

DPS デジタル近接システム

概要 『デジタル近接システム』

『DPS』は完全に API670 準拠した渦電流近接測定システム性能とデジタル設定の柔軟性を備えています。業界で初めて、現場で予め設定するプローブ先端径、製造元、拡張ケーブル長、ターゲット材質、直線範囲などの条件だけでなく、現場で変動する条件を踏まえた構築することが可能なシステムです。各設定詳細については下記ページを参照下さい。

『PRO』シリーズの各振動スイッチは USB ポートに接続した PRO 設定専用ソフトウェアやスイッチに内蔵のキーパッドと示器によって設定が可能です。

『PRO』シリーズには 1 段(オプションで 2 段まで)のアラーム設定調整が可能で、電子=機械リレーにも対応した、防振性を備えた機能を内蔵しています。

アラーム設定と起動遅延はそれぞれ独立してプログラムが可能で、本体リセットはもちろん、リモコンでスイッチ経路の変更やリセット操作が可能です。

4-20mA 出力信号と変換器の出力端子からの出力信号によりプラント制御システムや設定表示計器に接続可能です。状態 LED ランプと 2 行の英数字表示が標準仕様の表示器により、現場で振動レベル、アラーム設定やセンサの状態を確認することができます。

OVERVIEW 『DIGITAL PROXIMITY SYSTEM』

The Metrix Digital Proximity System (DPS) combines the performance of a fully API 670 compliant eddy-current proximity measurement system with the flexibility of digital configurability. For the first time in our industry, users can configure their transducer system in the field using a custom field-generated curve as well as factory pre-configured calibrations for a variety of probe tip diameters, manufacturers, extension cable lengths, target materials, and linear ranges.



3つで構成： プローブ、拡張ケーブル、変換器

項目	型式	内容
<p>プローブ</p> 	<p>MX2030 MX8030</p>	<p>プローブ先端はφ5、φ8になっています。 『MX8030』には、3軸ケーブルと『VIBELock™』コネクタが、 『MX2030』には、同軸ケーブルとローレットコネクタがそれぞれ標準装備されています。どちらのケーブルとも2mmのフルレンジに対応していて、『拡張ケーブル MX2031(MX8031)』および『変換器 MX2033(MX2034)』との組合せの場合、API 670に完全に準拠した近接システムになります。</p> <p>『BENTLY NEVADA』(BN)社製のプローブ『3300』、『3300L』シリーズ(φ5、φ8径)と完全互換性があります。</p>
<p>拡張ケーブル</p> 	<p>MX2031 MX8031</p>	<p>保護被覆を使って、様々なケーブル長で使用可能です。 『MX8031』には、3軸ケーブルと『VIBELock™』コネクタが、 『MX2031』には、同軸ケーブルとローレットコネクタがそれぞれ標準装備されています。</p> <p>METRIX社製プローブはもちろん、『BENTLY NEVADA』(BN)社製のプローブ『3300』、『3300L』シリーズ(φ5、φ8径)とも完全互換性があります。</p>
<p>変換器</p> 	<p>MX2033 MX2034</p>	<p>要求される出力形式に応じて該当する変換器が変わってきます。 『MX2033 配線ドライバ』には、監視システムとして、 『MX2034 変換器』には、制御システムとして使用されます。 どちらの変換器もBN社や他社の様々なプローブ、拡張ケーブルにも完全互換性があります。</p> <p>『MX2033』の動的出力(mV/μm、mV/mil): 業界標準の連続振動監視システム互換性があり、これはAPI670で指定させている形式です。DC-24Vを励起し、mV/μmとして(通常は7.87mV/μm)出力信号を出します。</p> <p>『MX2034』の静的出力(mA/μm、mA/mil): MX2034の出力はモニタシステムを介さずに直接、PLC、DCS、SCADAやそのほかISA標準のDC4~20mA出力を受け入れる装置に軸振動、回転軸振動、振動速度の測定が可能です。 DC+24Vのループ回路から電源供給します。</p>

特長と利点

METRIX社はユーザに数多くの利便性とパフォーマンスを提供している『DPS』で特許技術を開拓してきました。2005年に開発した振動変換器は世界中で数万台以上採用されています。付属の専用ソフトウェアを使用して設定する場合は下記の3通りがあります。

FEATURES & BENEFITS

Metrix pioneered the patented technology used in the DPS which provides numerous performance and user-convenience benefits. Developed in 2005 for our vibration transmitters, the technology has proven itself in tens of thousands of installations worldwide. You can configure the device using the included software in three ways:

- ・方法1：このデータシートでオーダーする。
(7,8 ページ目を参照)
- ・方法2：付属の専用ソフトウェアを使用して、『MX2033』、『MX2034』の使用可能なオプションを設定変更する。(7,8 ページ目を参照)
- ・方法3：ギャップ電圧をソフトウェアで指定した増分単位で記録することで測定曲線を生成します。その後、測定曲線テーブルが作成され、装置にロードされます。

これらの設定オプションは単一ドライバや変換器を下記設定項目により、柔軟性と正確性をユーザへ提供することができます：

- ・対象物質(未確認・未定物質含む)
- ・様々な製造メーカーのプローブや先端径
- ・拡張ケーブル長
- ・位置、ずれ、回転振動や回転速度
- ・フルスケールレンジ
- ・上限/下限方向

変換器の底面にある USB ポート経由で設定変更が可能です。『DPS 専用ソフトウェア』は METRIX の HP から無償ダウンロード可能です。

ユーザラベル

『DPS』専用ソフトウェアとオプションの『ユーザラベルキット 100527』(14 ページ参照)を使って DPS 構成ユニットのラベリングが簡単にできます。

- ・METHOD #1 - By ordering per this datasheet (refer pages 7 and 8).
- ・METHOD #2 - By using the included software to change the configuration to any of the available options for MX2033 drivers and MX2034 transmitters (refer to pages 7 and 8 respectively).
- ・METHOD #3 - Generate a custom curve in the field by recording the gap voltage at increments specified by the software. A custom linearization table is then generated and loaded into the device.

