンクタイプ	ソースタイプ	入力のみ
コード No.	767X200400	3PF0110000	767A000400			767E010500	767E100500	767I000500	767I010500	767I020500
										
最大接続数	15	31	31			31	31	31	31	31
電源	+7,5Vdc (-10/+30%) — BUSより供給							-	-	-
消費電流	90 mA	190 mA	入力タイプに応じて 100 — 150 mA			115 mA (エンコーダ接続なし)	115 mA(エンコーダ接続なし)	+7,5Vdc (-10/+30%) — BUSより供給 (***)		+7,5Vdc (-10/+30%) — BUSより供給
入力	Digi Crown ペンシルプローブ (**)	非接触センサプローブ	電圧/電流入力			シングルエンド (A,B,Z, ER) または差動 (A+,A-,B+, B-,Z+,Z-,ER+, ER-)	A相、B相、M相およびエラー	70 mA	70 mA	80 mA
出力	Digi Crown プロトコルによるバスへのシリアル通信							8 入力/出力 オプトアイソレート Voff (min)= (Vio-5V) Von (max)= (Vio-15V)	8 入力/出力 オプトアイソレート Voff (max)= (5V) Von (min)= (15V)	スイッチボックスの場合 8 入力 オフ:Rswitch > 500 kohm オン: Rswitch < 3300 ohm
入力形式	1 / 2 / 5 / 10 / 20 mm	内蔵センサ 10 mm レンジ	電圧 (±10V / ±5V / 0-10V)	電流(±20mA / 4-20 mA)	抵抗	TTL, HTL, RS422 プッシュプルまたはオープンコレクタ	1Vpp または 11µApp	Digi Crownプロトコルによるバスへのシリアル通信		
分解能	0,05µm (1-2mm) / 0,2µm (5-10mm) / 0,5µm (20mm)	1µm	0,02mV (±5V レンジ) or 0,05mV(±10V)	0.0001 mA	0,1 W (範囲 50—3000 W) 0,01 W (範囲 50—500 W)	接続されているデバイスにより異なる	接続されているデバイスにより異なる	出力 200mA (最大合計 700mA)	出力 200mA (最大合計 700mA)	-
バスタイプ	シリアルRS485インターフェースの半二重通信(Digi Crownプロトコルと通信を参照)							シリアルRS485インターフェースの半二重通信(Digi Crownプロトコルと通信を参照)		
Net サンプリングレート	4000 read/sec.	4000 read/sec.	4000 read/sec.			4000 read/sec.		4000 read/ sec.	4000 read/ sec.	4000 read/ sec.
使用環境温度	0 — +60 °C	プローブ 0—100° BOX 0—50°C	0 — +60 °C			0 — +60 °C	0 — +60 °C	0 — +60 °C	0 — +60 °C	0 — +60 °C
保管温度	-20 — +70 °C	-20 — +70 °C	-20 — +70 °C			-20 — +70 °C	-20 — +70 °C	-20 — +70 °C	-20 — +70 °C	-20 — +70 °C
外径寸法	8 ページを参照							8 ページを参照		
保護等級	IP43	IP43	IP43	IP43	IP43	IP43	IP43	IP43	IP43	IP43
接続	Lumberg メスコネクタ	-	電線			9ピンD-subオスコネクタ		15ピンD-subオスコネクタ		
Digi Crown ネットへの接続	バスコネクタ 注文コード 6872030020							バスコネクタ 注文コード 6872030020		



センサと I/O インターフェース

注文方法



インターフェース

	名称	コード No.
C	DIGI CROWN 2ch HIGH SPEED	767X200400
D	DIGI CROWN 232	767Y000100
D	DIGI CROWN USB HIGH SPEED SYNC INT	767Y010500
D	DIGI CROWN USB HIGH SPEED SYNC INT + EXT	767Y010505
D	DIGI CROWN イーサネット HIGH SPEED SYNC INT	767Y020500
D	DIGI CROWN イーサネット HIGH SPEED SYNC INT + EXT	767Y020505
R	OPTOCROWN 非接触センサボックス	3PF0110000
H	DIGI CROWN DNG BOX ALIM. 100-240 Vac 7,5 Vdc 3A	767W000001
H	DIGI CROWN DNG BOX ALIM. 100-240 Vac 7,5 Vdc 3A DSUB9	767W000011
H	DIGI CROWN PSU (24 Vdc / 7,5 Vdc)	767W010000
E	DIGI CROWN I/O シンク HIGH SPEED SYNC	767I000500
E	DIGI CROWN I/O ソース HIGH SPEED SYNC	767I010500
E	DIGI CROWN I/O 入力のみ	767I020500
K	DIGI CROWN PCI	6355321100
O	DIGI CROWN アナログ入力 HIGH SPEED	767A000400
P	DIGI CROWN エンコーダ入力 HIGH SPEED	767E010500
P	DIGI CROWN アナログエンコーダ HSS	767E100500

アクセサリ

	名称	コード No.
G	DIGI CROWN PBB	6139013200
J	エンドラインコネクタ	6355200000
F	DIGI CROWN BUS (DIGI CROWN BOX, 232, I/O用)	6872030020
I	DIGI CROWN PSC (DIGI CROWN PSU用)	6872030021
N	EU ケーブル	4147000016
N	日本用ケーブル	4147000017

Sw パッケージ

	名称	コード No.
L	EASY ACQUISITION SPC V.3.3 VAR1	CM6303MA01
L	DIGI CROWN プロービングライン DRIVER V3.6	CM2E36MA12
L	QUICK SPCW 3.6 VAR1 + G. CAPABIL.	CM2Z36MA01
L	DIGI CROWN SDK (Software Development Kit)	D8680003M6

接続ケーブル

	名称	コード No.
M	接続ケーブル 2 m	6738057027
M	接続ケーブル 3,5 m	6738057029
M	接続ケーブル 6 m	6738057031
M	接続ケーブル 10 m	6738057033
M	接続ケーブル 15 m	6738057035

標準ペンシルプローブ

	名称	測定範囲 (mm)	商品番号	コード No.
A	ストレート - スプリング	1	D01	3PD01L0000
A	ストレート - スプリング	2	D02	3PD02L0000
A	ストレート - スプリング	5	D05	3PD05L0000
A	ストレート - スプリング	10	D10	3PD10L0000
A	ストレート - スプリング	20	D20	3PD20L0000
A	L形 - エアプッシュ	1	RD01	3PD01L1200

