

orbit3

デジタル測長システム スペシャルデジタルリニア測定トランスデューサー

特徴

- ▶ 正確度 1 μ m 以上
- ▶ 繰り返し精度 0.05 μ m 以上
- ▶ 測長範囲 0.5mm~10mm
- ▶ 高精度リニアベアリング - 1億回以上ライフサイクル
 - ・ Orbit[®]デジタル測定システム
 - ・ 高速データレート
 - ・ 容易な接続
 - ・ 1つのネットワーク上に複数のセンサー



説明

ソーラトロン接触式測定トランスデューサーを使用した Orbit[®]デジタル測定システムは、多様な産業における幅広いゲージング、測定、位置決めのための費用対効果の高いソリューションを提供しています。ラボでも製造環境でも、ソーラトロンの広範なスプリング作動式、空圧式、フェザータッチ式のトランスデューサーは、ほとんどのアプリケーションにソリューションを提供します。

信頼性の高いトランスデューサーは、どのようなデータ収集および測定システムにも不可欠です。すべてのソーラトロンのトランスデューサーは、新品だけでなく、何百万回もの動作サイクルを経て、信頼性の高いデータを生成するように設計されています。

ソーラトロンは、設計と素材に細心の注意を払い、最新鋭の機械に相当の投資を行っています。また、トランスデューサーの心臓部であるベアリングを自社で設計、製造、品質管理しています。私共は、幅広いリニアベアリングアセンブリーとトランスデューサーの設計、製造のあらゆる側面を網羅しています。

ソーラトロン Orbit[®]ネットワークは、完全に形成されたデジタル測定システムで、ソーラトロン・デジタルの接触型および非接触型トランスデューサー、その他のサードパーティ製トランスデューサーを、1つのネットワーク上で最大 200 台までを簡単にコンピューターや PLC に USB やイーサネットを介して接続し、幅広いネットワークコントローラーとして使用できます。

詳細については、Orbit[®]のデータシートを参照してください。

お客様のアプリケーションが、当社の標準製品に正確にフィットしていない場合は、カスタマイズされた製品や特別な製品をご提案致します。

ソーラトロンの特別プローブのデータシートをご覧ください。フレクシャやブロックゲージを含む特殊な測定用トランスデューサーをご紹介します。

orbit3

スペシャルデジタルリニア測定トランスデューサー(概要)



DK ブロックゲージ

- 測定レンジ 2, 5, 10, 20mm
- 豊富なツール、ティップオプション
- 空気圧作動式有
- 内径、空洞の測定



DU パラレルフレクシャ

- フリクションレストラベル
- 豊富なツール、ティップオプション
- 空気圧作動式有
- 測定レンジ 2, 5, 10, 20mm
- 8mm ワイドボディ



ミニ DU パラレルフレクシャ

- フリクションレストラベル
- わずか 4mm 幅
- 測定レンジ 0.5mm



シングルリーフフレクシャ

- フリクションレストラベル
- 測定レンジ 0.5mm



DM ミニプローブ

- コンパクトで内径測定に最適
- 測定レンジ 0.5、1mm



DL レバープローブ

- 低ティップ接触圧 0.05N
- 測定レンジ 0.5、1mm

orbit3

デジタルブロックゲージ

特徴

- ▶ 正確度 1 μ m 以上
- ▶ 繰り返し精度 0.25 μ m 以上
- ▶ 測長範囲 2mm~10mm
- ▶ Orbit デジタル測定システムは、以下の
 - ・ 高速データレート
 - ・ 容易な接続
 - ・ 1つのネットワーク上で豊富なセンサー
- ▶ フルトレーサブルキャリブレーション



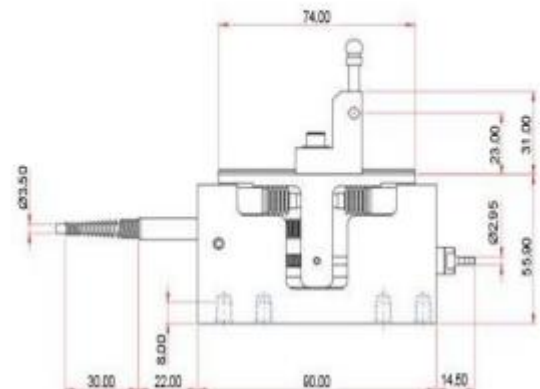
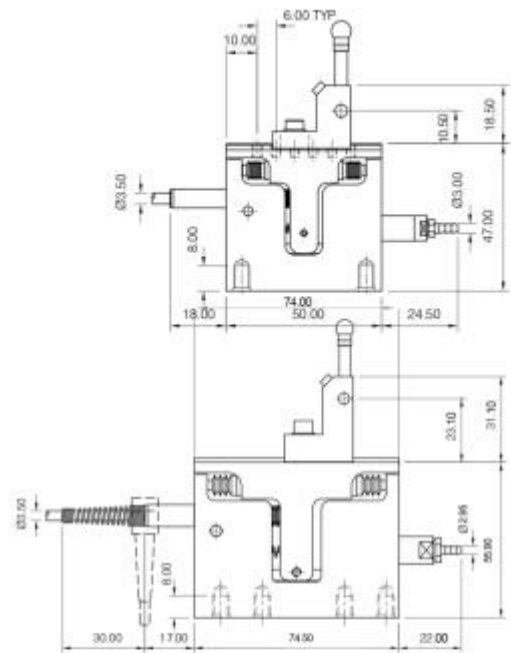
説明