These configuration options provide the user with maximum flexibility and accuracy in adapting a single driver or transmitter device to the following parameters:

- ・Target material (including unknown or undetermined materials)
- ・Probe series and tip diameters from various manufacturers
- ・Extension cable lengths
- ・Position, thrust, radial vibration or speed measurement
- ・Full scale range
- ・Upscale/downscale direction

The driver or transmitter is configurable via a USB port, protected under the baseplate of the device. The DPS configuration software is available as a free download at metrixvibration.com

USER LABELS

Configured DPS units can easily be identified in the field using the DPS configuration software and our optional Metrix User Label Kit P/N 100527 (see Accessories on page 11). The kit consists of specially shaped polycarbonate

このラベルキットには『AVERY』社製の『ラベラー 6570』の特殊な形状のポリカーボネートオーバーレイラベルと紙ラベルで構成されています。カスタマイズされた詳細項目は『ラベラー 6570』に印刷書き込まれており、透明なオーバーレイラベルの窓の下に張り付けられ、その上に防水シールが貼付けられます。対象物質、プローブ機種、システムケーブル長、出力感度を記録することが可能です。最終校正日、装置ループタグ番号、プローブ位置(機械/ベアリング/角度方向)、他個別装置に有用な詳細情報を記録可能な項目を使用できるようになっています。

特長と利点 (続き)

・ API670準拠

『DPS』は線形範囲、交換容易性、標準プローブ、その他すべての項目において、API670を完全に準拠した設計になっています。

・ 予備品在庫の低減

『DPS』は単一変換器について、現場で様々なプローブ機種、ケーブル長、対象物質を設定することが可能なため、予備部品在庫の低減効果が期待できます。

・ 互換性

METRIX 社『MX8030』、『MX2030』シリーズのプローブ、『MX8031』、『MX2031』の拡張ケーブルはBN社製の『3300』、『3300XL』(プローブ先端径φ5, φ8)シリーズのプローブに完全互換性があります。

広い互換性により、既設品のプローブ、拡張ケーブル、変換器を交換することもないため、使用するにあたって選択肢が広がります。

・ 旧品プローブシステムのサポート

稼動している装置の内部に搭載されている近接システム(プローブ、ケーブル、変換器)を交換することは高額で実用的ではありません。

overlay labels and paper labels (Avery 6570). The customized details are printed on an Avery 6570 label, and this is affixed under a clear rectangular window in the polycarbonate overlay label, providing a weatherproof seal. Target material, probe type and series, system length, and output sensitivity can be recorded. We provide user-configurable fields where you can record installation- and device-specific details such as date of last calibration, instrument loop tag numbers, probe location (machine / bearing / angular orientation), and any other details useful to machinery and instrumentation personnel.

FEATURES & BENEFITS (CONTINUED)

・ API 670 Compliance

The DPS was designed to fully comply with API 670 for linear range, interchangeability, standard probe configurations, and all other details.

・ Reduced Spare Parts Inventory

The DPS reduces the requirements for spare parts by allowing a single type of driver or transmitter to be field-configured for a wide range of probe types, cable lengths, and target materials.

・ Interchangeability

The Metrix 10,000 Series MX8030 and MX2030 probes and MX8031 and MX2031 extension cables are fully interchangeable with BN 3300 and 3300XL 5mm/8mm probe systems.

Such compatibility provides greater choice of suppliers without the need to replace installed probes, cables and drivers.

・ Support for Older Probe Systems

Replacing a complete proximity transducer system including probes/cables buried inside a machine can be expensive and impractical when a machine must keep running.

装置を停止する時間が長くなるほど、旧品プローブシステムのサポートも重要になってきます。

数多くの旧品プローブ、拡張ケーブル、変換器をサポートしているだけでなく、ただ変換器1つだけでサポートができているということを想像してみてください。

『MX2033』、『MX2034』を使うことで実際に、METRIX製品もBN社製近接センサも現場で設定変更ができることが判ります。

(現在サポートしているプローブシステムは7,8ページを参照)

製品仕様

下記は『近接プローブシステム METRIX 10000』のプローブ・ケーブルシリーズにおける構成、対象物質ギャップ、温度1,2に基づいています。

- ・『MX2033』3線式監視ドライバ
- ・『MX8030/mx2030』φ8プローブx0.5m
- ・『MX8031/MX2031』4.5m拡張ケーブル
- ・4140材ターゲット(プローブ先端から1.27mm間隔)
- ・温度=22°C
- ・17μA電流ループノイズ

『MX2034』についても上記と同じ構成、条件とした仕様を前提としています。

互換性や精度についても同仕様を前提していますが、異なる製造元のプローブなどが混在している場合は変わってくることも考えられます。

The ability to support older probe systems is becoming increasingly important as users push their plant outage intervals to more and more years.

Imagine being able to support not only a multitude of older probe systems, cable lengths, and target materials, but to be able to do so with just a single driver or transmitter.

MX2033 drivers and MX2034 transmitters allow the user to change the configuration in the field for use with virtually any Metrix or BN proximity probe and cable (see ordering information on page 7 and 8 for currently supported probe systems).

SPECIFICATIONS

The specifications on the following pages are based upon the following system components, target materials, gaps and temperatures1, 2 within the Metrix 10,000 proximity probe and cable series:

- ・MX2033 3-wire driver
- ・MX8030/MX2030 8mm probe with 0.5m cable
- ・MX8031/MX2031 4.5m extension cable
- ・AISI 4140 steel target gapped at 50 mils(1.27mm) from probe tip
- ・Temp = 22°C
- ・17μA_{RMS} current loop noise floor

Specifications for MX2034 loop-powered transmitters assume the same probes, cables, target materials, temperatures, and current loop noise floor as shown above.

Interchangeability and accuracy specifications assume the above Metrix products and target materials; they may differ when components from other manufacturers are mixed with Metrix components.