	名称	測定範囲 (mm)	商品番号	コード No.
A	L形 - スプリング	2	RD02	3PD02L1200
A	L形 - スプリング	5	RD05	3PD05L1200
A	L形 - スプリング	10	RD10	3PD10L1200
A	L形 - スプリング	20	RD20	3PD20L1200
A	ストレート - エアプッシュ	2	PAD02	3PD02L0400
A	ストレート - エアプッシュ	5	PAD05	3PD05L0400
A	ストレート - エアプッシュ	10	PAD10	3PD10L0400
A	ストレート - エアプッシュ	20	PAD20	3PD20L0400
A	L形 - エアプッシュ	2	PD02	3PD02L1600
A	L形 - エアプッシュ	5	PD05	3PD05L1600
A	L形 - エアプッシュ	10	PD10	3PD10L1600
A	L形 - エアプッシュ	20	PD20	3PD20L1600
A	ストレート-エアプッシュ/リトラクト	2	VAD02	3PD02L0560
A	ストレート-エアプッシュ/リトラクト	5	VAD05L	3PD05L0560
A	ストレート-エアプッシュ/リトラクト	10	VAD10	3PD10L0560
A	ストレート-エアプッシュ/リトラクト	20	VAD20	3PD20L0560
A	L形-エアプッシュ/リトラクト	2	VD02	3PD02L1760
A	L形-エアプッシュ/リトラクト	5	VD05	3PD05L1760
A	L形-エアプッシュ/リトラクト	10	VD10	3PD10L1760
A	L形-エアプッシュ/リトラクト	20	VD20	3PD20L1760

Digi Crown ソフトタッチ ペンシルプローブ

	名称	測定範囲 (mm)	商品番号	コード No.
A	ストレート - スプリング	1	D01L	3PD01L5000
A	ストレート - スプリング	2	D02L	3PD02L5000
A	ストレート - スプリング	5	D05L	3PD05L5000
A	ストレート - スプリング	10	D10L	3PD10L5000
A	ストレート - スプリング	20	D20L	3PD20L5000
A	L形 - スプリング	2	RD02L	3PD02L6200
A	L形 - スプリング	5	RD05L	3PD05L6200
A	L形 - スプリング	10	RD10L	3PD10L6200
A	L形 - スプリング	20	RD20L	3PD20L6200
A	ストレート - エアプッシュ	2	PAD02L	3PD02L5400
A	ストレート - エアプッシュ	5	PAD05L	3PD05L5400
A	ストレート - エアプッシュ	10	PAD10L	3PD10L5400
A	ストレート - エアプッシュ	20	PAD20L	3PD02L5400
A	L形 - エアプッシュ	2	PD02L	3PD02L6600
A	L形 - エアプッシュ	5	PD05L	3PD05L6600
A	L形 - エアプッシュ	10	PD10L	3PD10L6600
A	L形 - エアプッシュ	20	PD20L	3PD20L6600
A	ストレート-エアプッシュ/リトラクト	2	PVAD02L	3PD02L5800
A	ストレート-エアプッシュ/リトラクト	5	PVAD05L	3PD05L5800
A	ストレート-エアプッシュ/リトラクト	10	PVAD10L	3PD10L5800
A	ストレート-エアプッシュ/リトラクト	20	PVAD20L	3PD20L5800
A	L形-エアプッシュ/リトラクト	2	PVD02L	3PD02L7000
A	L形-エアプッシュ/リトラクト	5	PVD05L	3PD05L7000
A	L形-エアプッシュ/リトラクト	10	PVD10L	3PD10L7000
A	L形-エアプッシュ/リトラクト	20	PVD20L	3PD20L7000

ミニセル - D124

	名称	測定範囲 (mm)	商品番号.	コード No.
B	CONTACT UP	0,4	D124	3419886400

仕様

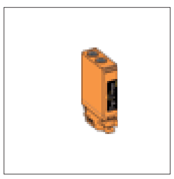
Digi Crown システムは、あらゆる測定ソリューションの最適な構成を可能にすることができるインターフェースとデータ収集ボックスを中心に構築されています。

電源ユニット DigiCrownネットの電源供給ユニットで、PC/PLCインターフェースから各種収集ボックスをカバーします。DigiCrownボックスの接続では、1番目のボックス配置となります。1ネットあたり最大の62入力チャンネルでのアプリケーションの場合は、安定した電力供給のためにセカンド電源ユニットを中央の位置に設置する事を推奨致します。
電源ユニットは3型式あり、2タイプは交流100-240V用、1タイプは直流24V用です。

RS232 インターフェース DigiCrownネットにおいて、電源ユニット次の2番目のボックス配置となります。Digi CrownネットワークシステムをRS232シリアルインターフェースでPCやPLCに接続することができます。COMポートのボーレートは115.2 Kbpsまで、BUSネットワークのボーレートは625 Kbpsです。
これにより、静的またはバッファにより動的測定が可能です。

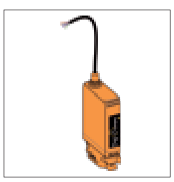
イーサネットインターフェース DigiCrownネットにおいて、電源ユニット次の2番目のボックス配置となります。Digi Crownネットワークシステムをイーサネット接続でPCまたはPLCに接続することができます。BUSネットワークのボーレートは2083 Kbpsです。
これにより、最大4000サンプル/秒の性能で、同期による静的または動的測定のデータ収集が可能になります。複数のネットワークを使用する構成の場合、同期信号を他のネットワークに拡張することができます。

USB 高速インターフェース DigiCrownネットにおいて、電源ユニット次の2番目のボックス配置となります。Digi CrownネットワークシステムをUSB接続でPCまたはPLCに接続することができます。インターフェースは仮想COMポートを作成します。BUSネットワークのボーレートは2083 Kbpsです。これにより、最大4000サンプル/秒の性能で、同期による静的または動的測定のデータ収集が可能になります。複数のネットワークを使用する構成の場合、同期信号は追加のケーブルを介して他のネットワークにも拡張できます。

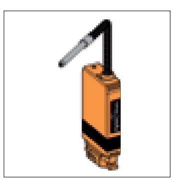


2ch ボックス Marposs Digi Crownプロービングライン全体とすべてのMarpossデジタル化センサー（A / E コンバータ、D124など）の管理が可能です。このボックスは、最大4000サンプル/秒のサンプルが可能です。ボックス配置は、3番目以降から33番目までとなります。

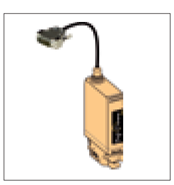
エンコーダ入力ボックス アナログまたはデジタル、リニアまたはロータリタイプのエンコーダ用に2つのモデルが用意されています。このボックスは、最大4000サンプル/秒のサンプルが可能です。その他のすべての収集ボックスと組み合わせて使用ができます。
ボックス配置は、3番目以降で33番目までとなります。



アナログ入力ボックス 電圧または電流入力用ボックスで、他社製のセンサの接続に使用できます。このボックスは最大4000サンプル/秒のサンプルが可能です。その他のすべての収集ボックスと組み合わせて使用ができます。
ボックス配置は、3番目以降で33番目までとなります。



