

ユニークで新しい信頼性を
豊富なラインアップで回答します

方向判別

1本で方向判別および、さまざまなモジュールに対応できるRFPシリーズを新たにラインアップ

全品 IP67

先端部と本体が一体化し異物が入らないリークレスヘッドや、独自のケーブル引き出し技術コニカルプレス™

広温度範囲

−75℃〜+160℃のテストに耐えたT仕様品。独自開発の広温度対応仕様をラインアップ

NEW

耐ノイズ性

磁界ノイズの影響を除去する回転検出部で、ジッタを抑制。伝送ノイズに強いラインドライバ出力のIMGシリーズも新登場

NEW

逆接保護

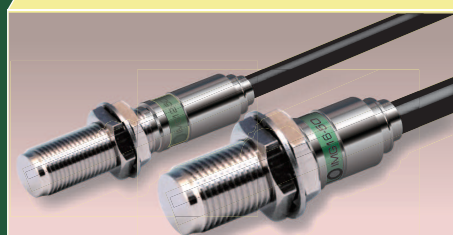
配線ミスによる故障を防ぐ、電源逆接続保護回路を搭載 (IMGシリーズ)

ラインドライバ出力



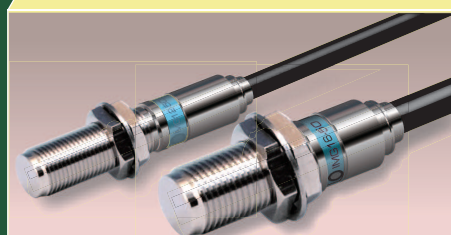
NEW IMG12-50LD / IMG16-50LD

セミオープンコレクタ出力



NEW IMG12-50S / IMG16-50S

差動出力



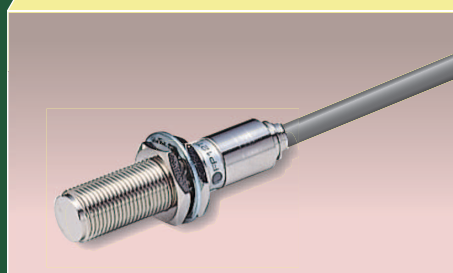
NEW IMG12-50D / IMG16-50D

方向判別



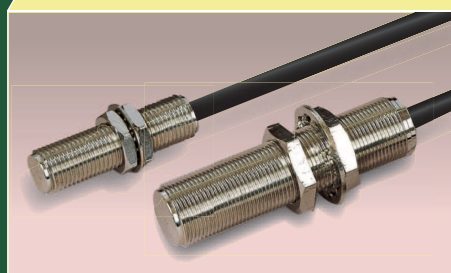
RFP16A-85 / RFP16D-85

広温度範囲



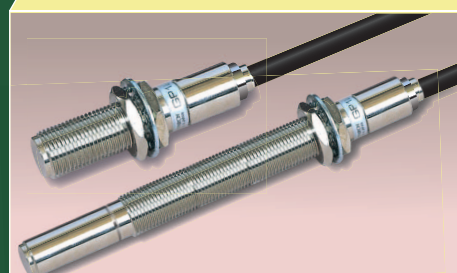
FP12T-50

汎用



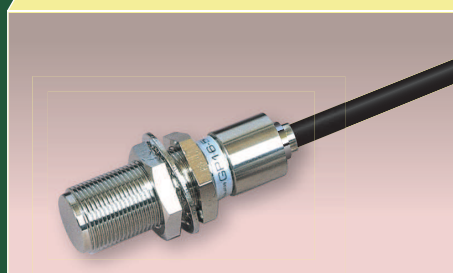
FDP10-A37 / FDP16-A65

電源供給不要



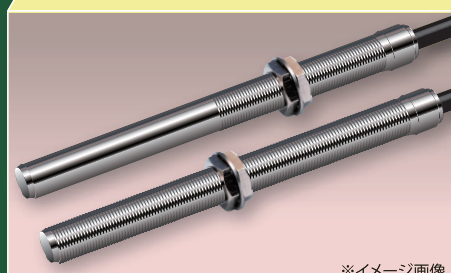
GP12-50 / GP12-120

電源供給不要



GP16-50

カスタム対応



※イメージ画像
高温対応・ケーブル・形状変更など

回転検出センサラインアップ

コリサチの回転検出センサは、磁性体の歯車等の回転速度を検出します。大きく分けて、電源の供給が必要な**磁気式ギア速度センサ**と、電源の供給が不要な**発電型電磁ピックアップ**の2種類があります。

全機種**IP67**対応

磁気式ギア速度センサ

電源供給 必要

ホール素子を使用したタイプのセンサ

■IMG12

■IMG16

■RFP16A/D

■FDP10

■FDP16

■FP12T

発電型電磁ピックアップ

電源供給 不要

磁石とコイルを使用したタイプのセンサ

■GP12-50

■GP12-120

■GP16-50



磁気式ギア速度センサとは

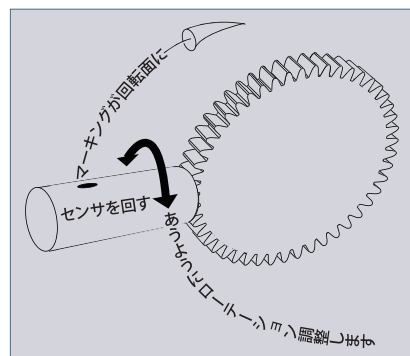
磁気式ギア速度センサはホール素子、磁石を主部品とした構成で、電源が必要です。歯車など磁性体の回転で生ずる磁界変化を検出し、信号処理でパルス信号出力します。このタイプのセンサには2つの方式があります。

●2ホール素子差動方式 (IMG, FPタイプ)

歯車の歯がホール素子と直交するとき最も検出感度がよく、センサ取付時にローテーション調整をして歯車の方向と一致させます。(右図参照)

この方式は最終状態を保持し出力します。磁性体が通過し出力がHレベルになる場合、その磁性体が遠ざかっても状態を保持し、次に磁性体が近づくときLレベルに反転します。

2ホール素子の効用で、微振動を正規パルスと誤認する障害への信頼性が高いほか、歯車の磁化にも強く、安定動作します。



IMG, FPタイプ ローテーション調整

●単ホール素子方式 (FDPタイプ)

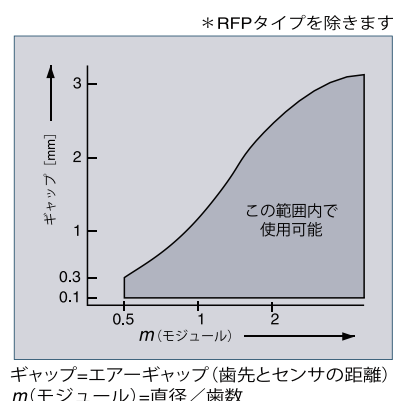
モジュール0.5のような小モジュール歯車の検出にも有利で、周波数を静止状態から検出できます。ホール素子が単体なのでローテーション調整が不要、動作最高周波数は15kHzです。この方式は磁性体が近づくときに反応し、遠ざかると元の状態に戻ります。

磁気式ギア速度センサを選ぶときは

磁気式ギア速度センサは発電型に比べ電源を必要とする以外は、ギャップ(歯車とセンサの距離)で出力電圧の増減がなく、発電型より実用ギャップを大きくでき、低い回転周波数から検出が可能のほか、出力は方形波(矩形波)が得られるなど、全ての点で有利です。

歯車とのギャップは小さすぎると歯車と接触し、大きすぎると出力が不安定になります。右図は歯車のモジュールとギャップの関係によるセンサの動作限界の目安で、歯車の材質などでも変化します。歯車のほか磁性体の単なる突起や穴も、条件次第で検出できます。本カタログ掲載のセンサは速度検出用に設計され、単ホール素子方式でも近接スイッチには使用できません。

センサ	応答周波数範囲	適合モジュール	ローテーション調整
RFPタイプ	0Hz～15kHz	m1以上	必要
FDPタイプ	0Hz～15kHz	m0.5以上	不要
IMGタイプ	0Hz～20kHz	m0.5以上	必要
FPタイプ	10Hz～30kHz	m0.5以上	必要





ここがちがう信頼の技術 一体型密閉構造と“コニカルプレス™”

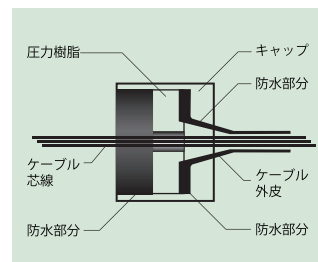
コリサーチ製センサは、先端の検出面が本体と一体加工された金属ケースで、気密が保たれております。このため二次加工でフタをつけたときの信頼性の問題を解決しているほか、ケーブル引出部分も水・油を考慮した独自の技術コニカルプレス™で信頼性をあげています。

