

ワイヤ位置センサ 総合カタログ

2015 June



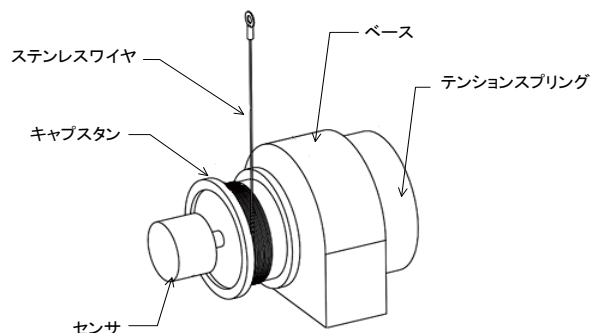
ワイヤ式位置センサ/速度センサ

製品概要

厳しいアライメント調整を必要としない用例に適した、コンパクトで取り付けが容易なワイヤ引き出し式位置/速度センサです。センサをベース側に、ワイヤの先端を動体側に取り付けるだけです。

運動が起きるとワイヤの引き出し量や引き出し速度に比例した出力を得ることが出来ます。

内部のスプリングで、ワイヤがほぼ一定の張力を維持しながら引き込めるように制御しています。センサ外装はアルミケースまたは、耐熱プラスチックケースでできています。ワイヤはステンレス鋼材です。消耗したワイヤは特殊なツール無しで簡単に交換することが出来ます。



シリーズ名	ZX	LX	JX	スタンダード	HX
測定項目	位置	位置	位置	位置/速度	位置/速度
防滴規格	NEMA1, IP-40	NEMA 1, IP-40	NEMA 12, IP-52 オプション:NEMA 4X, IP-65	NEMA 1, IP-40 オプション:NEMA 1, IP-50	NEMA 4, IP-65 オプション:NEMA 6, IP-68
防塵設計	無し	無し	有り	オプション	有り
直線性(アナログ出力)	±1% FS	±0.25%~±1% FS	±0.25%~±1% FS	±0.25%~±1% FS	±0.25%~±1% FS
直線性(デジタル出力)	-	±0.1% FS	±0.1% FS	±0.03% FS	±0.03% FS
出力	分圧器回路	有り	有り	有り	有り
	デジタル	有り	有り	有り	有り
	ブリッジ回路	有り	有り	有り	有り
	4-20mA	有り	有り	有り	有り
	0-5V, 0-10V, ±5, ±10V	有り	有り	有り	有り
速度/位置	速度	速度	速度	速度	速度
測定範囲	0-38mm	0-1250mm	0-2000mm	0-2000mm	0-50.8m
特徴	小型機向き	低価格、汎用	低価格、防滴	汎用、オプション多彩	重工業向き
主な例	トラバース位置決め	CATスキャンテーブル	自動車サスペンション	コンベヤー幅設定	バルブ位置決め
	IT機器	医療機器用ベッド	建築位置測定	射出成型機設定	道路保守用機器
	小変位の測定	自動車ステアリング	切断鋸位置合わせ	衝突試験装置	繰機設定と保守
	支承部変形測定	位置テスト装置	水位計、農業用機器測定	諸機器設定	水位測定と水門制御

ZXシリーズ



JXシリーズ



HXシリーズ



LXシリーズ



スタンダードシリーズ

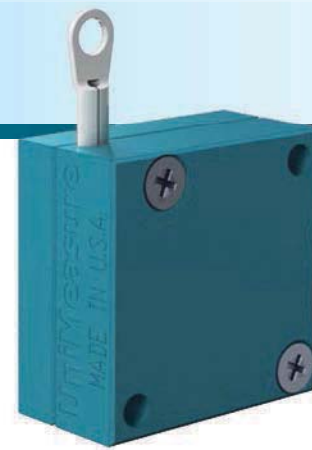


ZX-PA シリーズ

レシオメトリック電圧出力



ZX-PA-1.5(38mm)は世界最小のワイヤ式位置センサです。外形寸法は18.54mm×18.54mm×9.53mmです。ZX-PA-1.5は、スペースの限られた場所で最大の効果を発揮します。計測範囲は38mmで、広い動作温度範囲とワイヤ寿命も長くなっています。一体型のポテンショメータは、ユニットの陽極酸化アルミハウジング内に実装されています。ハウジングの取り付け穴は、2mmまたは#2のネジで取付ができ、4-40ネジでハウジングに直接取り付けることも可能です。また丸端子とフィッティング付きリードワイヤを選択することが可能です。



仕様

一般的な仕様

計測範囲	38mm
検知デバイス	正確な一体型ポテンションメータ
分解能	基本的に無限大
直線性	±1.0% フルスケール
繰り返し再現性	±0.03% フルスケール
ケース材質	陽極酸化アルミハウジング
ワイヤ材質	φ0.46mm ナイロン被覆ステンレス鋼材
ワイヤ張力	1.1 N
重量	12g
電気接続	3線ケーブル, 長さ457mm
動的応答	計測範囲にわたって25Hz
寿命	1000万回フルストローク

動作環境等

動作温度範囲	-55°C~100°C
保存温度範囲	-65°C~100°C
振動	最大15G (0.1ms間に)
衝撃	最大50G (0.1ms間に)
防滴規格	NEMA1, IP-40

電氣的仕様

典型的出力	24.8mV/mm (入力電圧1VDC ^[1])
入力インピーダンス	5000 Ω ±10%
出力インピーダンス	0~5000 Ω
印加電圧	最大30VDC

接続図



仕様の補足説明

1. 典型的出力の場合、乗算値は実際の印加電圧によって示されます。

モデル名構成内容 (ご注文時に仕様を指定頂きます)

ZX-PA-1.5-

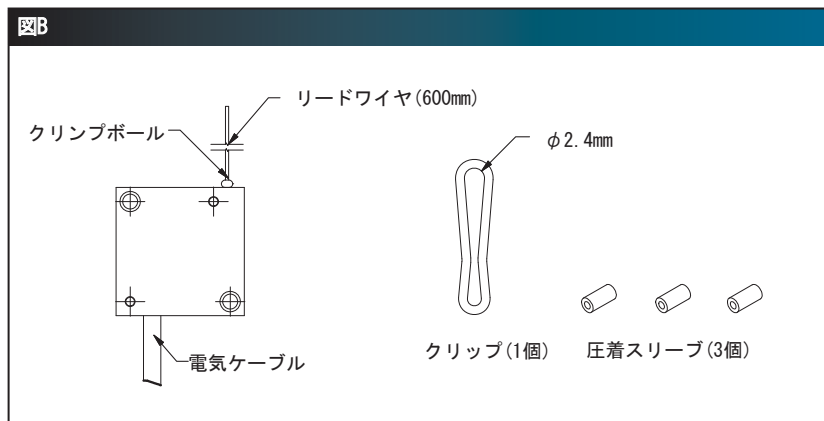
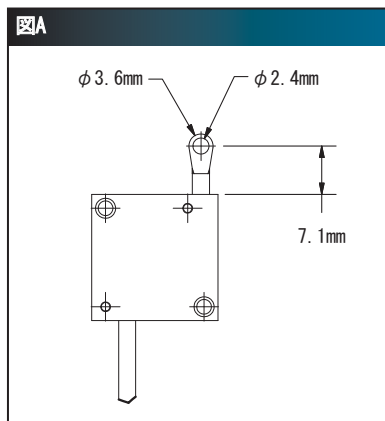
①

基本構成

ZX-PA-1.5-A

① ワイヤ設定

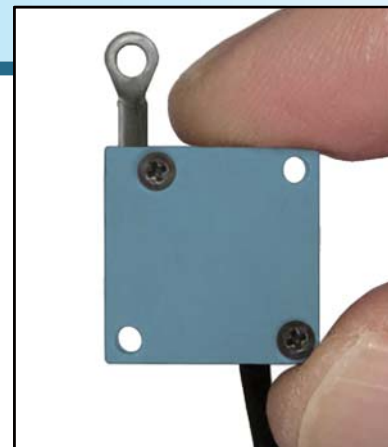
A	丸端子 (図A参照)
B	600mmのフィッティング付きリードワイヤ (図B参照)



ZX-HM シリーズ ホール効果電圧出力



ZX-HM-1.5(38mm)は、検知デバイスとして非接触ホール効果素子を採用したワイヤ式位置センサです。外形寸法は18.54mm×18.54mm×9.53mmです。ZX-HM-1.5は、スペースの限られた場所で最大の効果を発揮します。計測範囲は38mmで、広い動作温度範囲とワイヤ寿命も長くなっています。一体型のポテンショメータは、ユニットの陽極酸化アルミハウジング内に実装されています。ハウジングの取り付けは、2mmまたは#2のネジで取付ができ、4-40ネジでハウジングに直接取り付けることも可能です。丸端子または、フィッティング付きリードワイヤを選択することもできます。



仕様

一般的な仕様

計測範囲	38 mm
検知デバイス	非接触ホール効果素子
分解能	0.04 mm
直線性	±1.0% フルスケール
繰り返し再現性	±0.08 mm
ケース材質	アルマイトハウジング
ワイヤ材質	φ0.46 mm ナイロン被覆ステンレス鋼材
ワイヤ張力	1.1 N
重量	15 g
電気接続	3線ケーブル, 長さ457mm
動的応答	計測範囲にわたって25Hz
寿命	3000万回フルストローク

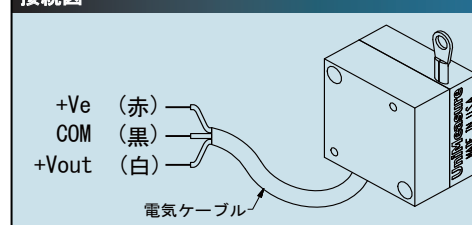
動作環境等

動作温度範囲	-40℃~100℃
保存温度範囲	-55℃~100℃
振動	最大15G (0.1ms間に)
衝撃	最大50G (0.1ms間に)
防滴規格	NEMA1, IP-40

電氣的仕様

印加電圧	5VDC ±0.25VDC
印加電流	最大21mA
出力電圧	印加電圧の89% ±3%
最小負荷インピーダンス	30KΩ

接続図



モデル名構成内容(ご発注時に仕様を指定頂きます)

ZX-HM-1.5-

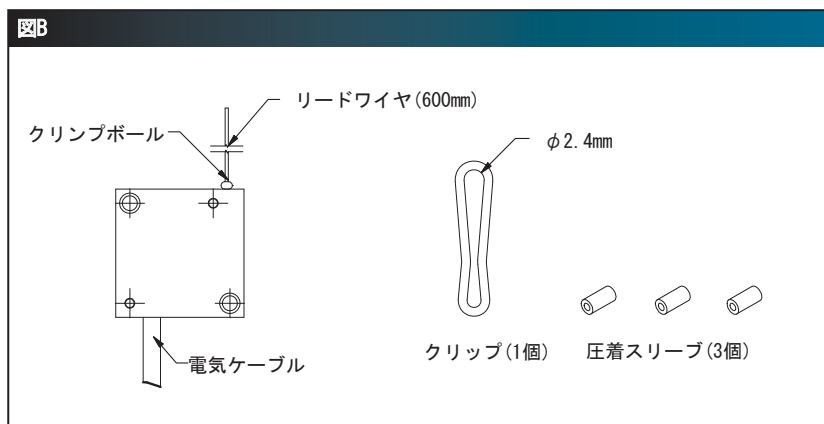
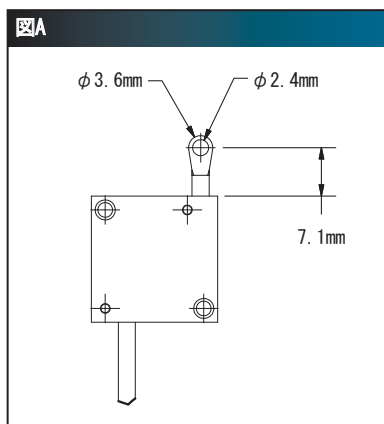
①

基本構成

ZX-HM-1.5-A

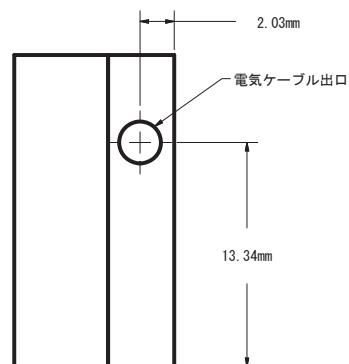
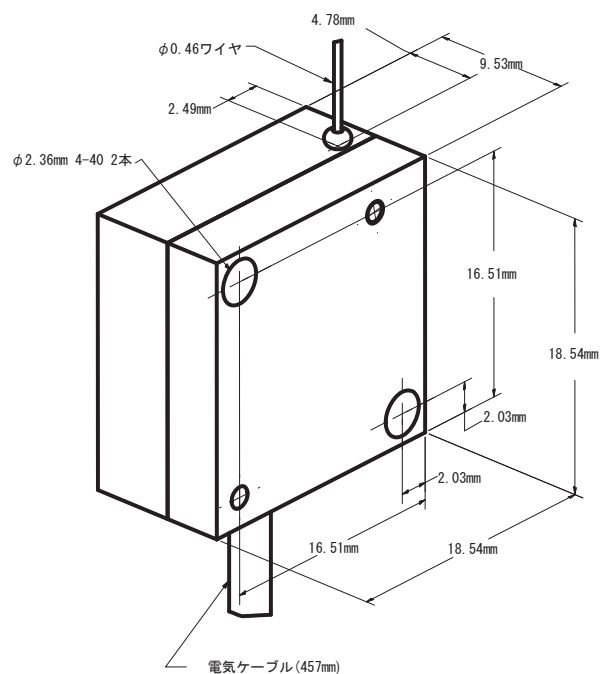
① ワイヤ設定

A	丸端子(図A参照)
B	600mmのフィッティング付きリードワイヤ(図B参照)



筐体情報

ZX シリーズ



底面図

LX-PA シリーズ

レシオメトリック電圧型



UniMeasure LX-PAシリーズリニアポジションセンサは乾燥した環境下の軽～中程度の負荷がかかるアプリケーションに最適な低価格で小型なアナログ出力を持つセンサです。プラスチック製の筐体は、小型/軽量が最も重要となるアプリケーションやコスト面が主に検討材料となる大量なOEM案件に最適なセンサです。LX-PA は最大計測範囲1250mmで11種類の計測範囲を用意しています。出力は分圧回路から電圧で出力されます。標準形式では、電氣的接続はユニットのポテンションメータの端子に直接接続されます。ポテンションメータに接続されているオプションの電気ケーブルは、様々な長さから選択できます。標準のポテンションメータ抵抗値は1Kオームで、オプションとして2K、5K、10Kオームを選択できます。

仕様

一般的な仕様

計測範囲	表1を参照
検知デバイス	正確なポテンションメータ
分解能	基本的に無限大
直線性	
計測範囲50mm～120mm	±1.0%フルスケール
計測範囲250mm～625mm	±0.5%フルスケール
計測範囲750mm～1250mm	±0.25%フルスケール
繰返し再現性	±0.03%フルスケール
ケース材質	耐熱性プラスチック
ケーブル	φ0.46mm ナイロン被覆ステンレス鋼材
ワイヤ張力	表1参照
重量	85 g
接続	はんだ端子
筐体情報	補足データ参照 ^[1]
寿命	
計測範囲50mm～120mm	100万回フルストローク
計測範囲250mm～625mm	25万回フルストローク
計測範囲750mm～1250mm	12.5万回フルストローク

動作環境等

動作温度範囲	-25°C～75°C
保管温度範囲	-50°C～80°C
動作湿度	95%R.H. (結露無し)
振動	最大15 G (0.1 ms間に)
衝撃	最大50 G (0.1 ms間に)
防滴設計レベル	NEMA1, IP-40

電氣的仕様

入力インピーダンス	1000 Ω ±15%
出力インピーダンス	0～1000 Ω
印加電圧	最大30 V AC/DC

接続図



表 1

モデル名	計測範囲 (mm)	定格出力 ^[2] (mV/mm/Ve)	ワイヤ張力 (N)
LX-PA-2	50	18.5	4.4
LX-PA-2.8	70	13.4	2.8
LX-PA-3.8	96	10.1	2.2
LX-PA-4.7	120	8.1	1.7
LX-PA-10	250	3.5	4.4
LX-PA-15	380	2.5	2.8
LX-PA-20	500	1.9	2.2
LX-PA-25	625	1.5	1.7
LX-PA-30	750	1.3	2.8
LX-PA-40	1000	1.0	2.2
LX-PA-50	1250	0.8	1.7

仕様の補足説明

- 補足データは次ページに記載しております。
- 定格出力の値は印加電圧1 VDC時の値です。各アプリケーションにおいて出力を計算するには、アプリケーションでの印加電圧に表示されている定格出力の積で計算してください。

モデル名構成内容(ご発注時に仕様を指定頂きます)

LX-PA- 0 - 1 2 N - N 5 6

基本構成

LX-PA-50-N1N-NNN

0

計測範囲

2.....	50mm
2.8.....	70mm
3.8.....	96mm
4.7.....	120mm
10.....	250mm
15.....	390mm
20.....	500mm
25.....	640mm
30.....	750mm
40.....	1000mm
50.....	1250mm

1

ワイヤ材質

N.....	φ0.45 mm、ナイロン被覆 ステンレス鋼材
S.....	φ0.4 mm、ステンレス鋼材

2

抵抗値

1.....	1K Ω
2.....	2K Ω
3.....	5K Ω
4.....	10K Ω

5

電気ケーブル

N.....	ケーブル無し
P.....	150 mm ビグテール
1.....	1 m
2.....	2 m
3.....	3 m
4.....	4 m
5.....	5 m

6

コネクタ

N.....	コネクタ無し
C.....	ケーブル間接続用コネクタ メイトコネクタ付き
K.....	ケーブル間接続用コネクタ メイトコネクタ無し
オプション"K"選択時は、メイトコネク タ付きのケーブルを別途発注が可能で す。製品番号は10248-xMです。製品番 号内の"x"はケーブル長(m)です。	
1."C"と"K"のオプションはケーブル オプション選択時のみ選択可能です。	
2.ケーブル間接続用コネクタはシールド やドレイン線を接続できません。	

LX-EP シリーズ

2chデジタル出力



LX-EPシリーズリニア位置センサは、乾燥した環境下の軽～中程度の負荷がかかるアプリケーションに最適な低価格で小型なデジタル出力を持つセンサです。プラスチック製の筐体は、小型/軽量が最も重要となるアプリケーションやコスト面が主に検討材料となる大量なOEM案件に最適なセンサです。LX-EPの検出素子は、2つの矩形波の電気出力によるインクリメンタル光学式エンコーダで、位相90度のTTLレベル出力です。各出力は、5.4kΩのプルアップ抵抗内蔵で、オープンコレクタ、カレントシンクです。LX-EPへの電気接続は、0.64mm角ピンの5ピンで構成されており、ピン間隔は2.54mmです。電気ケーブルは、様々な長さから選択し、別途発注が可能です。

仕様

一般的な仕様

計測範囲	表2を参照
検知デバイス	インクリメンタル光学式エンコーダ
分解能	表2を参照
直線性	±0.10% フルスケール
繰り返し再現性	±0.015% フルスケール
ケース材質	耐熱性プラスチックボディ
ワイヤ材質	φ0.46mm ナイロン被覆ステンレス鋼材
ワイヤ張力	表2を参照
重量	85 gm
コネクタ	角ピン 0.64mm ピン間隔 2.54mm
筐体情報	補足データ ^[1] を参照
寿命	
計測範囲250mm～625mm	200万回フルストローク
計測範囲750mm～1250mm	100万回フルストローク

動作環境等

動作温度範囲	-40℃～75℃
保管温度範囲	-40℃～85℃
動作湿度	最大95% R.H. 結露無し
振動	5G
衝撃	50G
防滴規格	NEMA1 (IP-40)

仕様の補足説明

- 各シリーズ共通の補足データは、各シリーズの最後に記載してあります。
- 表2で示された分解能は、1倍モード時のものです。4倍モードの電気的インターフェースを使用すれば、分解能を上げることが可能です。
- 表2の分解能はキャプスタンの直径とワイヤの直径、エンコーダのラインカウントに基づいて算出しております。キャプスタンとワイヤの製造公差が原因となり、各ユニット間で分解能に違いがあります。表2の分解能公差は、この分解能の違いを示しています。実際には、センサの出力カウントは整数です。

電気的仕様

印加電圧	5VDC ±0.25 VDC
印加電流	最大30mA
出力	直交する2CHの矩形波 5.4kΩのプルアップ抵抗 内蔵のTTLカレントシンク

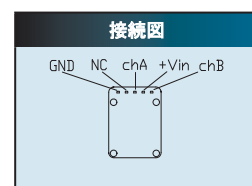
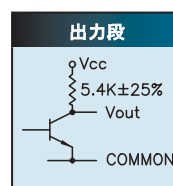


表2

モデル	計測範囲 (mm)	分解能 ^[2] カウント/mm	分解能公差 ^[3]	ワイヤ張力 (N)
LX-EP-10	250	4.46	±.50%	4.4
LX-EP-15	380	3.25	±.35%	2.8
LX-EP-20	500	2.45	±.35%	2.2
LX-EP-25	625	1.98	±.35%	1.7
LX-EP-30	750	3.25	±.35%	2.8
LX-EP-40	1000	2.45	±.35%	2.2
LX-EP-50	1250	1.98	±.35%	1.7