サポートしているプローブ				
プローブ	先端径	データシート#	備考	
MX8030 MX2030	φ5 φ8	『1507096』	<ul style="list-style-type: none"> ・『MX2033』, 『MX2034』1台で接続可能なプローブおよびケーブルは1本ずつです。 ・左記以外のプローブ、ケーブルを接続したい場合はMETRIX担当者へお問合せ下さい。 	
METRIX & BN 『3000』	φ4.8 φ7.6	『1004736』		
METRIX & BN 『7200』	φ5 φ8	『1009553』		
BN 『3300』 & BN 『3300XL』	φ5 φ8	無し		
7200	φ11	『1004596』		
BN 『3300XL』	φ11	無し		
励磁DC電圧[V]・消費電流[mA]・推奨ギャップ[V]・端子出力				
機種	バリア無し	+ツェナー バリア	+ガルバニック バリア	備考
MX2033	-17~-30V	-23~-26V	-20~-30V	<ul style="list-style-type: none"> ・端子電圧がDC-19Vよりも正值の場合、線形範囲は小さくなります。
MX2034	+17~+30V	+23~+26V	+20~+30V	
機種	消費電流		推奨 ギャップ	備考
MX2033	10mA		-9V	
MX2034	23mA		+9V	
機種	端子出力		BNC端子出力	備考
MX2033	φ5, φ8: 7.87mV/μm φ11: 3.93mV/μm		該当無し	<ul style="list-style-type: none"> ・推奨導線太さはAWG#18(断面積0.8mm²) (対応太さ: AWG#16~AWG#24=0.2~1.3mm²)
MX2034	23mA		+9V	
(放射状振動)	DC4~20mA(μmpk-pk)		φ5, φ8: 7.87mV/μm φ11: 3.93mV/μm	
(軸振動)	DC4~20mA(μm)			
(回転振動)	DC4~20mA(rpm)			
導線の種類と最大長				
機種	導線種類		最大長	備考
MX2033	3線シールド導線		300m	<ul style="list-style-type: none"> ・周波数が2000Hz未満の場合、最大長は600mまで可能です。 (例:60Hzで稼動するベアリング搭載装置)
MX2034	2線シールド導線		5000m (100m)	<ul style="list-style-type: none"> ・DC4~20mA用 (装置によっては動的信号も可能です。)
MX2034	RG-58A同軸ケーブル		5m	<ul style="list-style-type: none"> ・BNC端子
線形範囲				
機種	レンジ		備考	
MX8030 & MX2030 (φ5・φ8)	2mm(注1)		<ul style="list-style-type: none"> ・最小対象寸法: φ15.2 ・最小軸径: φ50.8 ・すべてのMETRIX製の近接プローブ、ケーブルは『10000』シリーズに対応しています。 注1: 約250μmのギャップから開始(-1V) 注2: 約500μmのギャップから開始(-1V)	
BN 『3300』 & 『3300XL』 (φ5・φ8)				
METRIX & BN 『7200』 (φ5・φ8)	1mm(注1)			
METRIX & BN 『3000』 (φ4.8)	1.25mm(注2)			
METRIX & BN 『3000』 (φ7.6)	1.5(注1)			
BN 『NSv』 & RAM	4mm			
MX8030(拡張レンジ・φ8) & 7200 & BN 『3300XL』 (φ11)				

対応周波数		
機種	±3dB減衰	
MX2033	0~10kHz	
MX2034	振動設定	位置設定
	DC4~20mA : 5Hz~5kHz	DC4~20mA : 0~1.2Hz
	速度設定 DC4~20mA : 0~xxxxrpm バッファ : 0~5kHz	
スケールファクタ(ISF)と直線性(DSL) (API670規格準拠)		
機種	ISF(INCREMENTAL SCALE FACTOR)	DSL(DEVIATION FROM STRAIGHT LINE)
MX8030 & MX2030(φ5・φ8) BN『3300』&『3300XL』(φ5・φ8)	7.87mV/μm ±5%	±0.025mm
METRIX & BN『7200』(φ5・φ8)	7.87mV/μm ±10%	±0.06mm
METRIX & BN『3000』(φ4.8)	7.87mV/μm ±20%	±0.1mm
METRIX & BN『3000』(φ7.6)		
MX8030(拡張レンジ・φ8) & 7200 & BN『3300XL』(φ11)	3.93mV/μm	±0.025mm
BN『NSV』 & RAM	7.87mV/μm ±20%	±0.06mm
外装・環境		
項目	内容	
外装	PBT熱可塑性ポリマーブレンド (PBT, カーボンファイバー, ガラス)	
コネクタ締めトルク	最大:0.565Nm (推奨:手締め)	
使用温度	-40 ~ +85℃	
相対湿度	95%(結露無し)	
特許	『7768258』(アメリカ):デジタル計測曲線技術	
寸法	MX2033: 図1参照 Mx2034: 図2参照	
重量	MX2033・MX2034: 247g	
アクセサリ		
種類	対応機種	内容
DINレール(35mm)	MX2033・MX2034	DIN取付用。(標準)
取付板(4穴)	MX2033・MX2034	2インチ x 2インチおよび2.5インチ x 2.75インチ穴 『ジョイント 9647』も必要
ツェナーバリア 『MTL7796-』	MX2033	推奨安全保持器。『MTL7796-』相当品も可
ツェナーバリア 『MTL7787+』	MX2034	推奨安全保持器。『MTL7787+』相当品も可
ガルバニックバリア 『MTL5531』・ 『KFD2-VR4-Ex1.26』	MX2033	推奨安全保持器。『MTL5531』・『KFD2-』相当品も可
ガルバニックバリア 『MTL5541』・ 『KFD2-STC4-Ex1』	MX2034 (『DD』=5, 6)	推奨安全保持器。『MTL5541』・『KFD2-』相当品も可
ガルバニックバリア 『KFD1-STC4-Ex1』・ 『KFD2-VR-Ex1.19-Y109129』	MX2034 (『DD』=7, 8)	推奨安全保持器。相当品も可 ・ループ電源回路(-/+端子): 『KFD1-STC4-Ex1』 ・動的信号(+/-端子) : 『KFD2-VR-Ex1.19-Y109129』

安全度水準

『SIL』とは電気、電子、プログラム制御の信頼性を診断する手段であり、目的はシステムの安全性と故障の恐れを調査することです。『IEC61508』機能安全規格に基づく『SIL』認証を取得することは製品が評価され、幅広い産業で信頼される装置であるということを意味します。『DPS』はそのSIL認証を受けています。