OptoCrown ボックス センサ(赤外線)と一体化されたインターフェースボックスです。1～11mmの測定距離において10mmの測定範囲で静的測定を行うことができます。他のすべての収集ボックスと組み合わせて使用できます。ボックス配置は、3番目以降で33番目までとなります。



Digi Crown I/O インターフェース は、8入力/出力（シンクまたはソース）と入力（8入力）の3つのバージョンがあります。
INPUTS / OUTPUTSは光結合されており、INまたはOUTとして単独で選択できます。
このボックスでは、ソレノイドバルブ（パワーリレーによる）、ローカルサイクルスタート / ストップ プッシュボタンパネルによる入力信号の取得、またはリミットスイッチ信号の取得を管理することができます。

ソフトウェア

Quick SPC

クイックSPC for Windowsは、単純な計測の取得から複雑な計測アプリケーションまでのあらゆる要件に対応するように設計された一連のソフトウェア製品です。
シンプルでウィザード駆動型の共通のユーザーインターフェースを採用しているため、専用の業界分野向けに考案されたソフトウェアアドオンを使用して基本製品を補完することができます。

マーポス DLL

マーポスDriver Libraryは、マーポスDigiCrownドライバを使用してコンフィグレーションを簡単に構築できるCOMオブジェクトSWであり、COMオブジェクトコンポーネントに加えて、アプリケーションの測定要件に応じることも可能です。

Easy Acquisition

Easy Acquisition™ ソフトウェアパッケージはExcelプラットフォーム上で動作し、一般的なExcelワークシートを使用して次の機能を実行できます。
- センサの価値の獲得
- 公差値と傾向を含む測定値の演算と表示
- キャリブレーション、校正
- 測定データ収集
- 統計分析
- 測定データ収集値と統計分析値の印刷（報告）

SDK

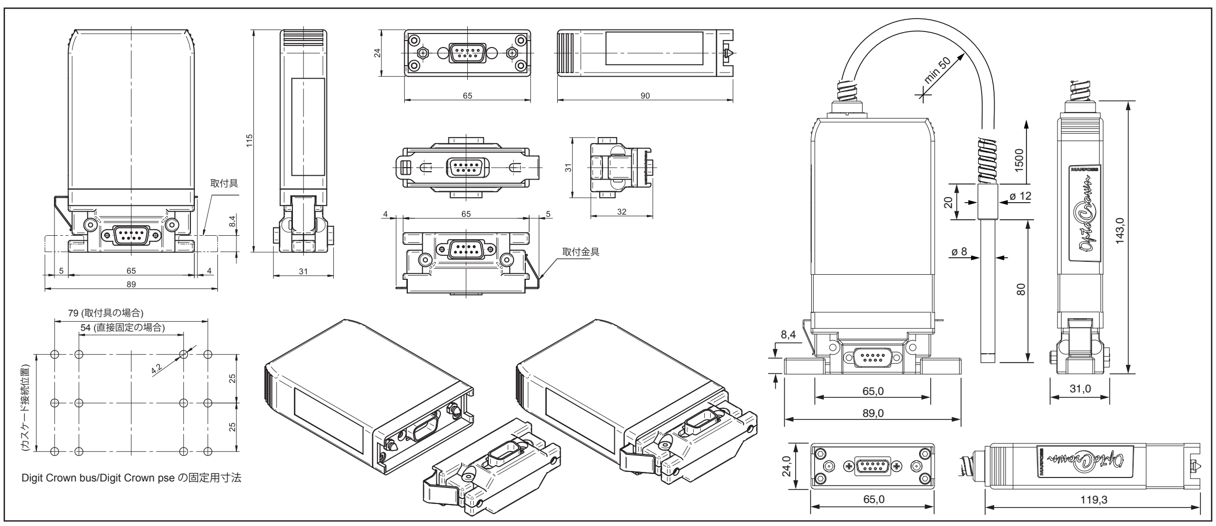
SDKは、OEMがDigi Netをサードパーティのアプリケーションスイートに統合することを可能にするCOMオブジェクトソフトウェアツールです。
ユーザーは、構成・設定やアプリケーションを管理する専用SWインターフェースを自由に構築することができます。

Protocol Command

Digi Netは、ASCIIプロトコルコマンドトラフRS232 COMポートで直接管理することができます。
このようにDigi NetはPCだけでなくPLC接続にも適した製品です。
提供されるドキュメントは次のとおりです。
- マニュアル
- プロトコルコマンドを実行するツール
- 実例

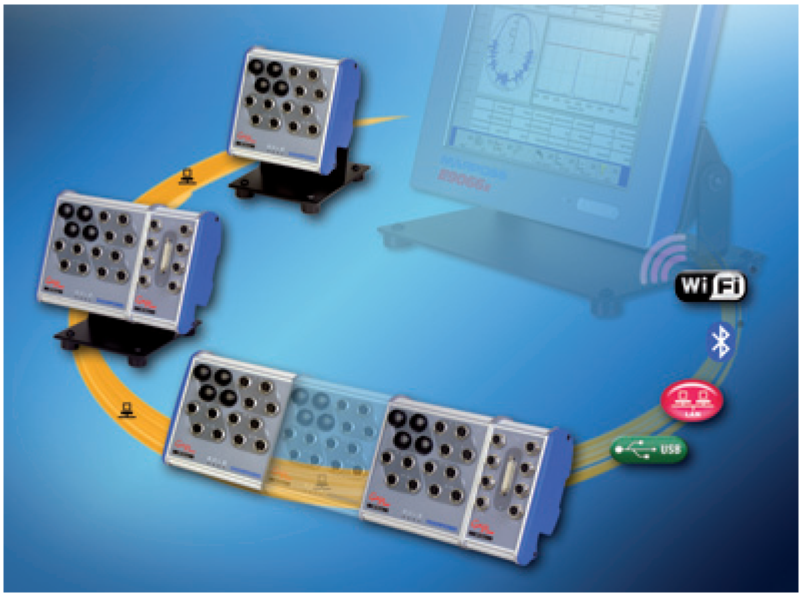
インターフェースボックスの外形寸法

全インターフェースボックスとOptoCrownの外形寸法。



TESTAR A MARPOSS DIVISION

Gage pod



データ収集システム

GagePod™ ゲージポッド™ はモジュラー式分散型データ収集システムで、シンプルなマニュアル測定から全自動検査測定システムまで、幅広いアプリケーションに使用することができます。

主な特徴

ゲージポッドシステムは、USBポート、イーサネット・ケーブル経由 または、Bluetooth®やWiFi ®によるワイヤレス方式でコンピュータに接続します。
ゲージポッド™は、ベンチ取り付け式 または、制御盤や特別仕様アプリケーション用DINレール取り付け式での提供も可能で、IP54規格にも準拠しています。