モデル名構成内容(ご発注時に仕様を指定頂きます)

LX-EP-

0

基本構成

LX-EP-50

0

計測範囲

10	250mm
15	390mm
20	500mm
25	640mm
30	750mm
40	1000mm
50	1250mm

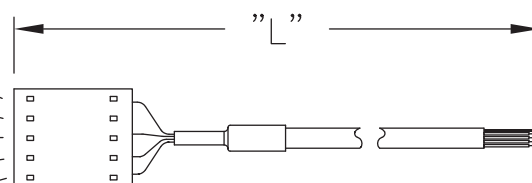
注記: 電気ケーブル付きメイトコネクタは、アクセサリ品の10172を参照して下さい。

アクセサリ-10172電気ケーブル (LX-EPのみ)

製品番号	寸法 "L"
10172-1M	1 m
10172-2M	2 m
10172-3M	3 m
10172-4M	4 m
10172-5M	5 m

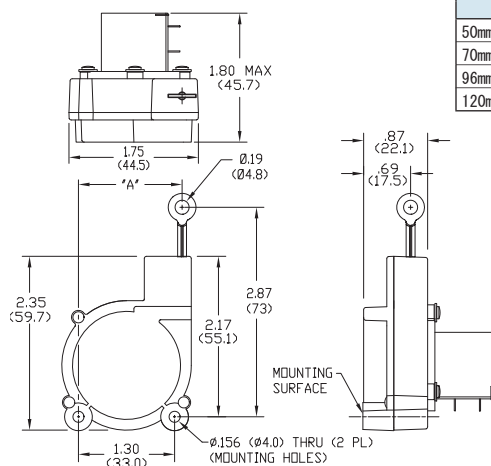
WIRE COLOR CODE

GND to BLK
NC
chA to WHT
+Vin to RED
chB to GRN



筐体情報

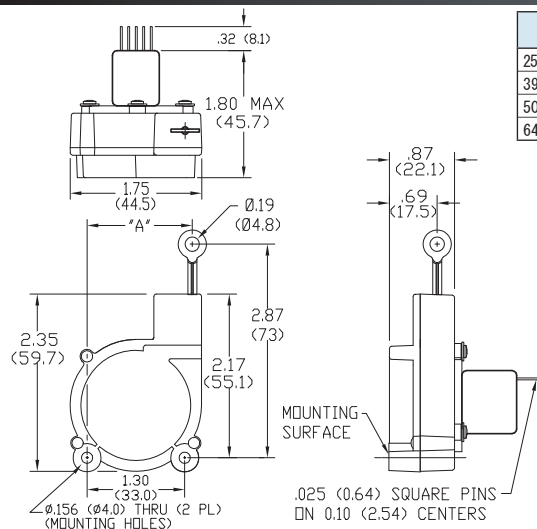
LX-PA シリーズ



計測範囲	寸法“A” (mm)
50mm, 250mm	25.7
70mm, 390mm, 750mm	29.0
96mm, 500mm, 1000mm	33.0
120mm, 640mm, 1250mm	37.1

(図中のカッコ内はミリ表記です。)

LX-EP シリーズ



計測範囲	寸法“A” (mm)
250mm	25.7
390mm, 750mm	29.0
500mm, 1000mm	33.0
640mm, 1250mm	37.1

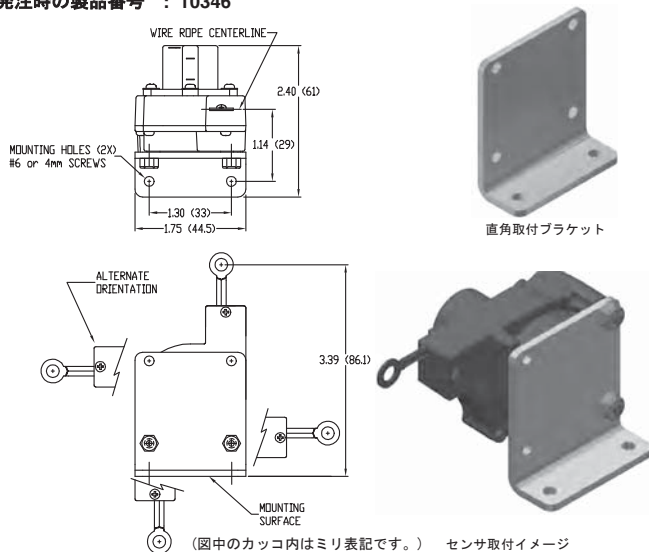
(図中のカッコ内はミリ表記です。)

アクセサリ

10346 – 直角取付ブラケット

直角取付ブラケットは、LXシリーズ変位計を設置面に対して垂直方向に設置したい場合に使用します。LXシリーズをブラケットの外側に設置する(取付図参照)とワイヤの引き出し方向が3方向もしくは4方向に引き出すことができます。

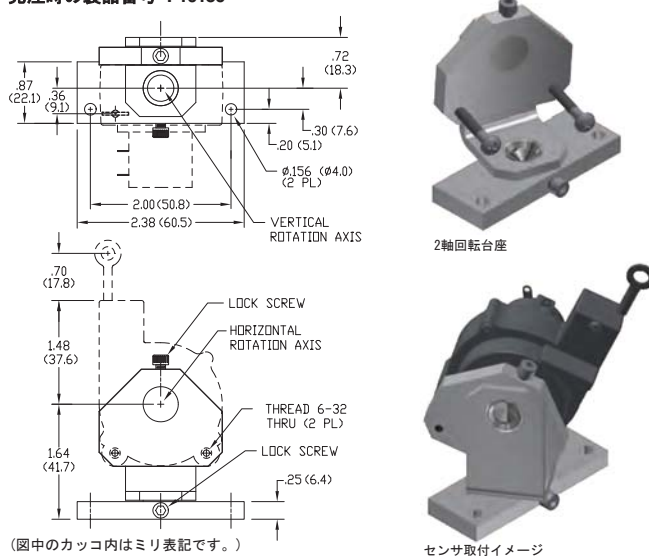
発注時の製品番号 : 10346



10156 – 2軸回転台座

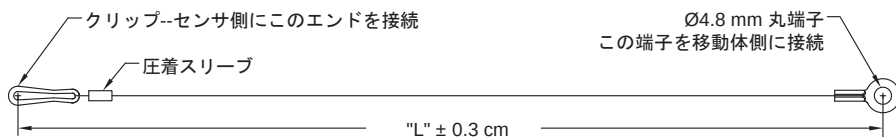
2軸回転台座は、LX-PAやLX-EP変位計のワイヤ引き出し方向が水平方向360°鉛直方向245°に自由に設定できる取付治具です。変位計が指向された後、軸が特定の位置で固定します。

発注時の製品番号 : 10156



10067 – 補助ワイヤ拡張キット

このオプションは計測ポイントから離れたセンサの設置を補助するために役立ちます。本製品のクリップをセンサの丸端子に接続してください。センサの丸端子と同様の本製品の丸端子を反対側の移動体側に接続してください。この拡張キットは、設置におけるワイヤ長の設定をより便利にするために端末処理されていないクリップエンドでも利用できます。端末処理されていないクリップと圧着端子のものもあります。



10067-^①-CM-^②

① 長さ“L”

特定の長さ“L”をセンチメートル単位でご指定ください。

注意: ①. 最短の長さは5 cmです。

② クリップエンドの端末処理

空欄.....コンプリートキット(標準)

U.....端末処理されていないクリップエンド(クリップと圧着端子はキットに含まれます)

JX-PA シリーズ

レシオメトリック電圧出力



JX-PAシリーズリニア位置センサは主に適度な乾燥または湿った環境で利用するアナログ出力タイプのセンサです。耐化学性、耐熱性ケースのセンサはオプションで雨、石油、その他の液体がセンサに流れ込んでくるような設置環境でも保護するNEMA 4 (IP-65)に変更ができます。密閉された筐体はOリングと低摩擦のシャフトシールによって形成されています。一体型のダストワイパーはワイヤの引き出しや引き込みによってゴミなどが内部に侵入しないよう清潔な状態を維持します。電気接続のオプションとして、メイトコネクタ付き本体接続用プラスチック製密閉型コネクタかバルクヘッドで固定され、特定のケーブル長を任意で選択できる2種類のオプションから選択できます。メイトコネクタ付きコネクタオプションを選択した場合、メイトコネクタにケーブルを付属する/しないを選択できます。設置を容易にするためにコネクタの位置を指示することができます。加えてワイヤの引き出し方向を発注時に指示することもできますし、設置時に調整することも可能です。代表的な使用例としては、フォークリフトの位置決めやサスペンションの動きの計測、バルブの位置、液面計測、洪水や灌漑用ゲートの監視、ブレードの位置のモニタリングなど多くのアプリケーションに利用できます。



仕様

一般的な仕様

計測範囲	計測範囲の表を参照
検知デバイス	正確なポテンションメータ
分解能	基本的に無限大
直線性	
計測範囲50mm~120mm	±1.0% フルスケール
計測範囲250mm~640mm	±0.5% フルスケール
計測範囲750mm~2000mm	±0.25% フルスケール
繰返し再現性	±0.02% フルスケール
ケース材質	耐熱性プラスチックボディ
ワイヤ	Ø0.46 mm ナイロン被覆ステンレス鋼材
ワイヤ張力	補足データ参照 ¹⁾
重量	180 g
接続	電気ケーブル/プラスチック製コネクタ
寿命	
計測範囲50mm~120mm	200万回フルストローク
計測範囲250mm~640mm	50万回フルストローク
計測範囲750mm~2000mm	25万回フルストローク

仕様の補足説明:

1. 各シリーズ共通の補足データは、各シリーズの最後に記載してあります。

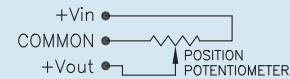
動作環境等

動作温度範囲	-25°C ~ 75°C
保管温度範囲	-50°C ~ 80°C
動作湿度	100% R.H.
振動	最大15 G (0.1 ms間に)
衝撃	最大50 G (0.1 ms間に)
防滴設計レベル	NEMA 4X (IP-65) / NEMA 12 (IP-52)

電気的仕様

入力インピーダンス	1000 Ω ±15% 標準
出力インピーダンス	0 ~ 1000 Ω
印加電圧	最大30 V
センサフルレンジにおける出力電圧の変更可範囲	印加電圧の92% ~ 98%

接続図



モデル名構成内容(ご発注時に仕様を指定頂きます)

JX-PA- 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

基本構成

JX-PA-50-N11-21S-31N

0 計測範囲 2.....50mm 2.8.....70mm 3.8.....96mm 4.7.....120mm 10.....250mm 15.....390mm 20.....500mm 25.....640mm 30.....750mm 40.....1000mm 50.....1250mm 60.....1500mm 80.....2000mm	1 ワイヤ材質 N.....Ø0.45 mm ナイロン被覆ステンレス鋼材 2 ワイヤ張力 1.....標準 (表 A & B の値参照) 3 ワイヤ引き出し方向 引出し方向を該当する番号で指定ください 	4 防滴規格 1.....IP-65 (NEMA 4X) 完全防塵、噴流水からの保護 2.....IP-52 (NEMA 12) 粉塵からの保護、水滴からの保護 5 抵抗値 1.....1K Ω 2.....2K Ω 3.....5K Ω 4.....10K Ω	8 コネクタ位置 コネクタの位置を該当する番号で指定ください
		6 出力電圧 S.....標準 (ワイヤ引出しで出力増) R.....反転 (ワイヤ引出しで出力減) 7 電気接続 1.....ケーブル付バルクヘッド 3.....メイトコネクタ付3端子コネクタ (オプションでコネクタ付ケーブル有) 注意: オプション1選択時は、ケーブル長をオプション9で選択してください。 オプション3選択時は、メイトコネクタにケーブル付きかケーブル無しかを選択できます。 オプション9のケーブル長を参照ください。	9 電気的接続用ケーブル N.....ケーブル無し ¹⁾ 1.....1 m ^[2] 2.....2 m ^[2] 3.....3 m ^[2] 4.....4 m ^[2] 5.....5 m ^[2] 1) 項目 N はオプション選択 7にて オプション3 のメイトコネクタ付3端子コネクタを選択したときのみ選択できます 2) オプション1から5を選択する際にはオプション選択7にて オプション1 を選択した場合か オプション3 を選択し、メイトコネクタにケーブル付きに必要な場合に限り、ケーブル長を選択欄より指定してください

JX-EP シリーズ デジタル出力



JX-PAシリーズリニア位置センサは主に適度な乾燥または湿った環境で利用するデジタル出力タイプのセンサです。一体型のダストワイパ、耐化学性、耐熱性ケースのセンサは、オプションで防塵用のNEMA12(IP-52)または、雨、石油、その他の液体がセンサに流れ込んでくるような設置環境でも保護するNEMA4(IP-65)に変更ができます。

密閉された筐体はOリングと低摩擦のシャフトシールによって形成されています。発注時にワイヤの引き出し方向を指示することもでき、設置時に調整することも可能です。標準の電氣的接続は、密封されたバルクヘッド取付と多芯ケーブルが含まれています。コネクタオプションではメイトコネクタを付属、付属しないを選択できます。さらに、アクセサリ品として、メイトコネクタ側に任意の長さのケーブルを実装することも可能です。センサの設置を容易にするためにコネクタの位置を指示することができます。センサの標準電気出力はTTLの2ch矩形波です。出力のオプションでは、ラインドライバとプッシュプル回路が含まれています。

仕様

一般的な仕様

計測範囲	計測範囲の表を参照
検知デバイス	デジタルエンコーダ
公称分解能 ^[2]	
計測範囲250mm	17.5 カウント/mm
計測範囲390mm, 750mm	12.9 カウント/mm
計測範囲500mm, 1000mm	9.7 カウント/mm
計測範囲640mm, 1250mm	7.8 カウント/mm
計測範囲1500mm	6.5 カウント/mm
計測範囲2000mm	5.0 カウント/mm
直線性	±0.10% フルスケール
繰り返し再現性 (1倍モード)	±1カウント、 計測範囲250mm~640mm ±2カウント、 計測範囲750mm~2000mm
構造	熱可塑性筐体
ワイヤ材質	φ0.46mm ナイロン被覆ステンレス鋼材
ワイヤ張力	補足データを参照 ^[1]
重量	180gm
接続	AWG24 シールドケーブル

寿命(ワイヤ)

計測範囲250mm~640mm	100万回フルストローク
計測範囲750mm~2000mm	50万回フルストローク

動作環境等

動作温度範囲	-40℃~70℃
保管温度範囲	-40℃~80℃
動作湿度	95% R.H. IP-52 非結露 100% R.H. IP-65
振動	最大20G
防滴規格	NEMA 4X (IP-65) または NEMA

電氣的仕様

印加電圧	5VDC ±5% または 8-28VDC
印加電流	最大85mA
出力	TTL 2ch矩形波、65KΩでプルアップ

仕様の補足説明

- 各シリーズ共通の補足データは、各シリーズの最後に記載してあります。
- 表示の分解能は1倍モード時です。インターフェース回路で4倍モードにし、分解能を4倍にすることも可能です。

モデル名構成内容(ご発注時に仕様を指定頂きます)

JX-EP- 0 1 2 3 4 5 0 7 8 9

基本構成

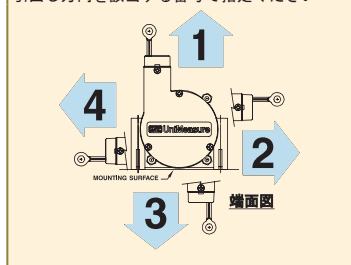
JX-EP-50-N11-210-1PU

0 計測範囲
10.....250mm
15.....390mm
20.....500mm
25.....640mm
30.....750mm
40.....1000mm
50.....1250mm
60.....1500mm
80.....2000mm

1 ワイヤ材質
N.....φ0.46mm ナイロン被覆ステンレス鋼材

2 ワイヤ張力
1.....標準(表A, B参照)

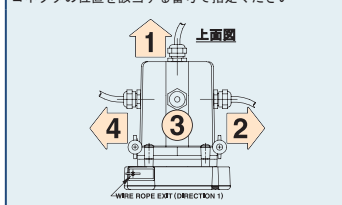
3 ワイヤ引き出し方向
引出し方向を該当する番号で指定ください



4 防滴規格
1.....IP-65 (NEMA 4X) 完全防塵、噴流水からの保護
2.....IP-52 (NEMA12) 粉塵からの保護、水滴からの保護

5 電気出力
1.....5VDC カレントシンク 2ch
2.....5VDC カレントシンク 差動ラインドライバ
3.....5VDC プッシュプル 差動ラインドライバ
4.....8-28VDC カレントシンク 差動ラインドライバ
5.....8-28VDC プッシュプル 差動ラインドライバ
波形と出力段構成は次のページの表3、電気出力オプションを参照してください。

7 コネクタ位置
コネクタの位置を該当する番号で指定ください



8 電気ケーブル
P.....150mm
1.....1m
2.....2m
3.....3m
4.....4m
5.....5m

9 コネクタ
U.....ケーブルにコネクタ無し
C.....ケーブルにコネクタ有り メイトコネクタ有り
K.....ケーブルにコネクタ有り メイトコネクタ無し

オプションKは、製品番号10325-xMとして、ケーブル付きメイトコネクタを別途発注が可能です。製品番号内の"x"はケーブル長(m)です。

JX-P420 シリーズ

4-20mA出力



JX-P420シリーズリニア位置センサは、湿気または乾燥した厳しい環境で、適当な任意のアプリケーションで使用するための低コスト製品です。耐化学性、耐熱性ケースのセンサはオプションで雨、石油、その他の液体がセンサに流れ込んでくるような設置環境でも保護するNEMA 4(IP-65)に変更ができます。密閉された筐体はOリングと低摩擦のシャフトシールによって形成されています。一体型のダストワイパーはワイヤの引き出しや引き込みによってゴミなどが内部に侵入しないよう清潔な状態を維持します。電気接続のオプションとして、メイトコネクタ付き本体接続用プラスチック製密閉型コネクタかバルクヘッドで固定され、特定のケーブル長を任意で選択できる2種類のオプションから選択できます。メイトコネクタ付きコネクタオプションを選択した場合、メイトコネクタにケーブルを付属する/しないを選択できます。設置を容易にするためにコネクタの位置を指示することができます。加えてワイヤの引き出し方向を発注時に指示することもでき、設置時に調整することも可能です。JX-P420シリーズは2線式4-20mA出力のループパワー方式です。ゼロとスパンの調整は、センサハウジングの背面の密封ネジを取り外すことで利用できます。ゼロとスパンは、最大計測範囲の50%と100%の間で4-20mA出力を調整可能です。



仕様

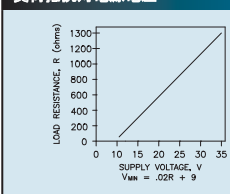
一般的な仕様

計測範囲	計測範囲の表を参照
検知デバイス	正確なポテンションメータ
分解能	基本的に無限大
直線性	
計測範囲50mm~120mm	±1.0% フルスケール
計測範囲150mm~640mm	±0.5% フルスケール
計測範囲750mm~2000mm	±0.25% フルスケール
繰り返し再現性	±0.02% フルスケール
ケース材質	耐熱性プラスチックボディ
ワイヤ材質	Ø0.46 mm ナイロン被覆ステンレス鋼材
ワイヤ張力	補足データ ^[1] 参照
重量	190 g
接続	電気ケーブル/プラスチック製コネクタ
寿命	
計測範囲50mm~120mm	200万回フルストローク
計測範囲150mm~640mm	50万回フルストローク
計測範囲750mm~2000mm	25万回フルストローク
動作環境等	
動作温度範囲	-25°C ~ 75°C
保管温度範囲	-50°C ~ 80°C
動作湿度	100% R.H. NEMA 4, 90% R.H. 結露無し NEMA 12
振動	最大15G (0.1ms間に)
衝撃	最大50G (0.1ms間に)
防滴規格	NEMA 4X (IP-65) または NEMA 12 (IP-52)

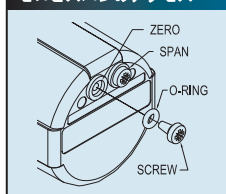
電気的仕様

出力	4-20mA
負荷抵抗 (全ループ)	下記のグラフを参照
印加電圧	9-35VDC
最少供給電圧	(0.02 × 負荷抵抗) + 9VDC
絶縁抵抗	最少100MΩ 100VDC
ゼロ調整範囲	計測範囲の0%~30%
スパン調整範囲	計測範囲の80%~100%
保護	ヒューズ、逆極性接続

負荷抵抗対電源電圧



ゼロとスパンのアクセス



仕様の補足説明

- 各シリーズ共通の補足データは、各シリーズの最後に記載してあります。

モデル名構成内容 (ご発注時に仕様を指定頂きます)