コニカルプレス™対応機種：

IMG12・IMG16・RFP16A・RFP16D・FP12T-50・
GP12-50・GP12-120・GP16-50



広温度範囲試験



ケーブル引き出し技術 コニカルプレス™

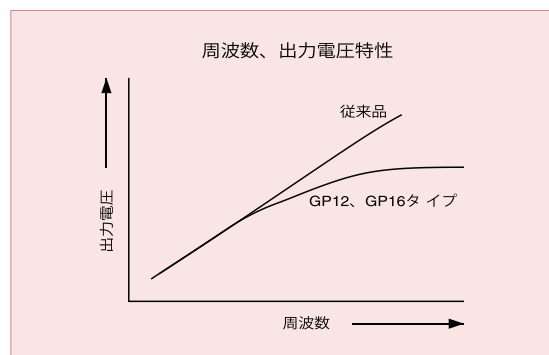
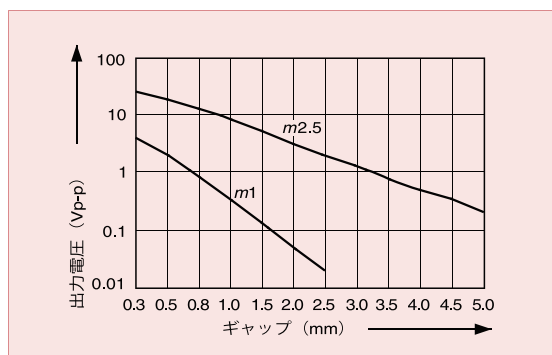


発電型電磁ピックアップとは

磁石とコイルから成る発電型電磁ピックアップは電源不要で、磁性体の歯車の歯などが通過して生じる磁界の変化を交流電気信号として出力します。出力はある程度まで歯車のモジュールとほぼ比例します。歯車の歯先とのギャップが小さいほどほぼ距離の2乗に反比例して出力が大きくなり、使用できる検出周波数は50kHz以上におよびます。

出力電圧は検出の原理上、速度に比例しますが、信頼性向上のため、GPタイプは出力の不必要な上昇を防いでいます。GPタイプの出力は信号伝送上のノイズを考慮し、平衡信号の形で信号伝送できるよう設計されています。

モジュールとは歯の粗さで、 m (モジュール)=直径/歯数 です。



発電型電磁ピックアップを選ぶときは

発電型電磁ピックアップはセンサ電源が不要で、高速域まで計測でき、高速域のみなら大きいギャップでも計測可能です。ローテーション調整も不要で、平衡伝送方式を選ぶことによりノイズに影響されにくい伝送が可能になります。

原理的に出力電圧が検出周波数にほぼ比例し、低速域（約100Hz以下）での出力低下を懸念してギャップを小さくすると、回転以外の微振動を検出・出力する場合があります。狭すぎるギャップ（0.4mm）にご注意ください。

方向判別磁気式ギア速度センサ

RFP16A-85

RFP16D-85

3ホール素子差動方式 方向判別
IP67 汎用
0Hz～15kHz

－40℃～＋140℃（RFP16A 電源15V未満）

－40℃～＋126℃（RFP16A 電源15V以上）

－20℃～＋80℃（RFP16D）

セミオープンコレクタ出力

（オープンコレクタ出力＋プルアップで両方の長を
あわせ持つコリサーチオリジナルの方式）

取付ローテーション調整必要＊



＊ローテーション調整とは、センサ取付時に合わせマーク（LED）を歯車の回転方向に一致させる調整です。

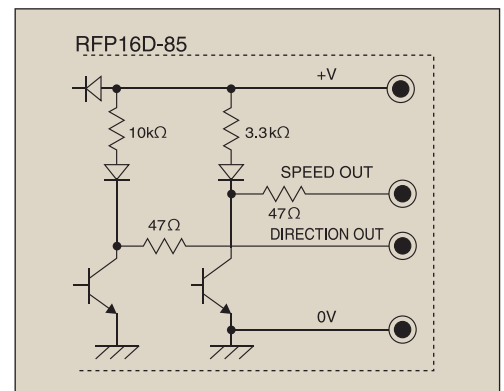
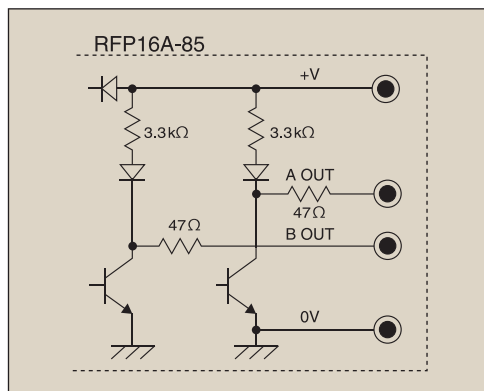
1本で方向判別でき、取付調整作業コストが削減できます。モジュールm1、1.5、2に対応します。歯車モジュールごとに異なる取付角度を、付属のセッティングカード1枚で簡単に確認できます。0Hzから計測でき、検出体の回転の動き出しや、停止時の細かい動きも確認できます。A相信号/B相信号出力のRFP16Aと、速度信号/方向判別信号出力のRFP16Dがあります。

本品は信号受端のプルアップ電圧がセンサの電源電圧に比べて高くても、そのまま接続できるよう当社伝統のセミオープンコレクタ出力回路を備えています。このセミオープンコレクタ回路は単なるオープンコレクタと異なり、動作時にセンサの電源電圧に近い電圧のパルス出力が得られます。このセンサは磁性体に近寄ったときに出力がHレベルになり、遠ざかったときにLレベルになりますが、回転センサとして設計されており、近接スイッチとしての応用はできませんのでご注意ください。

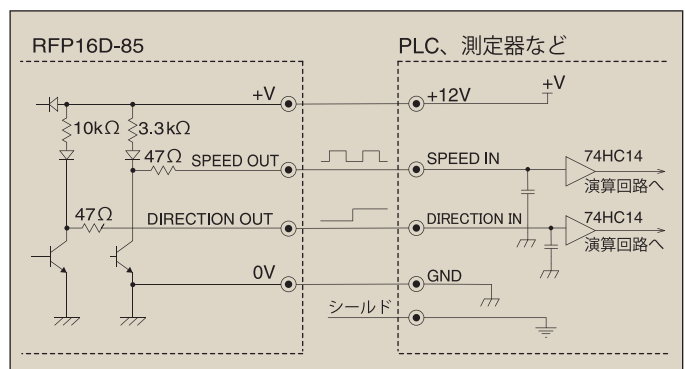
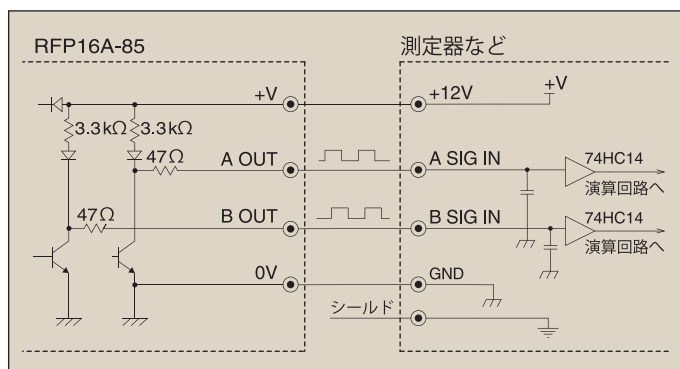
先端の検出面は本体と一体加工された金属ケースで気密が保たれ、ケーブル引出部分も水や油を考慮した独自技術コンカルプレス™で信頼性をあげています。

出力回路と接続例

出力回路



主な接続例





RFPタイプの主な仕様

名称	方向判別磁気式ギア速度センサ	
型式	RFP16A-85 / RFP16A-85-P4M (コネクタ付)	RFP16D-85 / RFP16D-85-P4M (コネクタ付)
出力信号*1	A相信号 / B相信号*2	速度信号 / 方向判別信号 (正転: Hレベル, 逆転: Lレベル) *2
出力形式	セミアオープンコレクタ (オープンコレクタ+プルアップ) 出力	
プルアップ抵抗	A相信号: 3.3kΩ / B相信号: 3.3kΩ	速度信号: 3.3kΩ / 方向判別信号: 10kΩ
検出物体	磁性体 (S45C 機械構造用炭素鋼 JIS G 4051など) 標準インポリュート歯車	
適合モジュール	m1、m1.5 および m2 *3	
検出距離	m1: 0.1~1.0mm / m1.5: 0.1~2.0mm / m2: 0.1~2.7mm*3	
応答周波数範囲	0Hz ~ 15kHz*3	
出力電圧	供給電源電圧より約0.5V低い電圧で出力	
出力電流	30mA以下 (吸込み電流)	
供給電源電圧範囲	DC 9V ~ 25V	
消費電流	40mA以下	
使用温度範囲	-40℃ ~ +140℃ (電源15V未満) / ~+126℃ (15V以上)	-20℃ ~ +80℃
磁石極性先端	S極	
動作確認用LED	橙色LED: A相 / 緑色LED: B相	橙色LED: 速度信号
外形寸法	M16 (P=1ネジ部) x L84	
本体ケース材質	黄銅 (ニッケルメッキ)	
ケーブル	2m PVC 4芯シールドケーブル 芯線0.3sq	
絶縁抵抗	50MΩ以上 (DC500V メガーにてケーブル一括とケース間)	
耐電圧	AC500V 50/60Hz 1min ケーブル一括とケース間	
耐振動・耐衝撃	JIS E 4031:2013 (鉄道車両用品 - 振動及び衝撃試験方法) 振動機能試験 X,Y,Z: 5.4m/s ² rms 各軸両方向 各10分 振動耐久試験 X,Y,Z: 30.6m/s ² rms 各軸5時間 衝撃試験 300m/s ² 合計18回 (各直交3軸の正・負方向 各3回)	
質量*4	RFP16A-85 : 約230g RFP16A-85-P4M : 約250g (うち、ケーブル部 約65g/m)	RFP16D-85 : 約230g RFP16D-85-P4M : 約250g (うち、ケーブル部 約65g/m)
付属品	ナット 2個、歯付座金 1個、セッティングカード1枚	
保護等級	IP67	
RoHS	RoHS対応	

