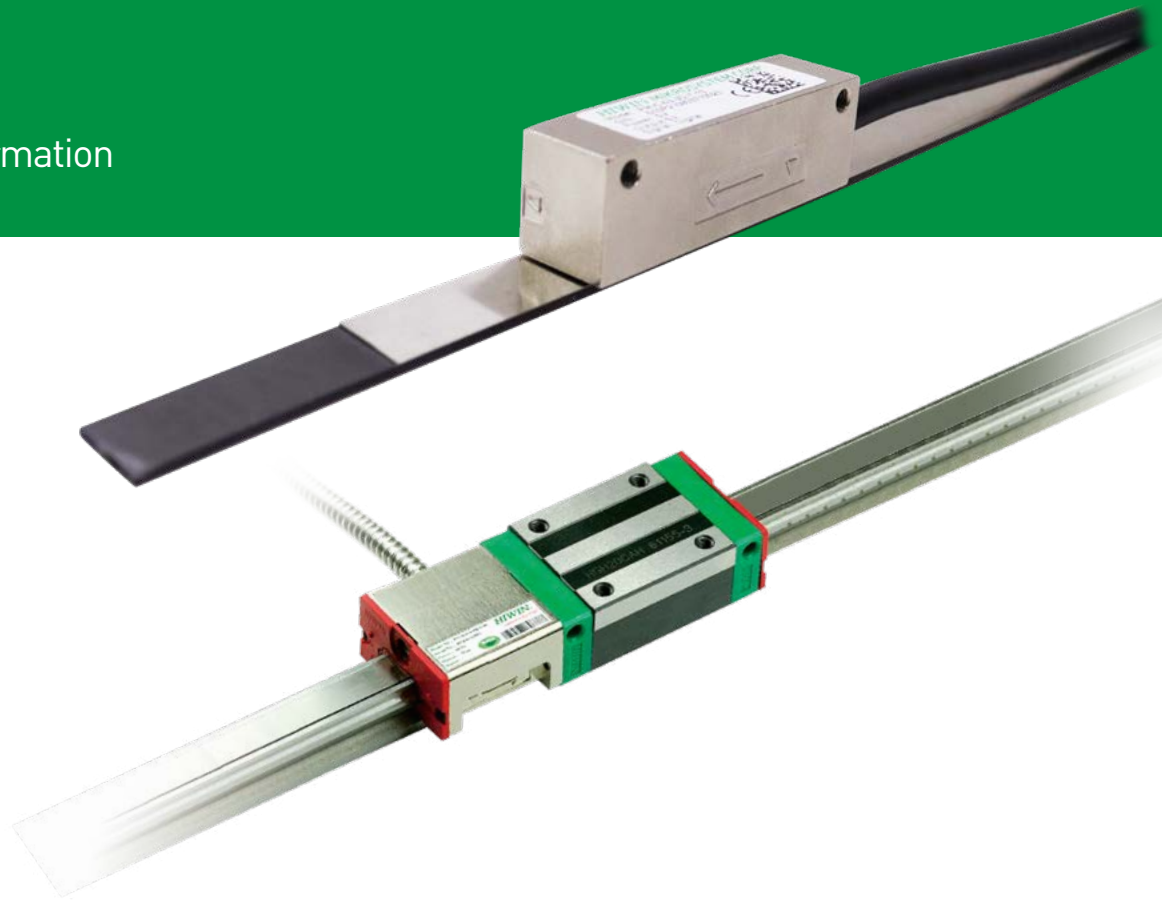




高精度磁気スケールシステム

Position Measurement System

Technical Information





リニアモーターステージ

Linear Motor Stage

自動化搬送/AOI測定設備/

精密機械/半導体設備

- ・コア付リニアモーター
- ・コアレスリニアモーター
- ・円筒型リニアモーター
- ・平面モーター
- ・エアベアリングプラットフォーム
- ・X-Yステージ・ガントリーシステム
- ・単軸リニアモーターステージ
- ・ナノ精密ステージ



リニアモーター

Linear Motor

工作機械/タッチパネル設備/半導体設備/

レーザー加工機/ガラス切断機

- ・コア付リニアモーター：
LMSA, LMSA-Z, LMFA, LMFC, LMFP
シリーズ
- ・コアレスリニアモーター：
LMC, LMTシリーズ



トルクモーター & DDモーター

Torque Motor &

Direct Drive Motor

工作機械

・水冷式トルクモーター：

TM-2/IM-2, TMRWシリーズ

検査&テスト機械/ロボット

・DDモーター：

DMS, DMY, DMN, DMTシリーズ



ACサーボモーター サーボドライバー

Controller/Drive/

AC Servo Motor

コントローラー/ドライバー/

ACサーボモーター

半導体設備/包装機械/SMT/食品産業/LCD

・ドライバー：D1, D2T/D2T-LM, E1

・ACサーボモーター：50W~2000W



リニアアクチュエーター

Linear Actuator

自動昇降ベッド/自動煙排出窓/家庭介護設/

リベット接合/プレスフィット/表面検査/

ペンディングマシン

・サーボアクチュエーター-LAAシリーズ

・LAMシリーズ

・LASシリーズ

・LANシリーズ



磁気スケールシステム

Position Measurement System

位置決め測定システム

切断機/木材加工機/自動ドリル盤

・開放型位置測定システム

・信号用ケーブル

・高性能カウンタ



半導体サブシステム

Semiconductor Subsystem

半導体/LED/パネル

・ウエハ搬送システム(EFEM)

・ウエハ搬送ロボット

・ウエハロードポート

・ウエハアライナー



産業用ロボット

Multi-Axis Robot

搬送作業/組立/整列と包装/半導体産業/

光産業/自動車産業/食品産業

・垂直多関節ロボット

・スカラロボット

・電動グリッパー

・統合型電動グリッパー



単軸ロボット

Single-Axis Robot

精密産業/半導体産業/医療産業/

FPDガラス搬送

・KK, SK

・KS, KA

・KU, KE, KC



トルクモーター ロータリーテーブル

Torque Motor Rotary Table

医療産業/自動車産業/工作機械/

産業機械

・RABシリーズ

・RASシリーズ

・RCVシリーズ

・RCHシリーズ



ボールねじ

Ballscrew

研削級/転造級

・Super Sシリーズ (高Dm-N/高速)

・Super Tシリーズ (低騒音/低振動)

・ミニチュア精密ボールねじ

・自己潤滑タイプ E2シリーズ

・ナット回転式 R1シリーズ

・クーラタイプ

・高負荷タイプ RDシリーズ

・ボールスプライン



リニアガイドウェイ

Linear Guideway

精密測定機械/半導体産業/医療産業

・ボールタイプ：

HG4条列高負荷重形, EG4条列コンパクトタイプ, WE4条列幅広, MGミニチュア, CGトルク

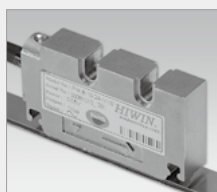
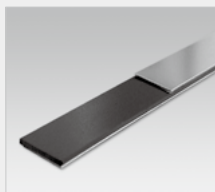
・静音式：

QH, QE, QW幅広, QRローラータイプ

・RG高剛性ローラータイプ, E2無給油自己潤滑式, PGインテリジェント, SE金属

エンドプレート式, RC強化型

HIWIN® MIKROSYSTEM



I. 高精度磁気スケールシステム

1. 磁気スケール 1
2. 磁気エンコーダーヘッド - T タイプ 2
3. 磁気エンコーダーヘッド - S タイプ 5
4. 磁気エンコーダーヘッド - PG タイプ 8
5. 磁気エンコーダーヘッド - C タイプ 12
6. 磁気エンコーダーヘッド - V タイプ 16
7. 磁気エンコーダーヘッド - E タイプ 20
8. 磁気エンコーダーヘッド - H タイプ 22

II. トランスレーター 24

III. 高性能カウンター

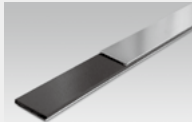
1. マイクロLCDカウンター 26
2. LCDカウンターシステム 28
3. 1軸カウンター 30
4. 多軸カウンター 33
5. 工作機械用多機能・多軸カウンター 35

IV. アクセサリー

1. 信号ケーブル 37
2. 磁気スケール装着治具 37
3. 磁気スケールの端止め 37

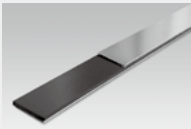
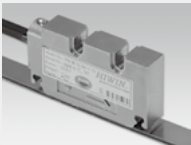
V. 磁気スケールシステムお問合せフォーム 38

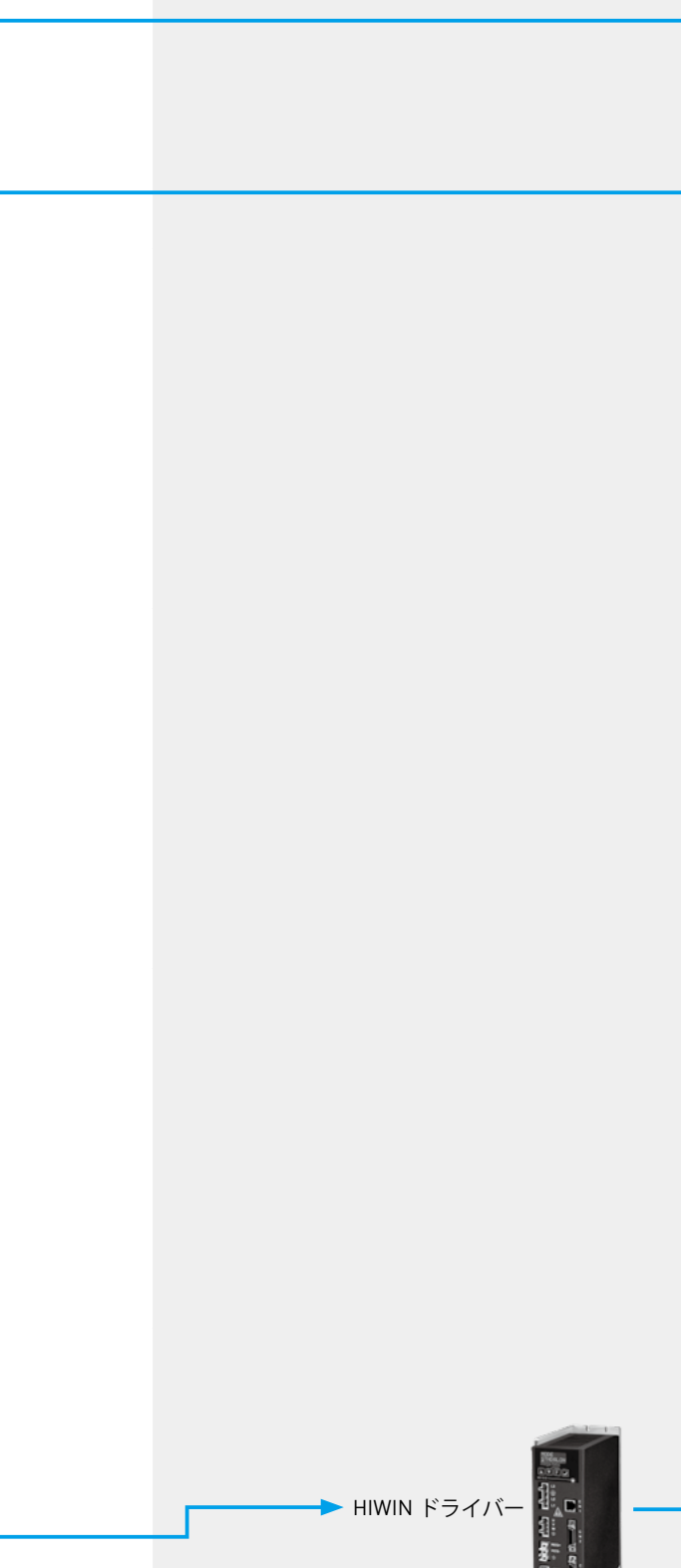
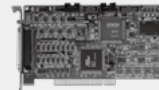
高精度磁気スケールシステムの体系図 - 1mm 磁極ピッチ (アナログ)

磁極ピッチ	参照頁	分解能	磁気エンコーダーヘッド型式	参照頁	信号	コネクター型式
1mm PS-B-□□□□□-□-□□ 	P.1	1μm	T タイプ PM-B-□□-□A-T-□□ 	P.2	アナログ	バラ線  D-sub VGA 15 Pin 
			S タイプ PM-B-□□-□A-S-□□ 	P.5		D-sub 15 Pin 
			PG タイプ PM-B-□□-□A-G-□□-□□ 	P.8		17 Pin 円形プラグ  SCSI 14 Pin 
			Cタイプ PM-B-□□-□A-C-10 	P.12		SCSI 14 Pin (ねじ付)  SCSI 20 Pin 

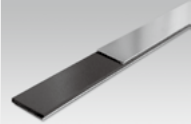
トランスレーター	参照頁	中継コネクタ	参照頁	接続機器	参照頁
				1軸カウンタ PMED-H1-1-00-□ 	P.30
		HIWIN ドライバー 		リニアモーター (HIWIN LM) 	

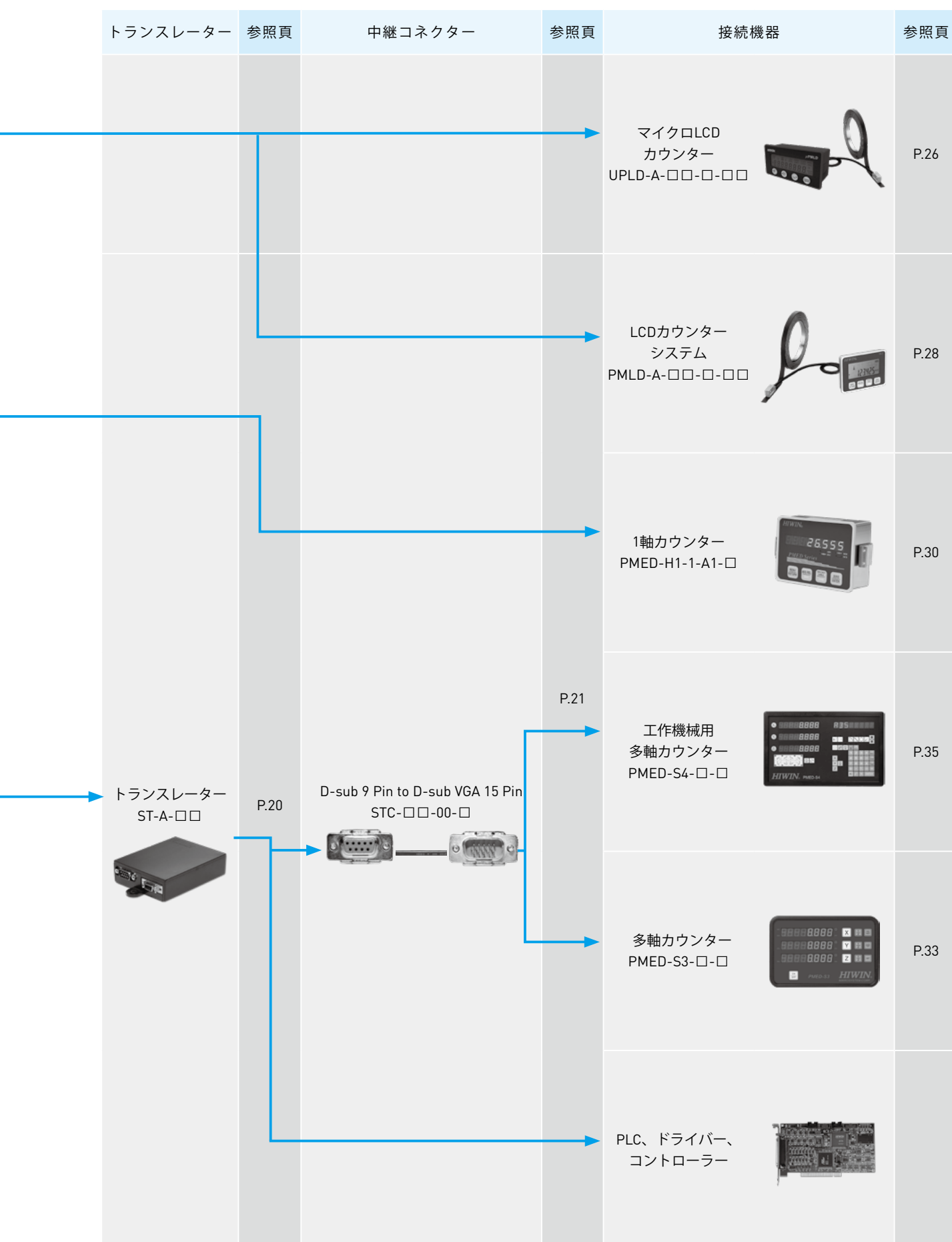
高精度磁気スケールシステムの体系図 - 1mm と 2mm 磁極ピッチ (デジタル)