JX-P420-0-123-46-789

基本構成

JX-P420-50-N11-20S-31N

0 計測範囲 2.....50mm 8.....70mm 3.....96mm 7.....120mm 10.....250mm 15.....390mm 20.....500mm 25.....640mm 30.....750mm 40.....1000mm 50.....1250mm 60.....1500mm 80.....2000mm	1 ワイヤ材質 N.....Ø0.45 mm ナイロン被覆ステンレス鋼材	4 防滴規格 1.....IP-65 (NEMA 4X) 完全防塵、噴流水からの保護 2.....IP-52 (NEMA 12) 粉塵からの保護、水滴からの保護	8 コネクタ位置 コネクタの位置を該当する番号で指定ください
2 ワイヤ張力 1.....標準 (表 A & B の値参照)	3 ワイヤ引き出し方向 引出し方向を該当する番号で指定ください 	6 出力電圧 S.....標準 (ワイヤ引出しで出力増) R.....反転 (ワイヤ引出しで出力減)	9 電気的接続用ケーブル N.....ケーブル無し ^[1] 1.....1 m ^[2] 2.....2 m ^[2] 3.....3 m ^[2] 4.....4 m ^[2] 5.....5 m ^[2] 1) 項目 N はオプション選択 7にて オプション 3 のメイトコネクタ付3端子コ ネクタを選択したときのみ選択できます 2) オプション 1から5を選択する際には オプション選択7にて オプション 1 を選 択した場合か オプション 3 を選択し メイトコネクタにケーブル付きが必要な 場合に限り、ケーブル長を選択欄より指 定してください
7 電気接続 1.....ケーブル付バルクヘッド 3.....メイトコネクタ付3端子コネクタ (オプションでコネクタ付ケーブル有) 注意: オプション 1 選択時は、ケーブル長を オプション9で選択してください。 オプション 3 選択時は、メイトコネクタにケー ブル付きかケーブル無しかを選択できます。 オプション9のケーブル長を参照ください。			

JX-P510シリーズ

0-5VDC, 0-10VDC, ±5VDC, ±10VDC出力



JX-P510シリーズリニア位置センサは、0-5VDC、0-10VDC、±5VDC、±10VDCの電圧出力です。電源電圧は4.9~30VDCです。ゼロとスパンの調整は、センサハウジング背面の密封ネジを取り外すことで利用できます。0-5VDC及び0-10VDC出力の場合は、ゼロ位置は計測範囲の30%以内で設定します。スパンは計測範囲の80%~100%以内で設定します。また、±5VDC及び±10VDCの場合は、ゼロ位置は計測範囲の40%~60%以内で設定します。スパンはゼロ位置から最大計測範囲の80%~100%以内で設定します。耐化学性、耐熱性ケースのセンサはオプションで雨、石油、そのほかの液体がセンサに流れ込んでくるような設置環境でも保護するNEMA 4 (IP-65)に変更ができます。一体型のダストワイパーはワイヤの引き出しや引き込みによってゴミなどが内部に侵入しないよう清潔な状態を維持します。電気接続のオプションとして、メイトコネクタ付き本体接続用プラスチック製密閉型コネクタがバルクヘッドで固定され、特定のケーブル長を任意で選択できる2種類のオプションから選択できます。メイトコネクタ付きコネクタオプションを選択した場合、メイトコネクタにケーブルを付属する/しないを選択できます。設置を容易にするためにコネクタの位置を指示することができます。加えてワイヤの引き出し方向を発注時に指示することもでき、設置時に調整することも可能です。



仕様

一般的な仕様

計測範囲	計測範囲の表を参照
検知デバイス	正確なポテンションメータ
分解能	基本的に無限大
直線性	
計測範囲50mm~120mm	±1.0% フルスケール
計測範囲150mm~640mm	±0.5% フルスケール
計測範囲750mm~2000mm	±0.25% フルスケール
繰り返し再現性	±0.02% フルスケール
ケース材質	耐熱性プラスチックボディ
ワイヤ材質	φ0.46mm ナイロン被覆ステンレス鋼材
ワイヤ張力	補足データ ^[1] 参照
重量	190g
接続	電気ケーブル/プラスチック製コネクタ
寿命	
計測範囲50mm~120mm	200万回フルストローク
計測範囲150mm~640mm	50万回フルストローク
計測範囲750mm~2000mm	25万回フルストローク

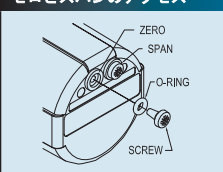
動作環境等

動作温度範囲	-25°C~75°C
保存温度範囲	-50°C~80°C
動作湿度	100% R.H. NEMA 4, 90% R.H. 結露無し NEMA 12
振動	最大15G (0.1ms間に)
衝撃	最大50G (0.1ms間に)
防滴規格	NEMA 4X (IP-65) または NEMA 12 (IP-52)

電気的仕様

出力	0-5VDC, 0-10VDC, ±5VDC, ±10VDC ^[2]
印加電圧	4.9~30 VDC
印加電流	最大25mA
出力インピーダンス	最大10Ω
出力負荷	最小5KΩ
調整範囲-0-5VDCまたは、0-10VDC	
ゼロ	計測範囲の0~30%
スパン	計測範囲の80%~100%
調整範囲±5VDCまたは、±10VDC	
ゼロ	計測範囲の40%~60%
スパン	計測範囲の80%~100%
ゼロ位置からの移動	
保護	逆極性接続

ゼロとスパンのアクセス



仕様の補足説明

- 各シリーズ共通の補足データは、各シリーズの最後に記載してあります。
- ご発注時に出力電圧を指定ください。センサは指定された出力で調整されます。

モデル名構成内容(ご発注時に仕様を指定頂きます)

JX-P510-0-123-4-0-6-789

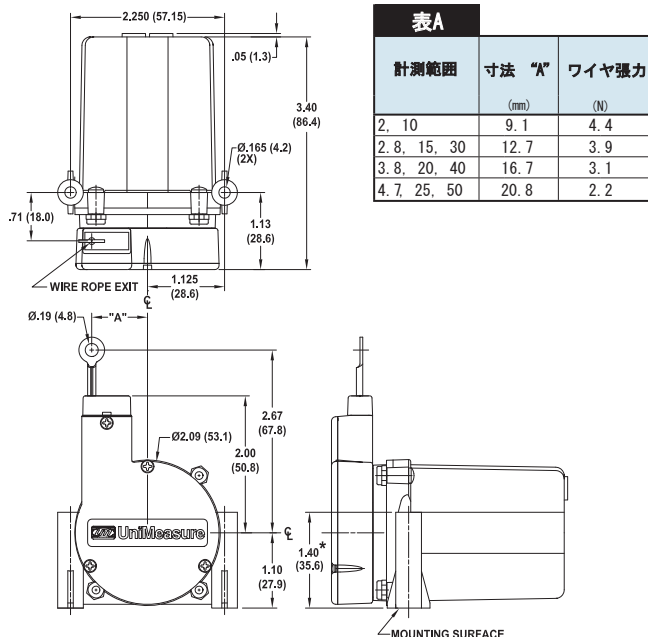
基本構成

JX-P510-50-N11-20S-31N

0 計測範囲 2.....50mm 2.8.....70mm 3.8.....96mm 4.7.....120mm 10.....250mm 15.....390mm 20.....500mm 25.....640mm 30.....750mm 40.....1000mm 50.....1250mm 60.....1500mm 80.....2000mm	1 ワイヤ材質 N.....Ø0.45mmナイロン被覆ステンレス鋼材	2 ワイヤ張力 1.....標準(表A&Bの値参照)	3 ワイヤ引き出し方向 引出し方向を該当する番号で指定ください 	4 防滴規格 1.....IP-65 (NEMA 4X) 完全防塵、噴流水からの保護 2.....IP-52 (NEMA12) 粉塵からの保護、水滴からの保護	6 出力電圧 S.....標準 (ワイヤ引出しで出力増) R.....反転 (ワイヤ引出しで出力減)	7 電気接続 1.....ケーブル付バルクヘッド 3.....メイトコネクタ付3端子コネクタ (オプションでコネクタ付ケーブル有) 注意: オプション1選択時は、ケーブル長をオプション9で選択してください。 オプション3選択時は、メイトコネクタにケーブル付きかケーブル無しかを選択できます。 オプション9のケーブル長を参照ください。	8 コネクタ位置 コネクタの位置を該当する番号で指定ください 	9 電気的接続用ケーブル N.....ケーブル無し ^[1] 1.....1 m ^[2] 2.....2 m ^[2] 3.....3 m ^[2] 4.....4 m ^[2] 5.....5 m ^[2] 1) 項目 N はオプション選択 7にて オプション3のメイトコネクタ付3端子コネクタを選択したときのみ選択できます 2) オプション1から5を選択する際には オプション選択7にて オプション1を選択した場合か オプション3を選択し メイトコネクタにケーブル付きに必要な 場合に限り、ケーブル長を選択欄より指 定してください
--	--	--------------------------------------	---	--	---	--	--	--

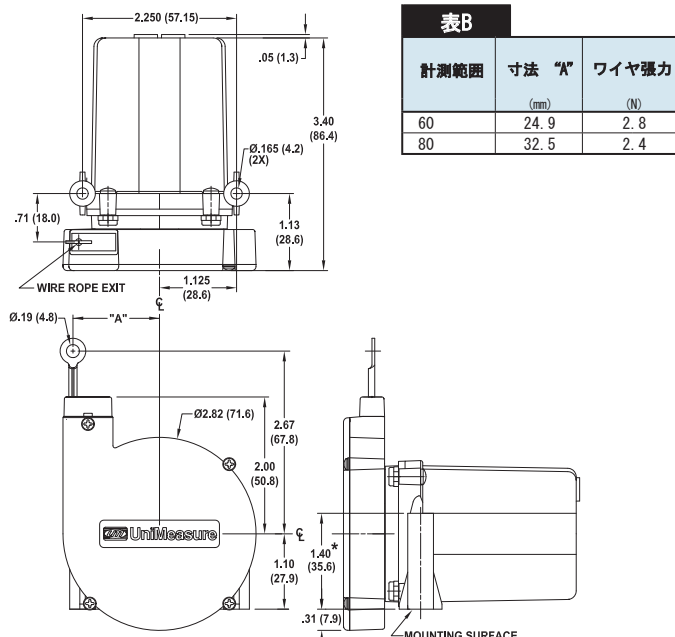
筐体情報

JX シリーズ - 計測範囲1250 mmまでのモデル



(図中のカッコ内はミリ表記です。)

JX シリーズ - 計測範囲1.5 m と 2 mのモデル



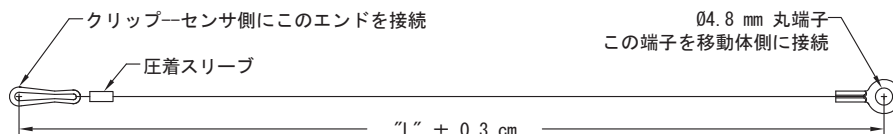
(図中のカッコ内はミリ表記です。)

表3 - JX-EPシリーズ 電気出力オプション

オプション	出力タイプ	出力段	波形
1	5VDC TTL 2Ch カレントシンク プルアップ抵抗65KΩを内蔵で、直角位相の2チャンネル。入力電圧5VDC。		
2	5VDC TTL カレントシンク 差動ラインドライバ カレントシンク・ラインドライバ出力。プルアップ抵抗2KΩを内蔵。入力電圧5VDC。		
3	5VDC プッシュプル 差動ラインドライバ プッシュプル出力。入力電圧5VDC。出力は、TIA/EIA-422-Bの必要条件に対応します。		
4	8-28VDC カレントシンク 差動ラインドライバ カレントシンク・ラインドライバ出力。プルアップ抵抗10KΩを内蔵。入力電圧8-28VDC。		
5	8-28VDC プッシュプル 差動ラインドライバ プッシュプル出力。入力電圧8-28VDC。		

10067 - 補助ワイヤ拡張キット

このオプションは計測ポイントから離れたセンサの設置を補助するために役立ちます。本製品のクリップをセンサの丸端子に接続してください。センサの丸端子と同様の本製品の丸端子を反対側の移動体側に接続してください。この拡張キットは、設置におけるワイヤ長の設定をより便利にするために端末処理されていないクリップエンドでも利用できます。端末処理されていないクリップと圧着端子のものもあります。



10067-1-CM-2

1 長さ "L"

特定の長さ "L" をセンチメートル単位でご指定ください。

注意: 1. 最短の長さは5 cmです。

2 クリップエンドの端末処理

空欄... コンプリートキット(標準)

U... 端末処理されていないクリップエンド(クリップと圧着端子はキットに含まれます)

スタンダード PA シリーズ

レシオメトリック電圧出力



アナログ絶対位置

PAシリーズの位置センサは、精密ポテンションメータを利用して、アナログ出力の基本的な絶対位置を提供します。定常状態の入力電圧と、分圧器として接続されたポテンションメータを用いて、レシオメトリック電圧出力は、ワイヤの延長に比例します。センサは、最大25Vまでの電圧で動作します。最適な出力直線性を得るためには、入力電圧の安定性が重要となります。



仕様

一般的な仕様

直線性

計測範囲50mm~125mm..... ±0.25% フルスケール

計測範囲250mm~640mm..... ±0.15% フルスケール

計測範囲750mm~2000mm..... ±0.10% フルスケール

繰り返し再現性^[1]..... ±0.015% フルスケール

分解能..... 基本的に無限大

ケース材質..... アルミカバー、ベースプレート

検知デバイス..... 正確なポテンションメータ

コネクタ..... MS3102A-14S-6P

ワイヤ材質..... φ0.4mmステンレス鋼材

ワイヤ張力..... 補足データ^[2]と表7を参照

ワイヤの格納加速度..... 補足データ^[2]と表7を参照

重量

計測範囲50mm~1250mm..... 0.45 Kg

計測範囲1500mm~2000mm..... 0.63 Kg

寸法..... 補足データ^[2]の図1と図2を参照

オプションとアクセサリ..... 補足データ^[2]を参照

電気的仕様

入力インピーダンス..... 1000Ω ±10%

出力インピーダンス..... 0~1000Ω

印加電圧..... 最大30V AC/DC

出力電圧は変更可能

センサのフルレンジにおける

出力電圧の変更可能範囲..... 印加電圧の92% ~ 98%

動作環境等

センシング素子の温度係数..... 最大±100 PPM/°C

動作温度範囲..... -40°C~+95°C

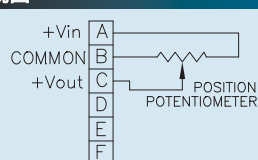
動作湿度..... 最大95% R.H. 結露無し

振動..... 最大15G (0.1ms間に)

衝撃..... 最大50G (0.1ms間に)

防滴規格..... NEMA 1, IP-40

接続図



仕様の補足データ

1. 同じ方向で同じ位置に移動を繰り返します。

2. 各シリーズ共通の補足データは、各シリーズの最後に記載してあります。

モデル名構成内容(ご発注時に仕様を指定頂きます)

PA - 0 - 1 2 3 - 4 5 6 - 7 0 9

基本構成

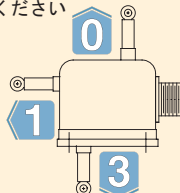
PA-50-S10-N1S-10C

0 計測範囲	
2.....	50mm
3.....	75mm
4.....	100mm
5.....	125mm
10.....	250mm
15.....	390mm
20.....	500mm
25.....	640mm
30.....	750mm
40.....	1000mm
50.....	1250mm
60.....	1500mm
80.....	2000mm

1 ワイヤ材質	
S.....	φ0.4mm ステンレス鋼材
N.....	φ0.45mm ナイロン被覆 ステンレス鋼材

2 ワイヤ張力	
1.....	標準 (対象モデルまで50G)
2.....	減少型 (表7を参照)
3.....	増加型 (対象モデル50まで100G)

3 ワイヤ引き出し方向	
引き出し方向を該当する番号で 指定ください	

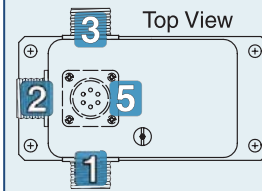


4 防塵ワイパ	
N.....	防塵ワイパ無し
D.....	防塵ワイパ有り

5 抵抗値	
1.....	1KΩ
2.....	2KΩ
3.....	5KΩ
4.....	10KΩ
直線性は補足データを参照	

6 出力電圧	
S.....	標準 (ワイヤ引き出しで出力増)
R.....	反転 (ワイヤ引き出しで出力減)

7 コネクタ位置	
コネクタの位置を該当する番号 で指定ください	



9 電気的接続	
C.....	メイトコネクタ付き
K.....	メイトコネクタ無し*
T.....	端子板付き
*メイトコネクタ付き電気ケーブルは、 別途発注が可能です。製品番号は 10028-xMです。製品番号内の"x" はケーブル長(m)です。	

スタンダード PB シリーズ

ブリッジ回路電圧出力



アナログ絶対位置

PBシリーズは、ゼロとスパン調整可能なブリッジ回路の検知ポテンションメータが含まれています。受動回路は、入力電圧の約18%を最大スパン設定として、最大出力電圧を提供します。スパン調整は、ブリッジアンプと容易なインタフェースとなっています。ゼロ点は計測範囲内であればどこにでも調整可能で、出力電圧は設定したゼロ点からワイヤを引き出し時が正で、ワイヤがユニットに引込まれた時は負となります。



仕様

一般的な仕様

直線性	
計測範囲50mm~125mm	±0.25% フルスケール
計測範囲250mm~640mm	±0.15% フルスケール
計測範囲750mm~2000mm	±0.10% フルスケール
繰り返し再現性 ^[1]	±0.015% フルスケール
分解能	基本的に無限大
ケース材質	アルミカバー、ベースプレート
検知デバイス	正確なポテンションメータ
コネクタ	MS3102A-14S-6P
ワイヤ材質	φ0.4mm ステンレス鋼材
ワイヤ張力	補足データ ^[2] と表7を参照
ワイヤの格納加速度	補足データ ^[2] と表7を参照
重量	
計測範囲50mm~1250mm	0.45 Kg
計測範囲1500mm~2000mm	0.63 Kg
筐体情報	補足データ ^[2] と図1、2を参照
オプションとアクセサリ	補足データ ^[2] を参照

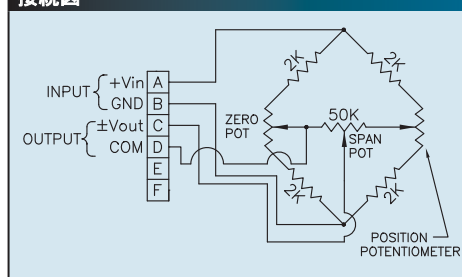
電氣的仕様

入力インピーダンス	1.25KΩ
出力インピーダンス	最大スパン設定で 1.25KΩ 最大スパン設定の51%で14.4KΩ
印加電圧	最大30V AC/DC
出力電圧	入力電圧の18%を最大値として調整可能

動作環境等

センシング素子の温度係数	最大±100 PPM/°C
動作温度範囲	-40°C~+95°C
動作湿度	最大95% R.H. 結露無し
振動	最大15G (0.1ms間に)
衝撃	最大50G (0.1ms間に)
防滴規格	NEMA 1, IP-40

接続図



仕様の補足説明

- 同じ方向で同じ位置に繰返し移動します。
- 各シリーズ共通の補足データは、各シリーズの最後に記載してあります。

モデル名構成内容(ご発注時に仕様を指定頂きます)

PB - 0 - 1 2 3 - 4 0 - 7 0 9

基本構成

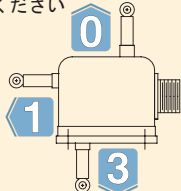
PB-50-S10-N0S-10C

0	計測範囲
2	50mm
3	75mm
4	100mm
5	125mm
10	250mm
15	390mm
20	500mm
25	640mm
30	750mm
40	1000mm
50	1250mm
60	1500mm
80	2000mm

1	ワイヤ材質
S	φ0.4mm ステンレス鋼材
N	φ0.45mm ナイロン被覆 ステンレス鋼材

2	ワイヤ張力
1	標準 (対象モデルまで50G)
2	減少型 (表7を参照)
3	増加型 (対象モデル50まで100G)

3	ワイヤ引き出し方向
	引き出し方向を該当する番号で指定ください



4	防塵ワイパ
N	防塵ワイパ無し
D	防塵ワイパ有り
6	出力電圧
S	標準 (ワイヤ引き出しで出力増)
R	反転 (ワイヤ引き出しで出力減)

7	コネクタ位置
	コネクタの位置を該当する番号で指定ください
	Top View
	Diagram showing connector positions 1 and 3.