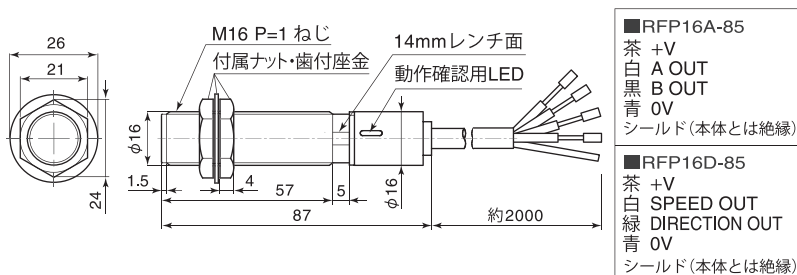
*1: 電源投入後の初期状態はA相信号・B相信号・速度信号はLレベル、方向判別信号はHレベル
*3: 歯幅10mmでの検証値です。 *4: 質量 (本体、ナット2個、歯付座金 1個、ケーブル2m含む)

*2: 正転・逆転の方向は図2のように設置した場合の動作です。
m (モジュール) = 直径 / 歯数

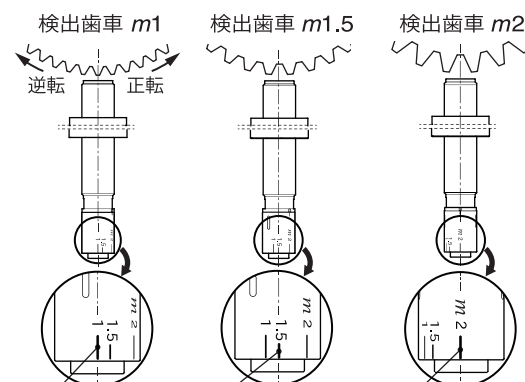


外形寸法図

RFP16A-85 / RFP16D-85



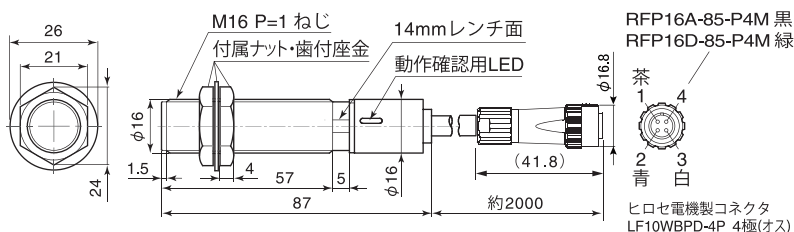
【取付について】 検出歯車のモジュールに合うモジュール目盛を歯車の面と垂直になるように合わせます。



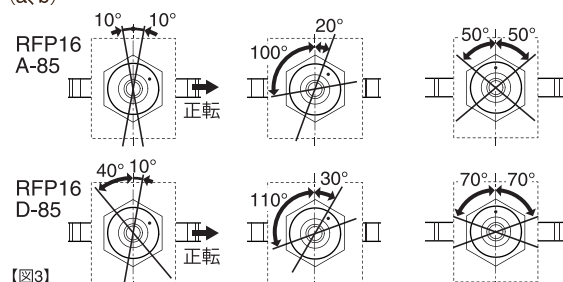
【図2】 モジュール目盛 1 モジュール目盛 1.5 モジュール目盛 2

RFP16A-85-P4M / RFP16D-85-P4M

丸型4Pコネクタ付 (オス)



【取付許容角度】 RFP16A-85は、モジュール目盛を取付許容角度内で設置いただくと位相差が90±30度以内になります。



【図3】
本センサには、取付時の角度調整のためのセッティングカードが付属されています。

NEW

磁気式ギア速度センサ

IMG12-50S IMG16-50S
IMG12-50LD IMG16-50LD
IMG12-50D IMG16-50D

2ホール素子差動方式
強化型 IP67 高信頼
0Hz～20kHz
-20℃～+105℃
平衡伝送可能 (LD/Dタイプ)
最終動作記憶型出力*
取付ローテーション調整必要* *



*センサ電源印加状態で出力は、最終動作状態を記憶しています。*ローテーション調整：センサ取付時に合わせマーク (LED) を歯車の回転方向に合わせます。

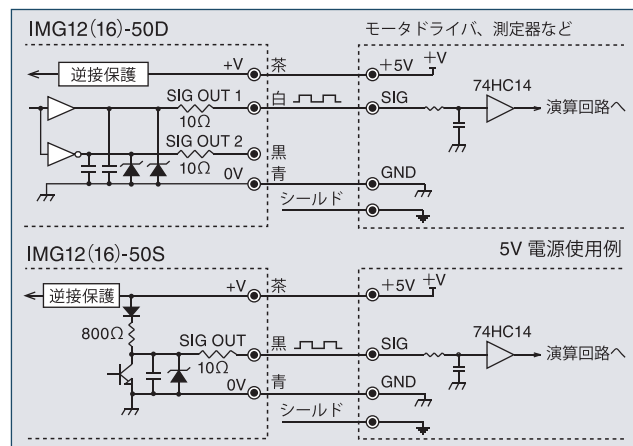
2ホール素子差動方式でジッタを抑制し、安定した出力。0Hzから計測可能で、動き出しや停止時も細かく確認できます。セミアープコネクタ出力 (トランジスタ+プルアップ)、差動 (平衡) CMOS ロジック出力、ラインドライバ出力の3機種をご用意。ラインドライバ出力タイプは伝送ノイズの影響を受けにくく、長距離伝送が可能です。

電源逆接続保護回路で配線ミス時の故障を防ぎます。発電型電磁ピックアップと違い感応距離の差が少なく、設置が簡単です。検出面は完全密閉型一体構造の金属ケースで高い信頼性、ケーブル引出部は「コニカルプレス™」で水や油が付着する環境にも対応。モジュール $m0.5$ 以上の磁性体の歯車や、山と谷がある磁性体 (1～2歯、穴など) も検出できます。

側面に動作確認用LEDを備え、歯車を見ながら動作状態を確認できます。

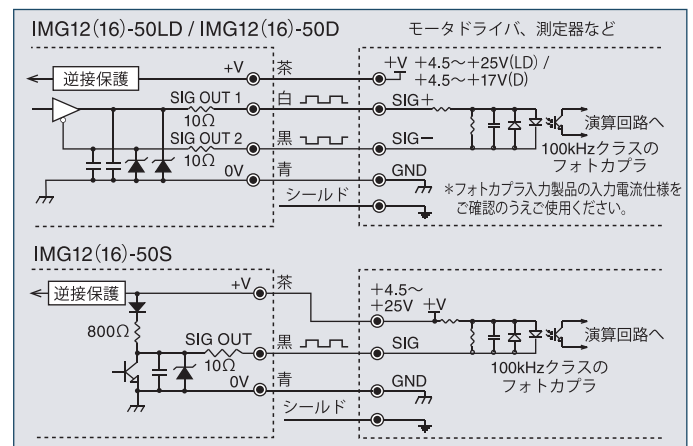
出力回路と接続例

[ロジックIC受信のモータドライバ、測定器などへ接続]



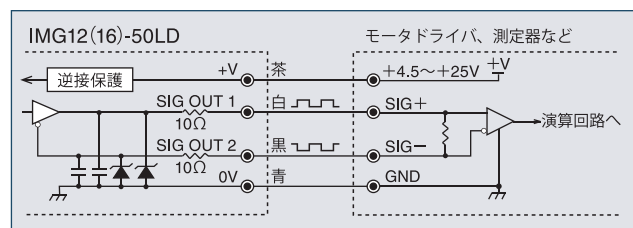
測定器例：コロリサーチ製回転・速度計 TDP-4921、TDP-3921など

[絶縁されているフォトコプラ入力のモータドライバ、測定器などへ接続]



測定器例：コロリサーチ製F/Vコンバータ KAZ-738など

[ラインドライバ入力回路搭載の測定器などへ接続]