磁極ピッチ	参照頁	分解能	磁気エンコーダーヘッド型式	参照頁	信号	コネクター型式
1mm PS-B-□□□□□-□-□□ 2mm PS-C-□□□□□-□-□□ 	P.1	1μm	T タイプ PM-□-□□-□□D-T-□□ 	P.2	デジタル	バラ線  D-sub VGA 15 Pin 
			S タイプ PM-B-□□-□□D-S-□□ 	P.5		D-sub 15 Pin 
			V タイプ PM-B-□□-□□D-V-□□ 	P.16		17 Pin 円形プラグ 
			PG タイプ PM-□-□□-□□D-G-□□-□□ 	P.8		SCSI 14 Pin  SCSI 14 Pin (ねじ付) 
			C タイプ PM-□-□□-□□D-C-10 	P.12		SCSI 20 Pin 

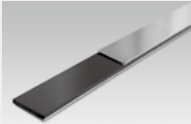
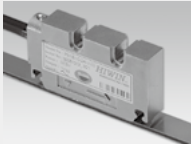
	接続機器	参照頁
	PLC、ドライバー、 コントローラー 	
	1軸カウンター PMED-H1-1-00-□ 	P.30
	工作機械用 多軸カウンター PMED-S4-□-□ 	P.35
	多軸カウンター PMED-S3-□-□ 	P.33
HIWIN ドライバー 	リニアモーター (HIWIN LM) 	

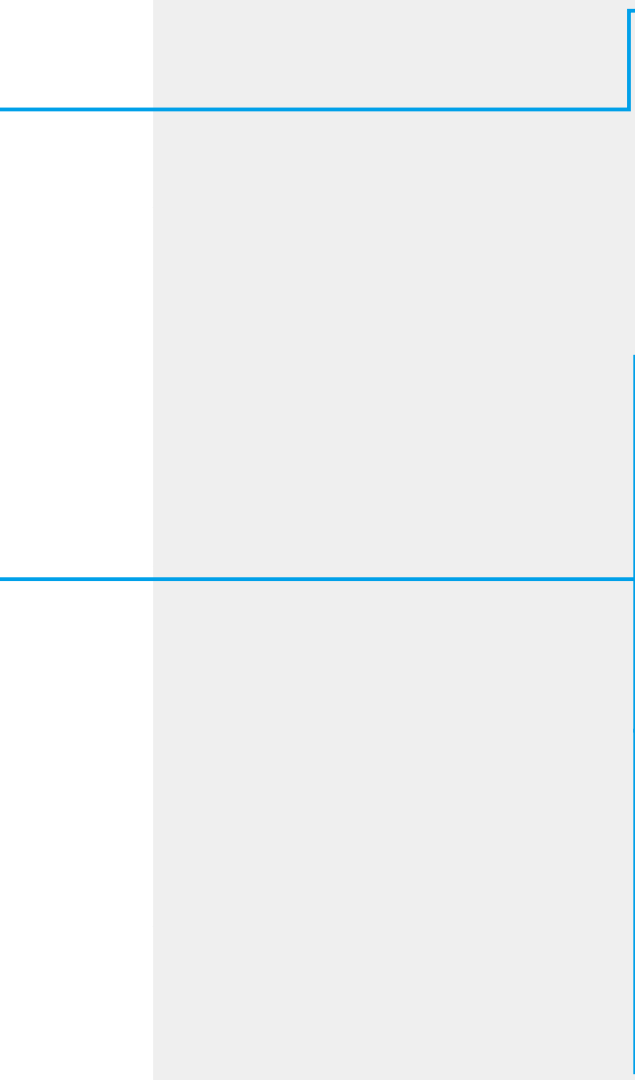
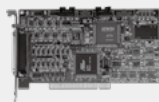
高精度磁気スケールシステムの体系図 - 5mm 磁極ピッチ (アナログ)

磁極ピッチ	参照頁	分解能	磁気エンコーダーヘッド型式	参照頁	信号	コネクター型式
5mm PS-A-□□□□□-□-□□ 	P.1	5μm	E タイプ PM-A-□□-□A-E-00 	P.20	アナログ	D-sub VGA 15 Pin 
			H タイプ PM-A-□□-□A-H-□□ 	P.22		SCSI 14 Pin  SCSI 14 Pin (ねじ付) 



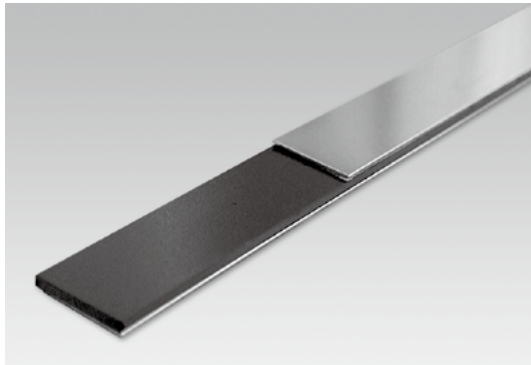
高精度磁気スケールシステムの体系図 - 5mm 磁極ピッチ（デジタル）

磁極ピッチ	参照頁	分解能	磁気エンコーダーヘッド型式	参照頁	信号	コネクター型式
5mm PS-A-□□□□□-□-□□ 	P.1	5μm	V タイプ PM-A-□□-□D-V-□□ 	P.16	デジタル	バラ線  D-sub VGA 15 Pin  D-sub 15 Pin  SCSI 20 Pin 

	接続機器	参照頁
	PLC、ドライバー、 コントローラー 	
	工作機械用 多軸カウンター PMED-S4-□-□ 	P.35
	多軸カウンター PMED-S3-□-□ 	P.33
	1軸カウンター PMED-H1-1-00-□ 	P.30
 HIWIN ドライバー	リニアモーター (HIWIN LM) 	

I.高精度磁気スケールシステム

1. 磁気スケール



特長：

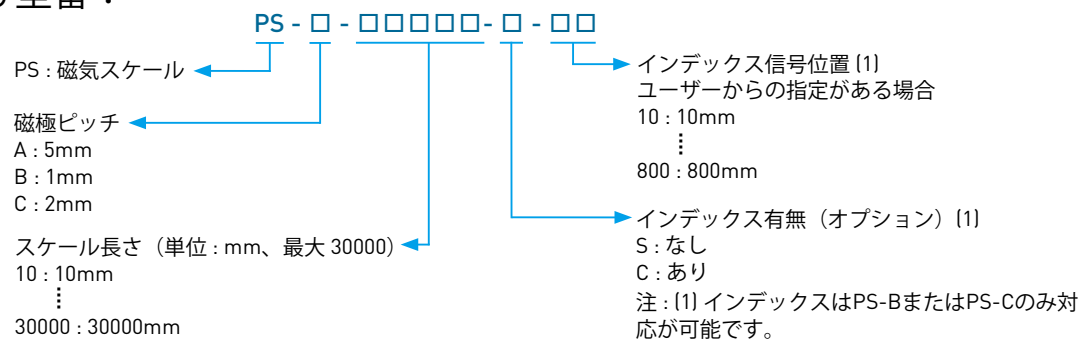
- さまざまな精度要件を達成するために、幅広い種類の測定機器との互換性があります。
- 磁気スケールは、油や水、粉塵などの厳しい環境条件下でも性能を維持し、必要な精度と信号フィードバックを得ることができます。



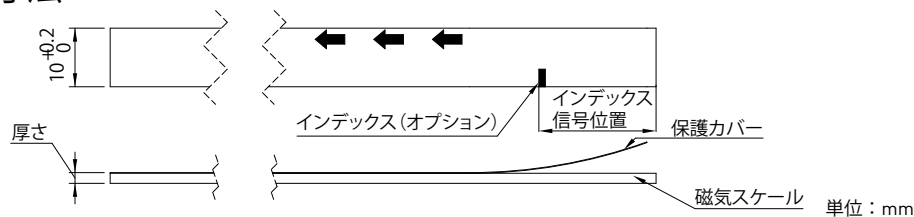
1.1 仕様：

製品シリーズ名	PS-A	PS-B	PS-C
磁極ピッチ	5mm	1mm	2mm
精度（@20℃）	±(80+15xL) μm (L:長さ（単位:m）)	±20μm/m	
幅	10 ^{+0.2} ₀ mm		
厚さ	1.9mm (±0.1mm)	1.83mm (±0.1mm)	
最大長さ	30m		
線熱膨張係数	[11±1]×10 ⁻⁶ /K		
使用温度	0℃~50℃		
保存温度	-5℃~70℃		
保護等級	IP67		

1.2 呼び型番：

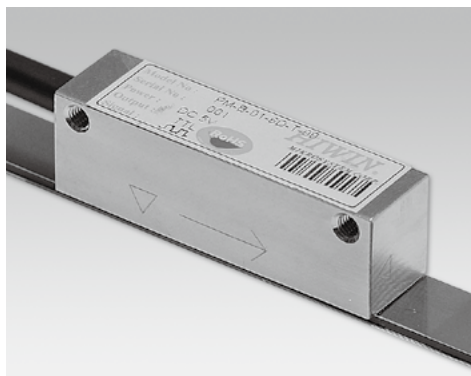


1.3 寸法：



位置測定システムの誤動作を防止するため、磁場強度5000ガウスを少なくとも5cm離してください。

2. 磁気エンコーダーヘッド - T タイプ



特長：

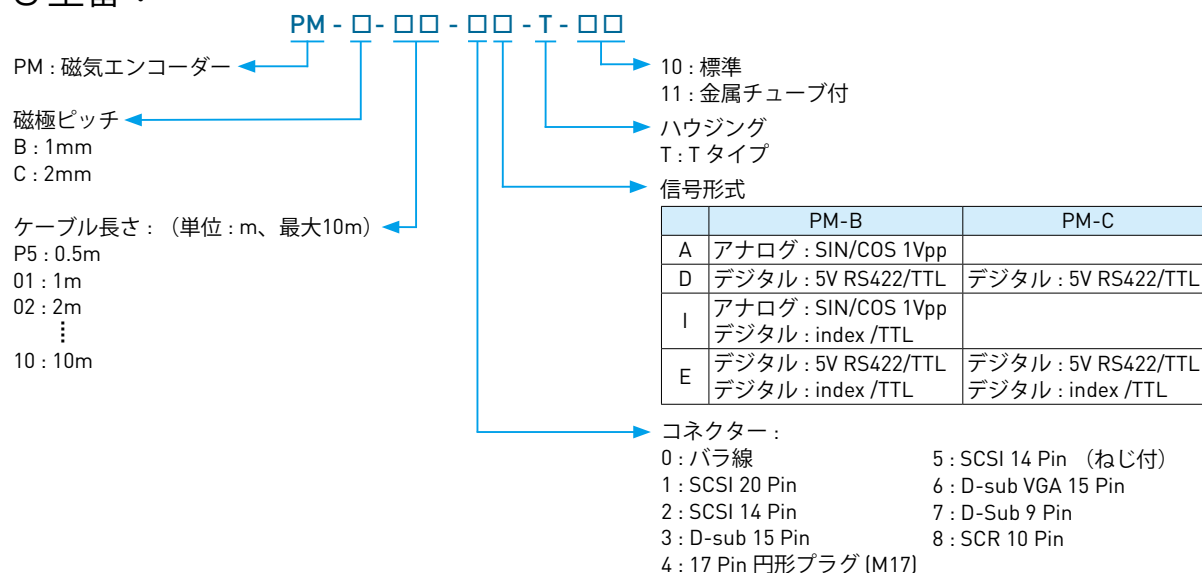
- 小型。
- デジタルまたはアナログの選択が可能。
- シンプルなデザインで取付も簡単。
- 他の光学式エンコーダーと同じ取付穴、切替えや交換が簡単。



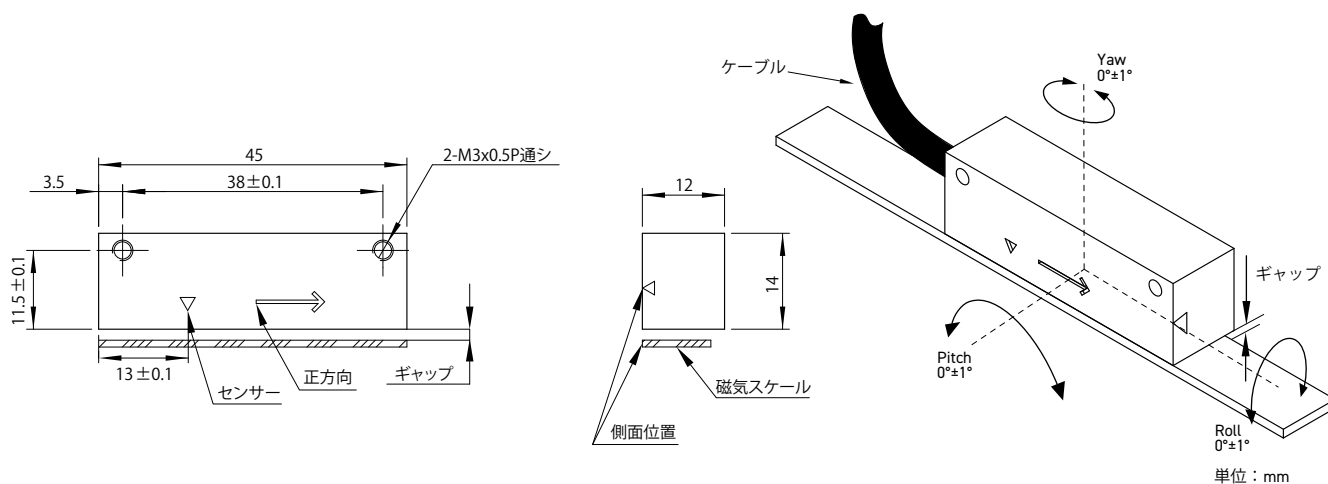
2.1 仕様：

製品シリーズ名	PM-B		PM-C
磁極ピッチ	1mm		2mm
許容ギャップ	0.2±0.1mm		0.5±0.3mm
信号形式	アナログ	デジタル	デジタル
出力信号	SIN/COS 1Vp-p	5V TTL/RS422	5V TTL/RS422
分解能	1mm	1μm	1μm
繰返し精度	±3μm	±2μm	±1μm
レファレンス信号	1パルス/磁極ピッチまたは特定のレファレンス		
最大速度	10m/sec	5m/sec	7m/sec
入力電圧	5VDC±5%		
入力電流	35mA		
使用温度	0°C~50°C		
保存温度	-5°C~70°C		
保護等級	IP67		
振動(50~2000Hz)	145m/s ² (EN 60068-2-6)		
衝撃(6ms)	1000m/s ² (EN 60068-2-27)		