防爆エリア

AREA	PROBE/CABLE	DRIVER/TRANSMITTER
北米	 Class I, Div 1, (A-D GROUP) -40 ~ +177°C 本質安全 & 非燃性	 Class I, Div 1, (A-D GROUP) T4 -40 ≤Ta≤ +85°C 本質安全
		 Class I, Div 2, (A-D GROUP) T4 -40 ≤Ta≤ +85°C 非燃性
世界対象国 ATEX/IECEX KOSHA/Custom  0598   	 II 1G Ex ia IIC T3 Ga -40 ≤Ta≤ +177°C	 1G Ex ia IIC T4 Ga 0 ≤Ta≤ +85°C  17-AV4B0-0223  0Ex ia IIC T3/T4 Ga X 本質安全
	 II 1G Ex ia IIC T4 Ga -40 ≤Ta≤ +110°C 本質安全	 3G Ex nA/ec IIC T4 Gc -40 ≤Ta≤ +85°C  17-AV4B0-0224  2Ex nA IIC T3/T4 Gc X 本質安全または非燃性
	 II 3G Ex nA IIC T3 Gc -40 ≤Ta≤ +177°C  II 3G Ex nA IIC T4 Gc -40 ≤Ta≤ +110°C 本質安全または非燃性	

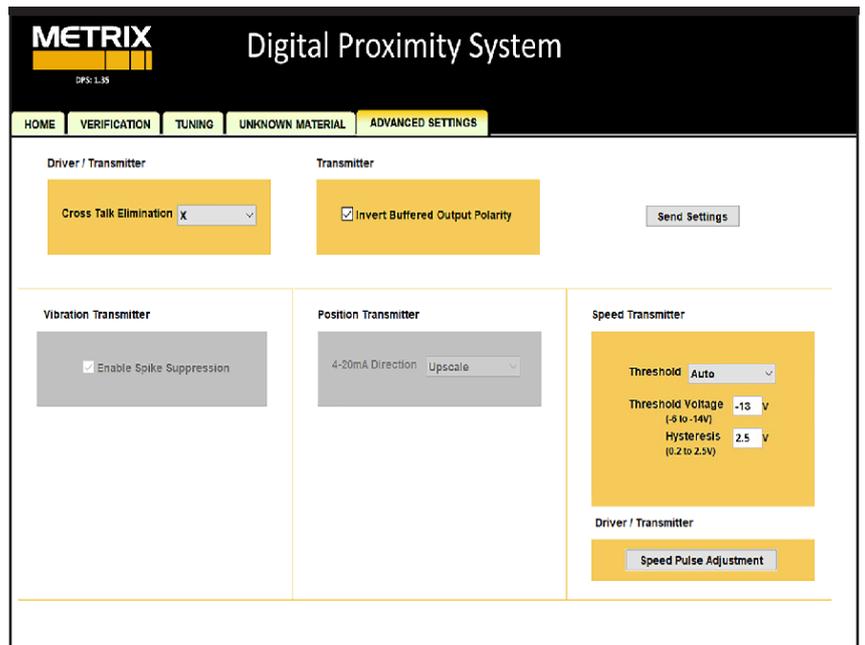
型式構成表

『MX2033-AA-BB-CC-DD』 (DPS 3-WIRE PROBE DRIVER)									
A	A	材質	B	B	プローブ	C	C	システム長	
0	1	AISI-SAE 4140 CrMo Steel	0	1	5mm & 8mm: Metrix MX2030/ BN 3300/BN3300XL	0	5	5 m	
0	2	17-4 Stainless Steel	0	2	5mm & 8mm: Metrix 7200/BN 7200	0	7	7 m	
0	3	Incoloy 901	0	3	0.190" : Metrix 3000/BN 3000	0	9	9 m	
0	4	K500 Monel	0	4	0.300" : Metrix 3000/BN 3000	1	2	12 m	
0	5	Inconel 625	0	5	BN NSv and RAM	1	5	15 feet	
0	6	410 Stainless Steel	0	6	11mm Metrix 7200 (『CC』=05,09のみ)	2	0	20 feet	
0	7	316 Stainless Steel	0	7	11mm BN 3300XL (『CC』=05,09のみ)	D	D	認証	
0	8	AISI-SAE 1040/1045 Carbon	0	8	5mm & 8mm: MX8030/ BN 3300/BN3300XL	0	0	None	
0	9	416 Stainless Steel	0	9	8mm: TightView MX8030	0	5	Multiple Approvals (No Dynamic Signal)	
1	0	42CrMo4	1	0	5mm: TightView MX2030	0	6	Custom Union & KOSHA (No Dynamic Signal)	
1	1	18CrNiMo7-6	1	8	8mm: Extended Range MX8030 (『CC』=05,09のみ)				
1	2	31CrMoV9				0	7	Multiple Approvals (Dynamic Signal)	
1	3	ST52-3				0	8	Custom Union & KOSHA (Dynamic Signal)	
X	X	Other materials see page 11							

『MX2034-AA-BB-CC-DD-EE-FFF-GG』 (DPS 4-20 mA TRANSMITTER)