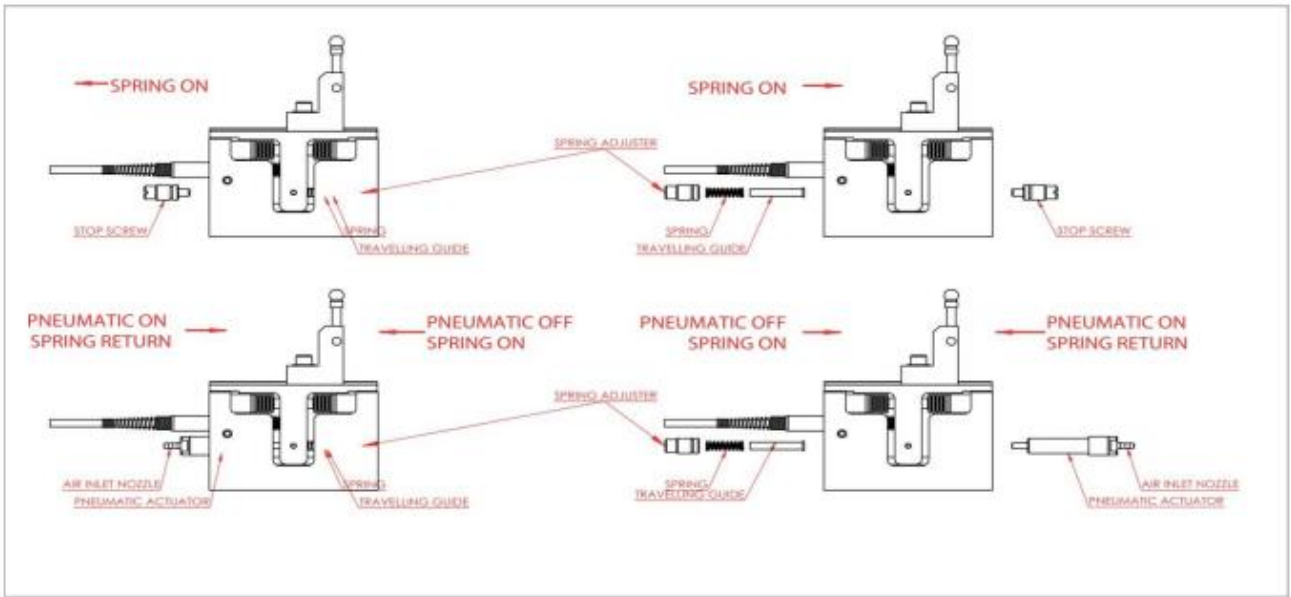
ソーラトロンブロックゲージは、簡単で信頼性の高いプロセスでボアと空洞の正確な測定をします。一般的に、これらのデバイスの使用は、スペースが限られていて、アキシアルプローブの使用が不可能なアプリケーションで推奨致します。2mmユニットは、長さ、高さ、厚さが小型化されたバージョンで、スペースが非常に限られているアプリケーションに適しています。

ブロックゲージは、比類のない頑丈さ、精度、再現性を提供します。3つのユニットはすべて非常に用途が広く、データム表面と精密計測アプリケーションに必要なすべての調整を提供します。

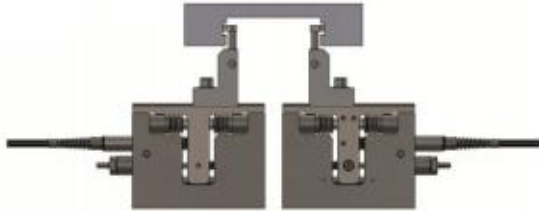
他の特長

- ▶ コンパクト
- ▶ 空気圧作動式又はスプリング作動式
- ▶ オールステンレス構造
- ▶ 交換可能で豊富なタイプ
- ▶ 防水等級 IP65



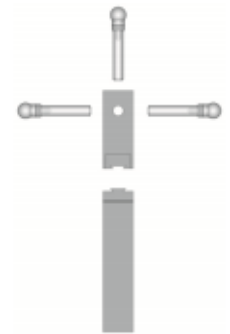


ブロックゲージ空圧キットを使用すると、コンポーネントの自動ローディングが可能になります。空気圧作動アクチュエータとティップ接触圧を制御するためのスプリングと組み合わせることにより、再現性の高い測定結果を得ることができます。(図 1)

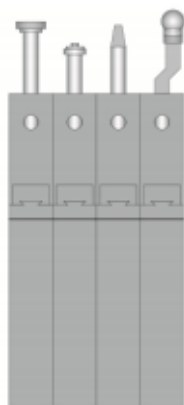


5mm と 10mm のブロックゲージには業界標準のツールホルダーを使用しています。これにより、ゲージの剛性を確保しつつ、調整が容易になります。ティップキャリアには、すべての標準的なティップに対応する M2.5 フィッティングがあります。

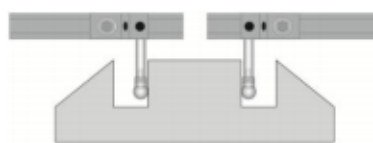
2 mm ゲージはそのサイズのため、調整システムが変更されており、同等の剛性と調整の容易さを実現しています (図 2)。



必要な数だけブロックゲージを連結することができます。コンパクトな構成で、中心線から離れて測定できるので、密に詰めた点を測定する必要がある場合に便利です。(図 3)



オフセットされたティップを使用することにより、全ての部品を測定が可能です。フレームに沿った調整をして、ゲージに必要なスペースを小さくしています。(図 4)