2.2 呼び型番：



2.3 寸法：

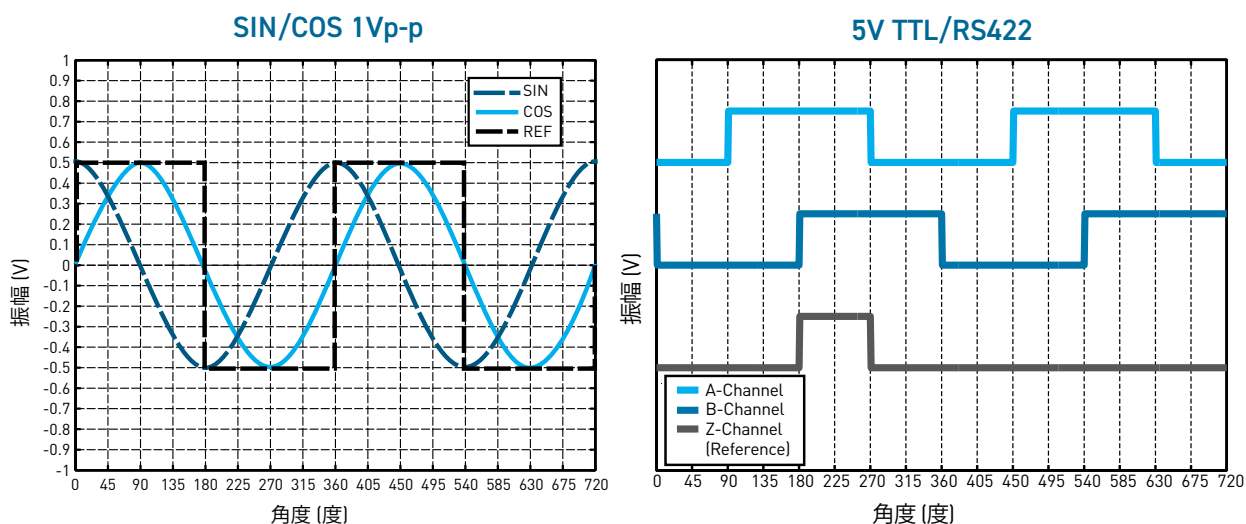


2.4 ピン配列：

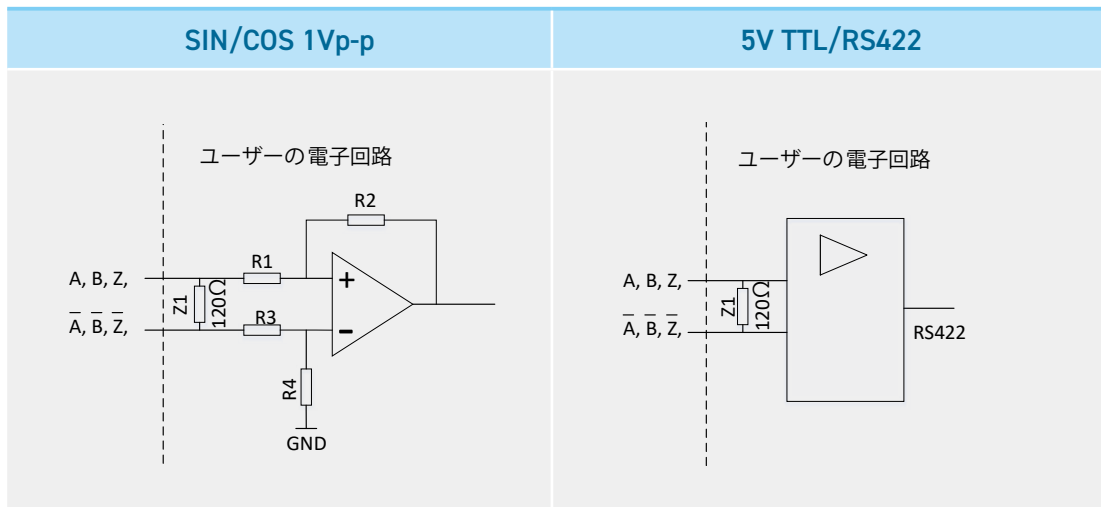
機能	信号		色	コネクタ (オス)	コネクタ (オス)		コネクタ (オス)		コネクタ (オス) ⁽¹⁾ (17-Pin 円形プラグ)	コネクタ (オス) (D-sub VGA 15Pin)		コネク ター (オス) (D-sub 9Pin)	コネク ター (オス) (SCR 10 Pin)	バラ線
	アナ ログ	デジ タル		アナログ	アナ ログ	デジ タル	アナ ログ	デジ タル		アナ ログ	デジ タル	デジタル	デジタル	
電源	5VDC		茶	1	3	3	4	7	4/5	1	1	2	1	茶
	GND		白	8	2	2	12	2	12/13	2	2	1	2	白
出力信号	SIN+	A+	緑	10	16	4	9	14	9	11	3	3	5	緑
	SIN-	A-	黄	11	17	5	1	6	1	12	9	8	6	黄
	COS+	B+	青	3	18	6	10	13	10	13	4	4	7	青
	COS-	B-	赤	4	19	7	2	5	2	14	10	7	8	赤
レファレン ス信号	REF+	Z+	紫	5	8	8	3	12	3	7	7	5	9	紫
	REF-	Z-	灰	6	9	9	11	4	11	8	8	9	10	灰
シールド				ケース	ケース		ケース		ケース	ケース		ケース	ケース	

注: (1) 17 ピン円形プラグ; ブランド: INTERCONTEC; 品番: AKU874MR1087004A000

2.5 信号形式：



2.6 信号を受信するための推奨回路：



3. 磁気エンコーダーヘッド - S タイプ



特長：

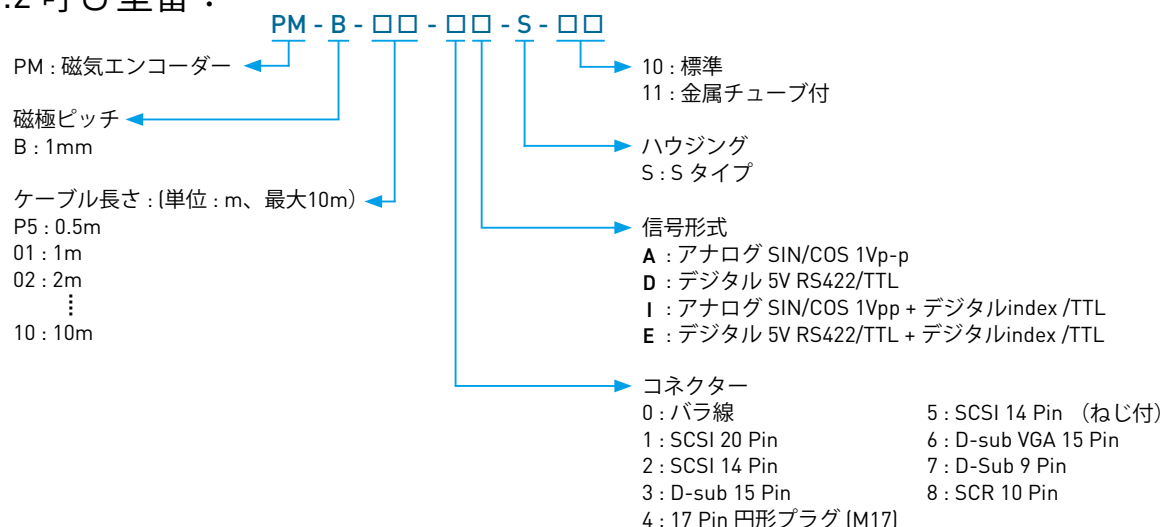
- デジタルまたはアナログの選択が可能。
- シンプルなデザインで取付も簡単。
- 他の光学式エンコーダーと同じ取付穴、切替えと交換が簡単。
- オプションで金属チューブも選べます。



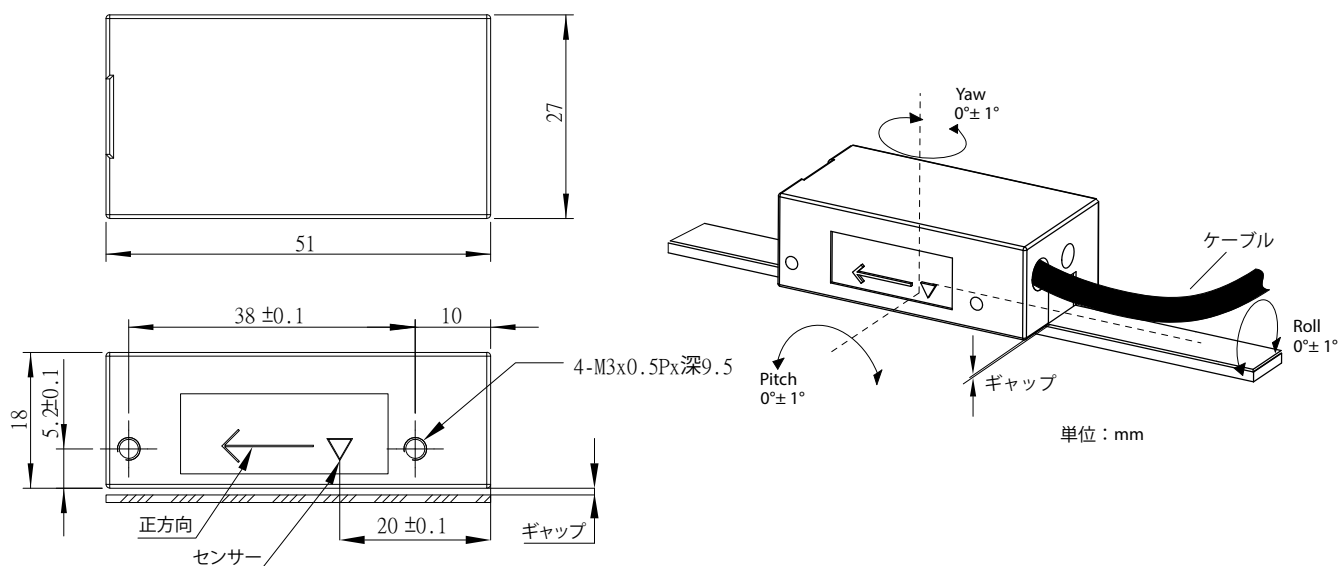
3.1 仕様：

製品シリーズ名	PM-B	
磁極ピッチ	1mm	
許容ギャップ	0.2mm±0.1mm	
信号形式	アナログ	デジタル
出力信号	SIN/COS 1Vp-p	5V TTL/RS422
分解能	1mm	1μm
繰返し精度	±3μm	±2μm
レファレンス信号	1 パルス/磁極ピッチまたは特定のレファレンス	
最大速度	10m/sec	5m/sec
入力電圧	5VDC±5%	
入力電流	35mA	
使用温度	0°C~50°C	
保存温度	-5°C~70°C	
保護等級	IP67	
振動(50~2000Hz)	145m/s ² (EN 60068-2-6)	
衝撃(6ms)	1000m/s ² (EN 60068-2-27)	

3.2 呼び型番：



3.3 寸法：

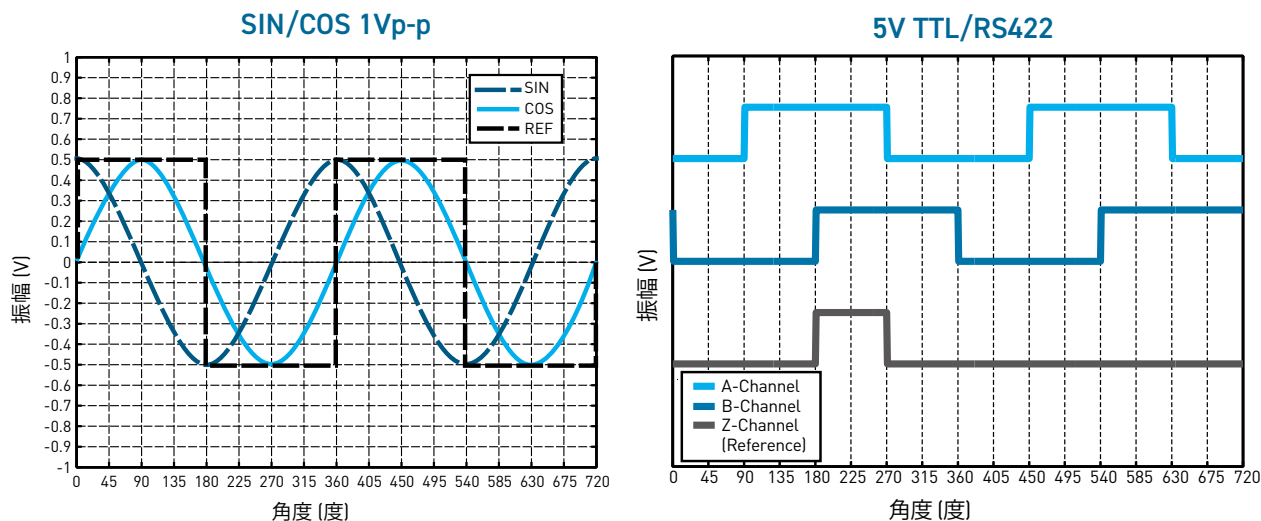


3.4 ピン配列：

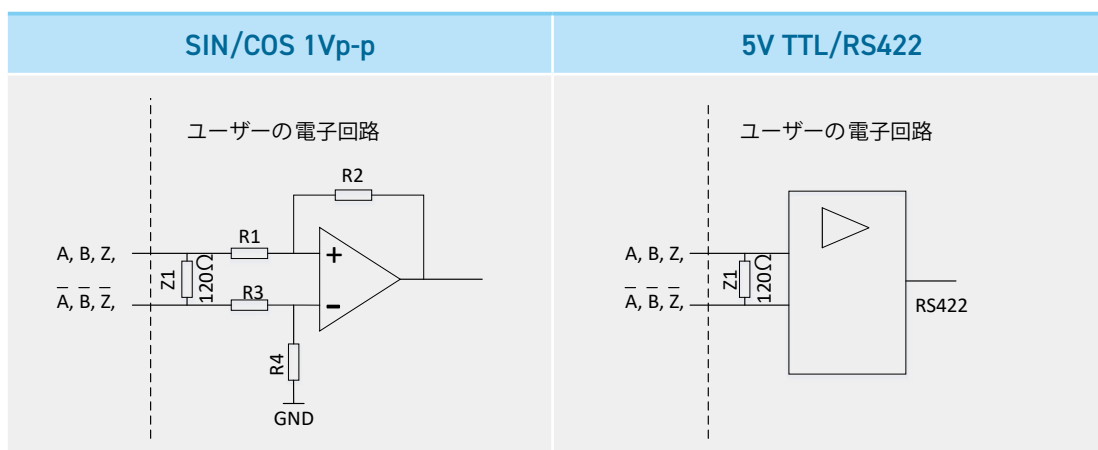
機能	信号		色	コネクタ (オス) (SCSI 14Pin)		コネクタ (オス) (SCSI 20Pin)		コネクタ (オス) (D-sub 15Pin)		コネクタ (オス) (17-Pin 円形プラグ)		コネクタ (オス) (D-sub VGA 15Pin)		コネク ター (オス) (D-sub 9Pin)	コネク ター (オス) (SCR 10 Pin)	バラ線
	アナ ログ	デジ タル		アナ ログ	アナ ログ	デジ タル	デジ タル	アナ ログ	デジ タル			アナ ログ	デジ タル	デジタル	デジタル	
電源	5VDC		茶	1	3	3	4	7	4/5	1	1	2	1	2	1	茶
	GND		白	8	2	2	12	2	12/13	2	2	1	2	1	2	白
出力信号	SIN+	A+	緑	10	16	4	9	14	9	11	3	3	5	5	5	緑
	SIN-	A-	黄	11	17	5	1	6	1	12	9	8	6	6	6	黄
	COS+	B+	青	3	18	6	10	13	10	13	4	4	7	7	7	青
	COS-	B-	赤	4	19	7	2	5	2	14	10	7	8	8	8	赤
レファレン ス信号	REF+	Z+	紫	5	8	8	3	12	3	7	7	5	9	9	9	紫
	REF-	Z-	灰	6	9	9	11	4	11	8	8	9	10	10	10	灰
シールド				ケース	ケース	ケース	ケース	ケース	ケース	ケース	ケース	ケース	ケース	ケース	ケース	