9	電氣的接続
C	メイトコネクタ付き
K	メイトコネクタ無し*
T	端子板付き
	*メイトコネクタ付き電気ケーブルは、別途発注が可能です。製品番号は10028-xMです。製品番号内の"x"はケーブル長(m)です。

スタンダード EP シリーズ

2CHデジタル出力



2CHデジタル出力

EPシリーズは、センサとしてインクリメンタルエンコーダを利用して、直交の矩形波出力を提供します。表4に示した分解能は、1倍モード時のもので、A相の立ち上がりでカウントされます。2倍または4倍モードの電気的インターフェースで、2倍または4倍の分解能を得ることも可能です。キャプスタンとワイヤの製造公差が原因となり、各ユニット間で分解能に違いがあります。EPシリーズの分解能公差は、この分解能の違いを示しています。出力カウントは、計測範囲のパーセンテージとして説明されており、各ユニット間の分解能の違いは重要ではありません。デジタル出力は工学単位でデジタルディスプレイにインターフェースされることになっており、正しい工学単位を生成するために適当な乗数まで計算し、校正定数が供給されます。表8に示すように出力段は複数のインターフェースが用意されており、様々なタイプの機器で利用することが可能です。



仕様

一般的な仕様

直線性.....	±0.03% フルスケール
繰り返し再現性 ^[2]	±0.015% フルスケール
分解能.....	表4を参照
ケース材質.....	アルミニウムカバー、ベースプレート
検知デバイス.....	デジタルエンコーダ
コネクタ.....	MS3102A-14S-6P
ワイヤ材質.....	φ0.4mmステンレス鋼材
ワイヤ張力.....	表4を参照
ワイヤ格納加速度.....	表4を参照
重量	
計測範囲254mm~1270mm.....	0.45 Kg
計測範囲1524mm~2032mm.....	0.63 Kg
筐体情報.....	補足データ ^[4] と図1、2を参照
オプションとアクセサリ.....	補足データ ^[4] を参照

動作環境等

動作温度範囲.....	-20°C~+80°C
保管温度範囲.....	-40°C~+100°C
衝撃.....	50G (11ms間)
振動.....	5G (20Hz~2000Hz間で)
動作湿度.....	最大98% R.H. 結露無し
防滴規格.....	NEMA1, IP-40

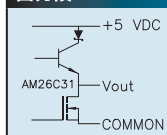
電気的仕様

入力電圧.....	+5VDC ±5%または 8-28VDC
入力電流.....	最大125mA
出力.....	2CHのTTL矩形波

表4

対象モデル	計測範囲 (mm)	分解能 ^[1] (カウント/mm)	分解能公差 ^[1]	ワイヤ張力 (N)	ワイヤ 加速度 ^[3] (g)	重量 (kg)
EP-10	254	19.68	±0.30%	9.5 N	43	0.45
EP-25	635	9.84	±0.20%	9.5 N	37	
EP-50	1270	9.84	±0.20%	9.5 N	37	
EP-60	1524	8.10	±0.20%	6.7 N	18	0.63
EP-80	2032	6.11	±0.20%	5.3 N	7	
EPM-250	250	20	±0.30%	9.5 N	43	0.45
EPM-625	625	10	±0.20%	9.5 N	37	
EPM-1250	1250	10	±0.20%	9.5 N	37	

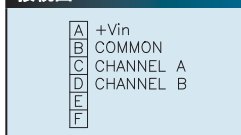
出力段



標準出力



接続図



仕様の補足説明

- 表4の分解能はキャプスタンの直径とワイヤの直径、エンコーダのラインカウントに基づいて算出しております。キャプスタンとワイヤの製造公差が原因となり、各ユニット間で分解能に違いがあります。表4の分解能公差は、この分解能の違いを示しています。実際には、センサの出力カウントは整数です。
- 同じ方向から同じ位置に移動します。
- ワイヤ格納の最大加速度
- 各シリーズ共通の補足データは、各シリーズの最後に記載してあります。

モデル名構成内容(ご発注時に仕様を指定頂きます)

EP - 0 - 1 2 3 - 4 5 - 7 0 9

基本構成

EP-50-S10-N10-10C

0 計測範囲	
10.....	254mm
25.....	635mm
50.....	1270mm
60.....	1524mm
80.....	2032mm
M250.....	250mm
M625.....	625mm
M1250.....	1250mm

1 ワイヤ材質	
S.....	φ0.4mm ステンレス鋼材
N.....	φ0.45mm ナイロン被覆 ステンレス鋼材

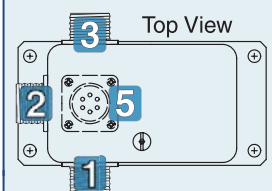
2 ワイヤ張力	
1.....	標準 (50G 対象モデル50まで)
2.....	減少型 (表7を参照)
3.....	増加型 (100G 対象モデル50まで)

3 ワイヤ引き出し方向	
引き出し方向を該当する番号で指定ください	

4 防塵ワイパ	
N.....	防塵ワイパ無し
D.....	防塵ワイパ有り

5 電気的出力	
10.....	5VDC 2CH TTL
11.....	5VDC 2CH TTL インデックス付き
30.....	5VDC プッシュプル 差動ラインドライバ
31.....	5VDC プッシュプル 差動ラインドライバ インデックス付き
50.....	8-28VDV カレントシンク 2CH
51.....	8-28VDV カレントシンク 2CH インデックス付き
70.....	8-28VDC プッシュプル 差動ラインドライバ
71.....	8-28VDC プッシュプル 差動ラインドライバ インデックス付き
注記: 電気ケーブル付きメイトコネクタはオプション31、71では利用できません。補足データと表8を参照ください。	

7 コネクタ位置	
コネクタの位置が該当する番号で指定下さい	



注記:コネクタ位置2、5は電気的出力オプションの10または11で使用できません。

9 電気的接続	
C.....	メイトコネクタ付き
K.....	メイトコネクタ無し*
T.....	端子板付き
*メイトコネクタ付き電気ケーブルは、別途発注が可能です。製品番号は10028-xMです。製品番号内の"x"はケーブル長(m)です。	
注記:電気ケーブル付きメイトコネクタはオプション31、71では利用できません。	

スタンダード P420 シリーズ

4-20mAアナログ出力



2線式4-20mA

P420シリーズは、ポテンションメータを用いて4-20mAの出力信号を提供します。トランスミッタはループパワー方式です。電源供給、電流モニター、すべて直列に接続されたトランスミッタから構成されます。P420は、特に環境ノイズの影響を受けにくい製品です。ゼロとスパン調整は、計測範囲の0~30%以内で4mAの位置を設定し、計測範囲の80%~100%以内で20mAの位置を設定することが可能です。センサは印加電圧は9~35VDCで、「負荷抵抗対電源電圧」のグラフあたりの総ループ抵抗で、電力供給を受けることができます。



仕様

一般的な仕様

直線性

計測範囲50mm~125mm. ±0.30% フルスケール

計測範囲250mm~640mm. ±0.20% フルスケール

計測範囲750mm~2000mm. ±0.15% フルスケール

繰り返し再現性^[1] ±0.015% フルスケール

分解能 基本的に無限大

ケース材質 アルミカバー、ベースプレート

検知デバイス 正確なポテンションメータ

コネクタ MS3102A-14S-6P

ワイヤ材質 φ0.4mm ステンレス鋼材

ワイヤ張力 補足データ^[3]と表7を参照

ワイヤ格納加速度 補足データ^[3]と表7を参照

重量

計測範囲50mm~125mm. 0.45 Kg

計測範囲1500mm~2000mm. 0.63 Kg

筐体情報 補足データ^[3]と図1、2を参照

オプションとアクセサリ 補足データ^[3]を参照

動作環境等

センシング素子の温度係数 最大±100 PPM/°C

動作温度範囲 -40°C~+95°C

動作湿度 最大95% R.H. 結露無し

振動 最大15G (0.1ms間に)

衝撃 最大50G (0.1ms間に)

防滴規格 NEMA1, IP-40

電気的仕様

出力 4-20mA

負荷抵抗 (総ループ) 負荷抵抗対電源電圧のグラフを参照
印加電圧 9-35VDC^[2]

最小電源電圧 (0.02 x 負荷抵抗) + 9 VDC

絶縁抵抗 100VDCで最少100MΩ

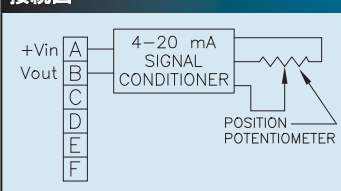
調整範囲

ゼロ 計測範囲の0%~30%

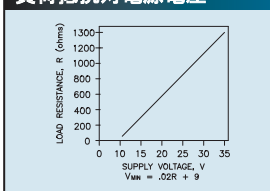
スパン 計測範囲の80%~100%

保護 逆極性接続

接続図



負荷抵抗対電源電圧



仕様の補足説明

1. 同じ方向で同じ位置に繰り返し移動します。

2. センサに必要な電圧範囲です。

3. 各シリーズ共通の補足データは、各シリーズの最後に記載してあります。

モデル名構成内容(ご発注時に仕様を指定頂きます)

P420 - **0** - **1** **2** **3** - **4** **0** - **7** **0** **9**

基本構成

P420-50-S10-N0S-10C

0 計測範囲

2	50mm
3	75mm
4	100mm
5	125mm
10	250mm
15	390mm
20	500mm
25	640mm
30	750mm
40	1000mm
50	1250mm
60	1500mm
80	2000mm

1 ワイヤ材質

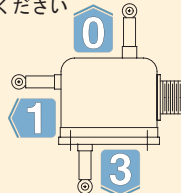
S	φ0.4mm ステンレス鋼材
N	φ0.45mm ナイロン被覆 ステンレス鋼材

2 ワイヤ張力

1	標準 (対象モデル50まで50G)
2	減少型 (表7を参照)
3	増加型 (対象モデル50まで100G)

3 ワイヤ引き出し方向

引き出し方向を該当する番号で指定ください



4 防塵ワイパ

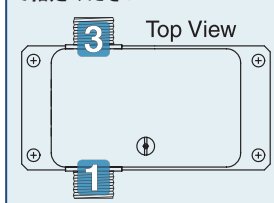
N	防塵ワイパ無し
D	防塵ワイパ有り

6 出力電圧

S	標準 (ワイヤ引き出しで出力増)
R	反転 (ワイヤ引き出しで出力減)

7 コネクタ位置

コネクタの位置を該当する番号で指定ください



9 電気的接続

C	メイトコネクタ付き
K	メイトコネクタ無し*
T	端子板付き

*メイトコネクタ付き電気ケーブルは、別途発注が可能です。製品番号は10028-xMです。製品番号内の"x"はケーブル長(m)です。

スタンダード P510 シリーズ

0-5VDC, 0-10VDC, ± 5 VDC, ± 10 VDC アナログ出力



P510シリーズは、0-5VDC、0-10VDC、 ± 5 VDC、 ± 10 VDCの調整機能で出力電圧を提供します。センサの動作電圧範囲は4.9VDC～30VDCです。ゼロとスパンの調整は容易に行えます。出力が0-5VDCまたは、0-10VDCの場合、ゼロ点は計測範囲の0%～30%以内で設定でき、スパンは計測範囲の80%～100%以内で設定ができます。あるいは、 ± 5 VDCまたは、 ± 10 VDCの場合、ゼロ点は計測範囲の10%～90%で設定でき、スパンはゼロ点から最大計測範囲の50%～100%で設定可能です。



仕様

一般的な仕様

直線性	
計測範囲50mm～125mm.....	$\pm 0.30\%$ フルスケール
計測範囲250mm～640mm.....	$\pm 0.20\%$ フルスケール
計測範囲750mm～2000mm.....	$\pm 0.15\%$ フルスケール
繰り返し再現性 ^[1]	$\pm 0.015\%$ フルスケール
分解能.....	基本的に無限大
ケース材質.....	アルミカバ、ベースプレート
検知デバイス.....	正確なポテンションメータ
コネクタ.....	MS3102A-14S-6P
ワイヤ材質.....	$\phi 0.4$ mmステンレス鋼材
ワイヤ張力.....	補足データ ^[3] と表7を参照
ワイヤ格納加速度.....	補足データ ^[3] と表7を参照
重量	
計測範囲50mm～1250mm.....	0.45 Kg
計測範囲1500mm～2000mm.....	0.63 Kg
筐体情報.....	補足データ ^[3] と図1、2を参照
オプションとアクセサリ.....	補足データ ^[3] を参照

動作環境等

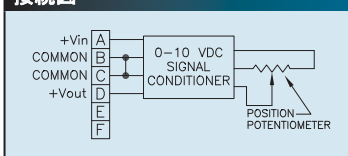
センシング素子の温度係数.....	最大 ± 100 PPM/ $^{\circ}$ C
動作温度範囲.....	-40° C～ $+95^{\circ}$ C
動作湿度.....	最大95% R.H. 結露無し
振動.....	最大15G (0.1ms間に)
衝撃.....	最大50G (0.1ms間に)
防滴規格.....	NEMA1, IP-40

電気的仕様

出力.....	0-5VDC、0-10VDC、 ± 5 VDC、 ± 10 VDC ^[4]
印加電圧.....	4.9-30VDC
印加電流.....	最大25mA
出力インピーダンス.....	最大10 Ω
出力負荷.....	最小5K Ω
調整範囲—0-5VDC、0-10VDC	
ゼロ.....	計測範囲の0%～30%
スパン.....	計測範囲の80%～100%
調整範囲— ± 5 VDC、 ± 10 VDC	
ゼロ.....	計測範囲の10%～90%
スパン.....	ゼロ点から最大計測範囲の50%～100%

保護.....	逆極性接続
温度安定度.....	スパンの0.02%/ $^{\circ}$ C

接続図



仕様の補足説明

1. 同じ方向で同じ位置に繰り返し移動します。
2. スパンはパーセンテージで示した範囲内で5VDC～10VDCより設定可能です。
3. 各シリーズ共通の補足データは、各シリーズの最後に記載してあります。
4. ご発注時に出力電圧を指定ください。センサは指定された出力で調整されます。

モデル名構成内容(ご発注時に仕様を指定頂きます)

P510- 0 1 2 3 4 6 7 9

基本構成

P510-50-S10-N0S-10C

0 計測範囲	
2.....	50mm
3.....	75mm
4.....	100mm
5.....	125mm
10.....	250mm
15.....	390mm
20.....	500mm
25.....	640mm
30.....	750mm
40.....	1000mm
50.....	1250mm
60.....	1500mm
80.....	2000mm

1 ワイヤ材質	
S.....	$\phi 0.4$ mm ステンレス鋼材
N.....	$\phi 0.45$ mm ナイロン被覆 ステンレス鋼材

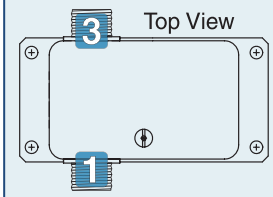
2 ワイヤ張力	
1.....	標準 (対象モデル50まで50G)
2.....	減少型 (表7を参照)
3.....	増加型 (対象モデル50まで100G)

3 ワイヤ引き出し方向	
引き出し方向を該当する番号で 指定ください	

4 防塵ワイパ	
N.....	防塵ワイパ無し
D.....	防塵ワイパ有り

6 出力電圧	
S.....	標準 (ワイヤ引き出しで出力増)
R.....	反転 (ワイヤ引き出しで出力減)

7 コネクタ位置	
コネクタの位置を該当する番号 で指定ください	



9 電気的接続	
C.....	メイトコネクタ付き
K.....	メイトコネクタ無し*
T.....	端子板付き
*メイトコネクタ付き電気ケーブルは、 別途発注が可能です。製品番号は 10028-xMです。製品番号内の"x" はケーブル長(m)です。	

スタンダード V シリーズ

速度センサ



自己発電型タコメータ

Vシリーズの速度センサは、電源を必要としない、自己発電型のタコメータが内蔵されています。ブラシの寿命は長く、優れた安定性と広い動作温度範囲から、Vシリーズは長期サービスに高い信頼性があります。



仕様

一般的な仕様

ケース材質	アルミカバー、ベースプレート
検知デバイス	自己発電型タコメータ
コネクタ	MS3102A-14S-6P
ワイヤ材質	φ0.4mm ステンレス鋼材
ワイヤ張力	表5を参照
ワイヤ格納加速度	表5を参照
重量	
計測範囲50mm~1250mm	0.54 Kg
計測範囲1500mm~2000mm	0.70 Kg
筐体情報	補足データ ^[2] と図1、2を参照
オプションとアクセサリ	補足データ ^[2] を参照

電気的仕様

出力	表5を参照
直線性	最大10VDC出力で±0.10% フルスケール
リップル	最大3%
入力	必要なし
出力インピーダンス	350Ω
温度係数	最大0.01%/°C
	-20°C~70°Cの範囲内で

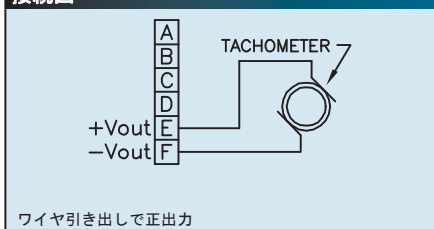
動作環境等

動作温度範囲	-40°C~95°C
保管温度	-55°C~+100°C
動作湿度	最大90% R.H. 結露無し
振動	10G (2000Hzで)
衝撃	最大50G (0.1ms間に)
防滴規格	NEMA1, IP-40

表5

計測範囲	速度出力 (mV/cm/sec)	ワイヤ張力 (N)	ワイヤ 加速度 ^[1] (G/s)	重量 (Kg)
50mm, 250mm	78	9.5	33	0.54
75mm, 390mm, 750mm	53	6.7	30	0.54
100mm, 500mm, 1000mm	40	6.7	36	0.54
125mm, 640mm, 1250mm	32	9.5	33	0.54
1500mm	27	6.7	27	0.70
2000mm	20	5.3	16	0.70

接続図



仕様の補足説明

1. ワイヤ格納の最大加速度。
2. 各シリーズ共通の補足データは、各シリーズの最後に記載してあります。

モデル名構成内容 (ご発注時に仕様を指定頂きます)

V - 0 - 1 2 3 - 4 0 S - 7 0 9

基本構成

V-50-S10-N0S-10C

0 計測範囲
2.....50mm
3.....75mm
4.....100mm
5.....125mm
10.....250mm
15.....390mm
20.....500mm
25.....640mm
30.....750mm
40.....1000mm
50.....1250mm
60.....1500mm
80.....2000mm

1 ワイヤ材質
S.....φ0.4mm ステンレス鋼材
N.....φ0.45mm ナイロン被覆 ステンレス鋼材

2 ワイヤ張力
1.....標準 (対象モデルまで50G)
2.....減少型 (表7を参照)
3.....増加型 (対象モデル50まで100G)

3 ワイヤ引き出し方向
引き出し方向を該当する番号で 指定ください
0
1
3

4 防塵ワイパ
N.....防塵ワイパ無し
D.....防塵ワイパ有り

7 コネクタ位置
コネクタの位置を該当する番号 で指定ください
Top View
2 3 5 1

9 電気的接続
C.....メイトコネクタ付き
K.....メイトコネクタ無し*
T.....端子板付き
*メイトコネクタ付き電気ケーブルは、 別途発注が可能です。製品番号は 10028-xMです。製品番号内の"x" はケーブル長 (m) です。

スタンダード VP シリーズ

速度/位置センサ



速度と位置の同時計測

VPシリーズは、自己発電型タコメータと正確なポテンションメータを組み合わせて、速度と位置の出力を提供します。位置出力は分圧器回路です。出力信号はブリッジ回路、4-20mA、0-10VDC、±10VDCから選択可能となっています。仕様は、PB、P420、P510シリーズのデータシートを参照ください。

仕様

一般的な仕様

直線性(位置)

計測範囲50mm~125mm.....	±0.25%	フルスケール
計測範囲250mm~640mm.....	±0.15%	フルスケール
計測範囲750mm~2000mm.....	±0.10%	フルスケール
繰り返し再現性 ^[1]	±0.015%	フルスケール

分解能(位置).....基本的に無限大

ケース材質.....アルミカバー、ベースプレート

検知デバイス.....自己発電型タコメータ(速度)

正確なポテンションメータ(位置)

コネクタ.....MS3102A-14S-6P

ワイヤ材質.....φ0.4mm ステンレス鋼材

ワイヤ張力.....表6を参照

ワイヤ格納加速度.....表6を参照

重量

計測範囲50mm~1250mm.....0.54 Kg

計測範囲1500mm~2000mm.....1.00 Kg

筐体情報.....補足データ^[1]と図3を参照

オプションとアクセサリ.....補足データ^[1]を参照

動作環境等

ポテンションメータの温度係数.....最大±100 PPM/°C

動作温度範囲.....-40°C~+95°C

動作湿度.....最大95% R.H. 結露無し

振動.....最大15G (0.1ms間に)

衝撃.....最大50G (0.1ms間に)

防滴規格.....NEMA1, IP-40

電氣的仕様(位置)

入力インピーダンス (“A” 回路).....1000Ω ±10%

印加電圧(Ve).....最大25V AC/DC

出力電圧変更可能

センサのフルレンジにおける

出力電圧の変更可能範囲.....印加電圧の 92%~98%

電氣的仕様(速度)

出力.....表6を参照

直線性.....最大出力10VDCで ±0.10% F.S.