測定器例：コロリサーチ製F/Vコンバータ KAZ-723など

● IMG/FP12-50 (生産終了品) 比較表 (相違点抜粋)

	IMG12-50D (後継品)	FP12-50 (生産終了品)
応答周波数	0Hz - 20kHz	10Hz - 30kHz
出力電流	0.72mA (電源電圧5V) 4.8 mA (電源電圧15V)	5mA以下 (電源電圧5V) 10mA以上 (電源電圧12V)
供給電源電圧	DC 4.5 - 17V	DC 5 - 15V リップル10%以下
消費電流	20mA以下 (LED ON時)	30mA以下
使用温度	-20℃ ～ +105℃	-20℃ ～ +70℃
耐振動・耐衝撃	JIS E 4031:2013: 振動機能: X,Y,Z: 5.4m/s ² rms 各軸両方向 各10分 振動耐久: X,Y,Z: 30.6m/s ² rms 各軸5H 衝撃: 300m/s ² 合計18回 (各直交3軸の正・負方向 各3回)	耐振動: JIS C 60068-2-6 (振動周波数範囲: 10 ～ 55Hz、 復振幅: 1.5mm、掃引時間: 5分、 掃引回数: X,Y,Z 各方向20回、計60回) 耐衝撃: JIS C 60068-2-32 (落下床面コンクリート、落下高1m、各2回)
外形寸法	M12 (P=1ネジ部) × L58	M12 (P=1ネジ部) × L56



IMGタイプの主な仕様

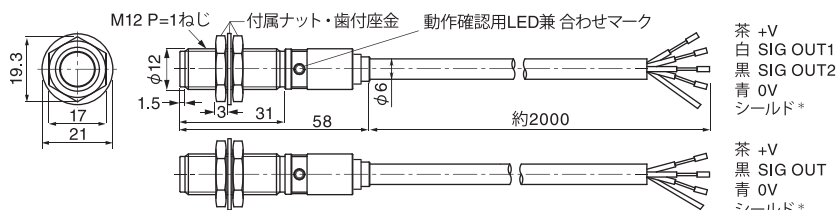
名称	磁気式ギア速度センサ		
型式	IMG12-50S／IMG16-50S IMG12-50S-J6M(コネクタ付) IMG16-50S-J6M(コネクタ付)	IMG12-50LD／IMG16-50LD IMG12-50LD-J6M(コネクタ付) IMG16-50LD-J6M(コネクタ付)	IMG12-50D／IMG16-50D IMG12-50D-J6M(コネクタ付) IMG16-50D-J6M(コネクタ付)
出力回路	セミオープンコレクタ出力 (オープンコレクタ+プルアップ)	ラインドライバ出力 (AM26LS31相当)	差動(平衡)CMOSロジック出力 (不平衡信号として使用可能)*1
プルアップ抵抗	800Ω	—	—
検出物体	材質:磁性体 (S45C 機械構造用炭素鋼 (JIS G 4051)など) 標準歯車および段差が3mm以上あるもの		
適合モジュール	m0.5以上		
検出距離 *2	m0.5:0.1mm～0.3mm / m1.0:0.1mm～1.3mm / m2.0:0.1mm～2.7mm / m2.5:0.1mm～3.0mm		
取付ローテーション許容誤差	±20度		
最小検出歯幅	3mm以上		
検出手段	2ホール素子差動方式		
応答周波数範囲	0Hz～20kHz		
出力電圧	供給電源電圧より約0.5V低い電圧で出力	Hレベル2V以上／Lレベル0.8V以下(無負荷時)	供給電源電圧にて出力
出力電流	60mA以下(吸込み電流)	負荷抵抗100Ω時 約10mA	電源電圧5V:0.72mA / 電源電圧15V:4.8mA
供給電源電圧範囲	4.5V～25V	4.5V～25V	4.5V～17V
消費電流	40mA以下(LED ON時)	20mA以下(負荷抵抗100Ω LED ON時)	20mA以下(LED ON時)
使用温度範囲	-20℃～105℃ *3		
磁石極性先端	S極		
動作確認用LED	赤色LED		
外形寸法	IMG12 M12×L58 (M12 1mmピッチ) / IMG16 M16×L58 (M16 1mmピッチ)		
本体ケース材質	黄銅(ニッケルメッキ)		
ケーブル(PVC製:黒)	2m 3芯シールドケーブル 芯線0.2sq	2m 2対(4芯)シールドケーブル 芯線0.2sq	
絶縁抵抗	50MΩ以上(DC500Vメガーにてケーブル一括とケース間)		
耐電圧	AC500V 50/60Hz 1min ケーブル一括とケース間		
耐振動・耐衝撃	JIS E 4031:2013 (鉄道車両用品ー振動及び衝撃試験方法): 振動機能試験: X,Y,Z:5.4m/s ² rms 各軸両方向 各10分 / 振動耐久試験: X,Y,Z:30.6m/s ² rms 各軸5時間 / 衝撃試験: 300m/s ² 合計18回(各直交3軸の正・負方向 各3回)		
温度試験	JIS C 60068-2-14:2011準拠		
質量 *4	IMG12-50xx:約130g IMG16-50xx:約160g	IMG12-50xx-J6M:約150g IMG16-50xx-J6M:約180g	うち、ケーブル部:50g/m(IMG12) うち、ケーブル部:65g/m(IMG16)
付属品	ナット2個、歯付座金1個		
保護等級	IP67		
RoHS	RoHS対応		

*1: 平衡信号として使用する場合は、電源電圧と出力電圧の仕様を確認願います。*2: 歯幅 10mm での検証値です。*3: 動作確認用 LED の部品上限温度 (100℃) を超えると LED の性能が低下する場合がありますが、出力に影響はありません。コネクタ付モデル (-J6M) のコネクタ部の使用温度範囲の上限は 85℃ です。*4: 質量 (本体、ナット 2 個、歯付座金 1 個、ケーブル 2m 含む)



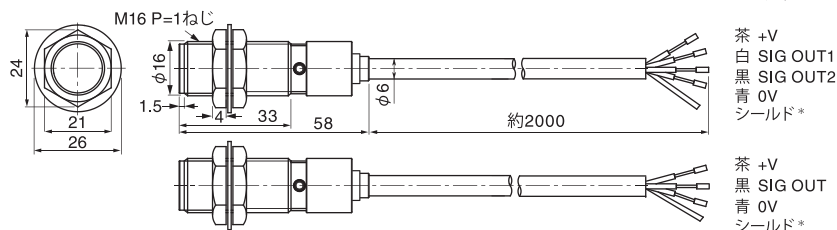
外形寸法図

IMG12-50LD / IMG12-50D



IMG12-50S

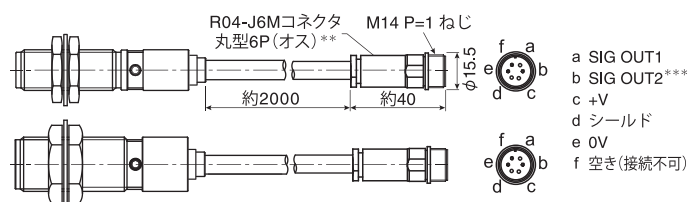
IMG16-50LD / IMG16-50D



IMG16-50S

IMG12-50LD-J6M / IMG12-50D-J6M / IMG12-50S-J6M

丸型6Pコネクタ付 (オス)



IMG16-50LD-J6M / IMG16-50D-J6M / IMG16-50S-J6M

丸型6Pコネクタ付 (オス)

* 本体とは絶縁 ** 多治見無線電機製コネクタ *** IMG12-50S-J6M, IMG16-50S-J6Mは空き

磁気式ギア速度センサ FDP10-A37 FDP16-A65

単ホール素子方式

IP67 汎用

全ネジ構造

0 Hz～15kHz

−20℃～+70℃

セミオープンコレクタ出力

(オープンコレクタ出力+プルアップで両者の特長を
あわせ持つコリサーチオリジナルの方式)



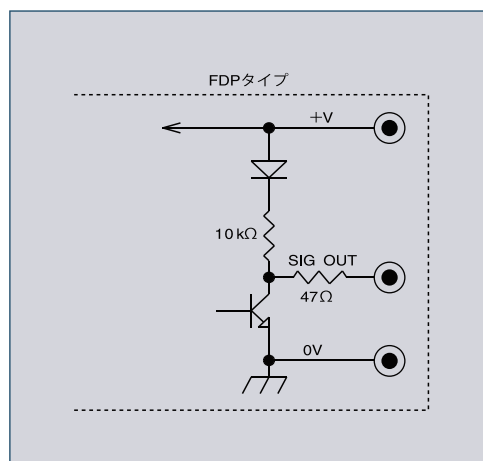
汎用センサとして使いやすさを追求した設計です。全長にわたってネジが切られており、動作確認用LEDは視認性を改善してケーブル引出部が点灯する構造になっています。