注: (1) 17 ピン円形プラグ; ブランド: INTERCONTEC; 品番: AKU874MR1087004A000

3.5 信号形式：



3.6 信号を受信するための推奨回路：



4. 磁気エンコーダーヘッド - PG タイプ



特長：

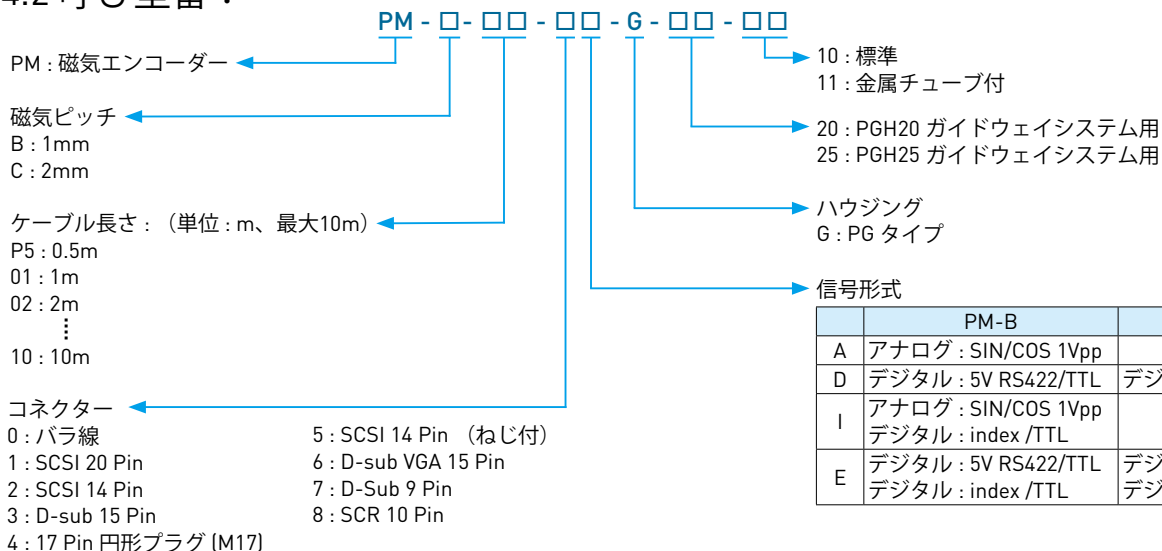
- デジタルまたはアナログの選択が可能。
- コンパクトな設計で、HIWIN リニアガイドウェイと互換性があります。
- 費用対効果と信頼性に優れています。
- 正確な位置フィードバックが必要な自動化装置に最適なソリューション。



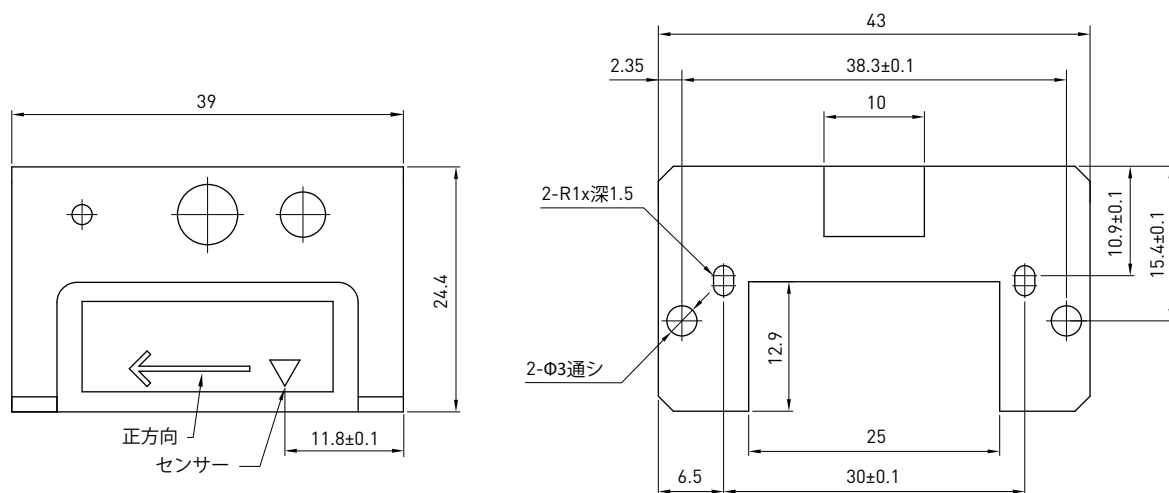
4.1 仕様：

製品シリーズ名	PM-B		PM-C
磁極ピッチ	1mm		2mm
許容ギャップ	0.2±0.1mm		0.5±0.3mm
信号形式	アナログ	デジタル	デジタル
出力信号	SIN/COS 1Vp-p	5V TTL/RS422	5V TTL/RS422
分解能	1mm	1μm	1μm
繰返し精度	±3μm	±2μm	±1μm
レファレンス信号	1 パルス/磁極ピッチまたは特定のレファレンス		
最大速度	10m/sec	5m/sec	7m/sec
入力電圧	5VDC±5%		
入力電流	35mA		
使用温度	0°C~50°C		
保存温度	-5°C~70°C		
保護等級	IP67		
振動(50~2000Hz)	145m/s ² (EN 60068-2-6)		
衝撃(6ms)	1000m/s ² (EN 60068-2-27)		

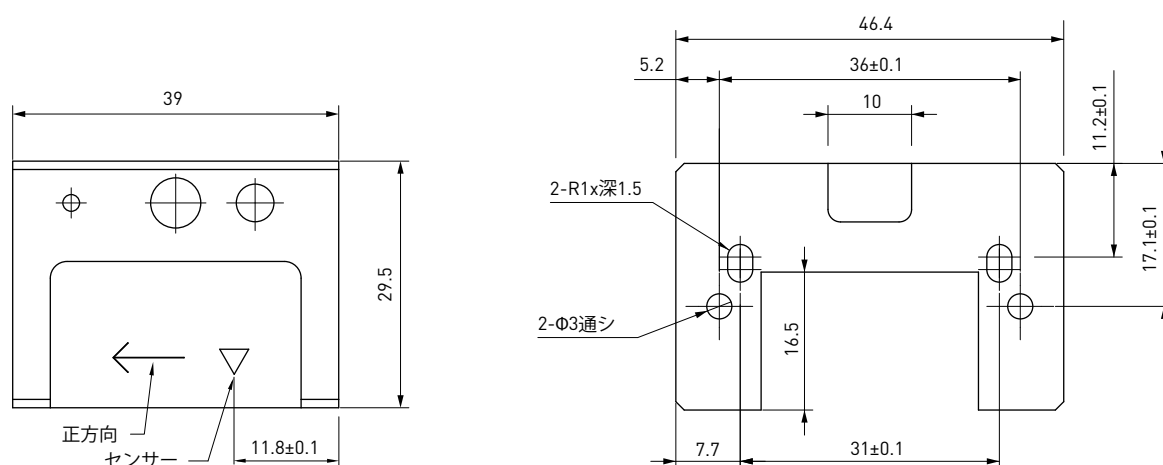
4.2 呼び型番：



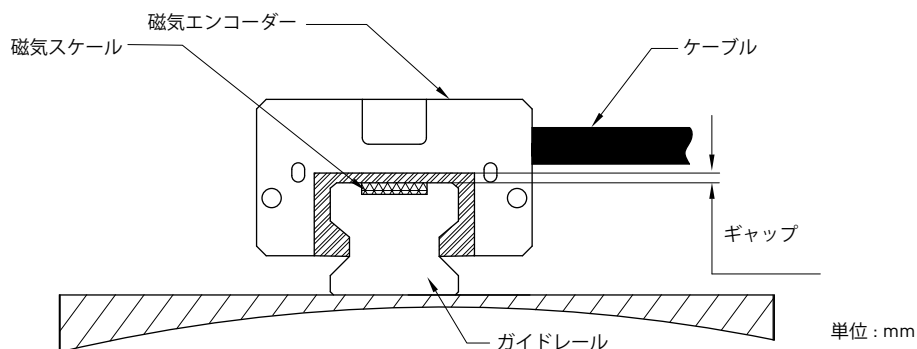
4.3 寸法：



※注：これらの寸法はHIWIN PGH20リニアガイドウェイに適しています



※注：これらの寸法はHIWIN PGH25リニアガイドウェイに適しています

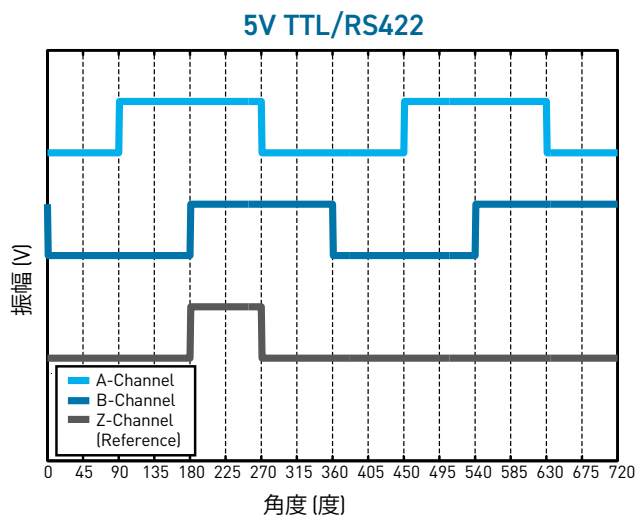
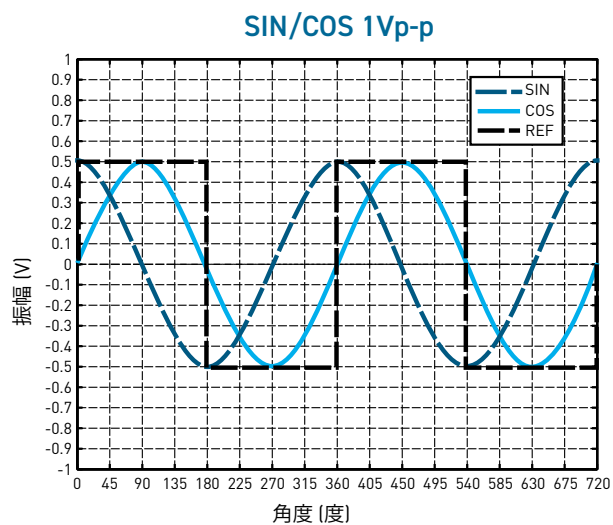


4.4 ピン配列：

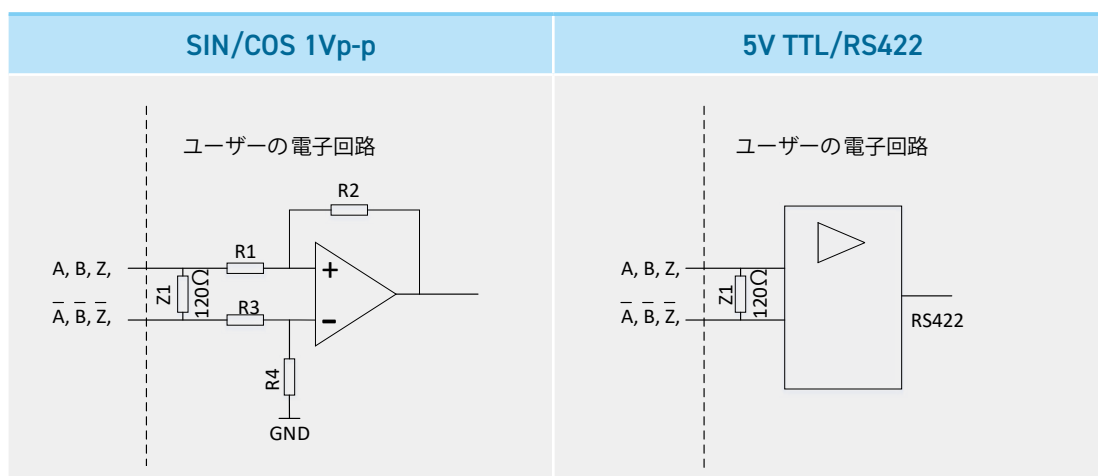
機能	信号		色	コネクタ (オス) (SCSI 14Pin)		コネクタ (オス) (SCSI 20Pin)		コネクタ (オス) (D-sub 15Pin)		コネクタ (オス) ⁽¹⁾ (17-Pin 円形プラグ)	コネクタ (オス) (D-sub VGA 15Pin)		コネク ター (オス) (D-sub 9Pin)		コネク ター (オス) (SCR 10 Pin)		バラ線
				アナ ログ	デジ タル	アナ ログ	デジ タル	アナ ログ	デジ タル		アナ ログ	デジ タル	デジ タル	デジ タル			
電源	5VDC		茶	1	3	3	4	7	4/5	1	1	2	1	茶			
	GND		白	8	2	2	12	2	12/13	2	2	1	2	白			
出力信号	SIN+	A+	緑	10	16	4	9	14	9	11	3	3	5	緑			
	SIN-	A-	黄	11	17	5	1	6	1	12	9	8	6	黄			
	COS+	B+	青	3	18	6	10	13	10	13	4	4	7	青			
	COS-	B-	赤	4	19	7	2	5	2	14	10	7	8	赤			
レファレン ス信号	REF+	Z+	紫	5	8	8	3	12	3	7	7	5	9	紫			
	REF-	Z-	灰	6	9	9	11	4	11	8	8	9	10	灰			
シールド				ケース	ケース	ケース	ケース	ケース	ケース	ケース	ケース	ケース	ケース				

注: (1) 17 ピン円形プラグ; ブランド: INTERCONTEC; 品番 : AKU874MR1087004A000

4.5 信号形式：



4.6 信号を受信するための推奨回路：



5. 磁気エンコーダーヘッド - Cタイプ



特長：

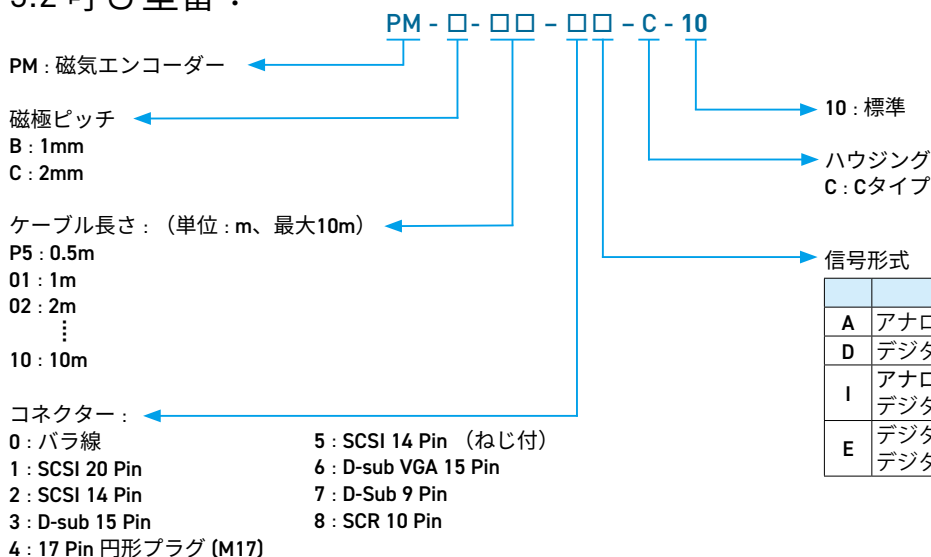
- 追加の組み立てや HIWIN リニアガイドウェイとの統合に適した小型タイプ。
- シンプルなデザインと簡単な取り付けにより、高速移動による共振振動を回避できます。
- デジタル出力とアナログ出力に対応。
- 一体型筐体による防塵・防水を実現。