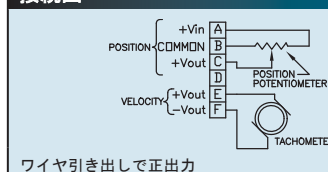
リップル.....最大3%

出力インピーダンス.....350Ω

表6

計測範囲 (inches)	速度出力 (mV/cm/sec)	ワイヤ張力 (N)	ワイヤ 加速度 (G's)	重量 (Kg)
50mm, 250mm	78	9.5	33	0.54
75mm, 390mm, 750mm	53	6.7	30	0.54
100mm, 500mm, 1000mm	40	6.7	36	0.54
125mm, 640mm, 1250mm	32	9.5	33	0.54
1500mm	27	6.7	27	0.70
2000mm	20	5.3	16	0.70

接続図



仕様の補足説明

1. 各シリーズ共通の補足データは、各シリーズの最後に記載してあります。

モデル名構成内容(ご発注時に仕様を指定頂きます)

VP - - - - - 0 - -

E 0 1 2 3 4 5 6 7 9

基本構成

VPA-50-S10-N1S-10C

E

電氣出力

位置計測の電氣出力

A.....	分圧器回路
B.....	ブリッジ回路
420.....	4-20mA
510.....	0-10VDC

0

計測範囲

2.....	50mm
3.....	75mm
4.....	100mm
5.....	125mm
10.....	250mm
15.....	390mm
20.....	500mm
25.....	640mm
30.....	750mm
40.....	1000mm
50.....	1250mm
60.....	1500mm
80.....	2000mm

1

ワイヤ材質

S.....	φ0.4mm ステンレス鋼材
N.....	φ0.45mm ナイロン被覆 ステンレス鋼材

2

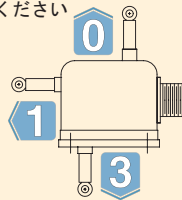
ワイヤ張力

1.....	標準(対象モデルまで50G)
2.....	減少型(表7を参照)
3.....	増加型(対象モデル50まで100G)

3

ワイヤ引き出し方向

引き出し方向を該当する番号で
指定ください



4

防塵ワイパ

N.....	防塵ワイパ無し
D.....	防塵ワイパ有り

5

抵抗値

1.....	1KΩ
2.....	2KΩ VPAモデルのみ
3.....	5KΩ VPAモデルのみ
4.....	10Ω VPAモデルのみ

直線性は補足データを参照

6

出力電圧*

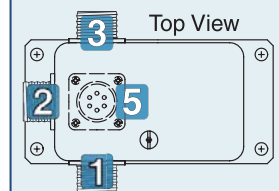
S.....	標準 (ワイヤ引き出しで出力増)
R.....	反転 (ワイヤ引き出しで出力減)

*位置信号のみに対応

7

コネクタ位置

コネクタの位置に該当する番号
絵御指定ください



コネクタ位置2、5はVPA
モデルのみに対応

9

電氣的接続

C.....	メイトコネクタ付き
K.....	メイトコネクタ無し*
T.....	端子板付き

*メイトコネクタ付き電氣ケーブルは、
別途発注が可能です。製品番号は
10028-xMです。製品番号内の“x”
はケーブル長(m)です。

追加オプション

表7

PA, PB, P420 & P510 シリーズ						EP シリーズ		V & VP シリーズ	
計測範囲 識別記号	計測範囲 (mm)	ワイヤ張力 標準 (N)	ワイヤ加速度 標準 (G's)	ワイヤ張力 減少型 (N)	ワイヤ加速度 減少型 (G's)	ワイヤ張力 減少型 (N)	ワイヤ加速度 減少型 (G's)	ワイヤ張力 減少型 (N)	ワイヤ加速度 減少型 (G's)
2	50	9.5	>50	4.4	28	—	—	4.4	14
3	75	6.7	>50	3.9	16	—	—	3.9	15
4	100	6.7	>50	3.1	12	—	—	3.1	15
5	125	9.5	>50	2.2	7	—	—	2.2	6
10	250	9.5	>50	4.4	28	4.4	19	4.4	14
15	390	6.7	>50	3.9	16	—	—	3.9	15
20	500	6.7	>50	3.1	12	—	—	3.1	14
25	640	9.5	>50	2.2	7	2.2	7	2.2	6
30	750	6.7	>50	3.9	16	—	—	3.9	15
40	1000	6.7	>50	3.1	12	—	—	3.1	12
50	1250	9.5	>50	2.2	7	2.2	7	2.2	5
60	1500	6.7	27	1.8	2	1.8	5	1.8	6
80	2000	5.3	16	1.4	2	1.4	2	1.4	3

表8

EP、HX-EPシリーズ オプションの電気出力

オプション	出力説明	出力段	波形	コネクタ配線																
10	5VDC カレントシンク 入力電圧5VDCのTTLオープンコレクタ出力です。チャンネル数は2chです。オプション11はオプション10と同じですが、インデックスZ相が追加されます。		 Z相は、オプション11とオプション51だけに対応しています。	<table border="1"><tr><td>A</td><td>+Vin</td></tr><tr><td>B</td><td>COMMON</td></tr><tr><td>C</td><td>CHANNEL A</td></tr><tr><td>D</td><td>CHANNEL B</td></tr><tr><td>E</td><td>CHANNEL Z</td></tr><tr><td>F</td><td></td></tr></table> Z相は、オプション11とオプション51だけに対応しています。	A	+Vin	B	COMMON	C	CHANNEL A	D	CHANNEL B	E	CHANNEL Z	F					
A	+Vin																			
B	COMMON																			
C	CHANNEL A																			
D	CHANNEL B																			
E	CHANNEL Z																			
F																				
11																				
50	8~28VDC カレントシンク 入力電圧8~28VDC、内部プルアップ抵抗10KΩのカレントシンク出力です。オプション51はオプション50と同じですが、インデックスZ相が追加されます。																			
51																				
30	5VDC プッシュプル 差動ラインドライバ 入力電圧5VDCのプッシュプル出力で、TIA/EIA-422-Bの必要条件に対応します。オプション31はオプション30と同じですが、インデックスZ相追加されます。		 Z相とZ相は、オプション31とオプション71だけに対応しています。	<table border="1"><tr><td>A</td><td>+Vin</td></tr><tr><td>B</td><td>COMMON</td></tr><tr><td>C</td><td>CHANNEL A</td></tr><tr><td>D</td><td>CHANNEL A</td></tr><tr><td>E</td><td>CHANNEL B</td></tr><tr><td>F</td><td>CHANNEL B</td></tr><tr><td>G</td><td>CHANNEL Z</td></tr><tr><td>H</td><td>CHANNEL Z</td></tr></table> Z相とZ相は、オプション31とオプション71だけに対応しています。	A	+Vin	B	COMMON	C	CHANNEL A	D	CHANNEL A	E	CHANNEL B	F	CHANNEL B	G	CHANNEL Z	H	CHANNEL Z
A	+Vin																			
B	COMMON																			
C	CHANNEL A																			
D	CHANNEL A																			
E	CHANNEL B																			
F	CHANNEL B																			
G	CHANNEL Z																			
H	CHANNEL Z																			
31																				
70	8~28VDC プッシュプル 差動ラインドライバ 入力電圧8~28VDCのプッシュプル出力です。オプション71はオプション70と同じですが、インデックスZ相が追加されます。																			
71																				

寿命*

計測範囲50mm～125mm. 500万回フルストローク
 計測範囲250mm～640mm. 50万回フルストローク
 計測範囲750mm～2000mm. 25万回フルストローク

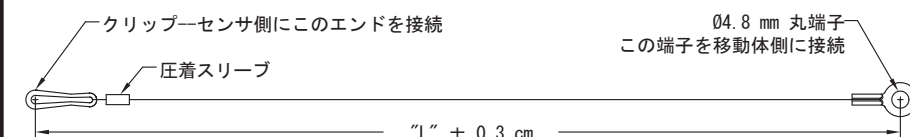
*1kΩのポテンションメータで、比較的塵の無い環境とナイロン被覆ワイヤでワイヤ引き出し角度誤差がフルストロークで最大2° 以内の場合

オプション説明

オプション	オプション 記号	説明	
ワイヤ材質	N	標準的なステンレス鋼材からφ0.45mmのナイロン被覆ステンレス鋼材に変更します。ワイヤ寿命が劇的に延びますが、非線形性がフルスケールの±0.05%増加する可能性があります。	
ナイロン被覆ワイヤ			
ワイヤ張力	2	全体的なワイヤ張力を減少させ、ワイヤ寿命を延ばすことが可能です。ワイヤの引き戻しの加速度が減少するため、センサの動的応答も低減されます。	
減少型			
増加型	3	ワイヤ張力を増加させ、センサの動的応答を増大させます。計測範囲50mm～1250mmの範囲で選択が可能で、ワイヤの引き戻しの加速度限度は100Gです。HGオプションによって、ワイヤ寿命が短縮される可能性があります。	
防塵ワイパ	D	ケース内に引き込む際の防塵ワイパーは、ワイヤからゴミやほこりを取り除きます。ワイヤの出口位置で9mmの高さが追加します。	
抵抗値	2,3,4	標準外のポテンショメータの直線性は、以下のとおりです。	
標準外ポテンションメータ (PAシリーズにのみ適用)		計測範囲	直線性
		50mm～125mm	±1.00% フルスケール
		250mm～640mm	±0.50% フルスケール
	750mm～2000mm	±0.25% フルスケール	
注記: このオプションは、ポテンショメータの可用性の対象となります。			
出力電圧	R	ワイヤが格納された時に出力が最大となり、ワイヤが引き出されると出力が減少します。速度やエンコーダ信号には適用されません。	
反転出力			
電氣的接続	T	コネクタを端子板に変更します。	
端子板			

10067 - 補助ワイヤ拡張キット

このオプションは計測ポイントから離れたセンサの設置を補助するために役立ちます。本製品のクリップをセンサの丸端子に接続してください。センサの丸端子と同様の本製品の丸端子を反対側の移動体側に接続してください。この拡張キットは、設置におけるワイヤ長の設定をより便利にするために端末処理されていないクリップエンドでも利用できます。端末処理されていないクリップと圧着端子のものもあります。



10067- ① -CM- ②

- 長さ“L”**
特定の長さ“L”をセンチメートル単位でご指定ください。
注意① 最短の長さは5 cmです。
- クリップエンドの端末処理**
空欄... コンプリートキット(標準)
U... 端末処理されていないクリップエンド
(クリップと圧着端子はキットに含まれます)

交換用ワイヤキット

交換用ワイヤキットは終端部までの新しいワイヤが含まれています。保護ワイヤ及び、防塵ワイパが含まれたキットもご用意しております。ご注文の際には、部品番号の'xx'部分を、計測範囲の識別記号から選択ください。

- 10107-xx** 交換用ワイヤキット—標準品 φ0.4mm ステンレス鋼材
- 10108-xx** 交換用ワイヤキット—φ0.45mm ナイロン被覆ステンレス鋼材
- 10127-xx** 交換用ワイヤキット—標準品 φ0.4mm ステンレス鋼材 防塵ワイパ付き
- 10128-xx** 交換用ワイヤキット—φ0.45mm ナイロン被覆ステンレス鋼材 防塵ワイパ付き

筐体情報

スタンダード シリーズ PA, PB, P420, P510, EP & V シリーズ

計測範囲 50mm~1250mm

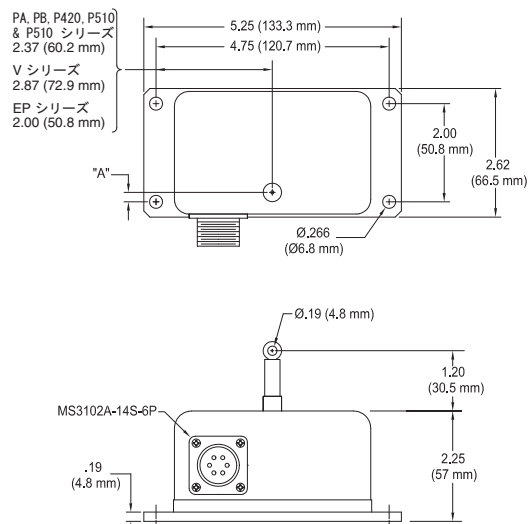


図1

PA, PB, P420, P510, V シリーズ

計測範囲	寸法 "A" (mm)
50mm, 250mm	(16.8)
75mm, 390mm, 750mm	(12.9)
100mm, 500mm, 1000mm	(8.8)
125mm, 640mm, 1250mm	(4.8)
1500mm	図2を参照
2000mm	図2を参照

EP シリーズ

計測範囲	寸法 "A" (mm)
254mm	(17.4)
635mm, 1270mm	(5.3)
1524mm	図2を参照
2032mm	図2を参照
250mm	(17.4)
1250mm	(5.3)

計測範囲 1500mm~2000mm

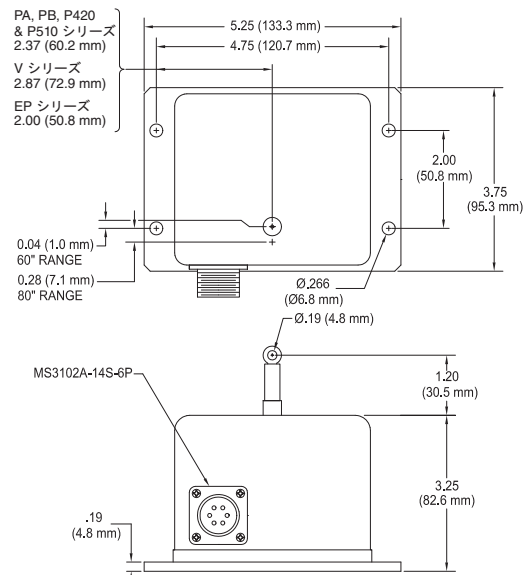
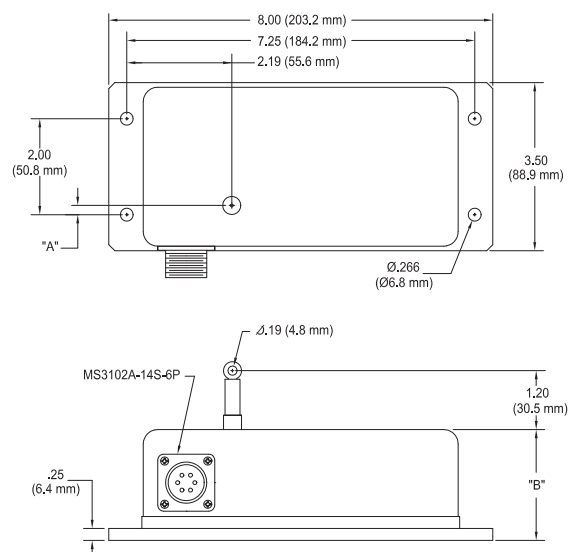


図2

筐体情報

VP シリーズ (速度/位置) 全計測範囲

図3



VP シリーズ		
計測範囲	寸法 "A" (mm)	寸法 "B" (mm)
50mm, 250mm	16.8	57.0
75mm, 390mm, 750mm	12.9	57.0
100mm, 500mm, 1000mm	8.8	57.0
125mm, 640mm, 1250mm	4.8	57.0
1500mm	1.0	82.6
2000mm	-7.1	82.6

HX-PA シリーズ レシオメトリック電圧型



HX-PAシリーズのリニアポジションセンサは、高精度なポテンションメータを用いて、アナログ出力での位置計測を提供します。安定した電源を使用すれば、出力電圧はワイヤの引き出し量に比例します。電源電圧は最大25Vです。良い測定結果を得るためには、電源電圧の安定度が重要となります。



仕様

一般的な仕様

計測範囲	補足データ ^[1] と表12を参照
検知デバイス	正確なポテンションメータ
コネクタ(本体側)	MS3102E-14S-6P
メイトコネクタ(付属)	MS3106E-14S-6S

性能

直線性	
計測範囲50mm~150mm	±0.30% フルスケール
計測範囲250mm~640mm	±0.20% フルスケール
計測範囲750mm~50.8m	±0.15% フルスケール
繰り返し再現性	±0.015% フルスケール
分解能	基本的に無限大

動作環境等

動作温度範囲	-40°C ~ +95°C
保管温度範囲	-55°C ~ +100°C
動作湿度	100%
振動	最大15G (0.1ms間に)
衝撃	最大50G (0.1ms間に)

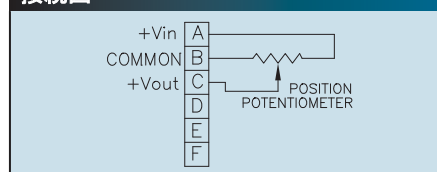
防滴規格(ワイヤ部分を除く)

標準	NEMA 4 (IP-65)
オプション	NEMA 6 (IP-68)

電氣的仕様

入力インピーダンス	1000Ω ±10%
出力インピーダンス	0~1000 Ω
印加電圧	最大30V AC/DC
出力電圧の切り替え	
センサフルレンジにおける	
出力電圧の変更範囲	印加電圧の92%~98%

接続図



仕様の補足説明

- 各シリーズ共通の補足データは、各シリーズの最後に記載してあります。

モデル名構成内容(ご発注時に仕様を指定頂きます)

HX-PA- **0** - **1 2 3** - **N** - **5 6** - **7 8 9**

基本構成

HX-PA-50-S10-N1S-1BC

0 計測範囲

計測範囲は表12と補足データを参照してください。計測範囲は表12の識別記号から選択してください。計測範囲は50mm~50.8mです

1 ワイヤ材質

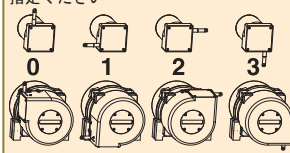
S ステンレス鋼材
(補足データと表12を参照)
N 00.45mm ナイロン被覆
ステンレス鋼材
計測範囲50mm~2mモデルまで
J 00.94mm ナイロン被覆
ステンレス鋼材
計測範囲2.5m~12.7mモデルまで

2 ワイヤ張力

1 標準
2 減少型 (50mm~2mモデルまで)

3 ワイヤ引き出し方向

引き出し方向の該当する番号を指定ください



5 抵抗値

1 1KΩ
2 2KΩ
3 5KΩ
4 10KΩ

オプション1の直線性は上記の仕様を参照
オプション2, 3, 4の直線性は補足データを参照

6 出力電圧

S 標準
ワイヤの引き出しで出力増
R 反転
ワイヤの引き出しで出力減

オプション選択7、8、9の注記

IP-65(NEMA 4): 本体にはコネクタMS3102E-14S-6Pが装備されており、オプション“C”を選択時はメイトコネクタMS3106E-14S-6Sが付属されます。オプション“K”を選択時はメイトコネクタは付属されません。

IP-68(NEMA 6): 本体側はバルクヘッド取付で、電気ケーブルの終端にコネクタが実装されます。オプション“K”を選択時は電気ケーブルの終端にコネクタが実装されます。

7 防滴規格

1 IP-65 (NEMA 4)
2 IP-68 (NEMA 6)
3 IP-68 (NEMA 6) 耐食構造

8 IP-65-NEMA 4 コネクタ

B 6ピン 3102E 本体側コネクタ
IP-68-NEMA 6 電気ケーブル
P バルクヘッド取付 電気ケーブル0.3m
3 バルクヘッド取付 電気ケーブル3m
4 バルクヘッド取付 電気ケーブル4m
5 バルクヘッド取付 電気ケーブル5m
6 バルクヘッド取付 電気ケーブル6m
7 バルクヘッド取付 電気ケーブル7m

9 IP-65-NEMA 4 メイトコネクタ

C IP-65 メイトコネクタ付属
K IP-65 メイトコネクタ付属無し*
*メイトコネクタ付き電気ケーブルは、別途発注が可能です。製品番号は10119-xMです。製品番号内の“x”はケーブル長(m)です。

IP-68-NEMA 6 コネクタ付きケーブル

N 電気ケーブル終端にコネクタ無し
K 電気ケーブル終端にコネクタ有り
メイトコネクタ付属無し**
**メイトコネクタ付き電気ケーブルは、別途発注が可能です。製品番号は10424-xMです。製品番号内の“x”はケーブル長(m)です。

HX-PB シリーズ

ブリッジ回路電圧型



HX-PBシリーズは、ブリッジ回路のセンシングポテンショメータが内蔵されています。スパン及び基準点設定が容易にできます。受動回路は入力電圧の約18%の最長スパン設定で最大出力電圧が得られます。スパン調整は容易にできます。センサの計測範囲の中で基準点を設定し、基準点からワイヤを引き出せば+出力、引き込めば-出力が得られます。



仕様

一般的な仕様

計測範囲..... 補足データ^[1]と表12を参照
検知デバイス..... 正確なポテンションメータ
コネクタ (本体側)..... MS3102E-14S-6P
メイトコネクタ (付属)..... MS3106E-14S-6S

性能

直線性
計測範囲50mm~150mm..... ±0.30% フルスケール
計測範囲250mm~640mm..... ±0.20% フルスケール
計測範囲750mm~50.8m..... ±0.15% フルスケール
繰り返し再現性..... ±0.015% フルスケール
分解能..... 基本的に無限大

動作環境等

センシング素子の温度係数..... 最大±100 PPM/°C
動作温度範囲..... -40°C ~ +95°C
動作湿度..... 100%
振動..... 最大15G (0.1ms間)
衝撃..... 最大50G (0.1ms間)