本品は信号受端のプルアップ電圧がセンサ電源電圧より高くても、そのまま接続できるよう当社伝統のセミオープンコレクタ出力回路を備えています。このセミオープンコレクタ回路は単なるオープンコレクタと異なり、動作時にセンサの電源電圧に近い電圧のパルス出力が得られます。本品は磁性体に近寄ったときに出力がHレベルになり、遠ざかったときにLレベルになりますが、回転センサとして設計されており、近接スイッチとしての応用はできませんのでご注意ください。

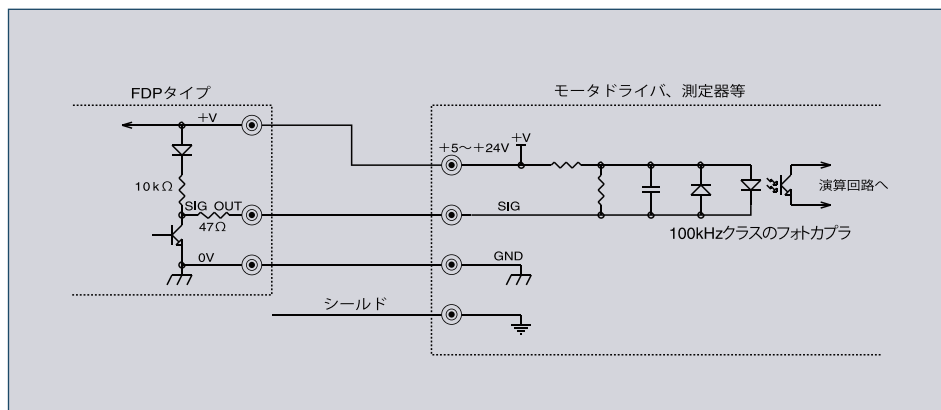


出力回路と接続例

出力回路



主な接続例





FDPタイプの主な仕様

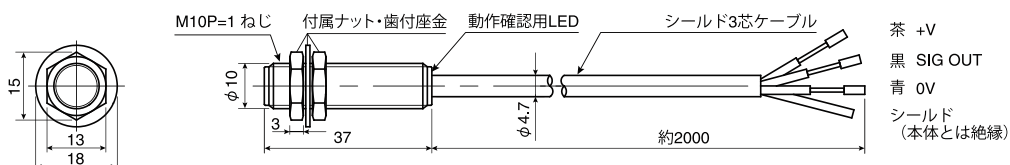
型 式	FDP10-A37 / FDP10-A37-J6M (コネクタ付)	FDP16-A65 / FDP16-A65-J6M (コネクタ付)
名 称	磁気式ギア速度センサ	
検 出 物 体	材質:磁性体[S45C機械構造用炭素鋼(JIS G 4051)など] 標準歯車および段差が3mm以上あるもの	
適 合 モ ジ ュ ー ル	m0.5以上	
検 出 距 離	m0.5 0.1~0.4mm / m1 0.1~1.2mm / m2 0.1~2.6mm	
最 小 検 出 歯 幅	3mm以上	
検 出 手 段	単ホール素子方式	
応 答 周 波 数 範 囲	0Hz~15kHz	
出 力 モ ー ド	近接時出力H	
出 力 回 路	セミオープンコレクタ(オープンコレクタ+プルアップ)	
出 力 電 圧	供給電源電圧で出力	
出 力 電 流	30mA以下(吸込み電流)	
供 給 電 源 電 圧 範 囲	DC4.5V~25Vリップル10%以下	
消 費 電 流	30mA 以下	
使 用 温 度 範 囲	-20℃~+70℃	
絶 縁 抵 抗	50MΩ以上(DC500Vメガーにてケーブル一括とケース間)	
耐 電 圧	AC500V 50/60Hz 1min ケーブル一括とケース間	
耐 振 動	JIS C 60068-2-6[振動数範囲:10~55Hz、複振幅:1.5mm、掃引時間:5分、掃引回数:X,Y,Z 各方向 20回、計60回]	
耐 衝 撃	JIS C 60068-2-32[落下床面:コンクリート、落下高さ:1m、各2回]	
磁 石 極 性 先 端	S極	
外 形 寸 法	M10×L:37 mm (M10 1mmピッチ)	M16×L:65 mm (M16 1mmピッチ)
質 量 *	FDP10-A37: 約85g / FDP10-A37-J6M: 約110g	FDP16-A65: 約150g / FDP16-A65-J6M: 約175g
ケ ー ス 材 質	黄銅 ニッケルメッキ	
ケ ー ブ ル	2m PVC 3芯シールドケーブル	
動 作 確 認 用 LED	近接時に点灯	
付 属 品	ナット 2個、歯付座金 1個	
保 護 等 級	IP67	

m(モジュール)=直径/歯数 *質量(本体+ナット2個+歯付座金1個+ケーブル)



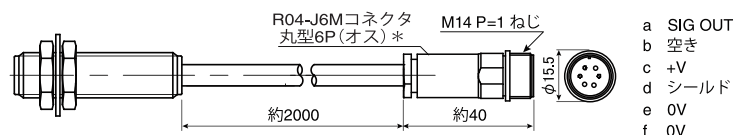
外形寸法図

FDP10-A37

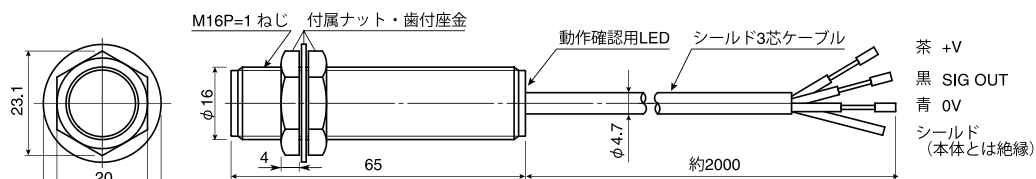


FDP10-A37-J6M

丸型6Pコネクタ付(オス)

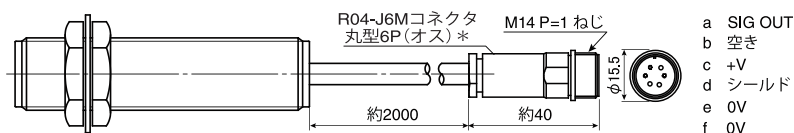


FDP16-A65



FDP16-A65-J6M

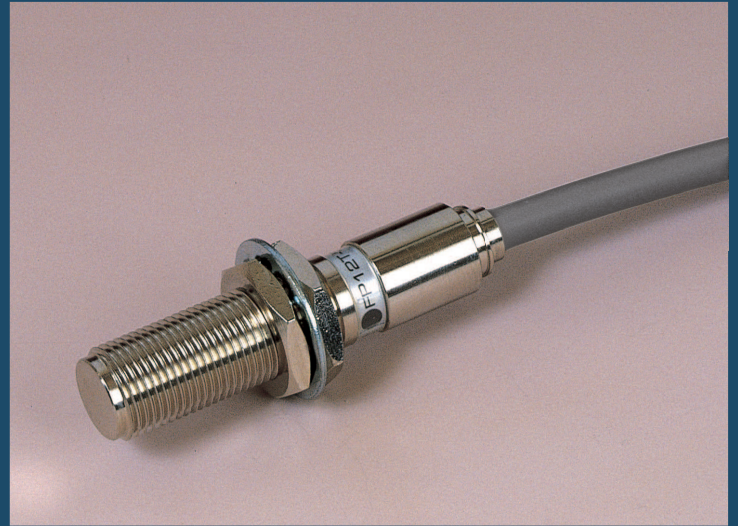
丸型6Pコネクタ付(オス)



*多治見無線電機製
コネクタ

磁気式ギア速度センサ FP12T-50

2ホール素子差動方式
強化型 IP67
10Hz～30kHz
-40℃～+150℃ 広温度範囲対応
最終動作記憶型出力*
取付ローテーション調整必要**



*センサ電源が印加されている状態での出力は、最終動作状態を記憶した状態です。

**ローテーション調整とはセンサ取付時に合わせマークを歯車の回転方向に一致させる調整です。

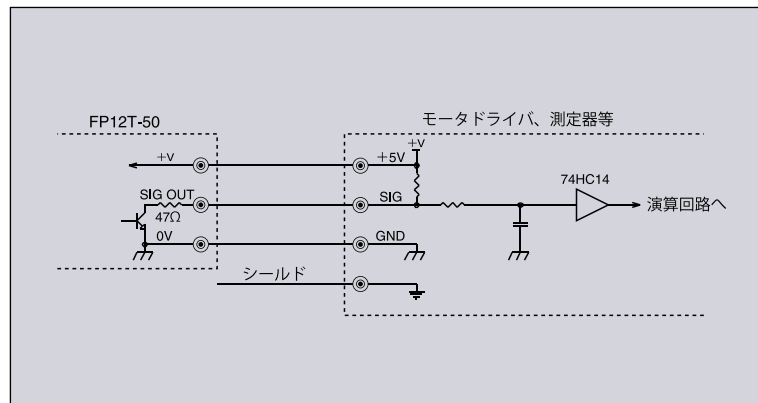
FP12T-50は広い温度範囲に対応できる仕様で、ココサーチ製センサのなかで最も厳しい使用条件に耐える品種です。