5.1 仕様：

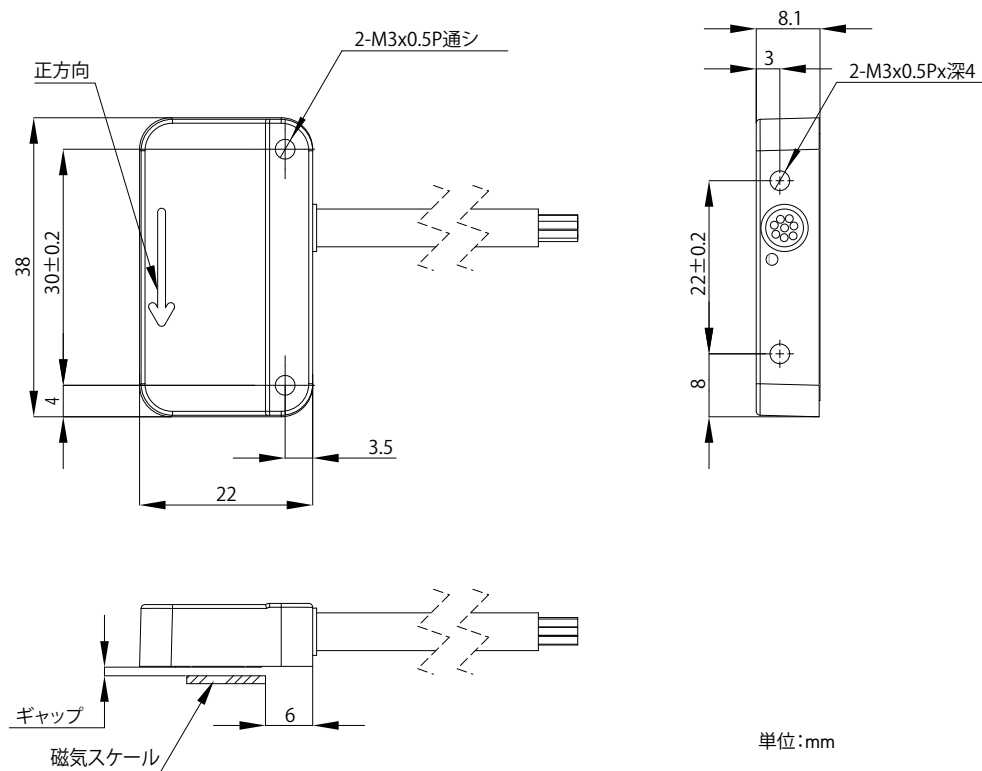
製品シリーズ名	PM-B		PM-C
磁極ピッチ	1mm		2mm
許容ギャップ	0.2±0.1mm		0.5±0.3mm
信号形式	アナログ	デジタル	デジタル
出力信号	SIN/COS 1Vp-p	5V TTL/RS422	5V TTL/RS422
分解能	1mm	1μm	1μm
繰返し精度	±3μm	±2μm	±1μm
レファレンス信号	1 パルス/磁極ピッチ または 特定のレファレンス		
最大速度	10m/sec	5m/sec	7m/sec
入力電圧	5VDC±5%		
入力電流	35mA		
使用温度	0℃~50℃		
保存温度	-5℃~70℃		
保護等級	IP67		
振動(50~2000Hz)	145m/s ² (EN 60068-2-6)		
衝撃(6ms)	1000m/s ² (EN 60068-2-27)		

5.2 呼び型番：



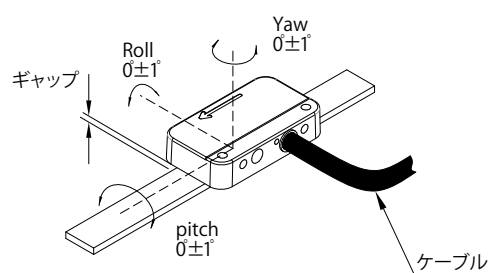
	PM-B	PM-C
A	アナログ : SIN/COS 1Vpp	
D	デジタル : 5V RS422/TTL	デジタル : 5V RS422/TTL
I	アナログ : SIN/COS 1Vpp デジタル : index /TTL	
E	デジタル : 5V RS422/TTL デジタル : index /TTL	デジタル : 5V RS422/TTL デジタル : index /TTL

5.3 寸法：

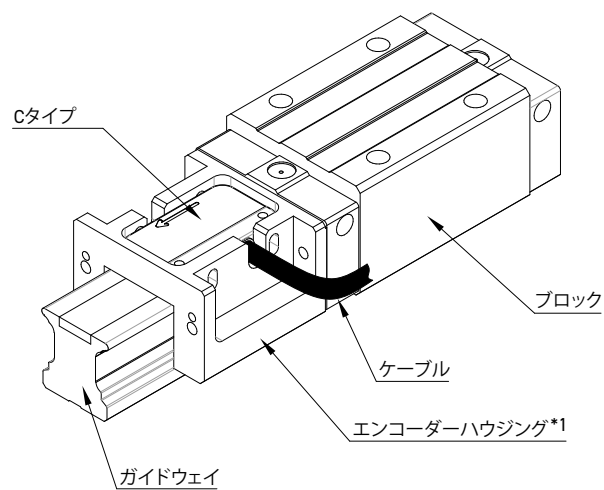


例

1. 磁気エンコーダーヘッド単体の場合



2. HIWINリニアガイドウェイに組み込まれた場合



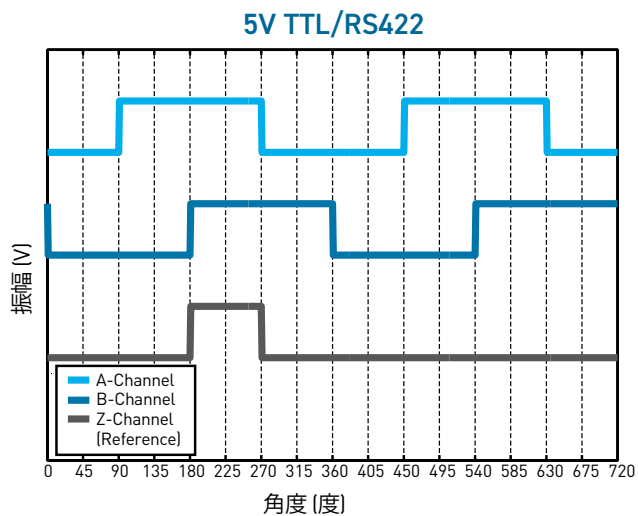
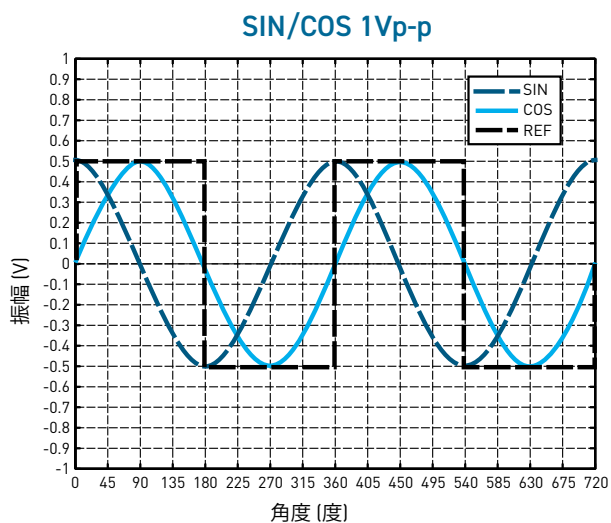
*1:HIWIN は、エンコーダーハウジングの図面を提供します。
詳しくはHIWINまでお問い合わせください。

5.4 ピン配列：

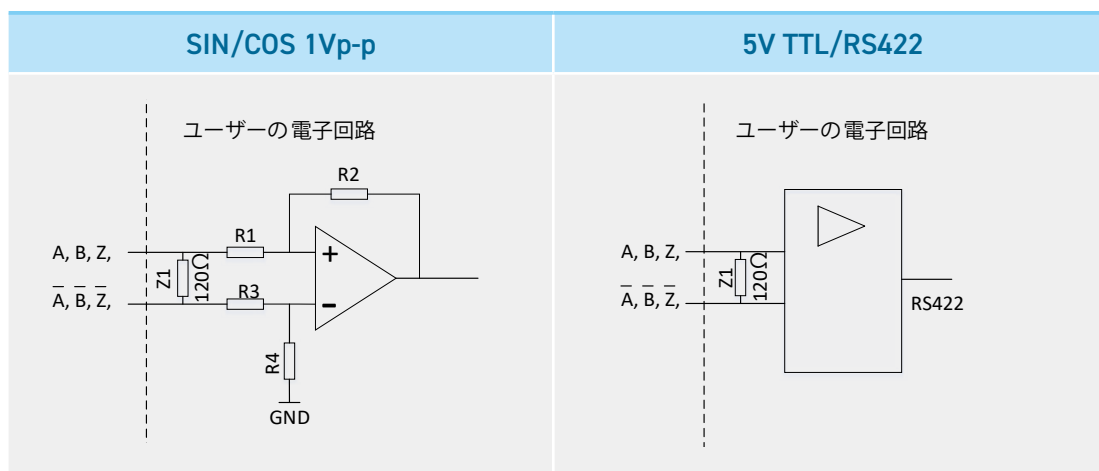
機能	信号		色	コネクタ (オス) (SCSI 14Pin)		コネクタ (オス) (SCSI 20Pin)		コネクタ (オス) (D-sub 15Pin)		コネクタ (オス) ⁽¹⁾ (17-Pin 円形プラグ)	コネクタ (オス) (D-sub VGA 15Pin)		コネク ター (オス) (D-sub 9Pin)		コネク ター (オス) {SCR 10 Pin}		バラ線
				アナログ	デジ タル	アナ ログ	デジ タル	アナ ログ	デジ タル		アナ ログ	デジ タル	デジタル	デジタル			
電源	5VDC		茶	1	3	3	4	7	4/5	1	1	2	1	茶			
	GND		白	8	2	2	12	2	12/13	2	2	1	2	白			
出力信号	SIN+	A+	緑	10	16	4	9	14	9	11	3	3	5	緑			
	SIN-	A-	黄	11	17	5	1	6	1	12	9	8	6	黄			
	COS+	B+	青	3	18	6	10	13	10	13	4	4	7	青			
	COS-	B-	赤	4	19	7	2	5	2	14	10	7	8	赤			
レファレン ス信号	REF+	Z+	紫	5	8	8	3	12	3	7	7	5	9	紫			
	REF-	Z-	灰	6	9	9	11	4	11	8	8	9	10	灰			
シールド				ケース	ケース		ケース		ケース		ケース	ケース	ケース				

注: (1) 17 ピン円形プラグ; ブランド: INTERCONTEC; 品番 : AKU874MR1087004A000

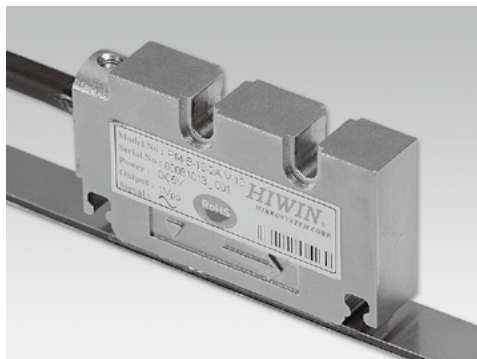
5.5 信号形式：



5.6 信号を受信するための推奨回路：



6. 磁気エンコーダーヘッド - V タイプ



特長：

- デジタルまたはアナログの選択が可能。
- 省スペースに最適な縦型形状。
- オプションで金属チューブ選択可能。



6.1 仕様：

製品シリーズ名	PM-A		PM-B
磁極ピッチ	5mm		1mm
許容ギャップ	2±1mm		0.2±0.1mm
信号形式	デジタル		デジタル
出力信号	5V TTL/RS422	24V/PP	5V TTL/RS422
分解能	5μm	5μm	1μm
繰返し精度	±10μm	±10μm	±2μm
レファレンス信号	1パルス/磁極ピッチ		
最大速度	5m/sec	8m/sec	5m/sec
入力電圧	5VDC±5%	24VDC±10%	5VDC±5%
入力電流	50mA		
使用温度	0°C~50°C		
保存温度	-5°C~70°C		
保護等級	IP67		
振動(50~2000Hz)	145m/s ² (EN 60068-2-6)		
衝撃(6ms)	1000m/s ² (EN 60068-2-27)		

6.2 呼び型番：

PM - □ - □□ - □□ D - V - □□

PM : 磁気エンコーダー

磁極ピッチ
A : 5mm
B : 1mm

ケーブル長さ :
(単位 : m、最大10m)
P5 : 0.5m
01 : 1m
02 : 2m
⋮
10 : 10m

	PM-A	PM-B
0	標準	標準
1	金属チューブ付	金属チューブ付
2	スクレーパー付	
3	金属チューブおよびスクレーパー付	

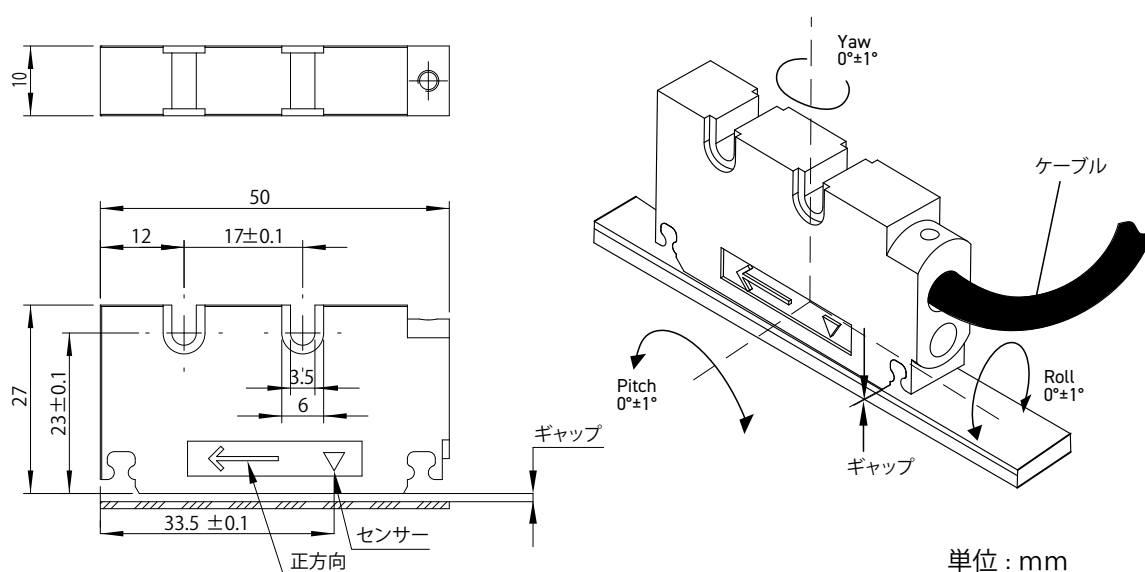
	PM-A	PM-B
1	デジタル : 5V RS422/TTL 5μm	デジタル : 5V RS422/TTL 1μm
3	デジタル : 24V/PP 5μm	デジタル : 24V/PP 1μm
4	デジタル : 5V RS422/TTL 10μm	
5	デジタル : 24V/PP 10μm	
7	デジタル : 24V/PP 25μm	
8	デジタル : 24V/PP 100μm	

ハウジング
V : V タイプ

信号形式
D : デジタル

コネクター
0 : パラ線
1 : SCSI 20 Pin
2 : SCSI 14 Pin
3 : D-sub 15 Pin
4 : 17 Pin 円形プラグ (M17)
5 : SCSI 14 Pin (ねじ付)
6 : D-sub VGA 15 Pin
7 : D-Sub 9 Pin
8 : SCR 10 Pin

6.3 寸法：



6.4 ピン配列：

5V TTL/RS422

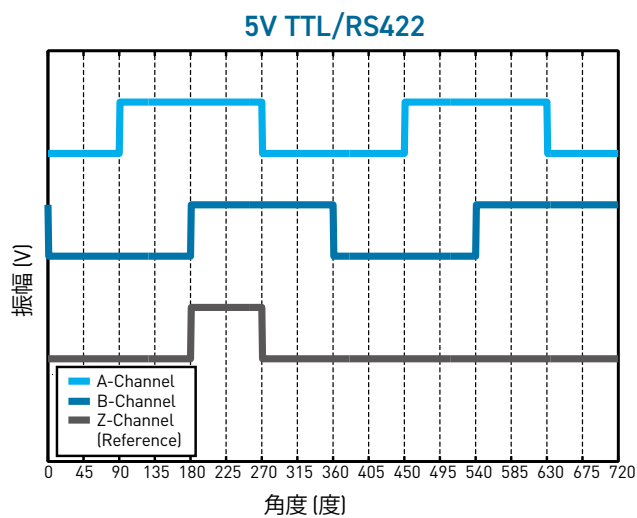
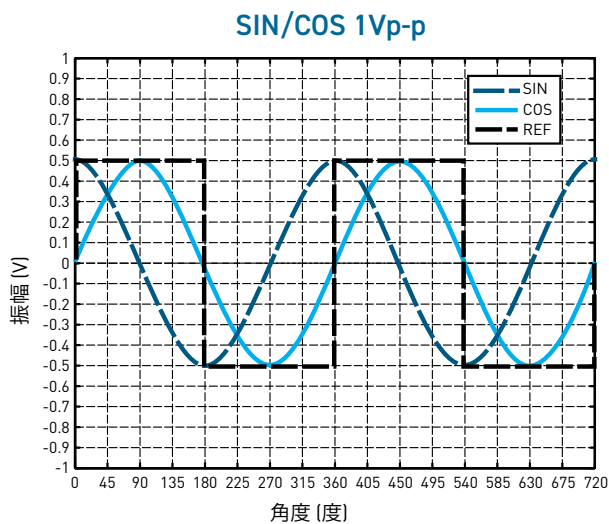
機能	信号	色	コネクタ (オス) (SCSI 20Pin)	コネクタ (オス) (D-sub 15Pin)	コネクタ (オス) ⁽¹⁾ (17-Pin 円形プラグ)	コネクタ (オス) (D-sub VGA 15Pin)	コネク ター (オス) (D-sub 9Pin)	コネク ター (オス) (SCR 10 Pin)	バラ線
	デジタル		デジタル	デジタル		デジタル	デジタル	デジタル	
電源	5VDC	茶	3	7	4/5	1	2	1	茶
	GND	白	2	2	12/13	2	1	2	白
出力信号	A+	緑	4	14	9	3	3	5	緑
	A-	黄	5	6	1	9	8	6	黄
	B+	青	6	13	10	4	4	7	青
	B-	赤	7	5	2	10	7	8	赤
レファレン ス信号	Z+	紫	8	12	3	7	5	9	紫
	Z-	灰	9	4	11	8	9	10	灰
シールド			ケース	ケース	ケース	ケース	ケース	ケース	