どのような姿勢でもブロックゲージを使用できるように、各種スプリングを用意しています。IP65 の防水等級により、汚れた環境でもゲージの寿命を延ばすことができます。(図 5)



製品 (ボディ幅)	8mm	12mm	
アキシアルケーブル	DK/2	DK/5	DK/10
ラジアルケーブル	DKR/2	DKR/5	DKR/10
測定性能			
測定レンジ(mm)	2	5	12
正確度(読みの%)(注1)	0.05	0.05	0.08
繰り返し精度(平均値)μm(注2)	<0.25	<0.25	<0.5
分解能(μm)	0.01	0.05	0.1
プリトラベル(mm)	0.15	0.15	0.15
ポストトラベル(mm)	0.85	0.85	0.85
ティップ接触圧(N) 測定レンジの中心から±20%の範囲)	1.5	1.5	1.5
温度係数 %FS/℃	0.2	0.5	1
環境			
プローブのシーリング	IP65		
保管温度	-20 ~ +80		
ブロックゲージの使用温度範囲(℃)	+5 ~ +80		
プローブ(ゲーター無)の使用温度範囲(℃)	-10 ~ +80		
エレクトロニクスの使用温度範囲(℃)	0 ~ 60		
EMCエミッション	EN61000-6-3		
EMCイミュニティ	EN61000-6-2		
衝撃	ブロックゲージに過度の衝撃を与えないでください。		
材質			
ブロックゲージ本体	ステンレススチール		
プローブティップ(オプション)	ナイロン、ルビー、シリコンナイトライド、タングステンカーバイド		
ゲーター (注6)	フッ素ゴム又はシリコン		
ケーブル	PUR		
エレクトロニクスモジュール	ABS		
エレクトロニクスインターフェイス			
Orbit®インターフェイスオプション	USB、イーサネット、RS232、RS485、Modbus®、イーサネット/IP®、Bluetooth®、Profinet®、イーサCAT®		
データ読取速度	3906データ/秒		
エレクトロニクス帯域幅(Hz) ユーザ選択可	460,230,115,58,29,14,7,4		
電源	5±0.25 VDC @ 0.06A		

注 1: 正確度 0.1μm 又は読取値の%どちらか大きい方、中心に 20mm ティップホルダーを取り付け、スタンダードスプリング作動時。ティップ間隔を広げたり長いアームを使用したりすると性能が低下する恐れがあります。

注 2: 繰り返し精度は、正確度と同等かそれ以下です。

orbit3

デジタルフレクシャ

特徴

- ▶ 正確度 1 μ m 以上
- ▶ 繰り返し精度 0.05 μ m 以上
- ▶ 測長範囲 0.5mm~2mm
- ▶ Orbit デジタル測定システムは、以下の
 - ・ 高速データレート
 - ・ 容易な接続
 - ・ 1つのネットワーク上で豊富なセンサー
- ▶ フルトレーサブルキャリブレーション

説明

超高分解能と優れた再現性により、ソーラトロン製のフレクシャトランスデューサーは高速精密ゲージングの第一の選択肢となっています。

フレクシャは摺動部品がないため、何百万サイクルにもわたって性能を維持し、ヒステリシスがほとんどありません。

フレクシャは、ゲージラインを通るストレスがほとんどないか、または全くないように取り付けることができるため、回転シャフトやブレーキディスクなどの可動材料の精密なプロファイリングが可能になります。Orbit[®]を搭載したフレクシャは、最高 3906 回/秒の速度で 0.05 μ m 以上の分解能を持ち、優れた分解能を提供します。

他の特長

- ▶ コンパクト
- ▶ 空気圧作動式又はスプリング作動式のオートマチックゲージ
- ▶ 交換可能で豊富なティップ
- ▶ 防水等級 IP65

orbit3

デジタルフレクシャゲージ：仕様

製品	パラレルフレクシャ		シングルフレクシャ	
	4mm	8mm		
アキシアルケーブル	DU/0.5	DU/1	DU/2	DUS/0.5
ラジアルケーブル		DUR/1	DUR/2	
測定性能				
測定レンジ(mm)	0.5	1	2	0.5 (注3)
正確度(読みの%)(注1)	0.1	0.1		0.1
繰り返し精度(平均値)μm(注2)	<0.1	<0.1		<0.1
分解能(μm)	0.01	0.01		0.01
プリトラベル(mm)	0.03/0.06	0.05/0.1		0.02/0.03
ポストトラベル(mm)	0.29	0.4		0.05/0.1
ティップ接触圧(N) 測定レンジの中心から±20%の範囲)				
スプリングブッシュ	0.5	1.5		1.25
空気圧作動式 2bar	N/A	1		N/A
温度係数 %FS/℃	0.5	0.5		0.5
環境				
プローブのシーリング	IP65			
プローブインターフェイスエレクトロニクスのシーリング	IP43(モジュール及びTCON)			
プローブ(ゲーター付)の使用温度範囲(℃)	+5 ~ +80			
保管温度	-20 ~ +80			
EMCエミッション	EN61000-6-3			
EMCイミュニティ	EN61000-6-2			
材質				
フレクシャ本体	ステンレススチール			
ゲーター	フッ素ゴム又はシリコン			
ケーブル	PUR			
エレクトロニクスモジュール	ABS			
エレクトロニクスインターフェイスオプション				
データ読取速度	3906データ/秒			
エレクトロニクス帯域幅(Hz) ユーザ選択可	460,230,115,58,29,14,7,4			
電源	5±0.25 VDC @ 0.06A			