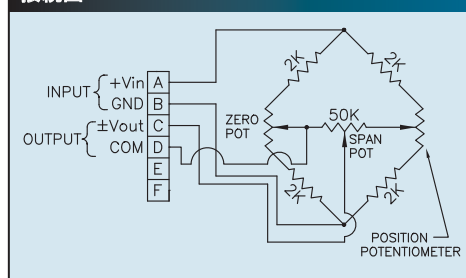
防滴規格 (ワイヤ部分を除く)

標準..... NEMA 4 (IP-65)
オプション..... NEMA 6 (IP-68)

電氣的仕様

入力インピーダンス..... 1.25KΩ
出力インピーダンス..... 1.25KΩ 最大スパン設定
14.4KΩ 51%スパン設定
印加電圧..... 最大30V AC/DC
出力電圧..... 入力電圧の最大18%まで
ユーザー設定可能

接続図



仕様の補足説明

1. 各シリーズ共通の補足データは、各シリーズの最後に記載してあります。

モデル名構成内容 (ご発注時に仕様を指定頂きます)

HX-PB- 0 1 2 3 **- N 0** 6 7 8 9

基本構成

HX-PB-50-S10-N0S-1BC

0 計測範囲

計測範囲は表12と補足データを参照してください。計測範囲は表12の識別記号から選択してください。計測範囲は50mm~50.8mです。

1 ワイヤ材質

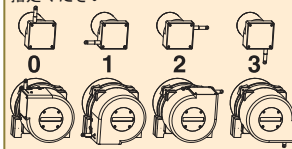
S..... ステンレス鋼材
(補足データと表12を参照)
N..... Ø0.45mm ナイロン被覆
ステンレス鋼材
計測範囲50mm~2mモデルまで
J..... Ø0.94mm ナイロン被覆
ステンレス鋼材
計測範囲2.5m~12.7mモデルまで

2 ワイヤ張力

1..... 標準
2..... 減少型 (50mm~2mモデルまで)

3 ワイヤ引き出し方向

引き出し方向の該当する番号を指定ください



5 出力電圧

S..... 標準
ワイヤの引き出しで出力増
R..... 反転
ワイヤの引き出しで出力減

オプション選択7、8、9の注記

IP-65 (NEMA 4): 本体にはコネクタMS3102E-14S-6Pが装着されており、オプション“C”を選択時はメイトコネクタMS3106E-14S-6Sが付属されます。オプション“K”を選択時はメイトコネクタは付属されません。

IP-68 (NEMA 6): 本体側はバルクヘッド取付で、電気ケーブルの終端にコネクタが実装されません。オプション“K”を選択時は電気ケーブルの終端にコネクタが実装されます。

7 防滴規格

1..... IP-65 (NEMA 4)
2..... IP-68 (NEMA 6)
3..... IP-68 (NEMA 6) 耐食構造

8 IP-65-NEMA 4 コネクタ

B..... 6ピン 3102E 本体側コネクタ
IP-68-NEMA 6 電気ケーブル
P..... バルクヘッド取付 電気ケーブル0.3m
3..... バルクヘッド取付 電気ケーブル3m
4..... バルクヘッド取付 電気ケーブル4m
5..... バルクヘッド取付 電気ケーブル5m
6..... バルクヘッド取付 電気ケーブル6m
7..... バルクヘッド取付 電気ケーブル7m

9 IP-65-NEMA 4 メイトコネクタ

C..... IP-65 メイトコネクタ付属
K..... IP-65 メイトコネクタ付属無し*
*メイトコネクタ付き電気ケーブルは、別途発注が可能です。製品番号は10119-xMです。製品番号内の“x”はケーブル長 (m) です。

IP-68-NEMA 6 コネクタ付きケーブル

N..... 電気ケーブル終端にコネクタ無し
K..... 電気ケーブル終端にコネクタ有り
メイトコネクタ付属無し**
**メイトコネクタ付き電気ケーブルは、別途発注が可能です。製品番号は10424-xMです。製品番号内の“x”はケーブル長 (m) です。

HX-EP シリーズ

デジタル出力型



HX-EPシリーズは、インクリメンタル型エンコーダを採用しており、2chのデジタル矩形波出力にて位置計測を提供します。標準出力はシングルエンドTTL矩形波です。スペック表の分解能は1倍モードのときの値となっています。インターフェース回路で2倍または4倍モードにし、分解能を2倍または4倍にすることも可能です。例えば、HX-EP-50は1倍モードの時、1カウントあたり約0.004の分解能となります。4倍モードのときは、1カウントあたり約0.001の分解能となります。分解能はワイヤの直径やキャプスタンの外形のばらつきにより差がありますが、出力カウントは全計測範囲のパーセントで表されますので、ユニット間の個別差はあまり問題になりません。ただしデジタル出力を直接表示するためには、製品に付属する校正値を参考にして補正してください。ナイロン被覆ワイヤのオプションでは、分解能が若干低下します。直線性と繰り返し再現性は、分解能とは関係ありません。



仕様

一般的な仕様

コネクタ (本体側).....	MS3102E-14S-6P
メイトコネクタ (付属).....	MS3106E-14S-6S
計測範囲.....	補足データ ^[1] と表12を参照

性能

直線性.....	±0.03% フルスケール
繰り返し再現性.....	±0.015% フルスケール
分解能.....	表9参照

動作環境等

動作温度範囲.....	-20°C~+95°C
保管温度範囲.....	-40°C~+100°C
衝撃.....	最大50G (11ms間に)
振動.....	最大15G (0.1ms間に)

防滴規格 (ワイヤ部分を除く)

標準.....	NEMA 4 (IP-65)
オプション.....	NEMA 6 (IP-68)

電気的仕様

入力電圧.....	5VDC ±5% 又は 8-28VDC
入力電流.....	最大125mA
出力.....	2chのTTL矩形波
直角位相.....	90°±20°

表9 分解能

モデル	計測範囲 (mm)	分解能 ^[2] counts/mm	分解能 誤差 ^[2]
HX-EP-10	250	19.69	±0.30%
HX-EP-25	640	9.84	±0.20%
HX-EP-50	1250	9.84	±0.20%
HX-EP-60	1500	8.10	±0.20%
HX-EP-80	2000	6.11	±0.20%
HX-EP-100	2500	3.26	±0.20%
100以上の 全てのモデル	50800	3.26	±0.20%

信号出力

信号出力の説明、波形及び配線については表8を参照してください。

仕様の補足説明

- 各シリーズ共通の補足データは、各シリーズの最後に記載してあります。
- 表8の分解能は、エンコーディング装置のラインカウント、キャプスタン外形とワイヤ直径をもとに計算された値です。分解能誤差は、キャプスタンとワイヤの製造上の公差に起因します。ワイヤの引き出し量当たりの出力カウントは整数です。

モデル名構成内容 (ご発注時に仕様を指定頂きます)

HX-EP- 0 1 2 3 N 5 7 8 9

基本構成

HX-EP-50-S10-N10-1BC

0 計測範囲

計測範囲は表12と補足データを参照してください。計測範囲は表12の識別記号から選択してください。計測範囲は50mm~50.8mです。

1 ワイヤ材質

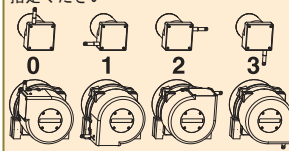
S..... ステンレス鋼材
(補足データと表12を参照)
N..... Ø0.45mm ナイロン被覆
ステンレス鋼材
計測範囲50mm~2mモデルまで
J..... Ø0.94mm ナイロン被覆
ステンレス鋼材
計測範囲2.5m~12.7mモデルまで

2 ワイヤ張力

1..... 標準
2..... 減少型 (50mm~2mモデルまで)

3 ワイヤ引き出し方向

引き出し方向の該当する番号を指定してください



5 信号出力

10.....5VDC, 2chTTL
11.....5VDC, 2chTTL, インデックス付き
30.....5VDC, プッシュプル, 差動ラインドライバ
31.....5VDC, プッシュプル, 差動ラインドライバ, インデックス付き*
50.....8-28VDC, カレントシンク2ch
51.....8-28VDC, カレントシンク2ch, インデックス付き
70.....8-28VDC, プッシュプル, 差動ラインドライバ
71.....8-28VDC, プッシュプル, 差動ラインドライバ, インデックス付き*
*オプション31および71は、NEMA4 (IP-65) のみ使用できます。
利用可能な電気ケーブルはありません

補足データと表8を参照してください

オプション選択7、8、9の注記

IP-65 (NEMA 4): 本体にはコネクタMS3102E-14S-6Pが装備されており、オプション“C”を選択時はメイトコネクタMS3106E-14S-6Sが付属されます。オプション“K”を選択時はメイトコネクタは付属されません。

IP-68 (NEMA 6): 本体側はバルクヘッド取付で、電気ケーブルの終端にコネクタが実装されません。オプション“K”を選択時は電気ケーブルの終端にコネクタが実装されます。

7 防滴規格

1..... IP-65 (NEMA 4)
2..... IP-68 (NEMA 6)
3..... IP-68 (NEMA 6) 耐食構造

8 IP-65-NEMA 4 コネクタ

B..... 6ピン 3102E 本体側コネクタ
IP-68-NEMA 6 電気ケーブル
P..... バルクヘッド取付 電気ケーブル0.3m
3..... バルクヘッド取付 電気ケーブル3m
4..... バルクヘッド取付 電気ケーブル4m
5..... バルクヘッド取付 電気ケーブル5m
6..... バルクヘッド取付 電気ケーブル6m
7..... バルクヘッド取付 電気ケーブル7m

9 IP-65-NEMA 4 メイトコネクタ

C..... IP-65 メイトコネクタ付属
K..... IP-65 メイトコネクタ付属無し*
*メイトコネクタ付き電気ケーブルは、別途発注が可能です。製品番号は10119-xMです。製品番号内の“x”はケーブル長(m)です。

IP-68-NEMA 6 コネクタ付きケーブル

N..... 電気ケーブル終端にコネクタ無し
K..... 電気ケーブル終端にコネクタ有り
メイトコネクタ付属無し**
**メイトコネクタ付き電気ケーブルは、別途発注が可能です。製品番号は10424-xMです。製品番号内の“x”はケーブル長(m)です。

HX-P420 シリーズ

4-20mA型



HX-P420シリーズは、4-20mAの出力信号で位置計測を提供します。
HX-P420は、2線式4-20mA電流ループのため、特に環境ノイズの影響を受けにくい製品です。ゼロとスパン調整は、計測範囲の30%以内に4mAの位置を設定し、計測範囲の80%~100%以内に20mAの位置を設定します。
HX-P420は、全ループ抵抗を考慮し、9~35VDCの範囲で動作します。



仕様

一般的な仕様

計測範囲..... 補足データ^[1]と表12を参照
検知デバイス..... 正確なポテンションメータ
コネクタ (本体側)..... MS3102E-14S-6P
メイトコネクタ (付属)..... MS3106E-14S-6S

性能

直線性

計測範囲50mm~150mm..... ±0.30% フルスケール
計測範囲250mm~640mm..... ±0.20% フルスケール
計測範囲750mm~50.8m..... ±0.15% フルスケール
繰り返し再現性..... ±0.015% フルスケール
分解能..... 基本的に無限大

動作環境等

センシング素子の温度係数..... 最大±100 PPM/°C
動作温度範囲..... -40°C ~ +95°C
動作湿度..... 100%
振動..... 最大15G (0.1ms間に)
衝撃..... 最大50G (0.1ms間に)

防滴規格 (ワイヤ部分を除く)

標準..... NEMA 4 (IP-65)
オプション..... NEMA 6 (IP-68)

仕様の補足説明

1. 各シリーズ共通の補足データは、各シリーズの最後に記載してあります。

電気的仕様

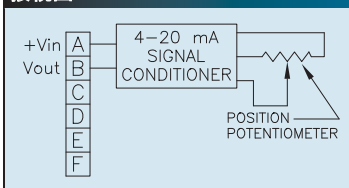
出力..... 4-20mA (ユーザ設定)
印加電圧..... 9~35VDC
最低電源電圧..... (0.02 × 負荷抵抗) + 9VDC
絶縁抵抗..... 最少100MΩ 100VDC
設定範囲
4mA..... 総計測範囲の0-30%
20mA..... 総計測範囲の80-100%
逆極性接続保護..... 保護付き

規格 (オプション):

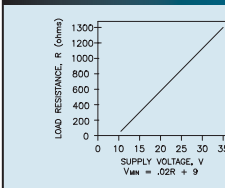
Class 1, Div 1, Groups A,B,C,D
Class 2, Groups E, F, G
Class III hazardous locations



接続図



負荷抵抗対電源電圧



モデル名構成内容 (ご発注時に仕様を指定頂きます)

HX-P420- 0 1 2 3 4 0 6 7 8 9

基本構成

HX-P420-50-S10-N0S-1BC

0 計測範囲

計測範囲は表12と補足データを参照してください。計測範囲は表12の識別記号から選択してください。計測範囲は50mm~50.8mです。

1 ワイヤ材質

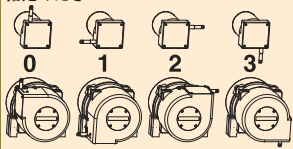
S..... ステンレス鋼材 (補足データと表12を参照)
N..... Ø0.45mm ナイロン被覆 ステンレス鋼材
計測範囲50mm~2mモデルまで
J..... Ø0.94mm ナイロン被覆 ステンレス鋼材
計測範囲2.5m~12.7mモデルまで

2 ワイヤ張力

1..... 標準
2..... 減少型 (50mm~2mモデルまで)

3 ワイヤ引き出し方向

引き出し方向の該当する番号を指定ください



4 規格

N..... 無し
X..... UL規格, CSA規格対応



6 出力電圧

S..... 標準 (ワイヤの引き出しで出力増)
R..... 反転 (ワイヤの引き出しで出力減)

7 防滴規格

1..... IP-65 (NEMA 4)
2..... IP-68 (NEMA 6)
3..... IP-68 (NEMA 6) 耐食構造

8 IP-65-NEMA 4 コネクタ

B..... 6ピン 3102E 本体側コネクタ

IP-68-NEMA 6 電気ケーブル

P..... バルクヘッド取付 電気ケーブル0.3m
3..... バルクヘッド取付 電気ケーブル3m
4..... バルクヘッド取付 電気ケーブル4m
5..... バルクヘッド取付 電気ケーブル5m
6..... バルクヘッド取付 電気ケーブル6m
7..... バルクヘッド取付 電気ケーブル7m

9 IP-65-NEMA 4 メイトコネクタ

C..... IP-65 メイトコネクタ付属
K..... IP-65 メイトコネクタ付属無し*
*メイトコネクタ付き電気ケーブルは、別途発注が可能です。製品番号は10119-xMです。製品番号内の"x"はケーブル長(m)です。

IP-68-NEMA 6 コネクタ付きケーブル

N..... 電気ケーブル終端にコネクタ無し
K..... 電気ケーブル終端にコネクタ有り
メイトコネクタ付属無し**
**メイトコネクタ付き電気ケーブルは、別途発注が可能です。製品番号は10424-xMです。製品番号内の"x"はケーブル長(m)です。

オプション選択7、8、9の注記

IP-65 (NEMA 4): 本体にはコネクタMS3102E-14S-6Pが装備されており、オプション"C"を選択時はメイトコネクタMS3106E-14S-6Sが付属されます。オプション"K"を選択時はメイトコネクタは付属されません。

IP-68 (NEMA 6): 本体側はバルクヘッド取付で、電気ケーブル付きです。オプション"N"を選択時は電気ケーブルの終端にコネクタが実装されません。オプション"K"を選択時は電気ケーブルの終端にコネクタが実装されます。

HX-P510 シリーズ

0-5VDC, 0-10VDC, ± 5 VDC, ± 10 VDC 型



HX-P510シリーズは、0-5VDC、0-10VDC、 ± 5 VDC、 ± 10 VDCの出力信号で位置計測を提供します。センサは4.9~30VDCの範囲であれば、粗い電源システムからでも供給が可能です。ゼロとスパン設定は容易に行えます。0-5VDC及び0-10VDC出力の場合は、ゼロ位置は計測範囲の30%以内で設定します。スパンは計測範囲の80%~100%以内で設定します。また、 ± 5 VDC及び ± 10 VDCの場合は、ゼロ位置は計測範囲の10%~90%以内で設定します。スパンは計測範囲の50%~100%以内で設定します。



仕様

一般的な仕様

計測範囲.....	補足データ ^[1] と表12を参照
検知デバイス.....	正確なポテンションメータ
コネクタ (本体側).....	MS3102E-14S-6P
メイトコネクタ (付属).....	MS3106E-14S-6S

性能

直線性

計測範囲50mm~150mm.....	$\pm 0.30\%$ フルスケール
計測範囲250mm~640mm.....	$\pm 0.20\%$ フルスケール
計測範囲750mm~50.8m.....	$\pm 0.15\%$ フルスケール
繰り返し再現性.....	$\pm 0.015\%$ Full Scale
分解能.....	基本的に無限大

動作環境等

動作温度範囲.....	-40°C ~ +85°C
保管温度範囲.....	-55° ~ +100°C
動作湿度.....	100%
振動.....	最大15G (0.1ms間に)
振動.....	最大50G (0.1ms間に)

防滴規格

標準.....	NEMA 4 (IP-65)
オプション.....	NEMA 6 (IP-68)

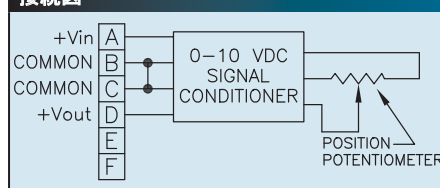
仕様の補足説明

- 各シリーズ共通の補足データは、各シリーズの最後に記載してあります。
- ご発注時に出力電圧を指定ください。センサは指定された出力で調整されます。

電気的仕様

出力.....	0-5VDC, 0-10VDC, ± 5 VDC, ± 10 VDC ^[2]
印加電圧.....	4.9~30VDC
印加電流.....	最大25mA
出力インピーダンス.....	最大10 Ω
出力負荷.....	最少5K Ω
調整範囲.....	0-5VDC、0-10VDC
ゼロ.....	計測範囲の0%~30%
スパン.....	計測範囲の80%~100%
調整範囲.....	± 5 VDC、 ± 10 VDC
ゼロ.....	計測範囲の10%~90%
スパン.....	計測範囲の50%~100%
逆極性接続保護.....	保護付き
温度安定度.....	スパンの 0.02%/°C

接続図



モデル名構成内容 (ご発注時に仕様を指定頂きます)

HX-P510- 0 1 2 3 **- N 0** 6 7 8 9

基本構成

HX-P510-50-S10-N0S-1BC

0 計測範囲

計測範囲は表12と補足データを参照してください。計測範囲は表12の識別記号から選択してください。計測範囲は50mm~50.8mです。

1 ワイヤ材質

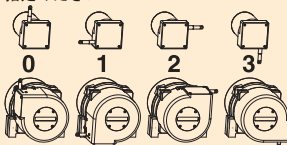
S..... ステンレス鋼材
(補足データと表12を参照)
N..... Ø0.45mm ナイロン被覆
ステンレス鋼材
計測範囲50mm~2mモデルまで
J..... Ø0.94mm ナイロン被覆
ステンレス鋼材
計測範囲2.5m~12.7mモデルまで

2 ワイヤ張力

1..... 標準
2..... 減少型 (50mm~2mモデルまで)

3 ワイヤ引き出し方向

引き出し方向の該当する番号を指定ください



6 出力電圧

S..... 標準 (ワイヤの引き出しで出力増)
R..... 反転 (ワイヤの引き出しで出力減)

オプション選択7、8、9の注記

IP-65 (NEMA 4): 本体にはコネクタMS3102E-14S-6Pが装備されており、オプション“C”を選択時はメイトコネクタMS3106E-14S-6Sが付属されます。オプション“K”を選択時はメイトコネクタは付属されません。

IP-68 (NEMA 6): 本体側はバルクヘッド取付で、電気ケーブルの終端にコネクタが実装されます。オプション“K”を選択時は電気ケーブルの終端にコネクタが実装されます。

7 防滴規格

- IP-65 (NEMA 4)
- IP-68 (NEMA 6)
- IP-68 (NEMA 6) 耐食構造

8 IP-65-NEMA 4 コネクタ

- B**..... 6ピン 3102E 本体側コネクタ
- IP-68-NEMA 6 電気ケーブル**
- P**..... バルクヘッド取付 電気ケーブル0.3m
- 3**..... バルクヘッド取付 電気ケーブル3m
- 4**..... バルクヘッド取付 電気ケーブル4m
- 5**..... バルクヘッド取付 電気ケーブル5m
- 6**..... バルクヘッド取付 電気ケーブル6m
- 7**..... バルクヘッド取付 電気ケーブル7m

9 IP-65-NEMA 4 メイトコネクタ

C..... IP-65 メイトコネクタ付属
K..... IP-65 メイトコネクタ付属無し*
*メイトコネクタ付き電気ケーブルは、別途発注が可能です。製品番号は10119-xMです。製品番号内の“x”はケーブル長(m)です。

IP-68-NEMA 6 コネクタ付きケーブル

N..... 電気ケーブル終端にコネクタ無し
K..... 電気ケーブル終端にコネクタ有り
メイトコネクタ付属無し**
**メイトコネクタ付き電気ケーブルは、別途発注が可能です。製品番号は10424-xMです。製品番号内の“x”はケーブル長(m)です。