注: (1) 17 ピン円形プラグ; ブランド: INTERCONTEC; 品番: AKU874MR1087004A000

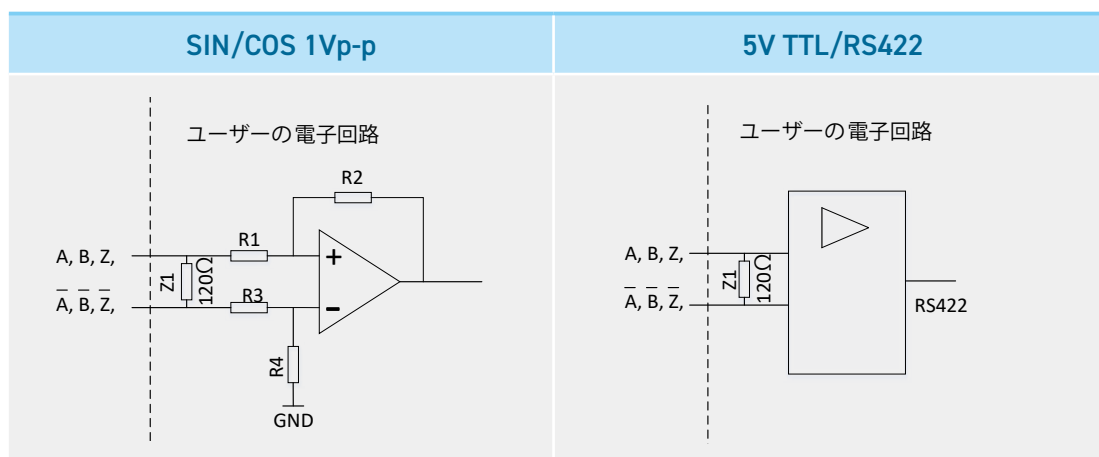
24V/PP

機能	信号	色	コネクタ (オス) (D-sub 9Pin)	バラ線
	デジタル		デジタル	
電源	24V	茶	2	茶
	0V	白	1	白
出力信号	A(PP)	緑	3	緑
	/A(PP)	黄	8	黄
	B(PP)	青	4	青
	/B(PP)	赤	7	赤
レファレン ス信号	Z+	紫	5	紫
	Z-	灰	9	灰
シールド			ケース	

6.5 信号形式：



6.6 信号を受信するための推奨回路：



7. 磁気エンコーダーヘッド - E タイプ



特長：

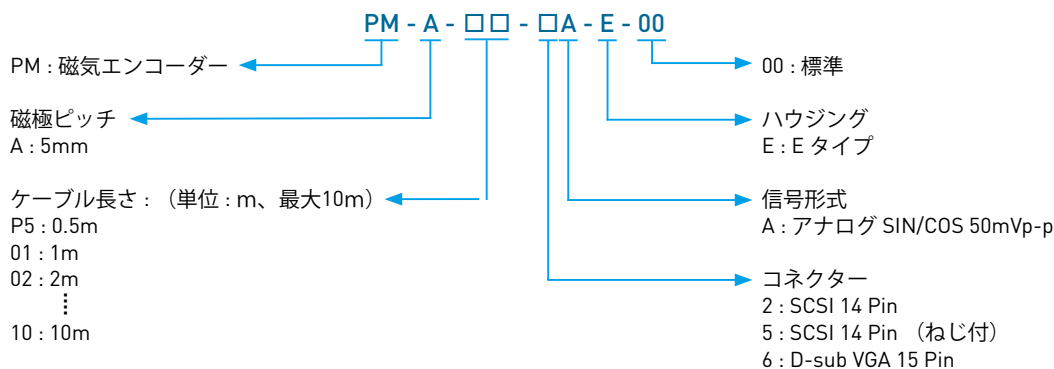
- アナログ信号出力。
- 省スペース用途に最適。
- IP67 保護クラスまでの防塵および防水対応。
- ST-Aとの組合せで分解能は最大5μm。



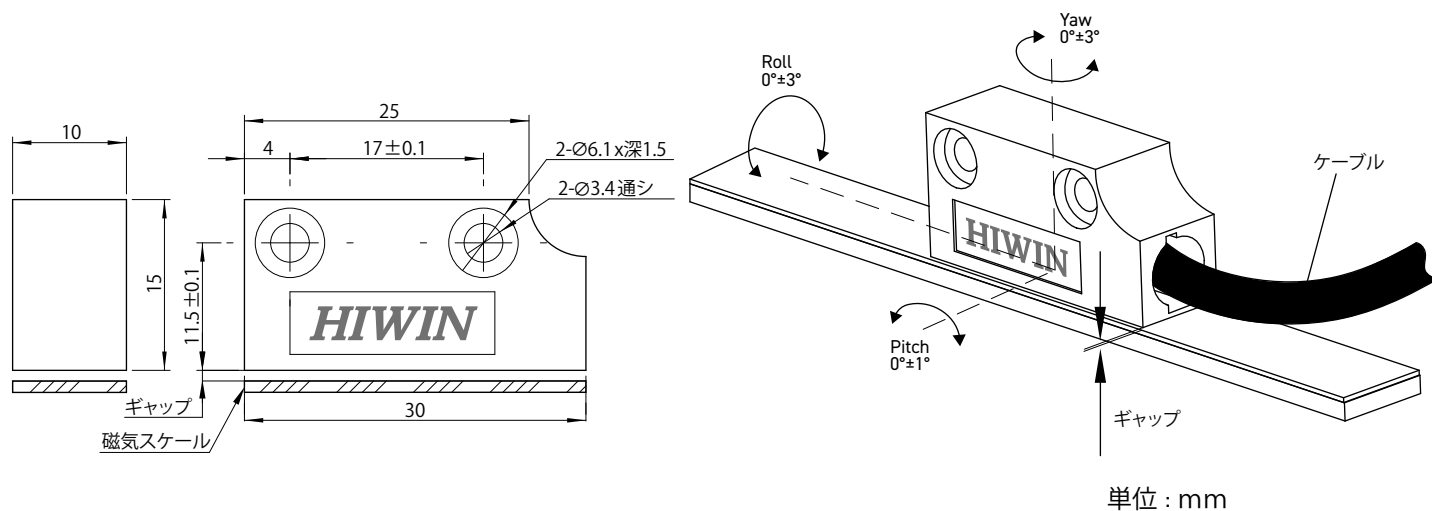
7.1 仕様：

製品シリーズ名	PM-A
磁極ピッチ	5mm
許容ギャップ	2±1mm
信号形式	アナログ
出力信号	SIN/COS 50mVp-p
分解能	5mm
繰返し精度	±10μm
最大速度	10m/sec
入力電圧	5VDC±5%
入力電流	20mA
使用温度	0°C~50°C
保存温度	-5°C~70°C
保護等級	IP67
振動(50~2000Hz)	145m/s ² (EN 60068-2-6)
衝撃(6ms)	1000m/s ² (EN 60068-2-27)

7.2 呼び型番：



7.3 寸法：



7.4 ピン配列：

機能	信号	色	コネクタ (オス) [SCSI 14Pin]	コネクタ (オス) [D-sub VGA 15Pin]
	アナログ		アナログ	アナログ
電源	5V	茶	1	1
	0V	白	8	2
出力信号	SIN+	緑	10	11
	SIN-	黄	11	12
	COS+	青	3	13
	COS-	赤	4	14
シールド			ケース	ケース

8. 磁気エンコーダーヘッド - H タイプ



特長：

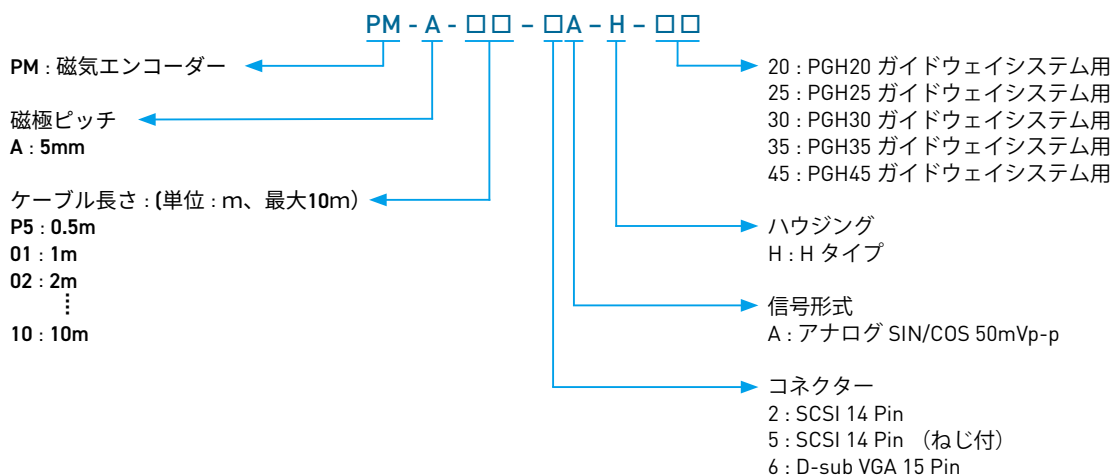
- アナログ信号出力。
- HIWIN製リニアガイドウェイを使用したコンパクト設計。
- 省スペース用途に最適。
- 簡単設置。



8.1 仕様：

製品シリーズ名	PM-A
磁極ピッチ	5mm
許容ギャップ	2±1mm
信号形式	アナログ
出力信号	SIN/COS 50mVp-p
分解能	5mm
繰返し精度	±10μm
最大速度	10m/sec
入力電圧	5VDC±5%
入力電流	20mA
使用温度	0°C~50°C
保存温度	-5°C~70°C
保護等級	IP67
振動(50~2000Hz)	145m/s ² (EN 60068-2-6)
衝撃(6ms)	1000m/s ² (EN 60068-2-27)

8.2 呼び型番：



8.3 寸法：

HIWIN製リニアガイドウェイに使用するタイプです。詳しくは当社リニアガイドウェイのカタログをご参照ください。

8.4 ピン配列：

機能	信号	色	コネクタ（オス） (SCSI 14Pin)	コネクタ（オス） (D-sub VGA 15Pin)
	アナログ		アナログ	アナログ
電源	5V	茶	1	1
	0V	白	8	2
出力信号	SIN+	緑	10	11
	SIN-	黄	11	12
	COS+	青	3	13
	COS-	赤	4	14
シールド			ケース	ケース

II. トランスレーター



ST-A

特長：

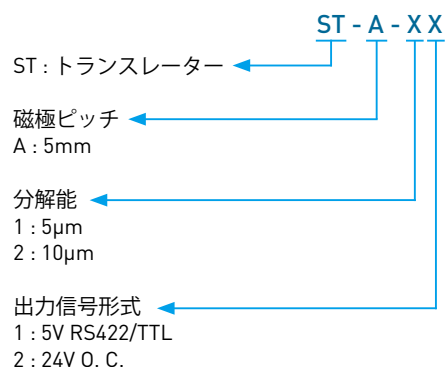
- アナログ信号入力をデジタル信号出力に変換します。
- 出力信号 5V RS422/TTL またはオープンコレクター。
- PC または PLC 接続への正確な位置フィードバックに適しています。



1. 仕様：

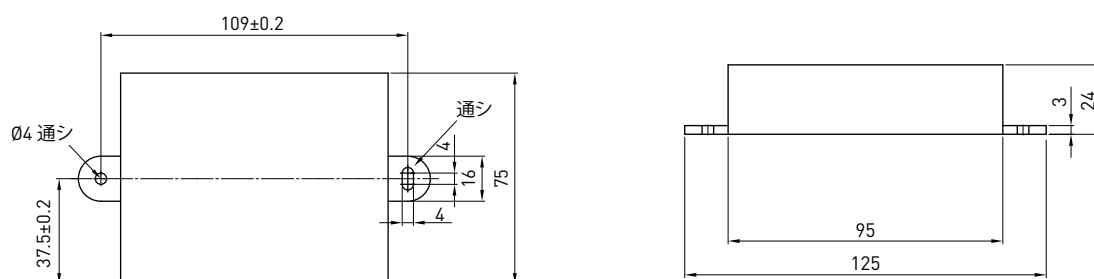
型式	ST-A			
磁極ピッチ	5mm			
入力信号	SIN/COS 50mVp-p			
出力信号	5V RS422/TTL		24V O.C.	
分解能	5μm	10μm	5μm	10μm
繰返し精度	±10μm	±20μm	±10μm	±20μm
最大出力周波数	64KHz	32KHz	64KHz	32KHz
最大速度	1.5m/sec			
入力電圧	5VDC±5%			
入力電流	500mA			
使用温度	0°C~50°C			
保存温度	-5°C~70°C			
保護等級	IP43			

2. 呼び型番：



3. 寸法：

●ST-A



単位 : mm

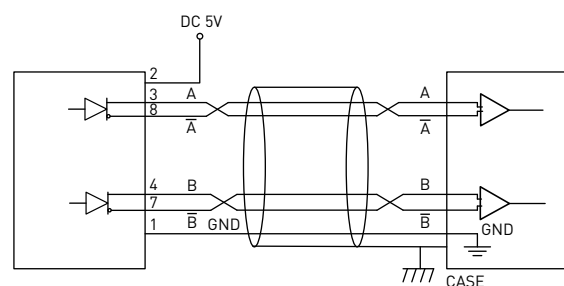
4. ピン配列：

●ST-A-□1(5V RS422/TTL)

信号出力コネクタの D-sub 9 pin 定義

機能	信号	コネクタ (オス) (D-sub 9Pin)	I/O
電圧	GND	1	I
	DC5V	2	
	SGND	6	
出力信号	A+	3	O
	A-	8	
	B+	4	
	B-	7	

配線



ST-A トランスレータ

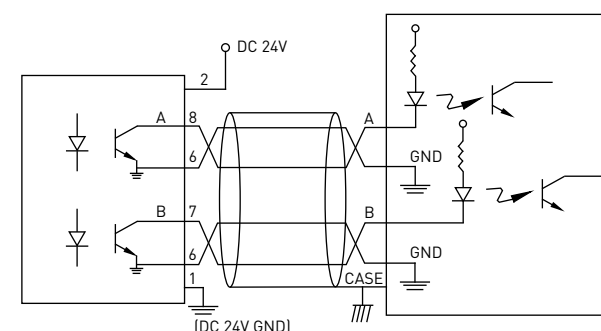
ドライバー用
差動信号入力

●ST-A-□2(24V O. C.)