A A		材質	C C		システム長	F F F			フルスケールレンジ	
0	1	AISI-SAE 4140 CrMo Steel ¹	0	5	5 m	0	0	8	30 mils, pk-pk (振動)	
0	2	17-4 Stainless Steel	0	7	7 m	0	0	9	40 mils, pk-pk (振動)	
0	3	Incoloy 901	0	9	9 m	0	2	1	100 μm, pk-pk (振動)	
0	4	K500 Monel	1	2	12 m	0	2	2	150 μm, pk-pk (振動)	
0	5	Inconel 625	1	5	15 feet	0	2	3	200 μm, pk-pk (振動)	
0	6	410 Stainless Steel	2	0	20 feet	0	2	4	250 μm, pk-pk (振動)	
0	7	316 Stainless Steel	D	D	認証	0	2	5	300 μm, pk-pk (振動)	
0	8	AISI-SAE 1040/1045 Carbon	0	0	None	0	2	6	400 μm, pk-pk (振動)	
0	9	416 Stainless Steel	0	5	Multiple Approvals (No Dynamic Signal)	0	2	7	500 μm, pk-pk (振動)	
1	0	42CrMo4	0	6	Custom Union & KOSHA (No Dynamic Signal)	0	2	8	750 μm, pk-pk (振動)	
1	1	18CrNiMo7-6	0	7	Multiple Approvals (Dynamic Signal)	0	2	9	1000 μm, pk-pk (振動)	
1	2	31CrMoV9	0	8	Custom Union & KOSHA (Dynamic Signal)	0	5	0	30-70 mils, avg gap (位置)	
1	3	ST52-3	E	E	測定	0	5	1	20-80 mils, avg gap (位置)	
X	X	他詳細は14ページ参照	0	1	Vibration - 2 wire	0	5	2	10-90 mils, avg gap (位置)	
B	B	プローブ	0	2	Position - 2 wire	0	5	3	10-50 mils, avg gap (位置)	
0	1	5mm & 8mm - Metrix MX2030/BN 3300/BN3300XL	0	3	Speed - 2 wire	0	5	4	20-70 mils, avg gap (位置)	
0	2	5mm & 8mm - Metrix 7200/BN 7200	0	4	Vibration - 4 wire ¹²	0	5	5	10-60 mils, avg gap (位置)	
0	3	0.190" - Metrix 3000/BN 3000	0	5	Position - 4 wire ¹²	0	5	7	20-160 mils, avg gap (位置)	
0	4	0.300" - Metrix 3000/BN 3000	0	6	Speed - 4 wire ¹²	0	5	8	20-180 mils, avg gap (位置)	
0	5	BN NSv and RAM	0	7		0	7	0	750-1750 μm, avg gap (位置)	
0	6	11mm Metrix 7200 (CC option 05 and 09 only)	F	F	F	Full Scale Range ⁸	0	7	1	500-2000 μm, avg gap (位置)
0	7	11mm BN 3300XL (CC option 05 and 09 only)	0	0	1	3 mils, pk-pk (振動)	0	7	2	250-2250 μm, avg gap (位置)
0	8	5mm & 8mm - MX8030/ BN 3300/ BN3300XL	0	0	2	4 mils, pk-pk (振動)	0	7	3	250-1250 μm, avg gap (位置)
0	9	8mm - TightView MX8030 ¹⁰	0	0	3	5 mils, pk-pk (振動)	0	7	4	500-1750 μm, avg gap (位置)
1	0	5mm - TightView MX2030 ¹⁰	0	0	4	6 mils, pk-pk (振動)	0	7	5	250-1500 μm, avg gap (位置)
1	8	8mm - Extended Range MX8030 (CC Option 05 and 09 only, FFF Option 057, 058, 077, and 078)	0	0	5	10 mils, pk-pk (振動)	0	7	7	500-4000 μm, avg gap (位置)
			0	0	6	15 mils, pk-pk (振動)	0	7	8	500-4500 μm, avg gap (位置)
			0	0	7	20 mils, pk-pk (振動)	次ページ(『FFF』, 『GG』)に続く			

F	F	F	フルスケールレンジ
5	0	1	500rpm(速度)
2	0	2	2000rpm(速度)
3	6	2	3600rpm(速度)
4	0	2	4000rpm(速度)
5	0	2	5000rpm(速度)
6	0	2	6000rpm(速度)
7	5	2	7500rpm(速度)
1	0	3	10000rpm(速度)
1	5	3	15000rpm(速度)
5	0	3	50000rpm(速度)
6	0	3	60000rpm(速度)
7	5	3	75000rpm(速度)
1	0	4	100000rpm(速度)
2	5	4	250000rpm(速度)
4	0	4	400000rpm(速度)
G	G		パルス
0	0		無し
X	X		XX=パルス数/回転(01 ~ 99) 最大値 = rpm x XX ≤ 400,000



『MX2023』, 『MX2034』はクロストーク(漏話現象)を除去する必要があります。発信器の周波数を変更するには、『DPS専用ソフトウェア』で『クロストーク』除去を選択することで有効になります。また、『MX2034』では速度測定の効率を上げるため、しきい値とヒステリ設定を手動で制御可能です。