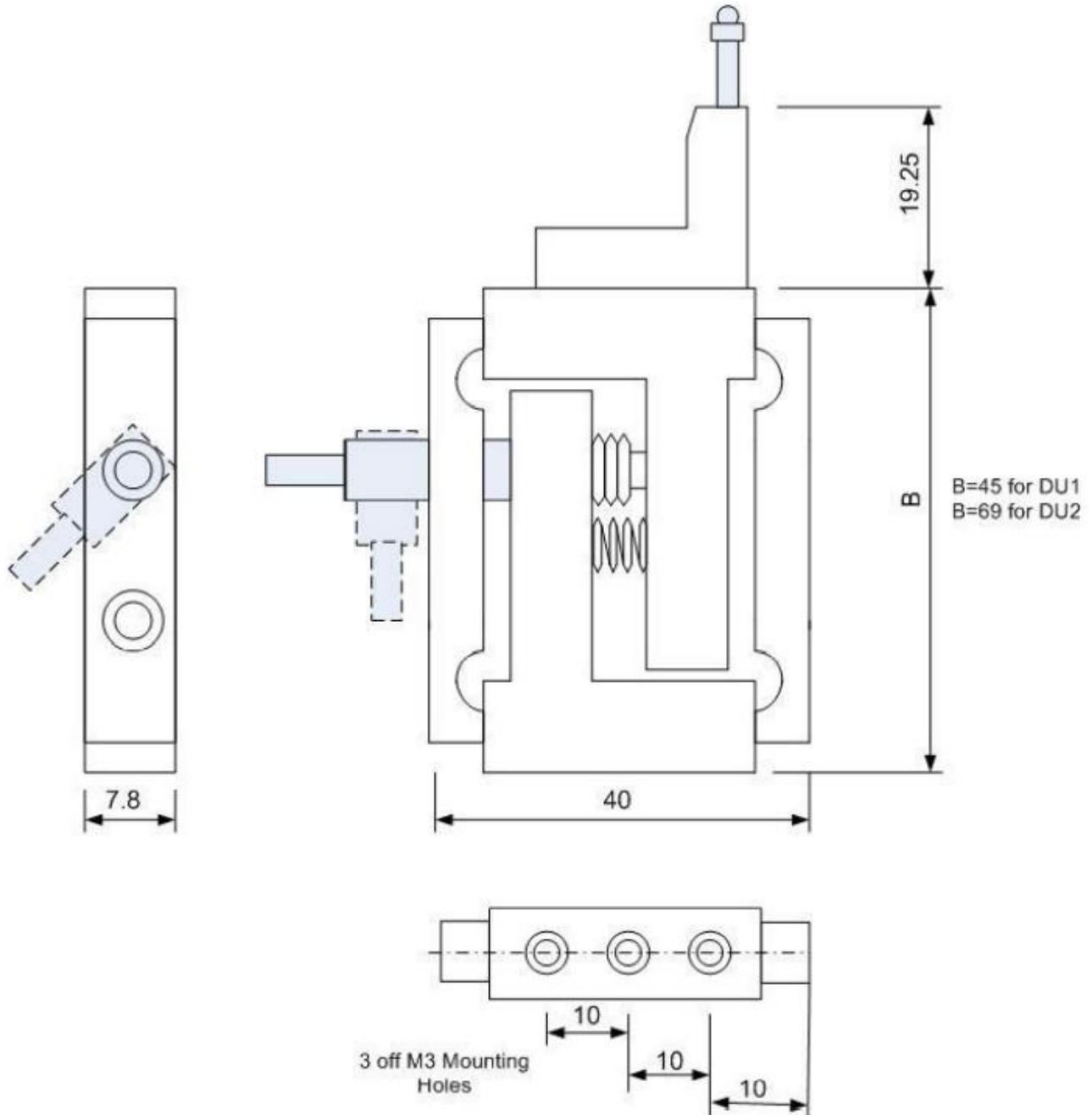
注 1: 正確度 0.1μm 又は読取値の%どちらか大きい方、条件として中心にアーム長 20mm ティップホルダーを取り付け、スタンダードスプリング作動時。ティップ間隔を広げたり長いアームを使用したりすると性能が低下する恐れがあります。

注 2: 繰り返し精度はティップとティップホルダーの組み合わせに依存します。(データシート表をご参照ください。)