信号出力コネクタの D-sub 9 pin 定義

機能	信号	コネクタ (オス) (D-sub 9Pin)	I/O
電圧	GND	1	I
	DC24V	2	
	SGND	6	
出力信号	A(open collector)	8	O
	B(open collector)	7	
	A(TTL level)	3	
	B(TTL level)	4	

配線



ST-A トランスレータ

PLC カウンター信号

III.高性能カウンター

1. マイクロLCDカウンター



特長：

- LCDディスプレイ、単三電池2本使用。
- 切断機や木材加工機に適した組み込みヘッド。
- パラメーター保存機能。
- 非常にコンパクトで、簡単に取付けられ、費用対効果に優れています。



1.1 仕様：

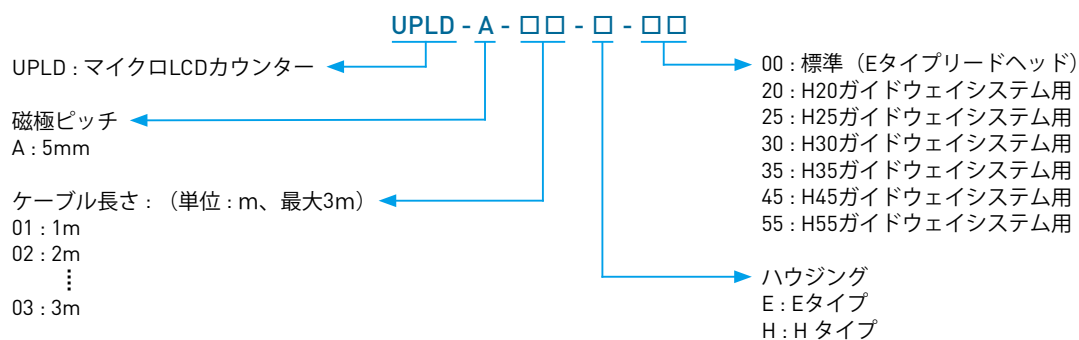
表示		+/- 符号付き 8 桁 LCD ディスプレイ
精度 (@ 20℃)		± (80+15×L) μm (L : 長さ (単位 : m))
分解能		5μm
繰返し精度 ^[1]		±10μm
最大速度		3m/sec (最大加速度 2G)
入力電圧		市販の単三電池×2
バッテリー寿命 ^[2]		設定速度1.5m/sで約1年
使用温度		0℃~50℃
保存温度		-5℃~55℃
保護等級	スケール/リード ヘッド	IP67
	カウンター	IP43
機能	一般	カウントアップ方向の設定
		単位換算 [mm / inch / °]
		アブソリュート/インクリメンタルポジション(INC/ABS)の選択
		表示桁の設定
		基準点の設定
		5セットの最大速度設定 (初期値 : 1.5m/s)
	プログラム内容	角度測定半径設定 (最小 : 50mm)
		5セットのプログラム可能な補正基準点
		プログラマブル係数比の設定
	表示	設置状態を表示
		電力モニターと表示
	その他	キーパッドロック
		パラメーター保存機能
		相対測定用の 5 セットの独立したインクリメンタル カウンター

注：(1) データはギャップが 1mm の状態で測定したものです。

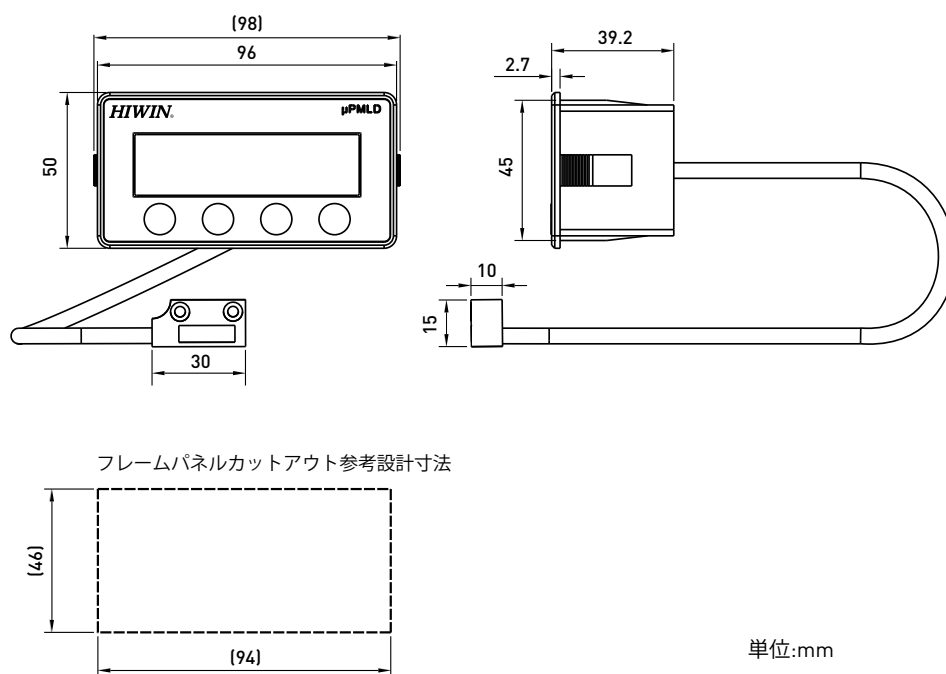
(2) バッテリー容量は 2200mAh (周囲温度 : 20+/-5℃) です。

容量のパフォーマンスは、環境温度によって異なります。

1.2 呼び型番：



1.3 寸法：



2. LCDカウンターシステム



特長：

- LCDディスプレイ、単三電池2本使用。
- 切断機や木材加工機に適した組み込みヘッド。
- パラメーター保存機能。
- 非常にコンパクトで、簡単に取り付けられ、費用対効果に優れています。



2.1 仕様：

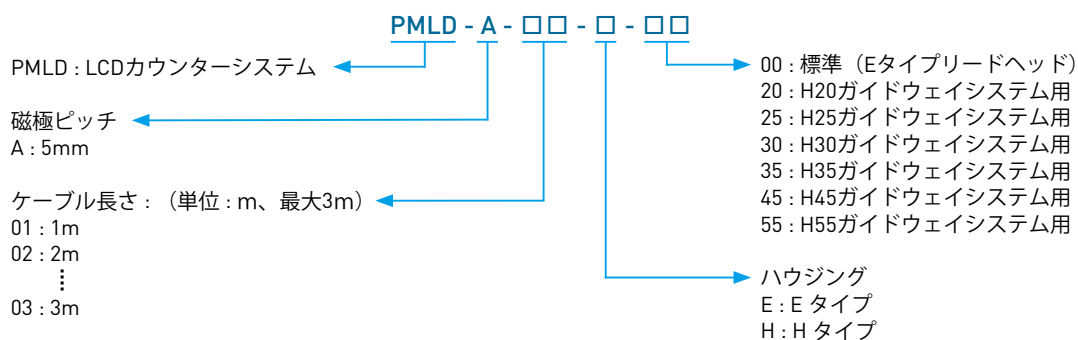
表示		+/- 符号付き 8 桁 LCD ディスプレイ
精度 (@20℃)		± (80+15×L) μm (L:長さ (単位:m))
分解能		5μm
繰返し精度 ^[1]		±10μm
最大速度		3m/sec (最大加速度 2G)
入力電圧		市販の単三電池×2
バッテリー寿命 ^[2]		設定速度1.5m/sで約1年
使用温度		0℃~50℃
保存温度		-5℃~70℃
保護等級	スケール/リード ヘッド	IP67
	カウンター	IP43
機能	一般	カウントアップ方向の設定
		単位換算 (mm / inch / °)
		アブソリュート/インクリメンタルポジション(INC/ABS)の選択
		表示桁の設定
		基準点の設定
		5セットの最大速度設定 (初期値: 1.5m/s)
	プログラム内容	角度測定半径設定 (最小: 50mm)
		5 セットのプログラム可能な補正基準点
		プログラマブル係数比の設定
	表示	設置状態を表示
		電力モニターと表示
	その他	キーパッドロック
		パラメーター保存機能
		相対測定用の 5 セットの独立したインクリメンタル カウンター

注：[1] データはギャップが 1mm の状態で測定したものです。

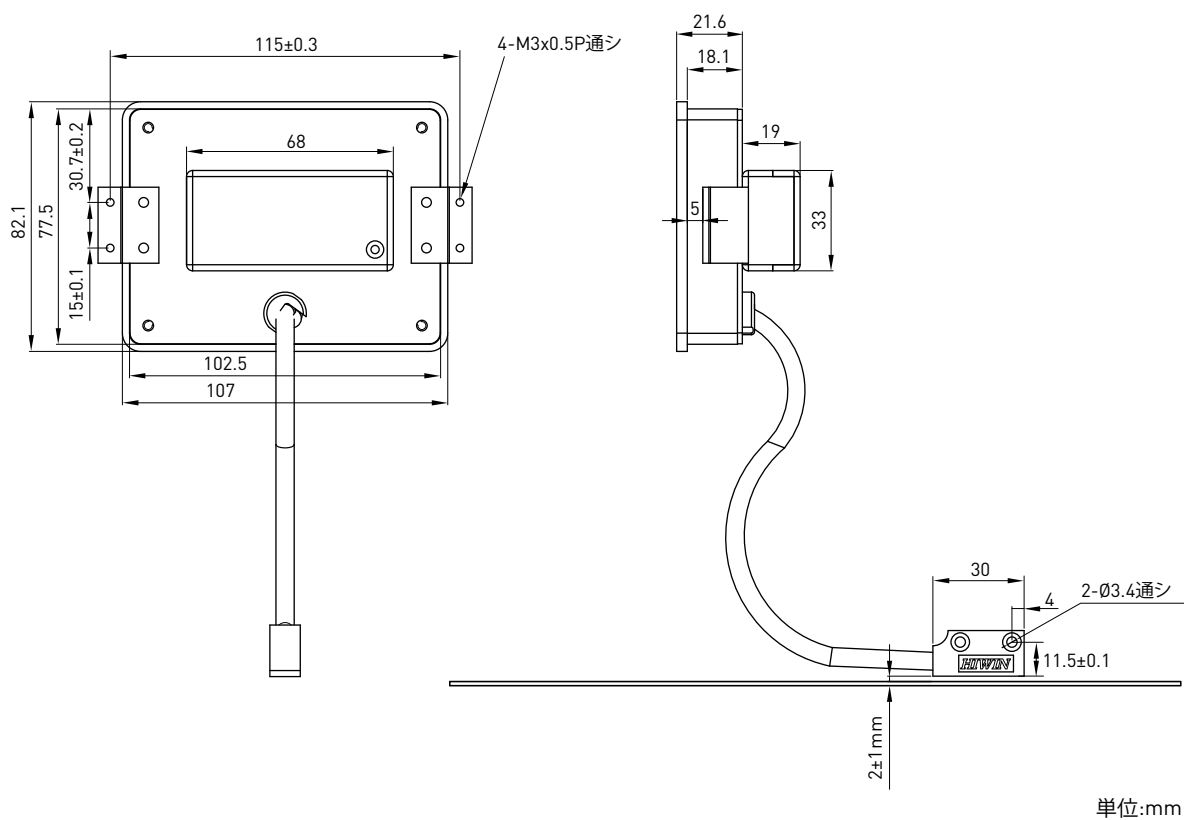
[2] バッテリー容量は 2200mAh (周囲温度: 20+/-5℃) です。

容量のパフォーマンスは、環境温度によって異なります。

2.2 呼び型番：



2.3 寸法：



3.1軸カウンター



特長：

- LED表示。
- 他のデジタル光学式エンコーダーと併用可能。
- 複数の出力インターフェースで構成。
- 切断機、木材加工機に最適。
- コンパクト設計で設置も簡単。

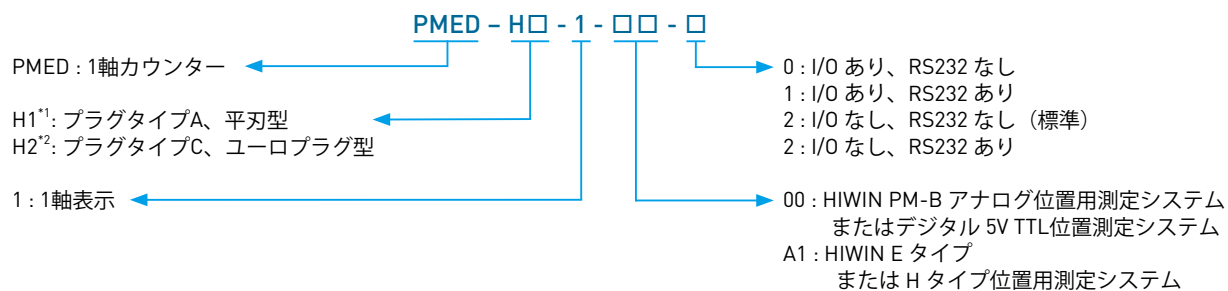


3.1仕様：

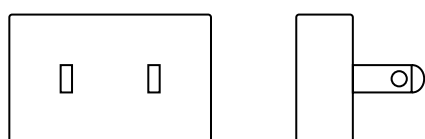
表示		8桁LED表示
分解能		1μm、2μm、5μm、10μm
入力信号		アナログ：Sin/Cos 1Vp-p(速度2m/sec, 2KHz)
		デジタル：5V RS422/TTL(速度2m/sec, 0.5MHz)
入力電圧		5VDC±5% (AC100～240V/ 5VDC) ^[1]
入力電流		1A
リレー接点容量		24VDC/2A
使用温度		0℃～50℃
保存温度		-5℃～70℃
保護等級	画面	IP43
機能	一般	カウントアップ方向の設定
		単位換算 (mm / inch)
		アブソリュート/インクリメンタルポジション(INC/ABS)の選択
		表示桁の設定 (mm : 0.001, 0.01, 0.1, inch : 0.000001, 0.00001, 0.0001, 0.001)
		入力信号変換 (デジタル/アナログ)
		座標ゼロ設定とオートセンタ (1/2) 機能
	その他	8セットのプリセット機能
		4組のリレー出力機能
		瞬時停電記憶
		RS-232出力 (オプション)

注：[1] 電源用アダプター（AC100～240VからDC5Vに変換）は付属しています。

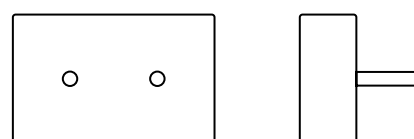
3.2 呼び型番：



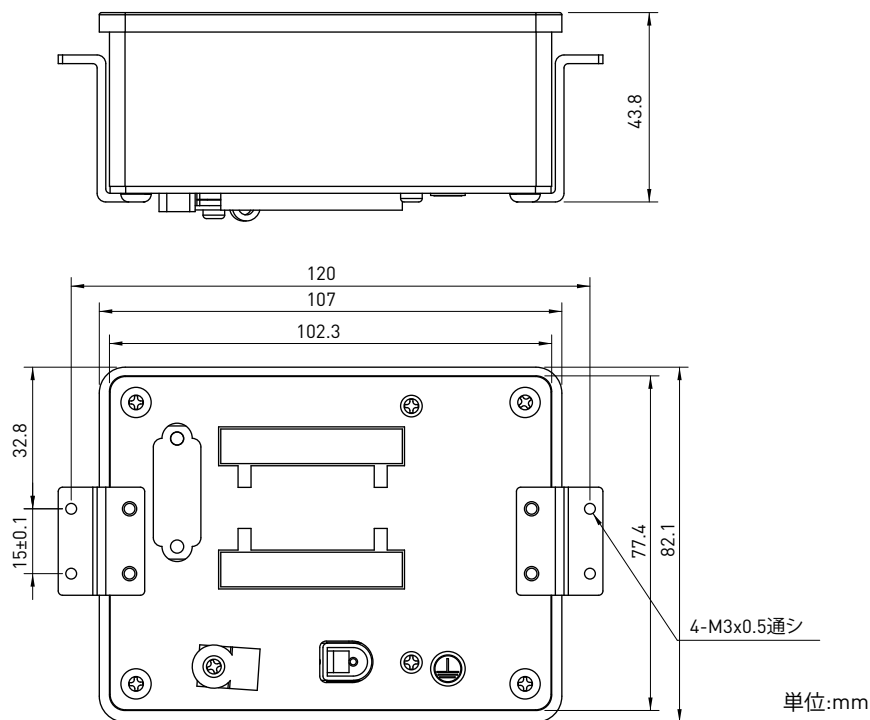
*1 H1 : プラグタイプA、平刃型



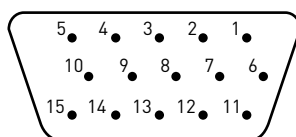
*2 H2 : プラグタイプC、ユーロプラグ型



3.3 寸法：

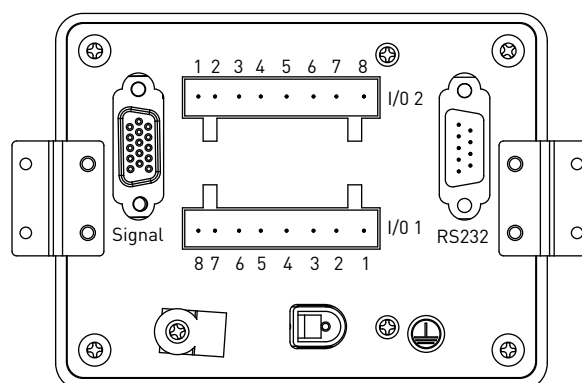


3.4 入力信号の説明：



ピン番号	信号	ピン番号	信号	ピン番号	信号
1	+5V	6	NC	11	SIN+(アナログ)
2	GND	7	Z+	12	SIN-(アナログ)
3	A+(デジタル)	8	Z-	13	COS+(アナログ)
4	B+(デジタル)	9	A-(デジタル)	14	COS-(アナログ)
5	NC	10	B-(デジタル)	15	NC