もし『MX2033』からのパルス高さが信頼性の高い速度計測には不十分だったり、『MX2034』からのアナログ出力(DC4~20mA)が速度出力する

場合にはパルス出力が不十分な場合は『DPS専用ソフトウェア』の『FEATURES』タブにある『SPEED PLUSE ADJUSTMENT』を活用してください。

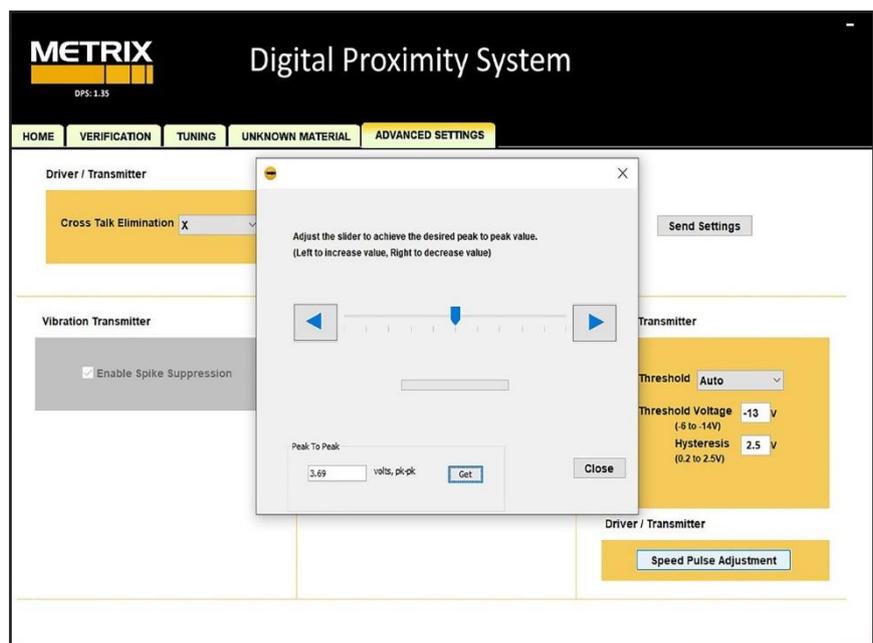


表1. 『MX2034』 互換性プローブと測定レンジ

測定種類	フルスケールレンジ	BB=01, 08, 09, 10	BB=02	BB=03	BB=04	BB=05	BB=06, 07, 18
振動 EE=01	FFF=001, 3mil, pk-pk	○	○	○	○	○	○
	FFF=002, 4mil, pk-pk	○	○	○	○	○	○
	FFF=003, 5mil, pk-pk	○	○	○	○	○	○
	FFF=004, 6mil, pk-pk	○	○	○	○	○	○
	FFF=005, 10mil, pk-pk	○	○	○	○	○	○
	FFF=006, 15mil, pk-pk	○	○	○	○	○	○
	FFF=007, 20mil, pk-pk	○	○	○	○	○	○
	FFF=008, 30mil, pk-pk	○	○	○	○	○	○
	FFF=009, 40mil, pk-pk	○	○	○	○	○	○
	FFF=021, 100μm, pk-pk	○	○	○	○	○	○
	FFF=022, 150μm, pk-pk	○	○	○	○	○	○
	FFF=023, 200μm, pk-pk	○	○	○	○	○	○
	FFF=024, 250μm, pk-pk	○	○	○	○	○	○
	FFF=025, 300μm, pk-pk	○	○	○	○	○	○
	FFF=026, 400μm, pk-pk	○	○	○	○	○	○
	FFF=027, 500μm, pk-pk	○	○	○	○	○	○
	FFF=028, 750μm, pk-pk	○	○	○	○	○	○
FFF=029, 1000μm, pk-pk	○	○	○	○	○	○	
位置 EE=02	FFF=050, 30~70mil, 平均gap	○	○	×	○	○	×
	FFF=051, 20~80mil, 平均gap	○	○	×	×	×	×
	FFF=052, 10~90mil, 平均gap	○	○	×	×	×	×
	FFF=053, 10~50mil, 平均gap	○	○	○	○	○	×
	FFF=054, 20~70mil, 平均gap	○	○	×	○	×	×
	FFF=055, 10~60mil, 平均gap	○	○	×	○	○	×
	FFF=057, 20~160mil, 平均gap	×	×	×	×	×	○
	FFF=058, 20~180mil, 平均gap	×	×	×	×	×	○

測定種類	フルスケールレンジ	BB=01, 08, 09, 10	BB=02	BB=03	BB=04	BB=05	BB=06, 07, 18
位置 EE=02	FFF=070, 750~1750 μ m, 平均gap	○	○	×	○	×	×
	FFF=071, 500~2000 μ m, 平均gap	○	○	×	×	×	×
	FFF=072, 250~2250 μ m, 平均gap	○	○	×	×	×	×
	FFF=073, 250~1250 μ m, 平均gap	○	○	○	○	○	×
	FFF=074, 500~1750 μ m, 平均gap	○	○	×	○	×	×
	FFF=075, 250~1500 μ m, 平均gap	○	○	×	○	○	×
	FFF=077, 500~4000 μ m, 平均gap	×	×	×	×	×	○
	FFF=078, 500~4500 μ m, 平均gap	×	×	×	×	×	○
速度 EE=03	FFF=501, 500rpm	○	○	○	○	○	○
	FFF=202, 2000rpm	○	○	○	○	○	○
	FFF=362, 3600rpm	○	○	○	○	○	○
	FFF=402, 4000rpm	○	○	○	○	○	○
	FFF=502, 5000rpm	○	○	○	○	○	○
	FFF=602, 6000rpm	○	○	○	○	○	○
	FFF=752, 7500rpm	○	○	○	○	○	○
	FFF=103, 10000rpm	○	○	○	○	○	○
	FFF=153, 15000rpm	○	○	○	○	○	○
	FFF=503, 50000rpm	○	○	○	○	○	○
	FFF=603, 60000rpm	○	○	○	○	○	○
	FFF=753, 75000rpm	○	○	○	○	○	○
	FFF=104, 100000rpm	○	○	○	○	○	○
	FFF=254, 250000rpm	○	○	○	○	○	○
FFF=404, 400000rpm	○	○	○	○	○	○	