注 3: シングルフレクシャでフレックスポイントから 50mm までの範囲。延長アームを使用した場合、この値に限りません。

orbit3

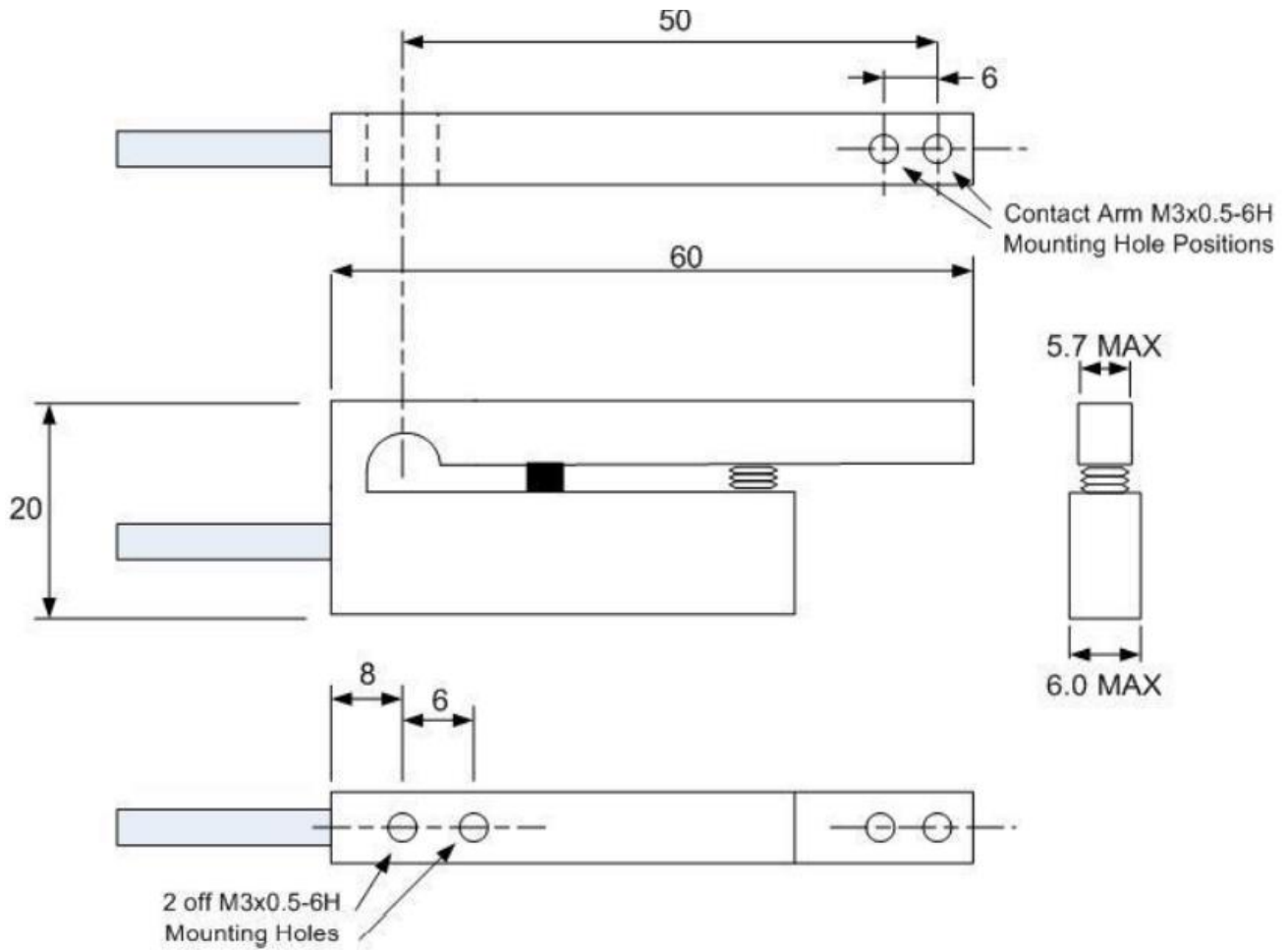
デジタルフレクシャゲージ：寸法図



正確な寸法図面が必要な際は、ソーラトンのウェブサイトからダウンロードしてください。

orbit3

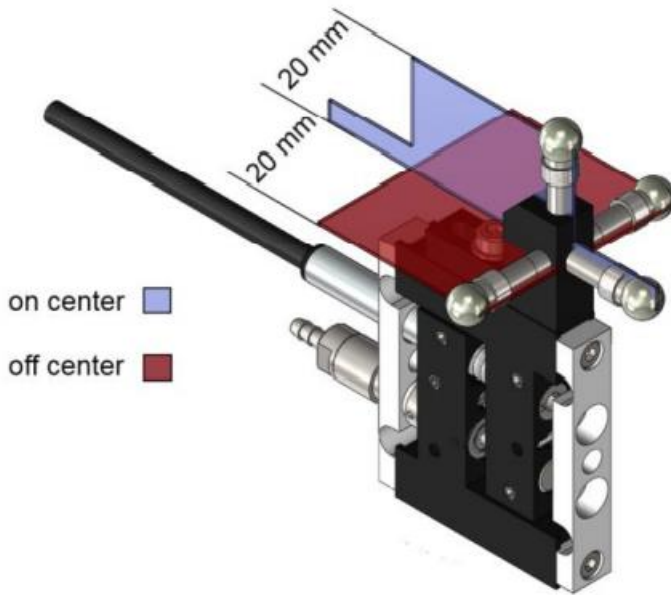
デジタルフレクシャゲージ：寸法図



正確な寸法図面が必要な際は、ソーラトロンからダウンロードしてください。

orbit3

デジタルフレクシャゲージ：繰り返し精度



繰り返し精度	DU/1 及び DU/2
On center	0.1µm
Off center	0.5µm

注：ティップとティップホルダーは、顕著に繰り返し精度に影響します。
上記の仕様は、この条件に限ります。

orbit3

デジタルミニプローブ

特徴

- ▶ 正確度 1 μ m 以上
- ▶ 繰り返し精度 0.05 μ m 以上
- ▶ 測長範囲 0.5mm~1mm
- ▶ Orbit デジタル測定システムは、以下の
 - ・ 高速データレート
 - ・ 容易な接続
 - ・ 1つのネットワーク上で豊富なセンサー
- ▶ フルトレーサブルキャリブレーション