3.5 リレー出力信号の説明：



ピン番号	I/O 1	I/O 2
1	保留	保留
2		
3	保留	保留
4		
5	Relay 0(CH-0)	Relay 2(CH-2)
6		
7	Relay 1(CH-1)	Relay 3(CH-3)
8		

4. 多軸カウンター



特長：

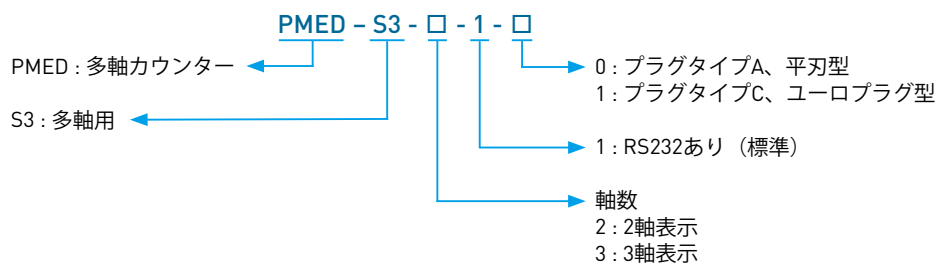
- LED表示、高輝度。
- 切断機、従来のガントリー フライス盤、およびプログラム可能なボール盤に適した簡単な操作。
- コンパクト設計で設置も簡単。



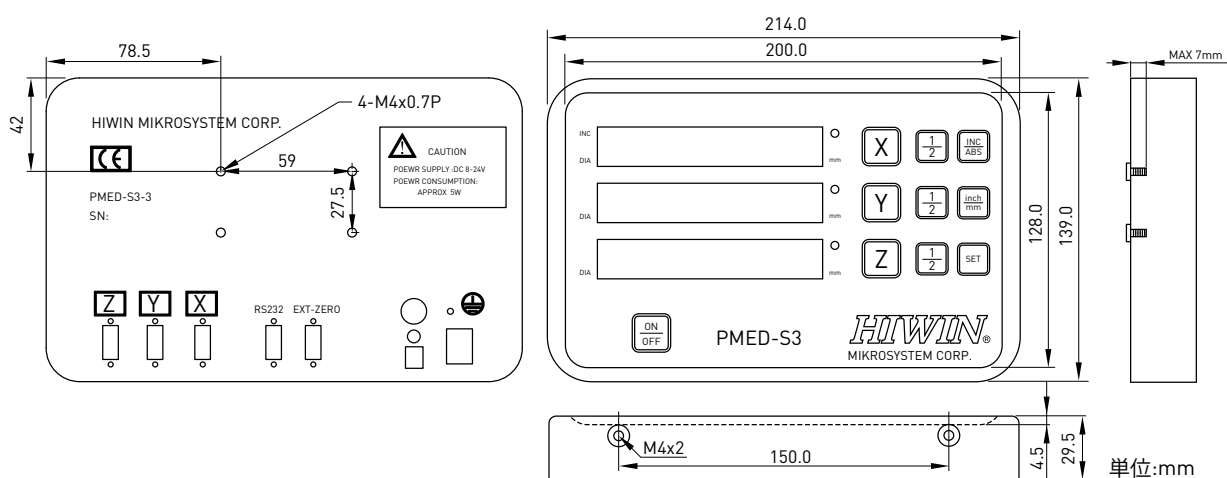
4.1 仕様：

表示		8桁LED表示
分解能		0.1μm、0.2μm、0.5μm、1μm、2μm、5μm、10μm、20μm、50μm
入力信号		デジタル：5V RS422/TTL
入力電圧		8~30VDC±5%
入力電流		80mA
周波数		<1.5MHz
使用温度		0℃~50℃
保存温度		-5℃~70℃
保護等級	画面	IP43
機能	一般	ON/OFF機能
		座標ゼロ設定
		単位換算(mm/inch)
		アブソリュート/インクリメンタルポジション(INC/ABS)の選択
		表示桁の設定 (0.0001, 0.0002, 0.0005, 0.001, 0.002, 0.005, 0.01, 0.02, 0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 1, 5, 10)
		半径/直径の選択 (RAD/DIA)
	その他	オートセンター (1/2) 機能
		線形誤差補正
		瞬時停電記憶
		RS232出力

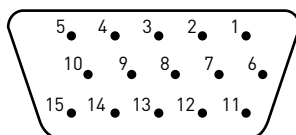
4.2 呼び型番：



4.3 寸法：



4.4 入力信号の説明：



ピン番号	信号	ピン番号	信号	ピン番号	信号
1	+5V	6	FG	11	NC
2	GND	7	NC	12	NC
3	A+	8	NC	13	NC
4	B+	9	NC	14	NC
5	ABS-	10	NC	15	NC

注：

NC : 接続なし

FG : フレームグラウンド

5. 工作機械用多機能・多軸カウンター



特長：

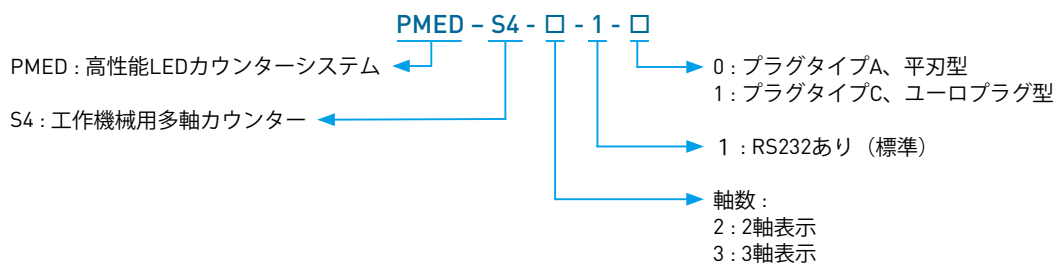
- LED表示。
- CNC マシンやガントリー マシン、フライス盤、ボール盤に適しています。
- 簡単な操作とインストール。



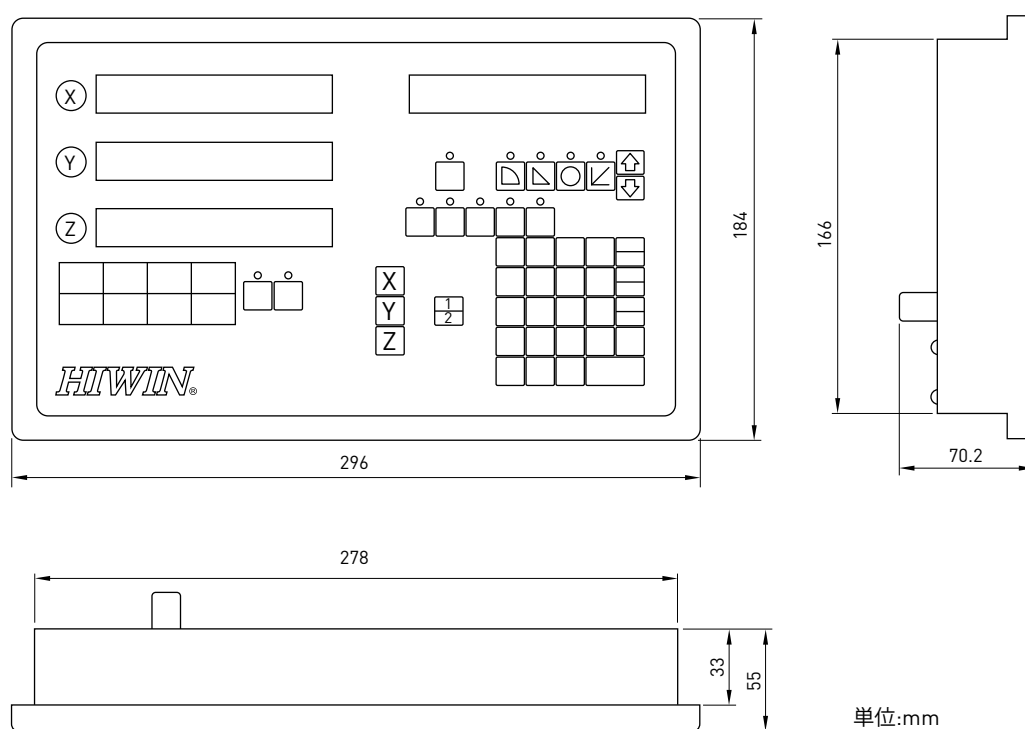
5.1 仕様：

表示		8桁LED表示
分解能		0.1μm、0.2μm、0.5μm、1μm、2μm、5μm、10μm、20μm、50μm
入力信号		デジタル：5V RS422/TTL
入力電圧		90~240VAC
周波数		<2MHz
使用温度		0℃~50℃
保存温度		-5℃~70℃
保護等級	画面	IP43
機能	一般	座標ゼロ設定
		単位換算(mm/inch)
		アブソリュート/インクリメンタルポジション(INC/ABS)の選択
		表示桁の設定 (0.0001, 0.0002, 0.0005, 0.001, 0.002, 0.005, 0.01, 0.02, 0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 1, 5, 10)
		半径/直径の選択 (RAD/DIA)
		オートセンター (1/2) 機能
	その他	線形誤差補正
		瞬時停電記憶
		シュリンク機能、カリキュレーター、RI検出、ボルト円加工、R角、斜線分割穴、斜線加工
		円弧面加工、傾斜面加工

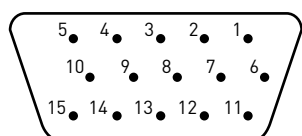
5.2 呼び型番：



5.3 寸法：



5.4 入力信号の説明：



ピン番号	信号	ピン番号	信号	ピン番号	信号
1	+5V	6	FG	11	NC
2	GND	7	NC	12	NC
3	A+	8	NC	13	NC
4	B+	9	NC	14	NC
5	ABS-	10	NC	15	NC

注：

NC : 接続なし

FG : フレームグラウンド

IV. アクセサリー

1. 信号ケーブル

- 各種カウンター用信号ケーブル



呼び型番：

STC - □□ - □□ - □ STC : 信号ケーブル

- 0 : 標準
- 1 : 金属チューブ付
- 00 : D-sub VGA 15 pin
(HIWIN製カウンター用)
- 02 : 端末バラ線
- 01 : ケーブル長さ 1m
- 02 : ケーブル長さ 2m

2. 磁気スケール装着治具

- スケールの取付が簡単で、移動軸に対するスケールの平行度が確保できます。



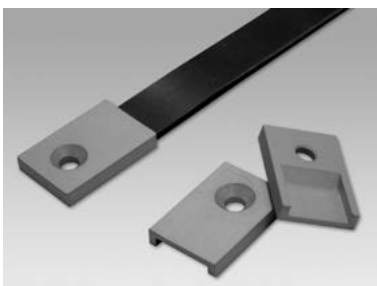
呼び型番：

PST - □□ PST : 磁気スケール装着治具

- 02-L : Tタイプ用 (配線: リードヘッドの左側)
- 02-R : Tタイプ用 (配線: リードヘッドの右側)
- 03 : Vタイプ用
- 04 : Sタイプ用

3. 磁気スケールの端止め

- スケールの反り防止とエッジの保護のために使用します。



呼び型番：

PSF - 01 (2個 / セット)

V.磁気スケールシステムお問合せフォーム

日付：

会 社 名				担 当 者				
Tel		Fax		役 職				
磁気スケールシステムの条件	精度 (μm)		その他					
	分解能 (μm)							
	繰返し精度 (μm)							
	最大速度 (m/sec)							
	入力電圧 (V)							
	出力信号							
	使用温度 (°C)							
	保護等級							
トランジスタ信号の条件	入力電圧							
	出力形式							
ディスプレイの条件	表示軸							
	表示桁数							
	入力電圧 (V)							
	動作速度 (m/sec)							
価格								
数量								
推奨仕様：								
提案者：								

MEMO

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

MEMO

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

高精度磁気スケールシステム技術情報

刊行日：2014年04月第五版印刷

2022年12月第六版印刷

-
- 1.HIWINはHIWIN Mikrosystem Corp.、HIWIN Technologies Corp.、ハイウィン株式会社の登録商標です。ご自身の権利を保護するため、模倣品を購入することは避けてください。
 - 2.実際の製品は、製品改良等に対応するため、このカタログの仕様や写真と異なる場合があります。
 - 3.HIWINは「貿易法」および関連規則の下で制限された技術や製品を販売・輸出しません。制限されたHIWIN製品を輸出する際には、関連する法律に従って、所管当局によって承認を受けます。また、核・生物・化学兵器やミサイルの製造または開発に使用することは禁じます。

グローバルセールス & サービスの拠点

ハイウィン株式会社

神戸本社/ロボット技術センター

〒651-2242 兵庫県神戸市西区井吹台東町7-4-4
Tel: 078-997-8827 Fax: 078-997-2622
www.hiwin.co.jp info@hiwin.co.jp

名古屋支店

〒450-0002
愛知県名古屋市中村区名駅3-19-14
第2名古屋三交ビル 7階
Tel: 052-587-1137
Fax: 052-587-1350

東北営業所

〒980-0021
宮城県仙台市青葉区中央4-10-3
JMFビル仙台01 16階
Tel: 022-380-7846
Fax: 022-380-7848

北陸営業所

〒920-0031
石川県金沢市広岡3-1-1
金沢パークビル 11階
Tel: 076-293-1256
Fax: 076-293-1258

熊本営業所

〒860-0802
熊本県熊本市中央区中央街3-8
熊本大同生命ビル 7階
Tel: 096-241-2283
Fax: 096-241-2291

東京支店

〒183-0044
東京都府中市日鋼町1-1
ヒューリック府中タワー 6階
Tel: 042-358-4501
Fax: 042-358-4519

長野営業所

〒386-0025
長野県上田市天神2-1-22
OAU千曲社ビル 2階
Tel: 0268-78-3300
Fax: 0268-78-3301

広島営業所

〒732-0052
広島県広島市東区光町1-12-20
もみじ広島光町ビル 2階
Tel: 082-500-6403
Fax: 082-530-3331

東京ロボット技術センター

〒183-0022
東京都府中市宮西町3-5-4
パークヒル 1階
Tel: 042-358-4501
Fax: 042-358-4519

静岡営業所

〒420-0857
静岡県静岡市葵区御幸町11-30
エクセルワード静岡ビル 3階
Tel: 054-687-0081
Fax: 054-687-0083

福岡営業所

〒812-0016
福岡県福岡市博多区博多駅南1-3-6
第3博多倍成ビル 7階
Tel: 092-287-9371
Fax: 092-287-9373

HIWIN Germany
www.hiwin.de

HIWIN USA
www.hiwin.us

HIWIN Italy
www.hiwin.it

HIWIN Switzerland
www.hiwin.ch

HIWIN Czech
www.hiwin.cz

HIWIN France
www.hiwin.fr

HIWIN Singapore
www.hiwin.sg

HIWIN Korea
www.hiwin.kr

HIWIN China
www.hiwin.cn

HIWIN Bulgaria
www.hiwin.bg

HIWIN MIKROSYSTEM CORP.

台湾40852台中市精密機械園區精科中路6号
Tel: +886-4-23550110
Fax: +886-4-23550123
www.hiwinmikro.tw
business@hiwinmikro.tw