技術特性および機能:
- ARM9™ RISC 設計
- 解像度24ビット (A/D変換)： 高速データ取得およびサンプリング
- リニア／ロータリー・エンコーダ処理を含む、非常に速い動的測定での同期処理に対応
- 工業規格インターフェース（USB、イーサネット、Bluetooth、WiFi）を介し、E9066T™/ E9066E™を始め、ほとんどの市販用PCに接続可能

ゲージポッドは以下で構成されています。
- 16 チャンネルDAQ
- デジタル入出力 16 I/Oおよび32 I/O
- リニア／ロータリー・エンコーダ・モジュール
- フィールドバス・モジュール
- モータードライバー・モジュール

多様性

マーポスE9066™工業用PCや市販PCに接続し、測定、統計分析、品質管理等をマーポスQuickSPC™ソフトウェアパッケージにて動作させます。
ARM9™RISC技術を採用したゲージポッドモジュールは、中間ケーブルなく簡単に組み合わせることができほとんどのアプリケーションに簡単に接続可能です。

技術仕様

仕様	
プロセッサ	ARM9™ 32ビット - 400MHz
A/D コンバータ	24ビットA/Dコンバータ
データ同期	全モジュール同期
サンプリング	全16チャンネルで並列サンプリング
	プログラム可能なサンプリング周波数(チャンネル別)
	サンプリング周波数(モジュール別)
	TEDS (トランスデューサ電子データシート)管理
コネクタ・ポート	
イーサネット・ポート	2 x イーサネット100Mbps / RJ45 コネクタ
USBポート	2 x USB ホスト; 1 x USB ディバイス
シリアルポート	RS232/422/485 (多標準方式) / D-SUB9
電源	24Vdc (IEC 61131-2) / M12 コネクタ
モジュール	
DAQ	16 チャンネル(LVDT, HBT, マーポスDigicrown, HBT-13KHz)
入力／出力	16入出力および32入出力付きモジュール (24 Vdc、絶縁)
エンコーダ	9 x ロータリ/リニア; D-SUB9+ 同期
フィールドバス	Profibus DP, ProfiNet その他、ご要望による
取り付け方法およびオプション	
DIN レールマウント	一体型
ベンチ取り付け台	オプション
電源	24Vdc AC/DC アダプター (オプション)
環境	
相対湿度	5 — 80 % 相対湿度
温度 (作動時)	5 — 45 °C (作動時)
温度 (非作動時)	-20 — 60 °C (非作動時)
保護等級	IP 54

TESTAR A MARPOSS DIVISION

TCI

トランスデューサコンディショニング インターフェース

TCIは、それぞれが1チャンネル、4チャンネル、そして8チャンネルの3タイプ用意されたトランスデューサコンディショニング・インターフェースです。
ほとんどのデータ収集アナログカードと互換性のあるLVDTまたはHBTトランスデューサの出力信号を位置や寸法の測定において快適な使用ができる製品として開発されました。このユニットは、入力側のセンサーの測定値を直流電気信号（電圧、もしくは電流）に変換します。出力信号はPLCのアナログカードにて取り込むことができますので、工程自動化の制御・管理や更にはSCADA等市販の監視データ取得システムを用いた演算を可能にします。
TCIインターフェースはプラグ＆プレイ式のユニットです。センサを取り付けるだけで動作する様に、校正済みで出荷されます。取り付けおよびメンテナンス性に優れ、マシンダウンの時間を画期的に減少します。

センサー互換性

TCIには、LVDT(フルブリッジ)タイプ、HBT(ハーフブリッジ)タイプのいずれかのセンサーが接続可能です。また、他の市販メーカーのセンサー(Solartron、Tesa等)にも接続できるモデルがあります。TCIのご発注の際は、接続するトランスデューサの型式/メーカーをご指定下さい。

出力信号

2 種類の出力信号が選択可能です。
- 電圧信号(±5Vdc、±10Vdc、0-10Vdc)
- 電流信号 (4-20mA)

供給電源

電源は信号出力に使う同じコネクタ通じて供給されます。TCIはデュアル電圧モード(±15Vdc/±12Vdc)、シングル電圧モード(24Vdc)のいずれのタイプもご注文頂けます。

注文方法

TCI のコードNo.は、下記の仕様により決定します。
1. トランスデューサータイプ (LVDT or HBT)
2. チャンネル数
3. センサの測定範囲
4. 供給電源
5. 互換性 (*)
6. 出力タイプ

		6 7 4 6	T	N	X	A	C	U
トランスデューサタイプ	LVDT		0					
	HBT		1					
チャンネル数	1 CH			0				
	4 CH			2				
	8 CH			3				
測定範囲	±0,5				0			
	±1				1			
	±1,5				2			
	±2,5				3			
	±5				4			
供給電源	±15 V / ±12 V					0		
	24 V					1		
互換性 (*)	Marposs						0	
	Microcontrol						1	
	Solartron						2	
	Mercer						3	
	Tesa						4	
出力タイプ	±5 V							0
	±10 V							1
	4-20 mA							2
	0 - 10 V							3

注 (*) リストにないトランスデューサタイプにつきましては最寄のマーポス営業所までお問い合わせ下さい。

凡例

6 7 4 6	T	N	X	A	C	U
6 7 4 6	0	0	1	1	0	2

LVDT
1 チャンネル
±1 mm
24 V
MARPOSS
出力電流 4-20 mA

技術仕様

機械仕様

	TCI-1	TCI-4/TCI-8
保護等級（コネクター接続時）	IP52	IP54
質量	0,14 kg	0,8 kg
寸法	下図参照	
使用温度	0°/+ 50 °C	
保管温度	-25°/+ 75 °C	
使用湿度（結露なきこと）	20% - 80%	
保管湿度（結露なきこと）	10% - 95%	

電気仕様

	TCI-1	TCI-4/TCI-8
直線性誤差	最大 0.05% フルスケール	最大 0.1% フルスケール
感度ドリフト	最大 0.02% °C フルスケール	最大 0.04% °Cフルスケール
ゼロ点ドリフト	最大 0.02% °C フルスケール	最大 0.01% °C フルスケール
供給電源リジェクションレシオ（ゲイン+オフセット）	最大 0.04% / V フルスケール (電圧: +/- 15V)	
出力リップル (AF スパイクを除く)	最大10 mV rms 出力電流	
	20 μA rms 出力電流	15 μA rms 出力電流
トランスデューサー周波数	標準 5.1 KHz	標準 5.0 KHz
トランスデューサー供給電圧	標準 3.3 Vrms	標準 3.4 Vrms
トランスデューサー供給電流	最大 30 mA	
機械的帯域幅	標準 500 Hz	