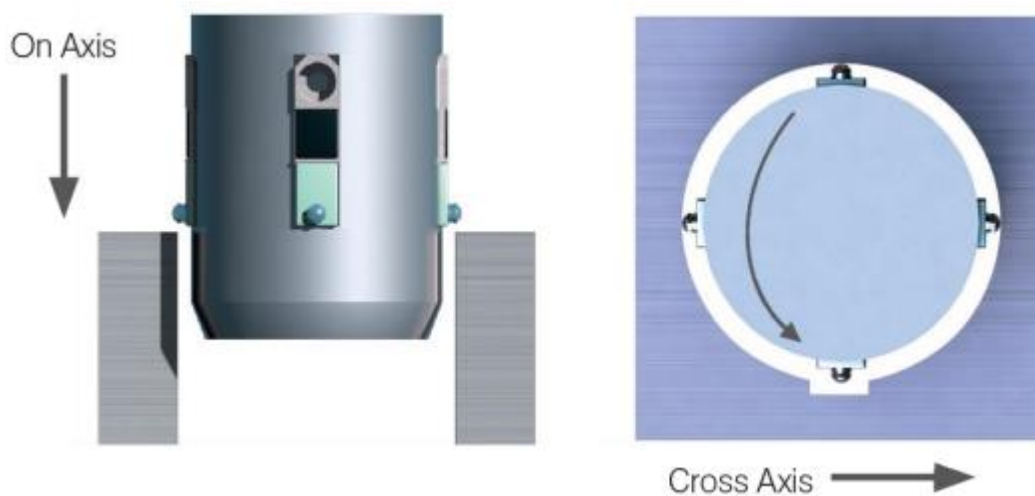


説明

ミニプローブはコンパクトで薄型のトランスデューサーで、内径測定などの限られたスペースでの測定に最適です。トランスデューサーは平行ばね構造に基づいており、潤滑ポートのキースロットがあるボア内で回転した場合でも、長い動作寿命に渡り優れた再現性を提供します。

タングステンカーバイドコンタクトチップが標準装備されていますが、特別な用途向けに M2 スレッドを備え、交換可能なチップを選択できます。

再現性は、以下に示すように、軸上か交差軸かを問わず、ミニプローブの配置によって異なります。

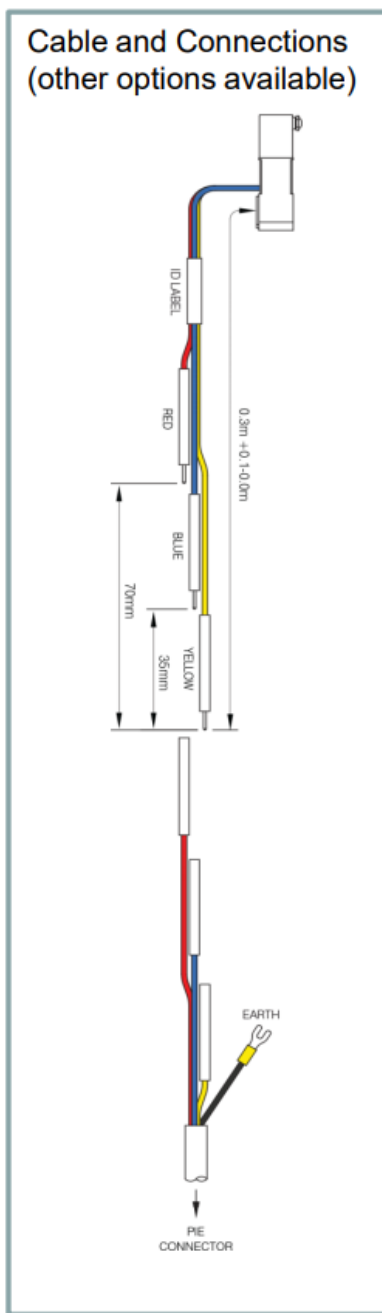
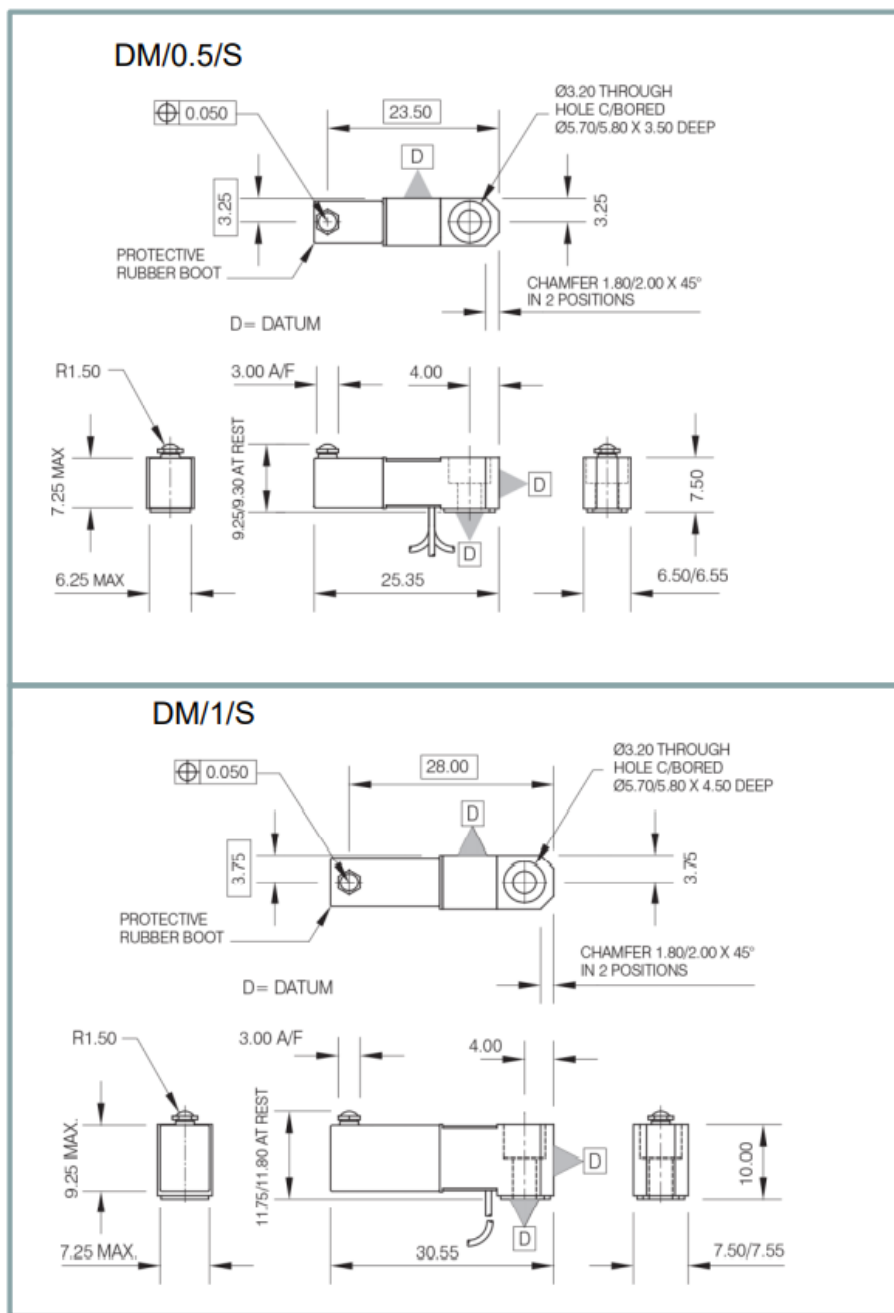