寸法図

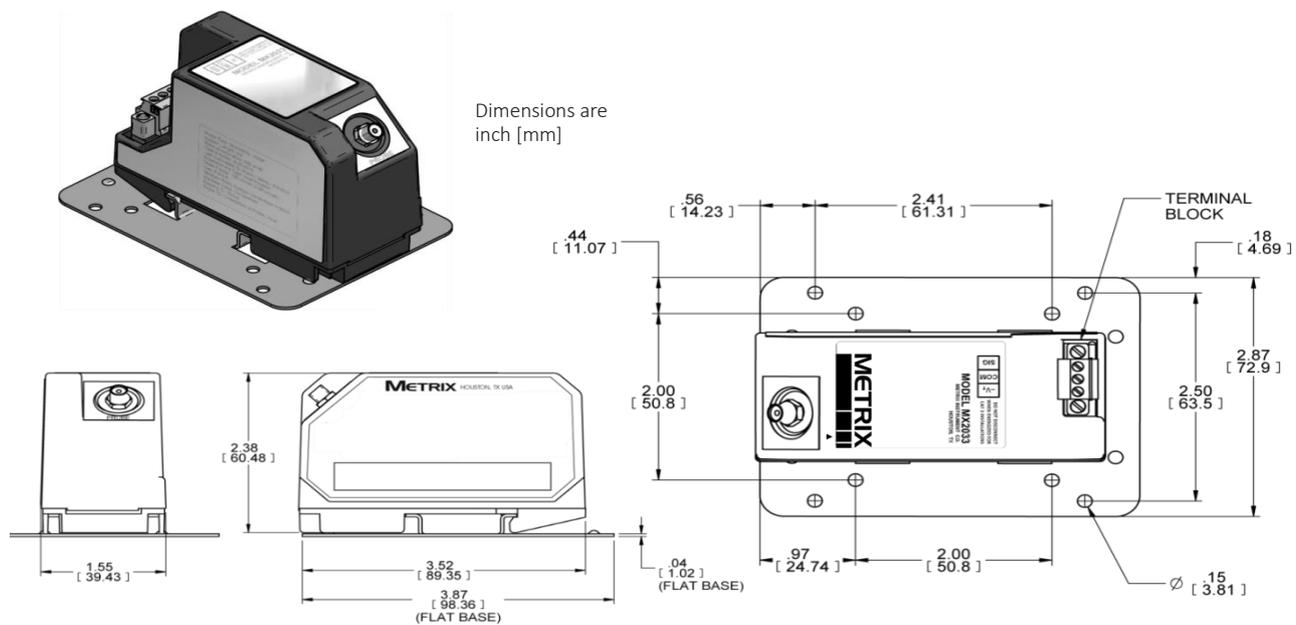


図1. 『MX2033 3線式デジタル近接ドライバ』(『取付金具 9647』も併記)

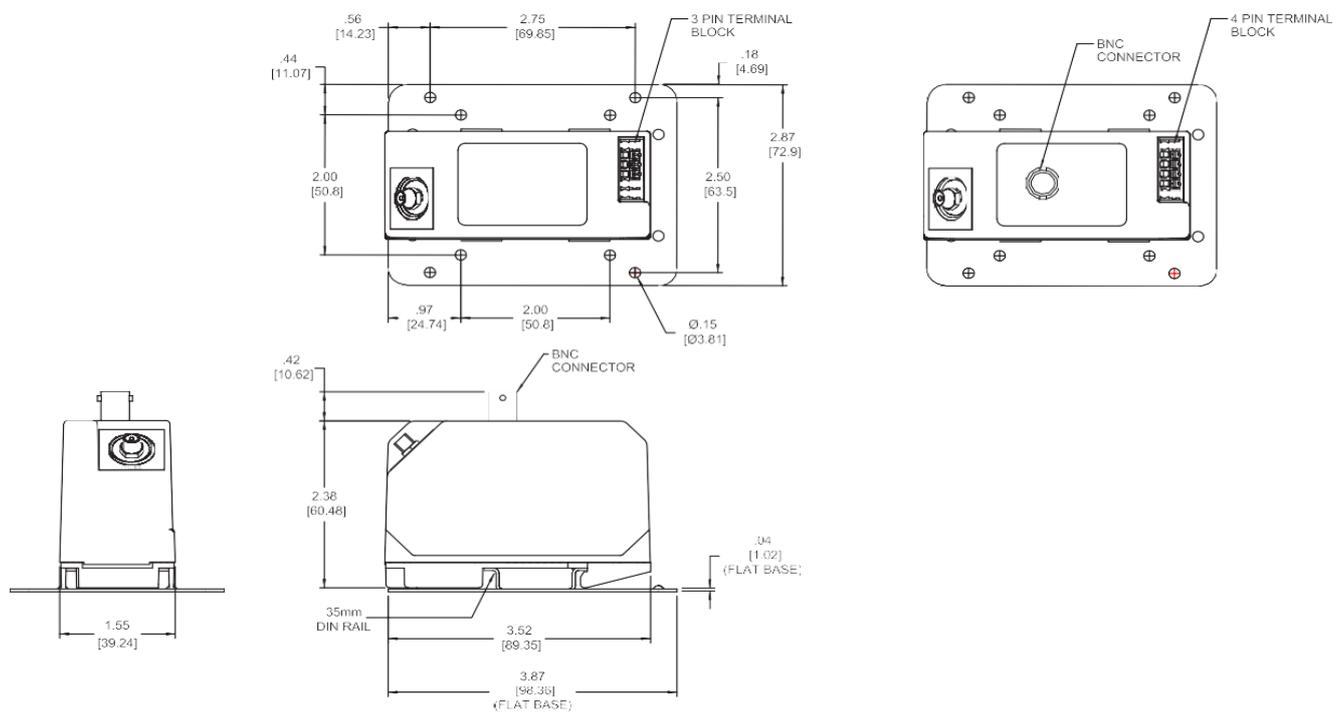


図2. 『MX2034 デジタル近接トランスミッタ』(『取付金具 9647』も併記)

附 属

※8ページ記載の型式構成表:『AA』材質の詳細別表

A	A	材質
1	4	F6NM
1	5	7075-T6 Aluminum
1	6	Aluminized Steel
1	7	AISI-SAE 1018 Steel
1	8	15CrNi6
1	9	Tungsten Carbide
2	0	304 Stainless Steel
2	1	AISI-SAE 4320 Steel
2	2	AISI-SAE 4340 Steel
2	3	420 Stainless Steel
2	4	40NiCrMo7
2	5	6061-T6 Aluminium
2	6	UNS S32760, SUPER DUPLEX ALLOY
2	7	28CrMoNiV4-9
2	8	12CrNi4 Nickel Chromium Steel
2	9	QT600-3

A	A	材質
3	0	BS 970: 1991 709M40T (SAME AS 5140)
3	1	AISI-SAE E9310 STEEL; BS 58E
3	2	UNS S31803, DUPLEX STAINLESS STEEL
3	3	15-5 Stainless Steel
3	4	Nickel Coating 1.0mm over 17-4
3	5	Tungsten Carbide coating 0.4mm over 17-4PH
3	6	Tungsten Carbide coating 0.4mm over 20Cr13
3	7	Tungsten Carbide coating 0.4mm over 42CrMoE
3	8	SUS403 Stainless Steel (AISE-SAE 403)
3	9	Tungsten Carbide coating 0.25mm over 17-4PH
4	0	Tungsten Carbide coating 0.29mm over 20Cr13
4	1	Tungsten Carbide coating 0.27mm over 42CrMoE
4	2	METCO 52
4	3	XM-19 (NITRONIC 50)
4	4	n/a
4	5	320 STAINLESS STEEL
4	6	X35CrMo17 / X39CrMo17-1
4	7	BS970 070M55
4	8	A276 Type S32760
4	9	15NiCr13