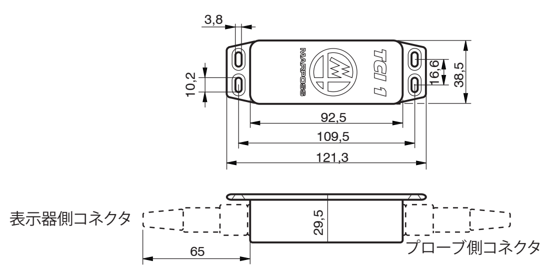
電源電圧

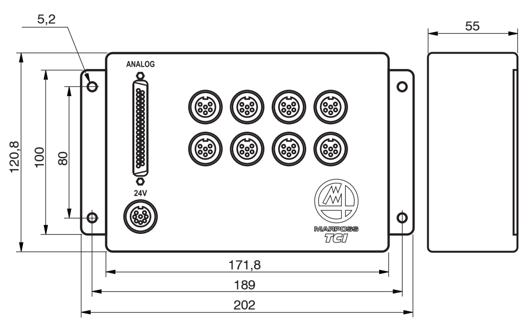
	TCI-1	TCI-4/TCI-8
±15 V	デュアルフィルタ電源供給 +/- 15 Vdc +/- 5% 最大リップル 100/120 Hz: 50 mVpp	
トランスデューサ接続時の消費電流	出力電圧+/- 20 mA 出力電流+/- 40 mA	出力電圧+/- 270 mA max. 出力電流+/- 450 mA max.
±12 V (電圧変化出力信号時)	+/- 12 Vdc +/- 5% 最大リップル 100/120 Hz: 50 mVpp	
トランスデューサ接続時の消費電流	出力電圧+/- 20 mA 電流出力は利用不能	出力電圧+/- 270 mA max. 出力電流+/- 450 mA max.
±24 V	24 Vdc +/-20% 最大リップル 100/120 Hz: 200 mVpp	
トランスデューサ接続時の消費電流	出力電圧 45 mA 出力電流 65 mA	出力電圧 300 mA max. 出力電流 500 mA max.

出力信号

		TCI-1	TCI-4/TCI-8
電圧モード	±5V	最大出力電流 +/-1 mA	
	±10V	最大出力電流 +/-1 mA	
	0-10V	最大出力電流 +/-1 mA	
電流モード	4/20 mA	不可インピーダンス 250 ohm, min. 100 ohm	

外観寸法





TESTAR A MARPOSS DIVISION

Easy Acquisition software

簡単な操作で
統計・品質管理を
手軽に…

製品特徴

Easy Acquisition™ ソフトウェアパッケージはマーポスの基本測定およびSPC(統計的工程管理・品質管理)用ソフトウェアです。主な特徴は、ユーザーがアプリケーションに応じて様々な機能をVBA言語にてエクセルマクロ上で簡単に作製可能な優れた汎用性と操作性です。

本製品は測定データを静的取得または手動での動的取得(サンプリングレート40サンプル/秒)を伴うシンプルアプリケーション用に特別に開発されました。

Easy Acquisition™はエクセル上で実行し、一般的なエクセルワークシートを使用して次の機能を実施します。

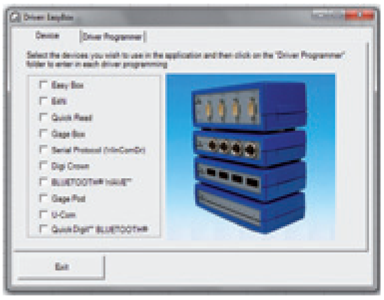
- マーポス製ディスプレイユニットE4N、Quick Read、インタフェースユニット Easy Box™、DigiCrown、GagePod、U-Com、マーポス製ワイヤレスゲージ、Quick Digit Bluetoothワイヤレスインジケータ、および他社のシリアルデバイスからの測定値取得
- 公差と結果傾向を含む測定結果の作成と表示
- 寸法校正
- 測定値のデータ保存
- 収集した測定値(ヒストグラム、サンプルチャート、X&Rチャート)での基本統計分析(SPC)
- データ収集とSPA値の印刷(レポート)
- データ取得(スタート/ストップ、削除、ゼロ合わせなど)コマンドの入出力信号管理が可能

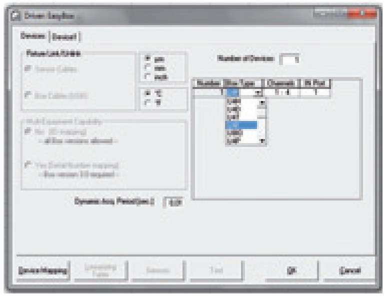
動作環境
- OS環境: Windows® XP SP3 / Windows 7 32 ビット and 64 ビット版
- Microsoft Excel® 2010 以上の 32ビットスタンダードエディションライセンス

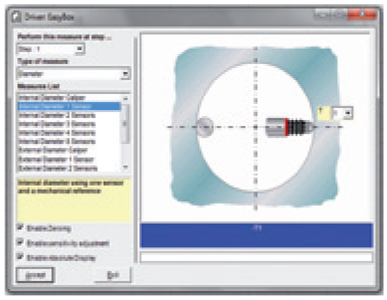
Easy Acquisition ソフトウェアパッケージはCD-ROM(ソフトウェアとデバイス入り)とソフトウェア認証用USBドングルが含まれています。

プログラム方法

数ステップの簡単なプログラムシーケンスで、使用している製品のドライバ設定やエクセルシートを使用した測定、データ収集が可能です。


1

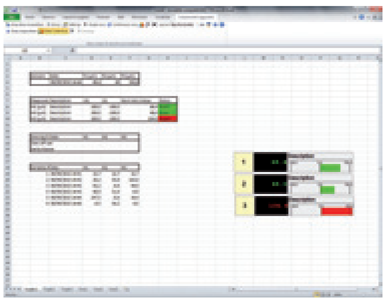

2


3

1 ドライバの選択

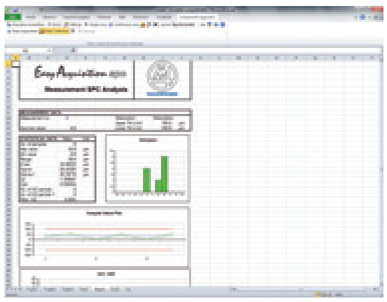
2 ドライバの設定:ご使用のハードウェアの設定画面でトランスデューサの数およびタイプを入力します。また、複数のドライバで異なるアプリケーションを設定することも可能です。