製品				
スプリングプッシュ	DM/0.5/S		DM/1/S	
測定性能				
測定レンジ(mm)	0.5		1	
正確度(読みの%)(注1)	0.05		0.05	
繰り返し精度(平均値)μm	On Axis	Cross Axis	On Axis	Cross Axis
測定レンジ 0 ~ 100μm	0.1	0.1	0.1	0.1
測定レンジ 100 ~ 250μm	0.25	0.15	0.1	1
測定レンジ 250 ~ 500μm	0.5	0.25	0.15	0.15
測定レンジ 500 ~ 1000μm	N/A	N/A	0.3	0.2
分解能(μm)	<0.1		<0.1	
プリトラベル(mm)	0.01/0.02		0.015/0.025	
ポストトラベル(mm)	0.07		0.07	
ティップ接触圧(N) 測定レンジの中心から±20%の範囲)				
スプリングプッシュ	0.7		0.7	
温度係数 %FS/℃	0.08		0.08	
環境				
プローブのシーリング	IP50			
プローブインターフェイスエレクトロニクスのシーリング	IP43(モジュール及びTCON)			
保管温度	-20 ~ +80			
プローブ(ゲーター付)の使用温度範囲(℃)	+5 ~ +80			
エレクトロニクスの使用温度範囲(℃)	0 ~ +60			
EMCエミッション	EN61000-6-3			
EMCイミュニティ	EN61000-6-2			
衝撃	ミニチュアプローブに過度の衝撃を与えないでください。			
材質				
フレクシャ本体	ステンレススチール			
プローブティップ(オプション)	ルビー、シリコンナイトライド、タングステンカーバイド			
ゲーター	フッ素ゴム			
ケーブル	PUR			
エレクトロニクスモジュール	ABS			
エレクトロニクスインターフェイスオプション				
Orbit®インターフェイスオプション	USB、イーサネット、RS232、RS485、Modbus®、イーサネット/IP®、Bluetooth®、Profinet®、イーサCAT®			
データ読取速度	3906データ/秒			
エレクトロニクス帯域幅(Hz) ユーザ選択可	460,230,115,58,29,14,7,4			
電源	5±0.25 VDC @ 0.06A			

注 1: 正確度は 0.1μm 又は読み値の 0.1%いずれか大きい方

orbit3

デジタルミニプローブ：寸法図面



正確な寸法図面が必要な際は、ソーラトロンからダウンロードしてください。

orbit3

デジタルレバープローブ

特徴

- ▶ 正確度 2 μ m 以上
- ▶ 繰り返し精度 0.05 μ m 以上
- ▶ 測長範囲 0.5mm~1mm
- ▶ Orbit デジタル測定システムは、以下の
 - ・ 高速データレート
 - ・ 容易な接続
 - ・ 1つのネットワーク上で豊富なセンサー
- ▶ フルトレーサブルキャリブレーション