先端の検出面は本体と一体加工された金属ケースで気密が保たれているほか、ケーブル引出部分も水や油を考慮した独自の技術コニカルプレス™を採用しています。



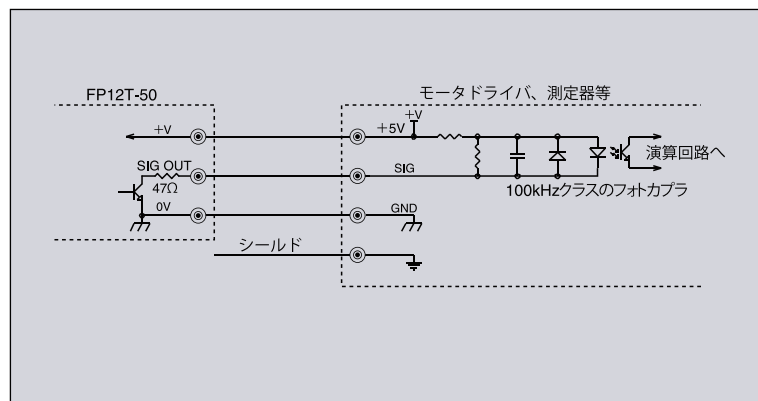
出力回路と不平衡伝送時の接続例

〔出力をロジックIC入力に接続〕



ロジックIC受信のモータドライバ、測定器などに接続可能

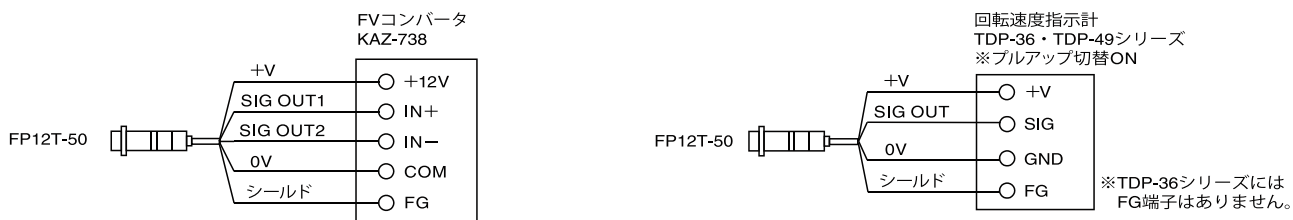
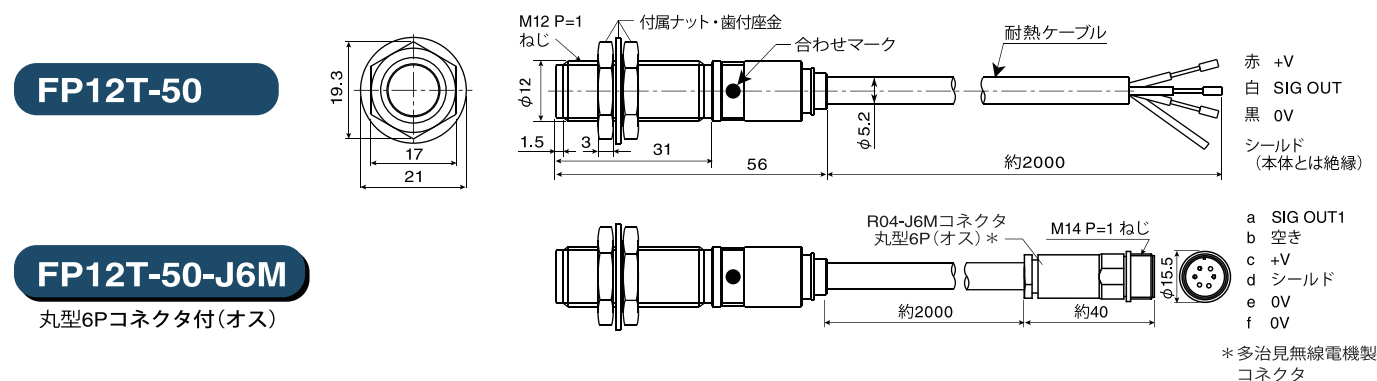
〔出力をフォトカプラ入力に接続〕



アイソレーションされているフォトカプラ平衡入力用のモータドライバ、測定器などに接続も可能

型名	式称	FP12T-50 / FP12T-50-J6M (コネクタ付)
検出物	体	磁気式ギア速度センサ
適合モジュール		材質:磁性体 [S45C 機械構造用炭素鋼 (JIS G 4051) など] 標準歯車および段差が3mm以上あるもの
検出距離		m0.5以上 ※注1
取付ローテーション許容誤差		m0.5 0.1~0.3mm / m1 0.1~1.1mm / m2 0.1~2.4mm
最小検出歯幅		±20度
検出手段		3mm以上
応答周波数範囲		2ホール素子差動方式
出力モード		10Hz~30kHz
出力回路		最終状態記憶型出力
出力電流		オープンコレクタ信号出力
供給電源電圧範囲		10mA以下 (吸込み電流)
消費電流		DC5V~12V ±10%
使用温度範囲		20mA以下
絶縁抵抗		-40℃~+150℃ (DC4.5V ~ 5.5V) / -40℃~+120℃ (DC5.6V ~ 13.2V)
耐電圧		50MΩ以上 (DC500Vメガーにてケーブル一括とケース間)
耐衝撃		AC500V 50/60Hz 1min ケーブル一括とケース間
磁石極性先端		JIS C 60068-2-6 [振動数範囲: 10~55Hz、複振幅: 1.5mm、掃引時間: 5分、掃引回数: X,Y,Z 各方向 20回、計60回]
外形寸法		JIS C 60068-2-32 [落下床面: コンクリート、落下高さ: 1m、各2回]
質量*		S極
ケース材質		M12×L: 56 mm (M12 1mmピッチ)
ケーブル		黄銅 ニッケルメッキ
付属品		2m 耐熱150℃ 3芯シールドケーブル
保護等級		ナット 2個、歯付座金 1個
		IP67

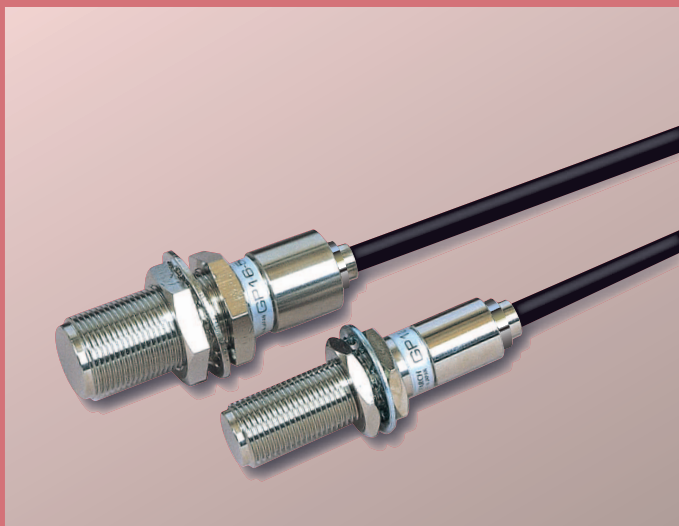
※注1) 適合モジュールm0.5以上とありますが、本センサのホール素子の特性上、標準歯車m0.75付近のモジュールでは合わせマークとギアの向きを垂直にすると検出が困難場合があります。
該当のモジュールをご使用になる場合は弊社までご相談ください。



発電型電磁ピックアップ

GP12-50
GP12-120
GP16-50

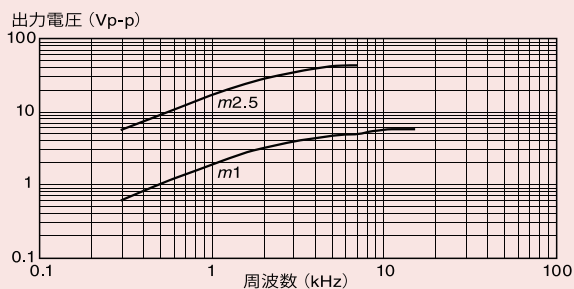
強化型 IP67 高信頼
220Hz～50kHz
(GAP=0.5mm m1 RL=10kΩ 出力0.5Vp-p以上)
-20℃～+100℃



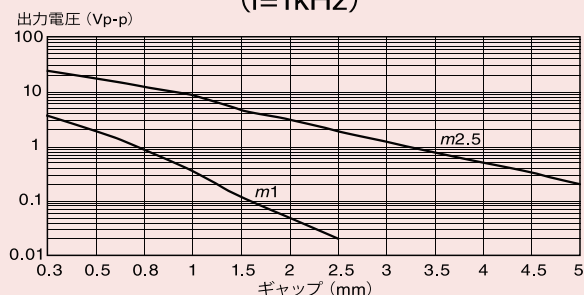
従来機種 (GP-2やGP-3) に比べ飛躍的な高信頼設計になっています。先端の検出面は本体と一体加工された金属ケースで気密が保たれているほか、ケーブル引出部分も水や油を考慮した独自の技術コニカルプレス™を採用しています。