HX-V シリーズ

速度センサ

HX-Vシリーズは、自己発電タコメータで速度測定を提供します。そのため電源が不要です。ブラシの寿命は長く、優れた安定性と広い動作温度範囲から、Vシリーズは長期サービスに高い信頼性があります。



仕様

一般的な仕様

計測範囲	補足データ ^[1] と表12を参照
コネクタ (本体側)	MS3102E-14S-6P
メイトコネクタ (付属)	MS3106E-14S-6S

動作環境等

動作温度範囲	-40°C~+95°C
保管温度範囲	-55°C~+100°C
動作湿度	100%
振動	最大5G (0.1ms間に)
衝撃	最大50G (0.1ms間に)

防滴規格 (ワイヤ部分は除く)

標準	NEMA 4 (IP-65)
オプション	NEMA 6 (IP-68)

電氣的仕様

出力	表10を参照
直線性	±0.10% フルスケール (最大10VDC出力で)
リップル	最大3%
入力不要	(自己発電型)
出力インピーダンス	350Ω
温度係数	最大0.01%/°C
	温度範囲-20°C~75°C

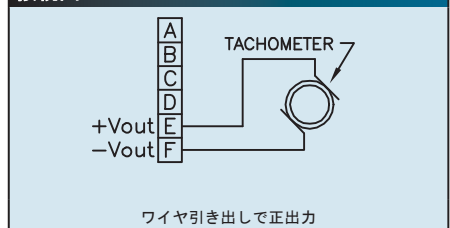
仕様の補足説明

1. 各シリーズ共通の補足データは、各シリーズの最後に記載してあります。

表10 速度出力

計測範囲	速度出力 mV/cm/sec
50, 250mm	78
75, 390, 750mm	53
100, 500, 1000mm	40
125, 640, 1250mm	32
150, 1500mm	27
2000mm	20
2500mm	71
2500mm以上の全モデル	71

接続図



モデル名構成内容 (ご発注時に仕様を指定頂きます)

HX-V- 0 1 2 3 **- N O S -** 7 8 9

基本構成

HX-V-50-S10-N0S-1BC

0 計測範囲

計測範囲は表12と補足データを参照してください。計測範囲は表12の識別記号から選択してください。計測範囲は50mm~50.8mです。

1 ワイヤ材質

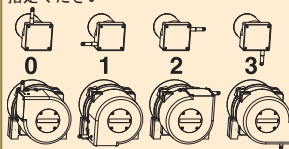
S..... ステンレス鋼材
(補足データと表12を参照)
N..... Ø0.45mm ナイロン被覆
ステンレス鋼材
計測範囲50mm~2mモデルまで
J..... Ø0.94mm ナイロン被覆
ステンレス鋼材
計測範囲2.5m~12.7mモデルまで

2 ワイヤ張力

1..... 標準
2..... 減少型 (50mm~2mモデルまで)

3 ワイヤ引き出し方向

引き出し方向の該当する番号を指定ください



7 防滴規格

1..... IP-65 (NEMA 4)
2..... IP-68 (NEMA 6)
3..... IP-68 (NEMA 6) 耐食構造

8 IP-65-NEMA 4 コネクタ

B..... 6ピン 3102E 本体側コネクタ
IP-68-NEMA 6 電気ケーブル
P..... バルクヘッド取付 電気ケーブル0.3m
3..... バルクヘッド取付 電気ケーブル3m
4..... バルクヘッド取付 電気ケーブル4m
5..... バルクヘッド取付 電気ケーブル5m
6..... バルクヘッド取付 電気ケーブル6m
7..... バルクヘッド取付 電気ケーブル7m

9 IP-65-NEMA 4 メイトコネクタ

C..... IP-65 メイトコネクタ付属
K..... IP-65 メイトコネクタ付属無し*
*メイトコネクタ付き電気ケーブルは、別途発注が可能です。製品番号は10119-xMです。製品番号内の"x"はケーブル長(m)です。

IP-68-NEMA 6 コネクタ付きケーブル

N..... 電気ケーブル終端にコネクタ無し
K..... 電気ケーブル終端にコネクタ有り
メイトコネクタ付属無し**
**メイトコネクタ付き電気ケーブルは、別途発注が可能です。製品番号は10424-xMです。製品番号内の"x"はケーブル長(m)です。

オプション選択7、8、9の注記

IP-65 (NEMA 4): 本体にはコネクタMS3102E-14S-6Pが装備されており、オプション"C"を選択時はメイトコネクタMS3106E-14S-6Sが付属されます。オプション"K"を選択時はメイトコネクタは付属されません。

IP-68 (NEMA 6): 本体側はバルクヘッド取付で、電気ケーブルの終端にコネクタが実装されません。オプション"K"を選択時は電気ケーブルの終端にコネクタが実装されます。

HX-VP シリーズ

速度/位置センサ



HX-VPシリーズは、自己発電タコメータと位置センサを組み合わせて、速度と位置を同時出力します。標準的な位置出力はレシオメトリック電圧型です。オプション選択で位置出力をブリッジ回路、4-20mA、0-10VDC、±10VDCに変更することができます。電気的仕様は、HX-PB、HX-P420およびHX-P510のデータシートを参照してください。



仕様

一般的な仕様

計測範囲..... 補足データ^[1]と表12を参照
コネクタ (本体側)..... MS3102A-14S-6P
メイトコネクタ (付属)..... MS3106E-14S-6S

性能

位置の直線性

計測範囲50mm~150mm..... ±0.25% フルスケール
計測範囲250mm~640mm..... ±0.15% フルスケール
計測範囲750mm~50.8m..... ±0.10% フルスケール
繰り返し再現性..... ±0.015% フルスケール
位置の分解能..... 基本的に無限大

動作環境等

ポテンションメータ温度係数..... 最大±100 PPM/°C
動作温度範囲..... -40°C~+95°C
動作湿度..... 100%
振動..... 最大15G (0.1ms間に)
衝撃..... 最大50G (0.1ms間に)
防滴規格 (ワイヤ部分を除く)
標準..... NEMA 4 (IP-65)
オプション..... NEMA 6 (IP-68)

電気的特性 (位置)

入力インピーダンス (電圧デバイダ回路)..... 1000Ω ±10%
出力インピーダンス (電圧デバイダ回路)..... 0~1000Ω
印加電圧..... 最大30V AC/DC
出力電圧は変更可能
センサフルレンジにおける
出力電圧の変更範囲..... 印加電圧の92%~98%

電気的特性 (速度)

出力..... 表11を参照
直線性..... ±0.10% フルスケール (最大10VDC出力で)
リップル..... 最大3%
出力インピーダンス..... 350Ω

接続図

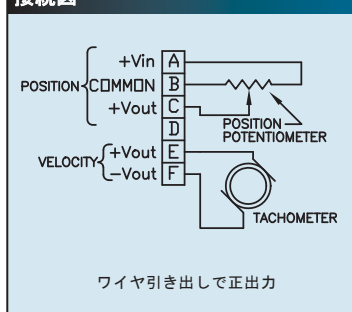


表11 速度出力

計測範囲	速度出力 mV/cm/sec
50, 250mm	78
75, 390, 750mm	53
100, 500, 1000mm	40
125, 640, 1250mm	32
150, 1500mm	27
2000mm	20
2500mm	71
2500mm以上の全モデル	71

仕様の補足説明

1. 各シリーズ共通の補足データは、各シリーズの最後に記載してあります。

モデル名構成内容 (ご発注時に仕様を指定頂きます)

HX-VP - **E** - **0** - **1** **2** **3** - **N** - **5** **6** - **7** **8** **9**

基本構成

HX-VPA-50-S10-N1S-1BC

E 電気出力
位置計測の電気出力
A..... 電圧デバイダ回路
B..... ブリッジ回路
420..... 4-20 mA
510..... 0-10VDC, ±10V

0 計測範囲
計測範囲は表12と補足データを参照してください。計測範囲は表12の識別記号から選択してください。計測範囲は50mm~50.8mです。

1 ワイヤ材質
S..... ステンレス鋼材 (補足データと表12を参照)
N..... Ø0.45mm ナイロン被覆 ステンレス鋼材 計測範囲50mm~2mモデルまで
J..... Ø0.94mm ナイロン被覆 ステンレス鋼材 計測範囲2.5m~12.7mモデルまで

2 ワイヤ張力
1..... 標準
2..... 減小型 (50mm~2mモデルまで)

3 ワイヤ引き出し方向
引き出し方向の該当する番号を指定ください
0 1 2 3

5 抵抗値
1..... 1KΩ
2..... 2KΩ
3..... 5KΩ
4..... 10KΩ
オプション1の直線性は上記の仕様を参照
オプション2, 3, 4の直線性は補足データを参照

6 出力電圧
S..... 標準
ワイヤの引き出しで出力増
R..... 反転
ワイヤの引き出しで出力減

7 防滴規格
1..... IP-65 (NEMA 4)
2..... IP-68 (NEMA 6)
3..... IP-68 (NEMA 6) 耐食構造

8 IP-65-NEMA 4 コネクタ
B..... 6ピン 3102E 本体側コネクタ
IP-68-NEMA 6 電気ケーブル
P..... バルクヘッド取付 電気ケーブル0.3m
3..... バルクヘッド取付 電気ケーブル3m
4..... バルクヘッド取付 電気ケーブル4m
5..... バルクヘッド取付 電気ケーブル5m
6..... バルクヘッド取付 電気ケーブル6m
7..... バルクヘッド取付 電気ケーブル7m

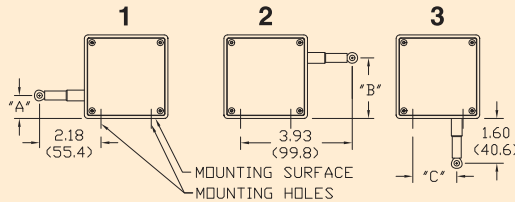
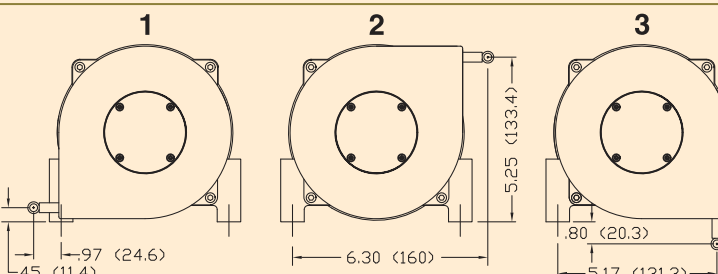
9 IP-65-NEMA 4 メイトコネクタ
C..... IP-65 メイトコネクタ付属
K..... IP-65 メイトコネクタ付属無し*
*メイトコネクタ付き電気ケーブルは、別途発注が可能です。製品番号は10119-xMです。製品番号内の"x"はケーブル長(m)です。
IP-68-NEMA 6 コネクタ付きケーブル
N..... 電気ケーブル終端にコネクタ無し
K..... 電気ケーブル終端にコネクタ有り
メイトコネクタ付属無し**
**メイトコネクタ付き電気ケーブルは、別途発注が可能です。製品番号は10424-xMです。製品番号内の"x"はケーブル長(m)です。

オプション選択7、8、9の注記

IP-65 (NEMA 4): 本体にはコネクタMS3102E-14S-6Pが装備されており、オプション"C"を選択時はメイトコネクタMS3106E-14S-6Sが付属されます。オプション"K"を選択時はメイトコネクタは付属されません。

IP-68 (NEMA 6): 本体側はバルクヘッド取付で、電気ケーブルの終端にコネクタが実装されません。オプション"K"を選択時は電気ケーブルの終端にコネクタが実装されます。

オプション説明

オプション	オプション 記号	説明																												
ワイヤ材質	N	標準のステンレス鋼ワイヤからφ0.45mmナイロン被覆付きステンレス鋼ワイヤに変更できます。このオプションを選択することで、ワイヤの寿命が延びます。しかし、非線形性がフルスケールにおいて±0.05%ほど増える可能性があります。																												
ナイロン被覆ワイヤ 計測範囲 50mm～2mモデルまで対応																														
ナイロン被覆ワイヤ 計測範囲 2.5m～12.7mモデルまで対応																														
ワイヤ引き出し方向	1, 2, 3	1 2 3  <table><thead><tr><th>計測範囲</th><th>"A"</th><th>"B"</th><th>"C"</th></tr></thead><tbody><tr><td>50mm, 250mm</td><td>1.12 (28.4)</td><td>1.79 (45.5)</td><td>1.21 (30.7)</td></tr><tr><td>75mm, 390mm, 750mm</td><td>.96 (24.4)</td><td>1.95 (49.5)</td><td>1.37 (34.8)</td></tr><tr><td>100mm, 500mm, 1m</td><td>.80 (20.3)</td><td>2.11 (53.6)</td><td>1.53 (38.9)</td></tr><tr><td>125mm, 640mm, 1.25m</td><td>.64 (16.3)</td><td>2.27 (57.7)</td><td>1.69 (42.9)</td></tr><tr><td>150mm, 1.5m</td><td>.49 (12.4)</td><td>2.42 (61.5)</td><td>1.84 (46.7)</td></tr><tr><td>2m</td><td>.25 (6.4)</td><td>2.66 (67.6)</td><td>2.08 (52.8)</td></tr></tbody></table> 図表中のカッコ内はミリ表記です。	計測範囲	"A"	"B"	"C"	50mm, 250mm	1.12 (28.4)	1.79 (45.5)	1.21 (30.7)	75mm, 390mm, 750mm	.96 (24.4)	1.95 (49.5)	1.37 (34.8)	100mm, 500mm, 1m	.80 (20.3)	2.11 (53.6)	1.53 (38.9)	125mm, 640mm, 1.25m	.64 (16.3)	2.27 (57.7)	1.69 (42.9)	150mm, 1.5m	.49 (12.4)	2.42 (61.5)	1.84 (46.7)	2m	.25 (6.4)	2.66 (67.6)	2.08 (52.8)
計測範囲		"A"	"B"	"C"																										
50mm, 250mm		1.12 (28.4)	1.79 (45.5)	1.21 (30.7)																										
75mm, 390mm, 750mm	.96 (24.4)	1.95 (49.5)	1.37 (34.8)																											
100mm, 500mm, 1m	.80 (20.3)	2.11 (53.6)	1.53 (38.9)																											
125mm, 640mm, 1.25m	.64 (16.3)	2.27 (57.7)	1.69 (42.9)																											
150mm, 1.5m	.49 (12.4)	2.42 (61.5)	1.84 (46.7)																											
2m	.25 (6.4)	2.66 (67.6)	2.08 (52.8)																											
ワイヤの引き出し方向を選 択計測範囲 50mm～2mモデル																														
ワイヤの引き出し方向を選 択計測範囲2.5m～50.8mモデル	1, 2, 3	1 2 3  図中のカッコ内はミリ表記です。																												
抵抗値	2, 3, 4	ポテンションメータの直線性は次の通りです。 <table><thead><tr><th>計測範囲</th><th>直線性</th></tr></thead><tbody><tr><td>50mm～150mm</td><td>±1.00% フルスケール</td></tr><tr><td>250mm～640mm</td><td>±0.50% フルスケール</td></tr><tr><td>750mm～50.8m</td><td>±0.25% フルスケール</td></tr></tbody></table> 注記: このオプションは、ポテンションメータ可用性の影響を受けます。	計測範囲	直線性	50mm～150mm	±1.00% フルスケール	250mm～640mm	±0.50% フルスケール	750mm～50.8m	±0.25% フルスケール																				
計測範囲		直線性																												
50mm～150mm		±1.00% フルスケール																												
250mm～640mm	±0.50% フルスケール																													
750mm～50.8m	±0.25% フルスケール																													
ポテンションメータ抵抗値を選 択HX-PAとHX-VPAに対応																														
出力電圧	R	本体にワイヤが全て格納されている時、出力は最大となります。ワイヤを引き出すと出力が減少します。速度信号には対応しておりません。																												
反転出力																														
防滴規格																														
NEMA 6, IP-68 性能	2	 コネクタは左図のようにバルクヘッド取付に変更となり、指定された長さのシールドツイストペアケーブルはウレタン被覆で保護されます。センサ内部はNEMA6、IP-68の性能で密封されます。																												
耐腐食構造	3	外部部品の陽極酸化アルミは、ステンレス鋼と腐食性プラスチックに変更となります。またバルクヘッド取付に変更となり、指定された長さのシールドツイストペアケーブルはウレタン被覆で保護されます。センサ内部はNEMA6、IP-68の性能で密封されます。 																												

追加オプション

表8

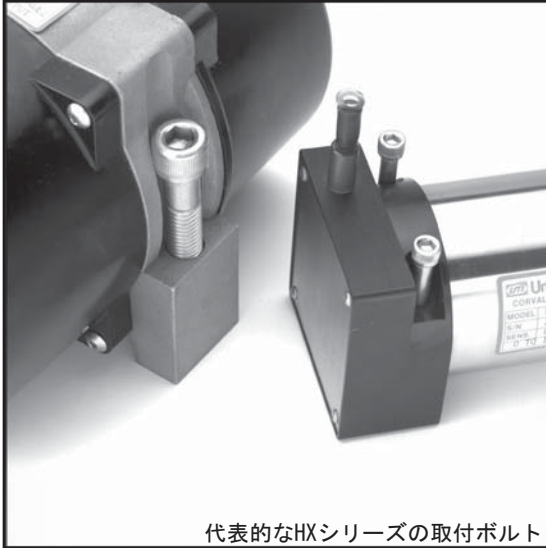
EP、HX-EPシリーズ オプションの電気出力

オプション	出力説明	出力段	波形	コネクタ配線																
10	5VDC カレントシンク 入力電圧5VDCのTTLオープンコレクタ出力です。チャンネル数は2chです。オプション11はオプション10と同じですが、インデックスZ相が追加されます。			<table border="1"><tr><td>A</td><td>+Vin</td></tr><tr><td>B</td><td>COMMON</td></tr><tr><td>C</td><td>CHANNEL A</td></tr><tr><td>D</td><td>CHANNEL B</td></tr><tr><td>E</td><td>CHANNEL Z</td></tr><tr><td>F</td><td></td></tr></table> Z相は、オプション11とオプション51だけに対応しています。	A	+Vin	B	COMMON	C	CHANNEL A	D	CHANNEL B	E	CHANNEL Z	F					
A	+Vin																			
B	COMMON																			
C	CHANNEL A																			
D	CHANNEL B																			
E	CHANNEL Z																			
F																				
11																				
50	8~28VDC カレントシンク 入力電圧8~28VDC、内部プルアップ抵抗10KΩのカレントシンク出力です。オプション51はオプション50と同じですが、インデックスZ相が追加されます。			<table border="1"><tr><td>A</td><td>+Vin</td></tr><tr><td>B</td><td>COMMON</td></tr><tr><td>C</td><td>CHANNEL A</td></tr><tr><td>D</td><td>CHANNEL B</td></tr><tr><td>E</td><td>CHANNEL Z</td></tr><tr><td>F</td><td></td></tr></table> Z相は、オプション11とオプション51だけに対応しています。	A	+Vin	B	COMMON	C	CHANNEL A	D	CHANNEL B	E	CHANNEL Z	F					
A	+Vin																			
B	COMMON																			
C	CHANNEL A																			
D	CHANNEL B																			
E	CHANNEL Z																			
F																				
51																				
30	5VDC プッシュプル 差動ラインドライバ 入力電圧5VDCのプッシュプル出力で、TIA/EIA-422-Bの必要条件に対応します。オプション31はオプション30と同じですが、インデックスZ相追加されます。			<table border="1"><tr><td>A</td><td>+Vin</td></tr><tr><td>B</td><td>COMMON</td></tr><tr><td>C</td><td>CHANNEL A</td></tr><tr><td>D</td><td>CHANNEL A̅</td></tr><tr><td>E</td><td>CHANNEL B</td></tr><tr><td>F</td><td>CHANNEL B̅</td></tr><tr><td>G</td><td>CHANNEL Z</td></tr><tr><td>H</td><td>CHANNEL Z̅</td></tr></table>	A	+Vin	B	COMMON	C	CHANNEL A	D	CHANNEL A̅	E	CHANNEL B	F	CHANNEL B̅	G	CHANNEL Z	H	CHANNEL Z̅
A	+Vin																			
B	COMMON																			
C	CHANNEL A																			
D	CHANNEL A̅																			
E	CHANNEL B																			
F	CHANNEL B̅																			
G	CHANNEL Z																			
H	CHANNEL Z̅																			
31																				
70	8~28VDC プッシュプル 差動ラインドライバ 入力電圧8~28VDCのプッシュプル出力です。オプション71はオプション70と同じですが、インデックスZ相が追加されます。			<table border="1"><tr><td>A</td><td>+Vin</td></tr><tr><td>B</td><td>COMMON</td></tr><tr><td>C</td><td>CHANNEL A</td></tr><tr><td>D</td><td>CHANNEL A̅</td></tr><tr><td>E</td><td>CHANNEL B</td></tr><tr><td>F</td><td>CHANNEL B̅</td></tr><tr><td>G</td><td>CHANNEL Z</td></tr><tr><td>H</td><td>CHANNEL Z̅</td></tr></table> Z相とZ̅相は、オプション31とオプション71だけに対応しています。	A	+Vin	B	COMMON	C	CHANNEL A	D	CHANNEL A̅	E	CHANNEL B	F	CHANNEL B̅	G	CHANNEL Z	H	CHANNEL Z̅
A	+Vin																			
B	COMMON																			
C	CHANNEL A																			
D	CHANNEL A̅																			
E	CHANNEL B																			
F	CHANNEL B̅																			
G	CHANNEL Z																			
H	CHANNEL Z̅																			
71																				