3 演算公式ウィザードによって測定ステップ、測定のタイプ、関連するセンサーを簡単にプログラムすることができます。


4

4 Excel ワークシートに項目(測定値、バーグラフ、ステップ、取得した測定値のデータ)を配置し、測定画面のレイアウトを選択します。

5 Easy Acquisition™ ソフトウェアは自動的にSPCの結果を提供します。統計データは数値とグラフの両方で表示されます。(ヒストグラム、サンプルチャート、X&Rチャート)


5

Merlin plus software

直感的に使いやすい測定ソフトウェア

マーリンプラスソフトウェアは使いやすさとマーリンプラスゲージコンピュータの能力を様々な表示形式でPC上に実行させる機能を兼ね備えています。高度なカスタマイズはマーリンデザイナーにより、マーポスの長い計測経験に基づいた自由度の高い専用測定ページの作成を可能としています。

主な特徴

Microsoft® Windows® オペレーティングシステム上で動作するマーリンプラスソフトウェア™は、ユーザーフレンドリーなオペレータインターフェースを保証します。
ヒューマンマシンインターフェースはタッチスクリーンの操作または従来のマウス・キーボードコマンドを備えており、追加の入力デバイスなしで測定値を収得が可能です。

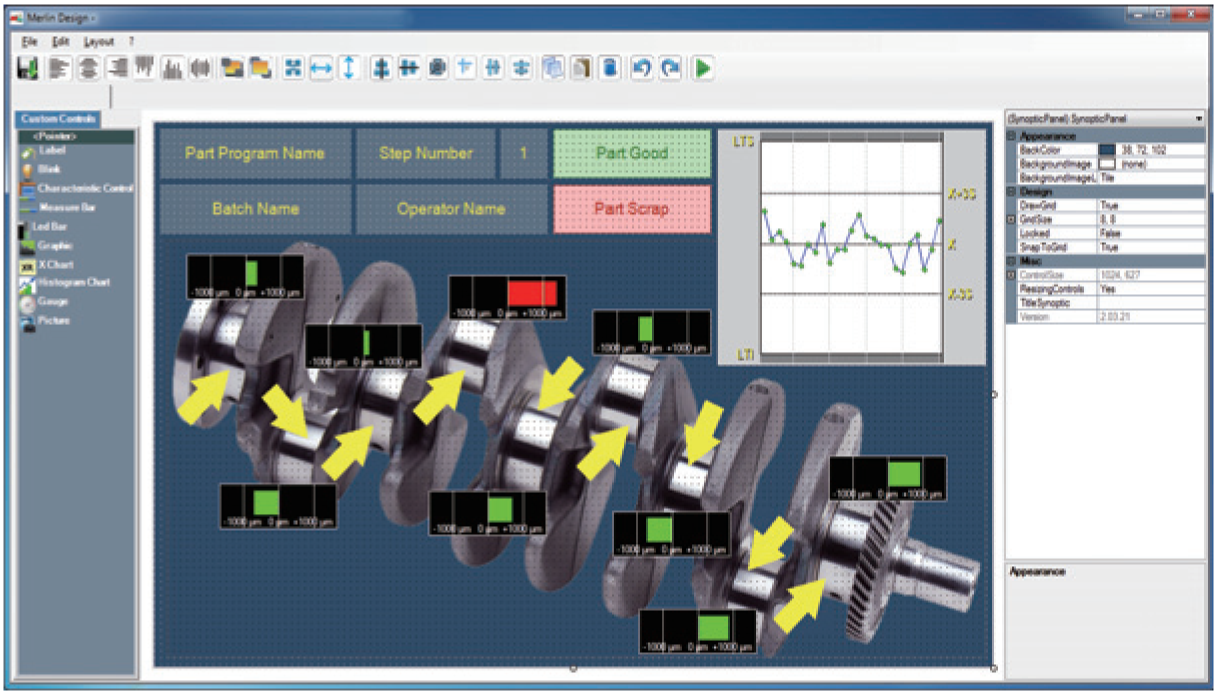
マーリンプラスソフトウェアの機能
- マーポスおよび他社製品の測定デバイスで取得したデータの収集
- 有線および無線の測定デバイスからデータ収得可能な革新的なソフトウェア
- 基本的な統計制御ソフトウェアとマルチ言語とマルチユーザ管理をサポートした使いやすいユーザーインターフェースの使用が可能

仕様

測定
- USB、RS232、イーサーネットまたはブルートゥース®を介してマルチデバイスに接続可能
- 同期トランスジューサ取得(Easy Boxまたはデジクラウンを用いて)
- 最大256センサまで接続可能
- 数値およびグラフによるマルチ測定ディスプレイ。
- I/Oマネージメント
- トレーシングデータの管理
- ヨーロッパ言語、アジア言語対応のマルチ言語サポート

統計プロセスコントロール
- グラフ表示と数値による統計分析
- ゲージ能力とR&Rによる測定管理
- データ分別(マシン、製品バッチ、解析目的など)
- ワークカウンタ
- データ保存:DFQとCSVフォーマットを内部メモリ、USBメモリデバイスまたはイーサーネットLAN経由でリモートデータを保管
- チャートの印刷

プログラミングツール



マーリンデザイナー™は独立型のソフトウェアで、専用の測定バー、画像や解析グラフなどの様々な測定表示様式を使用して測定画面のカスタマイズすることが出来ます。
各ワークプログラムを専用画面で作成することで、作業者が測定手順に従って計測を行えるので、計測エラーを妨げ、生産を容易に管理することが出来ます。
同じページで測定結果、統計グラフまたは次の測定ステップを表示することが出来ます。

注文方法

名称	コード No.
マーリンプラスソフトウェア	CM7000000E

Quick spc

安全で高い信頼性　プログラミングデータの確認、データのバックアップやリストアユーティリティ、ユーザーによるアクセスはマルチレベルでセキュリティが設けられています。

フレキシビリティをコンセプトとした構成

カスタマイズが可能　ソフト環境は現在、および将来的のメトロロジカルや統計要求に合わせることが可能；ページレイアウト、ショートカット、ホットタブ、アプリケーションのテンプレート、レポート、ユーザ仕様の統計評価など。

パワフルかつ多用途　各種のアナログやデジタル測定器およびマシンツールのCNCなどとの接続が可能です。

32ビット　工場環境のアプリケーションで使用できる Windows® ソフトウェア：作業者はマルチメディアファイル（絵、図面、写真、ムービー）を使えます。

豊富な機能　データ処理用に統合されたソフトウェアモジュール（測定演算、統計処理、機械加工への補正、ネットワークへの接続やデータの保存)が用意されています。

工程、品質管理のソフトウェア

Windows® 版Quick SPC™ は、単純な測定データ収集から複雑なゲージアプリケーションまで、あらゆるニーズに対応した計測用ソフトウェアです。ユーザーインターフェースは使いやすい共通デザインのウィザード型で、ベースソフトと各種専門測定用アドオン・ソフトを用意しております。