一般的な発電型のセンサでは、使用条件によって異常に高い出力電圧になり、センサ内部の絶縁破壊を招くほか信頼性を阻害することがあります。ココリサーチでは本品内部の異常電圧を防ぐ対策を施しているため、図のように低速領域から高速まで比較的なめらかな出力特性になっています。

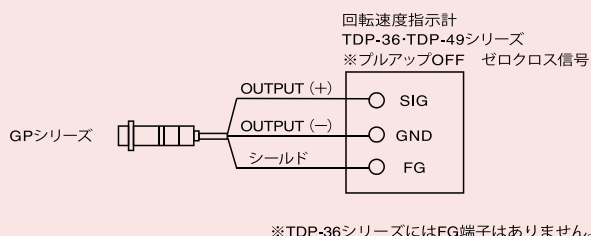
周波数の変化による出力特性
(GAP=0.5mm)



ギャップの変化による出力特性
(f=1kHz)



主な接続例



●GP12/GP-2 (生産終了品) 比較表

	GP12 (後継品)	GP-2 (生産終了品)
直流抵抗値 [TYP]	2.1kΩ	2.2kΩ
インピーダンス [TYP]		
f=1kHz M=1 GAP=0.5mm	2.8kΩ	3.0kΩ
出力電圧 [TYP]		
f=1kHz, GAP=0.5mm, M=1, RL=10kΩ	2.0Vp-p	2.6Vp-p
f=1kHz, GAP=1.0mm, M=1, RL=10kΩ	0.5Vp-p	0.8Vp-p
f=1kHz, GAP=0.5mm, M=1, RL=∞Ω	2.4Vp-p	3.3Vp-p
f=1kHz, GAP=1.0mm, M=1, RL=∞Ω	0.6Vp-p	1.0Vp-p
検出可能周波数	220Hz - 50kHz	180Hz - 50kHz
検出物体	適合モジュールM1-3 歯幅3mm以上 インボリユート歯車 材質: 磁性体 [S45C 機械構造用炭素鋼 (JIS G 4051) など]	
使用温度	-20℃ ~ +100℃	-20℃ ~ +100℃: ケーブル80℃
耐振動	JIS C 60068-2-6 [振動数範囲10-55Hz、複振幅1.5mm、 掃引時間5分、掃引回数X,Y,Z各方向20回、計60回]	
耐衝撃	JIS C 60068-2-32 [落下床面コンクリート、落下高さ1m、各2回]	
絶縁抵抗	50MΩ以上 (DC500V メガーにてケーブル一括とケース間)	
耐電圧	AC500V 50/60Hz 1min ケーブル一括とケース間	
磁石極性先端	N極	
外形寸法	M12 (P=1ネジ部) × L56/128	M12 (P=1ネジ部) × L50/73/128
ケーブル	2mPVC2芯シールド	0.5mケーブル架橋ポリエチレン2芯シールド
保護等級	IP67	
付属品	ナット2個、歯付座金1個	ナット2個



GP12、GP16の主な仕様

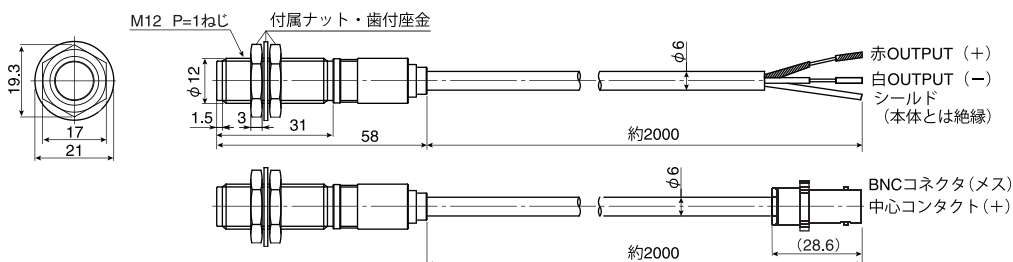
型 式	GP12-50 GP12S-50(コネクタ付)	GP12-120 GP12S-120(コネクタ付)	GP16-50
名 称	発電型電磁ピックアップ		
直 流 抵 抗 値	2.1kΩ[TYP]		
インピーダンス	2.8kΩ[f=1kHz, m1, GAP=0.5mm][TYP]		
出 力 電 圧	2.0Vp-p[f=1kHz, GAP=0.5mm, m1, RL=10kΩ][TYP] 0.5Vp-p[f=1kHz, GAP=1.0mm, m1, RL=10kΩ][TYP] 2.4Vp-p[f=1kHz, GAP=0.5mm, m1, RL=∞Ω][TYP] 0.6Vp-p[f=1kHz, GAP=1.0mm, m1, RL=∞Ω][TYP]		
検出可能周波数範囲	220Hz～50kHz[GAP=0.5mm, m1, RL=10kΩ, 出力0.5Vp-p以上][TYP]		
検 出 歯 車	モジュール：m1～3 歯型：インボリュート 材質：磁性体 [S45C 機械構造用炭素鋼 (JIS G 4051) など]		
最 小 検 出 歯 幅	3mm以上		
使 用 温 度 範 囲	-20℃ ～ +100℃		
絶 縁 抵 抗	50MΩ以上 (DC500Vメガーにてケーブル一括とケース間)		
耐 電 圧	AC500V 50/60Hz 1min ケーブル一括とケース間		
耐 振 動	JIS C 60068-2-6 [振動数範囲:10～55Hz、複振幅:1.5mm、掃引時間:5分、掃引回数:X,Y,Z 各方向 20回、計60回]		
耐 衝 撃	JIS C 60068-2-32 [落下床面: コンクリート、落下高さ: 1m、各2回]		
磁 石 極 性 先 端	N 極		
出 力 発 電 極 性	磁性体がセンサ先端部に接近するときに、OUTPUT (+) にプラス出力発生。		
外 形 寸 法	M12×L:58 mm (M12 1mmピッチ)	M12×L:130 mm (M12 1mmピッチ)	M16×L:58mm (M16 1mmピッチ)
質 量*	GP12-50 : 約100g GP12S-50 : 約115g	GP12-120 : 約135g GP12S-120 : 約150g	約135g
ケ ー ス 材 質	黄銅 ニッケルメッキ		
ケ ー ブ ル	2m PVC 2芯シールドケーブル		
付 属 品	ナット 2個、歯付座金 1個		
保 護 等 級	IP67		

f=周波数 GAP=エアーギャップ(歯先とセンサの距離) m(モジュール)=直径/歯数 *質量(本体+ナット2個+歯付座金1個+ケーブル)



外形寸法図

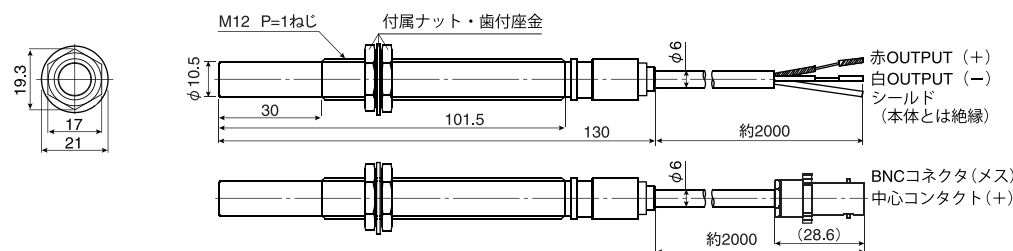
GP12-50



GP12S-50

BNCコネクタ付(メス)

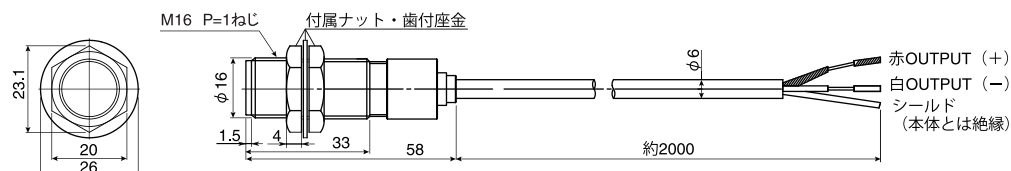
GP12-120



GP12S-120

BNCコネクタ付(メス)

GP16-50



延長ケーブル

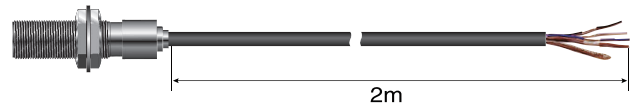
ココリサーチ製センサのケーブルは標準で2m直出しになっています。

また、延長してご使用いただけるよう、3種類の長さの延長ケーブル(別売)をご用意しております。



標準のセンサ

センサのケーブルは標準で2m直出しとなっております。



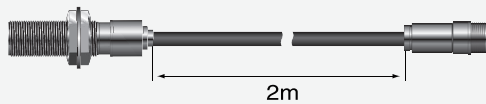
延長するには

延長ケーブル(別売)を接続できるコネクタ付きセンサをご用意しています。(センサ型式の末尾がJ6MまたはP4Mです)