※『ラベルキット 100527』

『MX2033』, 『MX2034』は工場出荷時の要約情報が記載されたラベル4つが附属しています。『ラベルキット』(3ページ参照)を使うと、インストール設定内容を含めたカスタマイズされた情報を変換器側面にラベリングすることが可能です。また、最大16個の信号条件について下記のようなラベリング対応しています:

Each MX2033 driver and MX2034 transmitter comes with the four factory-applied labels summarized below. The DPS User Label Kit allows the Left Sidewall Label to be replaced with a customized Label containing installation-specific data, as depicted on page 3 of this datasheet. The User Label Kit contains enough materials for labeling up to 16 signal conditioners as follows:

- ・16個の特殊な形状のポリカーボネート接着ラベルに、長方形の透明な窓とMETRIXロゴが付いています。
- ・W44.4mm x H31.7mm(標準サイズ)が32枚セット(AVERY社製『6570』)



- ・16 specially-shaped polycarbonate adhesive labels with a clear rectangular window and the Metrix logo.
- ・A sheet of 32 standard 1.75" W x 1.25" H labels (Avery 6570).

『DPS設定ソフトウェア』を使って、必要な情報はWINDOWS対応のインクジェットプリンタやレーザープリンタに直接『6570 シート』に印刷が可能です。

Using the Metrix DPS Configuration Software, the desired information is printed directly onto the Avery 6570 sheet using any Windows-compatible inkjet or laser printer.

印刷された『6570』ラベルはシートから剥がされ、ポリカーボネートラベルの透明窓の背面に配置されると、DPS信号設定器の左側面に貼り付けられます。ポリカーボネートラベルはAVERY社工場内で生産されるその他のラベルと同様の処理(素材から清潔、耐久に留意しプロフェッショナルな仕上げ)をしています。

注記:

『ユーザラベルキット』は別売品です。『MX2033』, 『MX2034』をご購入時には附属されていません。

各DPS信号設定器に貼付されている4つのラベルのうち、左側面用ラベルだけがカスタマイズできるようになっています。そのほかのラベル記載内容はずっと固定で残るように内容で、その該当項目についても信号設定器でも変えることができない設計になっています。

1. 左側面ラベル(設定可能内容)

設定内容でオーダされた変換器はすべてこのラベルが貼付されます。ラベルに要求設定内容通りで記載されています。

2. 右側面ラベル(固定・製品情報)

S/N、製造日、型式、認証データの固定情報ラベルが記載されています。

3. 前面ラベル(固定・コネクタ情報)

プローブコネクタおよび拡張ケーブルコネクタを表示されています。

4. 上面ラベル(固定・)

配線端子、型式、BNC端子(『MX2034』のみ)が表示されています。機械タグラベルはこの上面スペースに付けることが可能です。

The printed Avery label is removed from the sheet, placed behind the window on the polycarbonate label, and both are then affixed to the left sidewall of the DPS signal conditioner. The polycarbonate label uses the same finish as all other factory-applied labels, providing protection from the elements and giving a clean, durable, and professional finish.

NOTE:

The User Label Kit must be ordered separately and is not automatically included with driver or transmitter.

Of the four labels affixed to each DPS signal conditioner, only the Left Sidewall Label is intended for customization and field replacement. The others are designed to remain permanently affixed to the device during its life and contain information that does not change with device configuration.

1. Left Sidewall Label (Configured Devices)

All devices ordered in a configured state will have this label affixed. The label will reflect the as-ordered configuration data.

2. Right Sidewall Label

This is a factory-applied permanent label with the serial number, date of manufacture, model number and all approvals data.

3. Front Label

This is a factory-applied permanent label that indicates the connector for the probe and extension cable.

4. Top Label

This is a factory-applied permanent label that indicates the wiring terminals, model number, and (MX2034 only) BNC connection details. A machine tag label can be placed in an open space here.

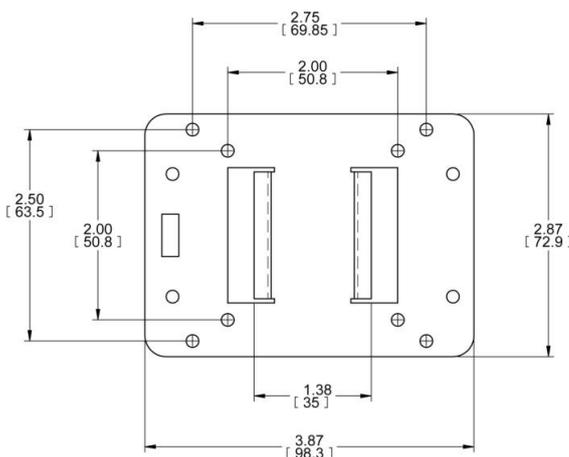
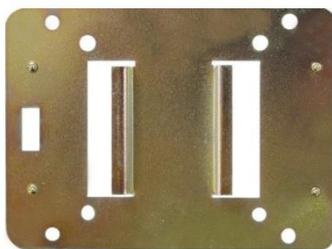
※『DINレール4穴取付板 9647』

この取付板を使用すると『MX2033』, 『MX2034』を35mm DINレール取付が可能です。また、4穴取付方法と互換性があります。取付板には2インチ角の正方形と2.75インチx2.5インチ角の長方形の工業規格のどちらにも対応しています。

2インチ角は『5533』やBN社の『3300』, 『7200』, 『3000』近接センサシリーズの穴と一致しています。また2.75インチx2.5インチ角については『5465/5488』, BN社の『990/991』と一致しています。

材質は19ゲージ鋼(ASTM『A366』

相当かそれ以上)に金クロム亜鉛メッキ処理されています。



This adapter allows the 35mm DIN rail clip on MX2033 driver, and MX2034 transmitters to be compatible with a 4-hole flat base mounting method. The adapter has industry-standard hole patterns for both a 2" x 2" square and a 2.75" x 2.5" rectangle. The 2" x 2" pattern matches the holes on Metrix 5533 drivers and BN* 3300, 7200, and 3000 series Proximity* devices. The 2.75" x 2.5" pattern matches the holes on Metrix

5465/5488 transmitters and BN* 990/991 transmitters. Material is 19 gauge mild steel (ASTM A366 or equal) with gold chromate zinc plating.