HX シリーズ

補足データ

機械的仕様



計測範囲	表12を参照
構造	
計測範囲50mm~2m	アルマイト取付ベース
計測範囲2.5m~2m	ステンレス鋼とアルマイトハウジング
	ステンレス鋼取付ベース
	耐衝撃性、耐食性、熱可塑性ハウジング
ワイヤ張力	表12参照
ワイヤ直径	表12参照
重量	表12参照
コネクタ	MS3102A-14S-6P
メイトコネクタ	MS3106E-14S-6S
オプション NEMA 6	シールドツイストペアケーブルと バルクヘッド取付

寿命 ^[1]	
計測範囲50mm~150mm	500万回フルストローク
計測範囲250mm~640mm	50万回フルストローク
計測範囲750mm~10m	25万回フルストローク
計測範囲12.5m~50.8m	200x10 ⁶ 線形インチ ^[2]
注記:	
1. 抵抗値1kΩ、フルストロークのずれ最大2°、比較的粉塵のない環境、ナイロン被覆ワイヤ(計測範囲50mm~2m)における寿命。	
2. 寿命は以下の計算式で算出されます。	
寿命(回)=200×10 ⁶ /計測長(インチ)/2(往復分)	

オプション選択0の計測範囲はこの欄の記号から選択してください

チェックマークは、利用できる測定範囲を示します

表12

計測範囲 識別記号	標準 計測範囲		適用シリーズ			ワイヤ張力 (N)	ワイヤ直径 (mm)	重量 (Kg)	製品写真
	(in)	(mm)	HX-PA HX-PB HX-P420 HX-P510	HX-EP	HX-V HX-VP				
2	2	50	✓	-	✓	9.4	0.4	0.9	
3	3	75	✓	-	✓	6.7	0.4	0.9	
4	4	100	✓	-	✓	6.7	0.4	0.9	
5	5	125	✓	-	✓	5.3	0.4	0.9	
6	6	150	✓	-	✓	6.7	0.4	0.9	
10	10	250	✓	✓	✓	9.4	0.4	0.9	
15	15	390	✓	-	✓	6.7	0.4	0.9	
20	20	500	✓	-	✓	6.7	0.4	0.9	
25	25	640	✓	✓	✓	5.3	0.4	0.9	
30	30	750	✓	-	✓	6.7	0.4	0.9	
40	40	1000	✓	-	✓	6.7	0.4	0.9	
50	50	1250	✓	✓	✓	5.3	0.4	0.9	
60	60	1500	✓	✓	✓	6.7	0.4	0.9	
80	80	2.0m	✓	✓	✓	5.8	0.4	0.9	
100	100	2.5m	✓	✓	✓	10.0	0.6	3.1	
120	120	3.0m	✓	✓	✓	10.0	0.6	3.1	
150	150	3.8m	✓	✓	✓	10.0	0.6	3.1	
200	200	5.0m	✓	✓	✓	10.0	0.6	3.1	
250	250	6.3m	✓	✓	✓	10.0	0.6	3.1	
300	300	7.5m	✓	✓	✓	10.0	0.6	3.1	
350	350	8.8m	✓	✓	✓	10.0	0.6	3.1	
400	400	10.0m	✓	✓	✓	10.0	0.6	3.1	
500	500	12.5m	✓	✓	✓	10.0	0.6	3.9	
600	600	15.2m	✓	✓	✓	10.0	0.6	3.9	
800	800	20.3m	✓	✓	✓	10.0	0.6	3.9	
1000	1000	25.4m	✓	✓	-	10.0	0.6	5.4	
1200	1200	30.4m	✓	✓	-	10.0	0.6	5.6	
1600	1600	40.6m	✓	✓	-	10.0	0.6	6.4	
1800	1800	45.7m	✓	✓	-	10.0	0.6	7.2	
2000	2000	50.8m	✓	✓	-	10.0	0.5	7.4	

仕様は予告なく変更されます。

筐体情報

HX シリーズ 計測範囲 50mm～2m

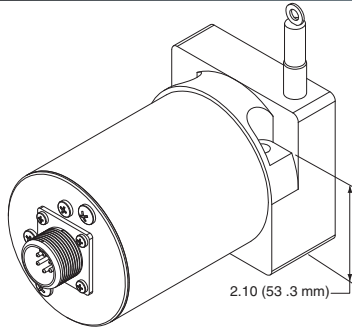


図1

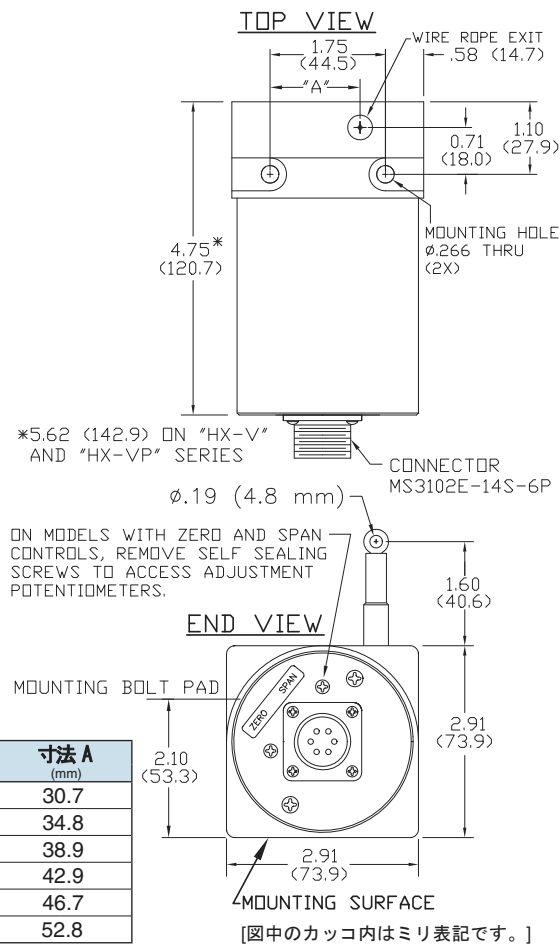


表13

計測範囲	寸法 A (mm)
50mm, 250mm	30.7
75mm, 390mm, 750mm	34.8
100mm, 500mm, 1m	38.9
125mm, 640mm, 1.25m	42.9
150mm, 1.5m	46.7
2m	52.8

注記:

1. センサはM6六角穴付きボルトで固定してください。

表14

計測範囲	寸法 A (mm)	寸法 B (mm)
2.5m～20.3m	196	97
25.4m～50.8m	280	142

注記:

1. センサはM12六角穴付きボルトで固定してください。
2. 寸法"C"は、ワイヤ引き出し量に比例して生じるオフセット量です。計算は以下を参照してください。
 $C(mm) = 0.0016 \times E(mm)$
E: ワイヤ引き出し量 (mm)

HX シリーズ 計測範囲2.5m～50.8m

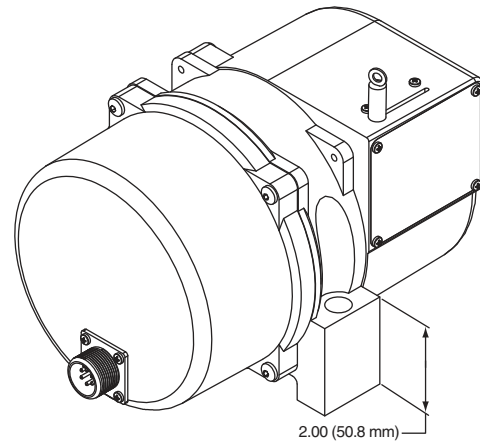
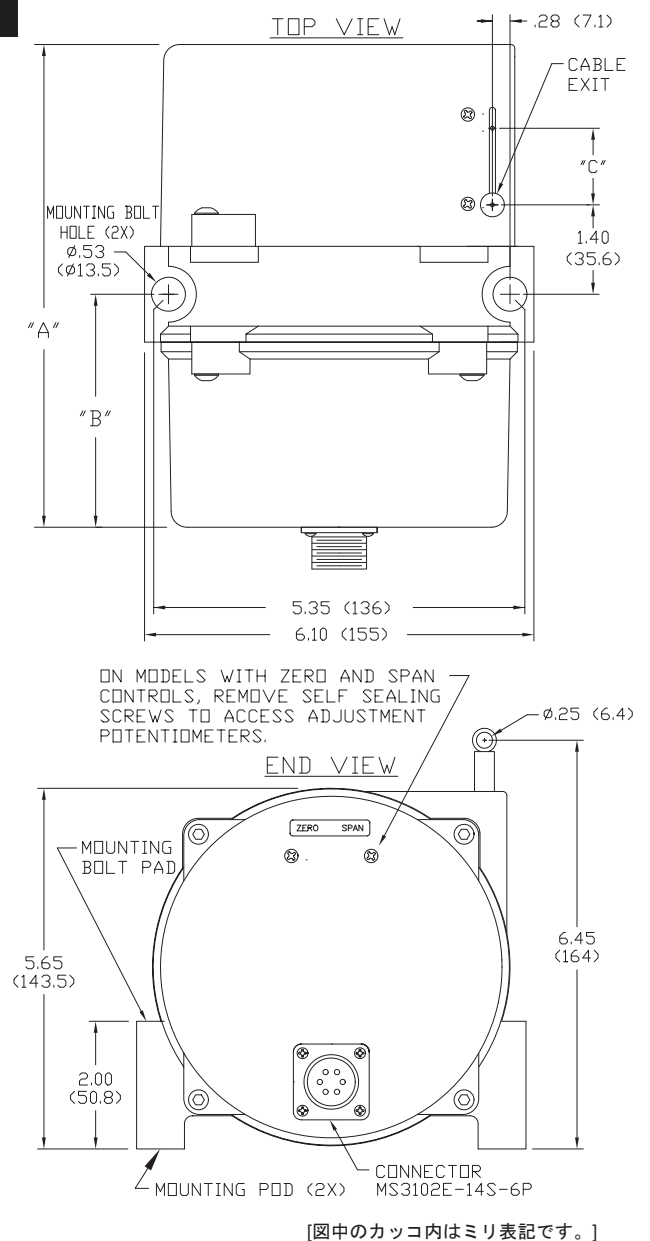


図2



MICRO-P ディスプレイ

アナログ入力



MICRO-Pデジタルパネルメータは、UniMeasureのアナログ位置センサシリーズを完全サポートした製品です。センサからの出力電圧または出力電流を直接表示し、工業単位のインチまたはミリメートルでの表示をプログラムすることができます。

毎分50または60回の表示更新を行い、ピーク値等を遅延なく表示できます。ピーク値は“PEAK”ボタンを押すだけで表示されます。入力レベルのどの点でもゼロレベルに設定できます。

他のセンサ等への電源供給を可能にするために、絶縁された5VDC, 10VDC, 24VDCの出力が得られるオプションがあります。フロントパネルで2点のアラーム表示設定ができます。オープンコレクタのトランジスタまたは、デュアル10Aリレーでコントロール出力が得られるオプションもあります。この出力はラッチまたはノンラッチモードで、設定値以上及び以下で動作するようにプログラムすることができ、時間設定も可能です。0-10VDCまたは0-20mA(4-20mA)のアナログ出力はチャートレコーダや遠隔地表示、集中制御室への伝送などに活用できます。出力はフロントパネルのプッシュボタンで尺度設定が出来ます。RS-232やRS485を加えてPCと通信することもできます。ボーレートは300~19200に設定できます。これらのオプションにはソフトウェアが付属しているので、設定は容易です。スリーステートやパラレルBCD出力も選択できます。



仕様

ディスプレイ

形式	5桁、7セグメント
	14.2mm数字表示
	3個のLEDライト
色	赤色
表示範囲	-99,999~+99,999

A/D変換

方式	二重積分型
レート	60Hz動作で60/s
	50Hz動作で50/s
出力更新率	60Hz動作で56/s
	50Hz動作で47/s
表示更新率	60Hz動作で3.5/s
	50Hz動作で3/s

25°Cでの精度

DC電圧、電流率	0.01% フルスケール ±1カウント
スパン温度係数	読み取り値の0.003%/°C
ゼロ温度係数	0.1カウント/°C

ノイズ除去

コモンモード電圧 (DC-60Hz)	250VACまで安全定格
コモンモード除去比 (DC-60Hz)	130dB
ノーマルモード除去比 (50Hz/60Hz)	最小フィルタで90dB

動作環境等

動作温度範囲	0°C~55°C
保存温度範囲	-40°C~85°C
動作湿度	40°Cで95% 結露無し

電氣的仕様

電源電圧 (標準)	85-264VAC, 90-370VDC
電源電圧 (オプション)	8-28VAC, 9-37VDC
周波数	DC及び47-440Hz
出力	5VDC 5% 最大100mA
	10VDC 5% 最大120mA
	24VDC 5% 最大50mA
絶縁 (電源グラウンド間)	250VACまで安全定格

モデル名構成内容 (ご発注時に仕様を指定頂きます)



基本構成

MR-0-H-H-H-MV13

0 ディスプレイ

MR.....赤LED

1 電源

- 1.....85-264VAC, 90-370VDC
- 2.....8-28VAC, 9-37VDC*

2 アナログ出力

- H.....無し
- J.....0-10VDC*
- K.....0-20mA (4-20mA) DC*

3 設定点出力

- H.....無し
- R.....デュアル10Aリレー*
- K.....オープンコレクタ*

4 デジタルインターフェース

- H.....無し
- 2.....RS232*
- 4.....RS485*
- B.....パラレルBCD*

5 シグナルコンディショナ

- MV13.....20V 電圧入力対応
- MC12.....20mA 電流入力対応*

注記: *印はオプションで追加コストがかかります。

MICRO-C ディスプレイ

デジタル入力



MICRO-Cデジタルパネルメータは、センサ出力を受けて位置または速度をデジタル表示します。前面パネルでプログラムを行い、背面には簡易接続ができる端子があります。直角位相(位相が90°異なる2つの信号)を処理する方式で、UniMeasure社の各EPシリーズからの標準5VDC TTL又は差動5VDC信号を受けて動作します。センサへの電源供給をおこなうことも可能です。簡単な配線変更でカウントモードを1倍、2倍、4倍に変えることができ、分解能を上げることが可能です。



尺度設定は本製品に付属される「校正用定数」を用いて行うことができます。また2点間の対応する値を基に直接的な工学単位で出力させることもできます。オプション品のMCREタイプを用いれば、位置だけでなく速度情報を読み取ることができます。カウント速度は1倍、2倍、4倍の3種類があります。フロントパネルで2点のアラーム表示設定ができます。オープンコレクタのトランジスタか、デュアル10Aリレーをつけてコントロール出力を得ることができるオプションもあります。この出力は、ラッチまたはノンラッチモードで設定値以上または以下で動作するようにプログラムすることができます。0-10VDCまたは0-20mA(4-20mA)アナログ出力は、チャートレコーダや遠隔地表示、集中制御室への伝送などに活用できます。出力はフロントパネルのプッシュボタンで尺度設定ができます。ソフトウェアが付属しているので、設定は容易です。

仕様

ディスプレイ

形式	6桁、7セグメント
	14.2mm数字表示
	3個のLEDライト
色	赤色
表示範囲	-999,999~+999,999

A/D変換

ゲート時間	0~199.99秒
更新率	1/ゲート時間
表示更新率	ゲート時間+10ms+2入力パルス

25°Cでの精度

タイムベース(水晶)	±1カウントに校正済み
V/F変換	0.015% FS ±1カウント
スパン温度係数	±1ppm/°C
V/F変換温度係数	読み取り値の0.003%/°C
長期間ドリフト	±5ppm/年
コモンモード電圧(DC~60Hz)	250VACまで安全定格

入力信号仕様(チャンネルA,B)

ハイレベル入力	最小0.25VAC, 最大250VAC
ローレベル入力	最小0.01VAC, 最大50VAC
入力結合	ACまたはDC
周波数	最大200KHz

電氣的仕様

電源電圧(標準)	85-264VAC, 90-370VDC
電源電圧(オプション)	8-28VAC, 9-37VDC
周波数	DC及び47-440Hz
出力	5VDC 5% 最大100mA
	10VDC 5% 最大120mA
	24VDC 5% 最大50mA
絶縁(電源グラウンド間)	250VACまで安全定格

動作環境等

動作温度範囲	0°C~55°C
保存温度範囲	-40°C~85°C
動作湿度	40°Cで95% 結露無し

モデル名構成内容(ご発注時に仕様を指定頂きます)



基本構成

MCR-0-H-H-H-Q

0 ディスプレイ

MCR	位置
MCRE	位置及び速度*

1 電源

1	85-264VAC, 90-370VDC
2	8-28VAC, 9-37VDC*

2 アナログ出力

H	無し
J	0-10VDC*
K	0-20mA(4-20mA) DC*

3 設定点出力

H	無し
R	デュアル10Aリレー*
K	オープンコレクタ*

4 デジタルインターフェース

H	無し
2	RS232*
4	RS485*
B	パラレルBCD*

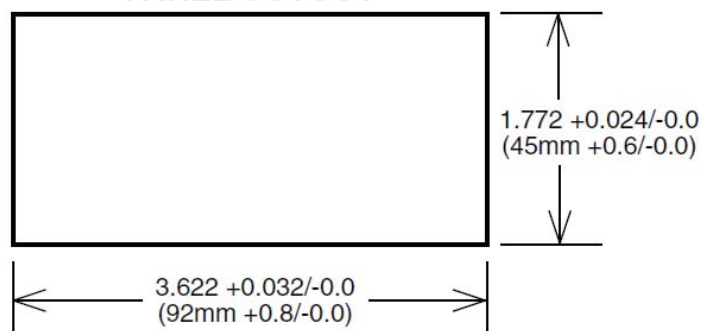
5 シグナルコンディショナ

Q	直角位相
---	------

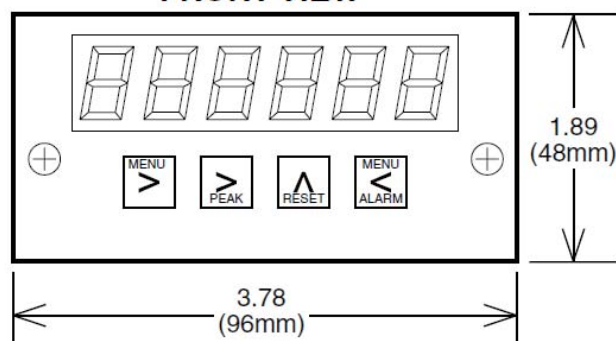
注記: *印はオプションで追加コストがかかります。

筐体情報

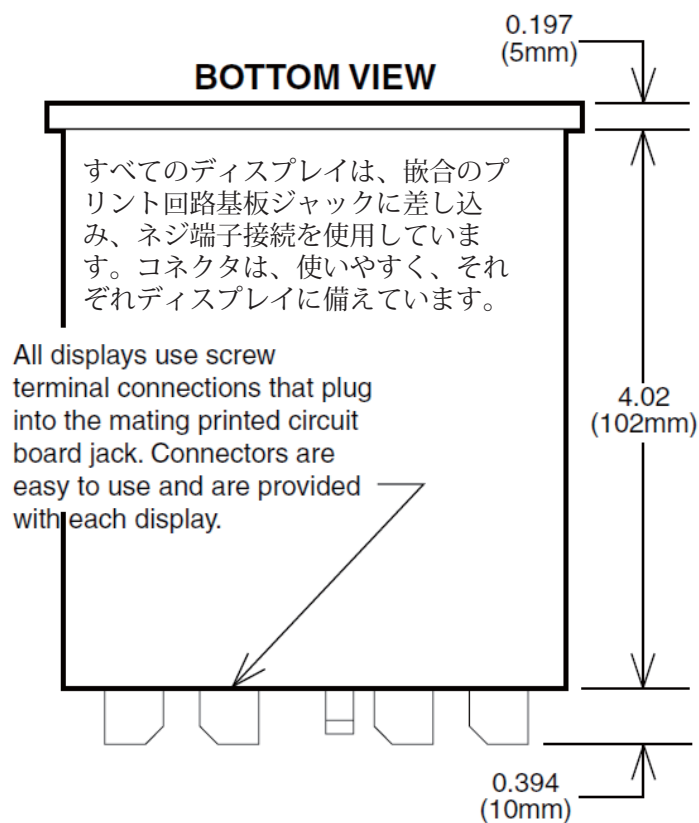
PANEL CUTOUT



FRONT VIEW



BOTTOM VIEW





サンシステムサプライ株式会社

本社 〒167-0021 東京都杉並区井草 3-32-2

TEL : 03-3397-5241 FAX : 03-3399-2245

Mail : info@sunss.co.jp URL : www.sunss.co.jp