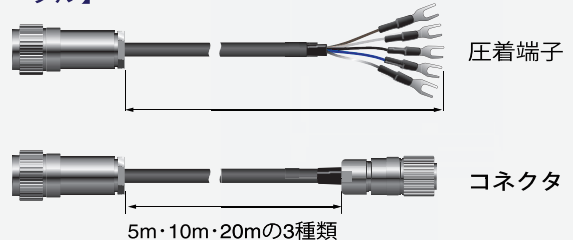
例：FDP10-A37を延長して使用したい場合：FDP10-A37-J6M

延長ケーブルは、先端処理が2種類(圧着端子、コネクタ)、ケーブル長さが3種類(5m、10m、20m)あります。

【延長する場合のセンサ(コネクタ付)】



【延長ケーブル】



センサ型式	延長ケーブル型式			先端処理
	ケーブル長さ 5m	ケーブル長さ 10m	ケーブル長さ 20m	
IMG12-50S/LD/D-J6M FDP10-A37-J6M IMG16-50S/LD/D-J6M FDP16-A65-J6M FP12T-50-J6M	DK-005	DK-010	DK-020	圧着端子
	DK-005T	DK-010T	DK-020T	R03-P6M*1コネクタネクタ
RFP16A-85-P4M	CY-RA-005	CY-RA-010	CY-RA-020	圧着端子
	CC-RP-005	CC-RP-010	CC-RP-020	LF10WBPD-4P*2 コネクタ
RFP16D-85-P4M	CY-RD-005	CY-RD-010	CY-RD-020	圧着端子
	CC-RP-005	CC-RP-010	CC-RP-020	LF10WBPD-4P*2 コネクタ

【延長ケーブル】

DK-005・DK-010・DK-020



DK-005T・DK-010T・DK-020T



CY-RA-005・CY-RA-010・CY-RA-020 CY-RD-005・CY-RD-010・CY-RD-020



CC-RP-005・CC-RP-010・CC-RP-020



コネクタ形状は実物と異なる場合があります。*1：多治見無線電機製コネクタ *2：ヒロセ電機製コネクタ

ご注意

- ・延長ケーブルは耐熱性ではありません。(使用温度範囲-20℃～+70℃)
- ・センサケーブルを延長することにより、外部からのノイズの影響を受けやすくなります。ノイズの影響は条件により異なりますが、伝送は平衡型伝送をおすすめします。

【関連ココリサーチ製品】

- ・ラインドライバ LD-11：不平衡信号を平衡信号に変換
- ・ラインレシーバ LR-11：平衡信号を不平衡信号に変換
- ・ラインレシーバ LR-12：GP12などのアナログ平衡信号をロジック信号に変換



KAZ-Mighty2 / KAZ-Mighty



解析用 F/Vコンバータ 2ch / 1ch

世界最高 2.08ns入力分解能(当社調べ)

入力範囲 0.23Hz ~ 250kHz

標準装備 コンパレータ出力2点

RS-232C、CAN出力

出力応答時間 6μs以下

KAZ-723A / KAZ-723



F/Vコンバータ

1パルス応答のベーシックモデル

入力範囲 KAZ-723A : 0.04Hz ~ 200kHz

KAZ-723 : 0.03Hz ~ 120kHz

出力応答時間 5μs 以下

KAZ-738



プログラマブルF/Vコンバータ

汎用型F/Vコンバータ

入力範囲 6mHz ~ 500kHz

スプレッド機能

デュアルレンジ機能

CNT-723



高速アナログ出力付パルスカウンタ

5μs高速アナログ出力

入力範囲 0Hz ~ 2MHz

標準装備 RS-232C

出力応答時間 7.6μs以下

CNT-49シリーズ



48x96 DIN パネルサイズ

パルス積算(可逆)カウンタ

スケーリング機能付で4MHz

入力範囲 0Hz ~ 4MHz

(A/B相信号の場合 ~ 1MHz)

標準装備 コンパレータ出力2点

RS-232C

KAZ-740P



小型F/Vコンバータ

高性能F/Vが手のひらに

入力範囲 6mHz ~ 100kHz

電源 DC 9V ~ 30V

SPD-48/24 シリーズ



SPD-48 : 48x96 DIN パネルサイズ **NEW**
SPD-24 : 24x48 DIN パネルサイズ

ユニバーサル速度計

CAN1ms・16bitアナログ0.1ms 同時出力

入力範囲 600μHz ~ 1MHz

各種単相入力信号対応

トリガレベル・ヒステリシス調整

標準装備 USB ロギング・設定

TDP-49シリーズ



48x96 DIN パネルサイズ

ユニバーサル速度計

機能充実 4MHz

入力範囲 600μHz ~ 4MHz

(A/B相信号の場合 ~ 1MHz)

標準装備 コンパレータ出力2点

RS-232C

TDP-36シリーズ



48x96 DIN パネルサイズ

ユニバーサル速度計

高機能・低価格

入力範囲 6mHz ~ 500kHz

各種単相入力信号対応



セレクションガイド

■センサ型式表

	出力形態	電源供給	外形寸法	応答・検出可能 周波数範囲	延長	その他	延長用
RFP16A-85	セミオープンコレクタ出力 (オープンコレクタ+プルアップ)	要	M16×L:84mm (M16 1mmピッチ)	0Hz～15kHz	○	回転方向判別	RFP16A-85-P4M
RFP16D-85							RFP16D-85-P4M
FDP10-A37	セミオープンコレクタ出力 (オープンコレクタ+プルアップ)	要	M10×L:37mm (M10 1mmピッチ)	0Hz～15kHz	○		FDP10-A37-J6M
FDP16-A65			M16×L:65mm (M16 1mmピッチ)				FDP16-A65-J6M
IMG12-50S IMG16-50S	セミオープンコレクタ出力 (オープンコレクタ+プルアップ)	要	IMG12 : M12×L:58mm (M12 1mmピッチ) IMG16 : M16×L:58mm (M16 1mmピッチ)	0Hz～20kHz	○	電源逆接続保護回路	IMG12-50S-J6M IMG16-50S-J6M
IMG12-50LD IMG16-50LD	ラインドライバ出力						IMG12-50LD-J6M IMG16-50LD-J6M
IMG12-50D IMG16-50D	有電圧パルス信号 平衡信号出力も可能						IMG12-50D-J6M IMG16-50D-J6M
FP12T-50	オープンコレクタ信号	要	M12×L:56mm (M12 1mmピッチ)	10Hz～30kHz	○	広温度範囲 -40℃～+150℃	FP12T-50-J6M
GP12-50	ゼロクロス信号	不要	M12×L:58mm (M12 1mmピッチ)	220Hz～50kHz			
GP12-120			M12×L:130mm (M12 1mmピッチ)				
GP16-50			M16×L:58mm (M16 1mmピッチ)				

■延長ケーブル型式表

センサ型式		延長ケーブル型式			先端処理
		ケーブル長さ 5m	ケーブル長さ 10m	ケーブル長さ 20m	
RFP16A-85-P4M		CY-RA-005	CY-RA-010	CY-RA-020	圧着端子
		CC-RP-005	CC-RP-010	CC-RP-020	LF10WBPD-4P コネクタ
RFP16D-85-P4M		CY-RD-005	CY-RD-010	CY-RD-020	圧着端子
		CC-RP-005	CC-RP-010	CC-RP-020	LF10WBPD-4P コネクタ
IMG12-50S-J6M IMG12-50LD-J6M IMG12-50D-J6M FDP10-A37-J6M FDP16-A65-J6M	IMG16-50S-J6M IMG16-50LD-J6M IMG16-50D-J6M FP12T-50-J6M	DK-005	DK-010	DK-020	圧着端子
		DK-005T	DK-010T	DK-020T	R03-P6M コネクタ

●重要 ご注意!

ご使用になる前に取扱説明書をよくお読みいただき、仕様範囲を超えないでご使用ください。
 本品の不調あるいは本品自体に起因する二次的災害発生の可能性のあるときは、必ず別の手段による保全対策を併用してください。
 改良などの理由により、予告なく仕様変更することがありますのであらかじめご了承ください。



ココリサーチ株式会社

世界初を追いかけるやさしい雨の心のブランド

製品のお問合せ：サポートセンター	
TEL.	03-3382-1410 平日 9:30 - 17:30
E-mail	support-coco@cocores.co.jp

本 社	TEL.03-3382-1021 FAX.03-3382-1200 〒164-0011 東京都中野区中央 3-40-4 新中野ココリサーチビル
営業所	愛知(豊川市)／大阪(大阪市)／東関東(松戸市)
研究所	東京(中野区)
ホームページ	https://www.cocores.co.jp/