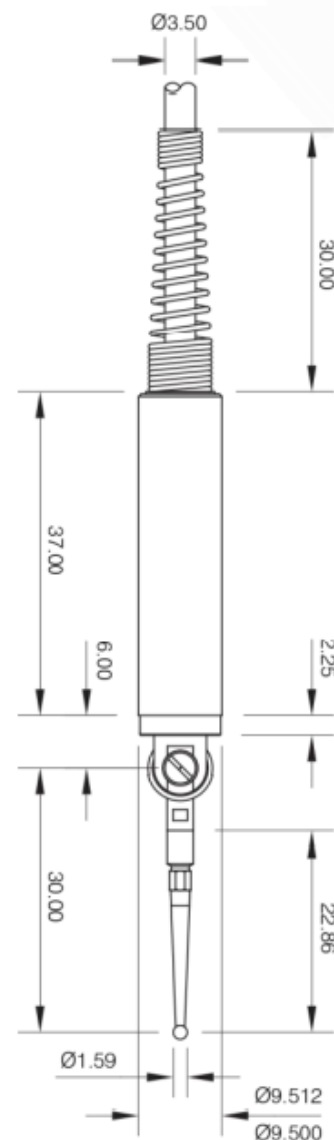
説明

ソーラトロン製のデジタルレバープローブは、精密測定向けに設計された製品です。アキシャルプローブでは困難な箇所での低接触圧測定や狭いエリア内での多点測定に適しています。

そのシンプルなデザインと卓越した信頼性により、パフォーマンスを低下させることなくコストを削減できます。

円筒形のハウジング形状により、レバープローブは測定対象物に対して任意の姿勢で設置が可能です。8 mm ペグ又は業界標準のダブルテールマウントブロックを使用して取り付けるか、9.52mm の取り付け穴に直接固定することができます。

500 μ m の測定レンジと 0.15 μ m の繰り返し精度であるデジタルレバープローブは、ソーラトロン製の Orbit[®] ネットワークを使用して測定システムに簡単に統合できます。



orbit3

デジタルレバープローブ：仕様

製品	
スプリングブッシュ	DL/0.5/S
測定性能	
測定レンジ(mm)	0.5
スライラスに標準アームを取り付けた場合の正確度(μm)	1.2
繰り返し精度(平均値)μm(注2)	<0.25
On Axis	<0.15
Cross Axis	<0.30
分解能(μm)	<0.01
プリトラベル(mm)	0.02/0.03
ポストトラベル(mm)	0.06
ティップ接触圧(N) 測定レンジの中心から±20%の範囲)	0.05 ~ 0.2
温度係数 %FS/℃	0.01
環境	
エレクトロニクスのシーリング	IP43(モジュール及びTCON)
保管温度	-20 ~ +80
ブロックゲージの使用温度範囲(℃)	+5 ~ +80
プローブ(ゲーター無)の使用温度範囲(℃)	-10 ~ +80
エレクトロニクスの使用温度範囲(℃)	0 ~ 60
EMCエミッション	EN61000-6-3
EMCイミュニティ	EN61000-6-2
衝撃	レバープローブに過度の衝撃を与えないでください。
材質	
ブロックゲージ本体	ステンレススチール
プローブティップ(オプション)	取付可能な直径 2.54mm、1.59mm、0.79mm、0.39mm マウンティングスレッド 1-74UNF
ケーブル	PUR
エレクトロニクスモジュール	ABS
エレクトロニクスインターフェイス	
Orbit [®] インターフェイスオプション	USB、イーサネット、RS232、RS485、Modbus [®] 、イーサネット/IP [®] 、Bluetooth [®] 、Profinet [®] 、イーサCAT [®]
データ読取速度	3906データ/秒
エレクトロニクス帯域幅(Hz) ユーザ選択可	460,230,115,58,29,14,7,4
電源	5±0.25 VDC @ 0.06A

3D 図面データが必要な際は、お近くの営業拠点か sales.solartronmetrology@ametek.co.uk にお問い合わせください。

英国(本社/工場)

Solartron Metrology
Steyning Way
Bognor Regis, West Sussex
UK, PO22 9ST

電話: +44 (0) 1243 833333
Fax: +44 (0) 1243 833332

sales.solartronmetrology@ametek.com



中国

AMETEK Commercial Enterprise (Shanghai)
Co., Ltd

Shanghai, 200131, China
電話: +86 21 5763 2509

china.solartronmetrology@ametek.com

フランス

Solartron Metrology
Rond point de l'epine des champs
Buroplus Bat D Elancourt 78990

電話: +33 (0) 1 30 68 89 50
Fax: +33 (0) 1 30 68 89 99

Info.solartronmetrology@ametek.fr

北米

Solartron Metrology USA Central Sales Office
Gastonia, NC 28054

電話: +1 800 873 5838

usasales.solartronmetrology@ametek.com

ドイツ

AMETEK GmbH
Solartron Metrology Division
Rudolf-Diesel-Strasse 16

40670 Meerbusch
電話: +49 (0) 2159 9136 500
Fax: +49 (0) 2159 9136 505

vertrieb.solartron@ametek.com

タイ

AMETEK Thailand
Solartron Metrology Division
No.89/45 Moo.15 Enterprise park
Bangna-trad road, Bangkaew, Bangplee,
Samutprakarn, Thailand, 10540

電話: +66 2 012 7500

Mobile: +66 92 087 9222

Email: hidenao.tanaka@ametek.com

ブラジル

AMETEK do Brasil
Ltda Rod. Eng Ermenio de Oliveira
Penteado, Km 57, SP75

Bairro Tombadouro
13337-300, Indaiatuba, SP, Brasil
電話: +55 19 2107 4126

日本

アメテック株式会社
ソーラトロン事業部
東京都港区芝大門 1-1-30 芝 NBF タワー3 階
電話 03 4520 6654

Email: mamoru.hasegawa@ametek.com

販売代理店 ソーラトロンには世界各国に 30 以上の販売代理店があります。お近くの販売代理店については、ウェブサイト (www.solartronmetrology.com) をご確認ください。