直ぐ使える

テンプレートとウィザードドライブによるプログラミングは安全で容易に直ぐに使用できるソフトウェアとなっています。

簡単操作　スプレッドシート方式のプログラミングは、エクスプローラ方式のナビゲーションとオンラインマニュアルにより簡単に使用が可能です。

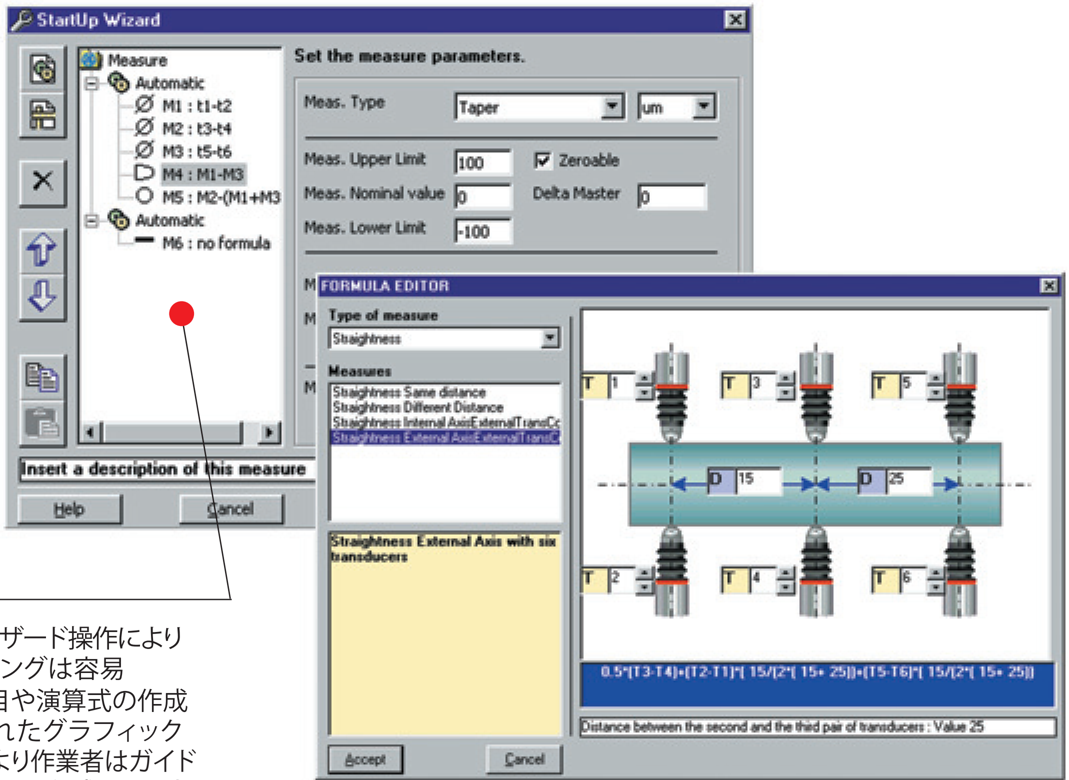
マウスフリーでも使用できます。

ハードウェアの最低条件

Quick SPC™には、マーポスの工業用コンピュータ(E9066シリーズ) または Windows® コンパチブル PC が必要です。

- OS 環境：Windows 10™、Windows 7™（32/64ビット版）、Windows® Xp SP3
- Pentium® 4 クラスプロセッサー (または 同等品)で1GBのRAM (Windows 10 と 7 には、2GBを推奨)
- 800x600 SVGA ディスプレイ (1028x768を推奨)
- ハードディスクは2GB以上の空き容量が必要

Microsoft、Windows は、Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標もしくは商標です。

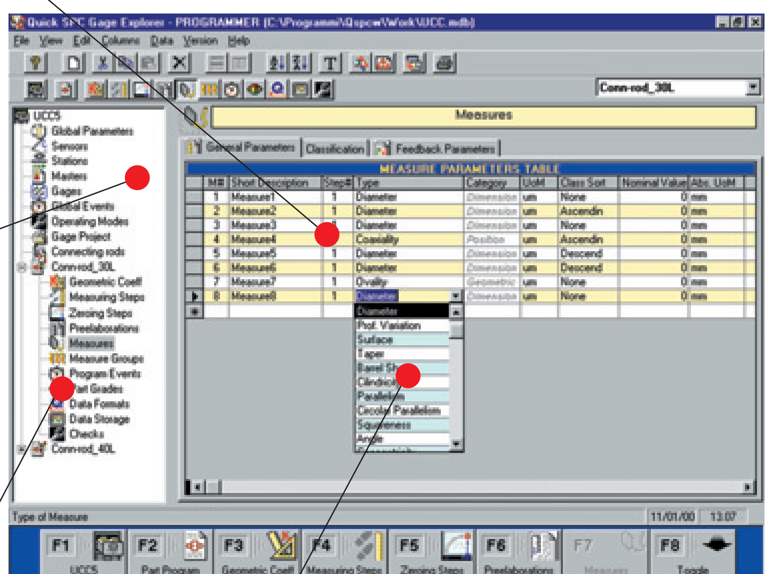


ウィザード

- 簡単なウィザード操作によりプログラミングは容易
- 測定の項目や演算式の作成
- 組み込まれたグラフィックツールにより作業者はガイドに沿って容易に作成できます。

作業グリッド

- スプレッドシート式のプログラミング
- 表示はカスタマイズ可
- テンプレート式の素早く安全なプログラミング
- MS-ACCESS® データベース環境



トピックのプログラミング

- MS-Windows® エクスプローラ式の構成
- 全ての項目の構成が見やすい
- トピックに直接アクセス可能

統計処理

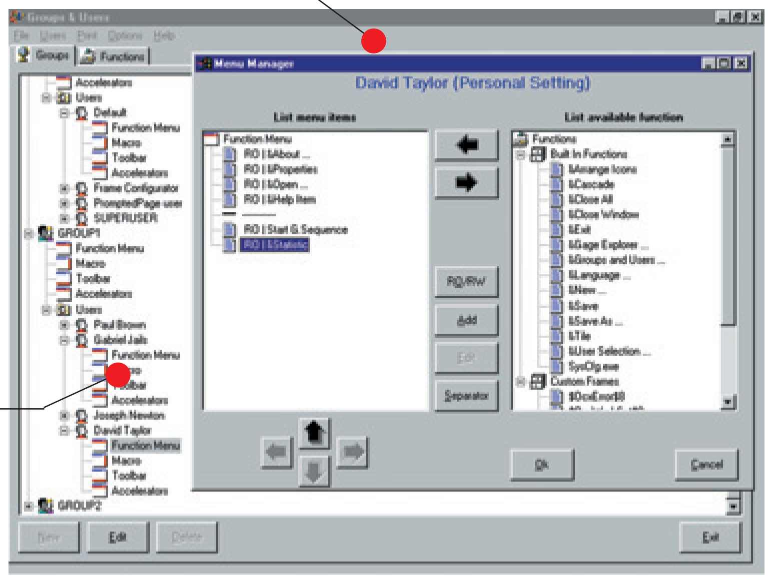
- Q-DAS® による統計ソフトウェアはオンラインコントロールチャート、機械や工程の能力分析
- Q-DAS® のqs-STAT®に準拠したデータ保存

ガイド方式のプログラミング

オンラインヘルプ機能、ツールチップ、ピックアップリスト、ウィザード等、ガイド方式のプログラミング

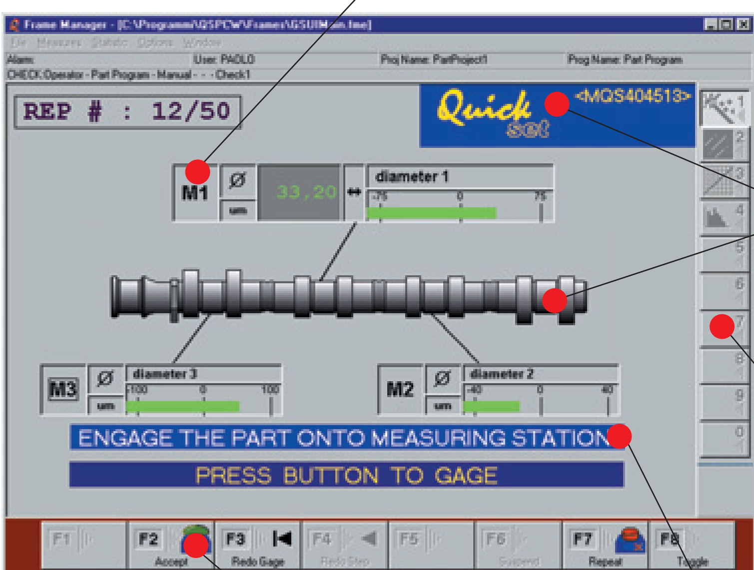
グループ＆ユーザー

グループとユーザー、ファンクション、
ホットタブ、ファンクションキー、
アクセレレータの割当てが可能



セキュリティ

パスワードにより個別のグループ／
ユーザーの管理



オンライン

- 表示はカスタマイズ可
- 見やすく､クリアーなインフォメーション表示
- 測定値のバーグラフ､数値､
- カラーコード表示

マルチメディア

静止画像および動画ファイル
（写真、図面、ムービー等）

ホットタブ

- 見やすく､クリアーなインフォメーション表示
- ビュー表示の直接選択
- マウスフリー操作

ファンクションキー

- カスタマイズ可能
- アイコンによるヘルプ
- アプリケーションによる
- マウスフリー

オペレータ

- インストラクション
- データ処理
- 能力指数(ゲージ､機械､工程)

技術仕様

QUICK SPC™（MICROSOFT WINDOWS® 用）標準ソフトウェアの特徴

構成とプログラミング

内容のレイアウト、カラー表示、位置、サイズ、テキスト、フォント、メニューなどの構成変更が可能。Windowsに不慣れな作業者でも扱えるマウスフリーのインターフェイスになっています。またマイクロソフトWindows の表示機能と同じです。

スプレッドシート方式のプログラミング：エクスプローラ形式のユーザーインターフェイス、およびMS-ACCESS®データベースを備えます。すべてのプログラミング時やルーチンの構成時にプログラムエラーがないか確認できます。

測定とゼロセッティング

静止あるいはデジタルダイナミック測定サイクルが可能、測定ステップは無制限でパートのプログラムができます。アナログセンサ（LVDT、ハーフブリッジ）、ストレインゲージ、リニアあるいはロータリーエンコーダ、デジタルプローブなどとの接続、シリアル入力方式あるいは手動でのデータ入力。
測定値の表示や作業者へのマルチメディア（bmp,pcx,jpg,avi,mpg,等）による作業手順の表示。自動加工機におけるコントロール（フィードバック）アッセンブリーアプリケーションなどマルチステーションのコントロール。

ゼロセッティングや小範 - 大範の連続マスタリング動作、累積されたドリフトのコントロール、ゼロイングしない範囲の設定。

統計プロセスコントロール

国際規格（ISO）、国家規格（DIN, AIAG, CNOMO）あるいは顧客のガイドラインによるデータ評価は構成およびプログラム可能。Q-DAS®の統計パッケージにはオンライン、各種のデータ分析（コントロールチャート、機械および工程能力）が用意されています。データ保存はqs-STAT®に準拠。

測定システムの分析

精度、繰り返し、再現性、直線性、安定性のスタディは国際規格(ISO)国家規格（DIN, AIAG, CNOMO）に準拠あるいは顧客のガイドライン。
完全にプログラマブルで測定モードの詳細まで、あるいは簡略までシーケンス動作でガイドされています。
測定システムの分析、トレーサビリティはそれぞれスタディを別々にあるいは統合して必要な文書と共に保存します。
データ評価はMarposs®Measuring System Analysis(MSA)ソフトウェアモジュール（オプション）により動作させることが可能。分析はQDAS®のソフトMSAのパッケージソフトによりスムーズに行うことが可能。

ネットワーク

ODBCに準拠したデータ構成はいずれの顧客のネットワーク、データベースのアーキテクチャ、産業用のフィールドバスにも統合可能。

ユーティリティ

Step Sequencer Designerは作業者にインストラクション、データ処理ページをマルチレベルで作成します。Serial Driver ProgrammerはASCIIベースのプロトコルを使用するほとんど全てのシリアル装置と接続可能。Analog Probes Tuner (APT)は１台以上のセンサーを組み合わせて構成した測定項目を作成する場合に便利です。グループ＆ユーザはマルチレベルでアクセスするときのパスワードを決められる、作業者ベースでのソフトウェアモジュール、表示画面、ショートカット、ホットタブ、アイコン、ソフトキー。レポートおよびプリントのカスタマイズ可能。

各種の言語

言語モジュールを交換することにより以下の言語に対応します：
英語、フランス語、ドイツ語、イタリア語、日本語、ポルトガル語、およびスペイン語。
その他の言語はご要求により相談。

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。

D6W00205J0 - *Edition 06/2018 - お断りなく仕様の変更を行うことがあります。*

Marpossの品質、環境、安全の統合管理システムは、ISO 9001, ISO 14001,OHSAS 18001の認証を取得しています。

製品ライン及び構成部品の一部には、EU諸国外に輸出された場合、規制対象となり得るもの、もしくは、当局や超国家または国際間の管轄機関が
採用する制限措置が適用される可能性があるものがあります。

TESTAR

Marposs in the world:
www.marposs.com/addresses

本カタログの最新版をダウンロードするには
公式ウェブサイト www.marposs.com に
アクセスするか、QR コード® を
スキャンしてください。