

直交型速度/方向センサ SNG-Qシリーズ

32304260
Issue C

データシート



説明

ハネウェルのSNG-Qシリーズ直交型速度/方向検知センサでは、速度と方向の両方の情報が提供されます。速度情報にはデジタル矩形波出力を使用し、方向情報には信号が互いに90°位相シフトした直交の出力を使用します。この直交の出力では、進み/遅れ位相のシフトによってターゲットの方向が判断されます。

特長

- 高信頼性IP69K定格、EMC放射ノイズ耐性、Oリングシール、広い動作温度範囲
 - 機器のアップタイムの最大化
 - サービスコストの最小化
 - 高い電気ノイズに対する耐性
 - 湿気侵入に対する耐性
 - 広い作動温度範囲
 - ブランド・エクイティの強化に利用可能
- 低コスト削減と機械的/電気的構成変更が可能なプラットフォームベースのアプローチを採用
- 高精度デュアル差動式ホール効果センサIC技術により、小型ターゲットの検出機能を強化
- 柔軟性幅広い動作温度範囲、堅牢な電気ノイズ耐性、優れた密封性により、柔軟な使用が可能。
- 迅速な設置圧力アプリケーション用のOリングシール、および留め具1つで簡単に取り付けられる固定用フランジ。

特性

- 動作温度範囲: -40°C ~ 150°C [-40°F ~ 302°F]
- 密封性: IP69K水分浸入保護
- 堅牢な電気ノイズ耐性: 100 V/mの電気ノイズ放射耐性 (EMC)
- 高周波スイッチング機能: 3Hz ~ 20kHz
- 方向情報: 位相シフトしたデュアル出力信号を使用
- Oリングシール: 取り付け面の密封性を確保
- 電源電圧範囲: 4.5V ~ 26V
- CE認定

アプリケーションの例

工業

- マテリアルハンドリング、農業および建設機械のAC誘導モータ: AC誘導モータによって供給される電力制御に使用
- エスカレーターとエレベーター: 速度と位置の制御に使用

輸送

- 大型トラック、バス、農業機械および建設機械のハイブリッド送電: ハイブリッドシステムの電力制御に使用
- マテリアルハンドリング、農業および建設機械の車輪速度の検出: 車輪の速度と方向の検出するのに使用 (機械の速度と方向に変換)
- 大型トラック、バス、農業機械および建設機械のハイブリッドエンジン: ハイブリッドシステムの電力制御に使用

航空宇宙または防衛の用途には推奨されません。

ポートフォリオ

SNG-Qシリーズは、SNDH-Tシリーズの速度/方向センサと組み合わせて使用できます。速度専用センサについては、SNDH-Hシリーズ、LCZシリーズ、ZH10シリーズ、および584XXシリーズを参照してください。

直交型速度/方向検知センサ、SNG-Qシリーズ

表1. 電気的仕様

特性	パラメータ	備考
供給電圧	4.5V～26V	—
出力信号: タイプ デューティサイクル ¹	矩形波 50%±10%	90°位相シフトした2つのチャンネルのいずれかが進み位相または遅れ位相。 ターゲットの形状とターゲットに対するセンサの向きによって異なる。 推奨される方向は図2、3、4、5、6、7、8、9参照。 ターゲットの形状とターゲットに対するセンサの向きによって異なる。 推奨される方向は図2、3、4、5、6、7、8、9参照。 すべての条件ですべての出力に適用。 負荷抵抗に依存する1kΩのプルアップ抵抗。 負荷抵抗に依存する1kΩのプルアップ抵抗。 10kHzを超える周波数は、ターゲット形状とエアギャップによって異なることがある。
位相シフト	90° ±45°	
高 低	≥Vs - 0.5 V	
SNG-QPLA/QPCA/ QPMB/QPDB	≤0.5 V ≤1.75 V	
負荷電流	最大40 mA	
立ち上がり時間	最大10 us	
消滅時間	最大5 us	
周波数	3Hz～20kHz	
短絡保護	最大50 mA	—
供給電流: 正常 最大	12 mA 18 mA	すべての条件
逆電圧	最大-26 V	10分

¹デューティサイクル = 継続時間/時間合計

表2. 機械的仕様

特性	パラメータ
センシングエアギャップ	0.0 mm～2.0 mm [0.0 in～0.08 in]
ターゲット 幅 ¹ スロット幅 ² 歯幅 ² 歯高 ³	>5.0 mm [0.20 in]推奨。12.7 mm [0.5 in]タイプ 最小2.0 mm [0.08 in] 最小2.0 mm [0.08 in] >3.0 mm [0.12 in]推奨。5.0 mm [0.20 in]タイプ
材料 ハウジング プッシング Oリング ケーブル ⁴	PBT 真鍮 PTFEコーティングフルオロカーボン、Ø11.8mm [Ø0.47 in] OD x Ø1.80mm [Ø0.07 in] CS EVA、4芯、36 AWG、28ストランド、Ø5.2mm [Ø0.20 in]ジャケット
取り付け ボアサイズ ⁵ トルク	Ø15.15mm～Ø15.40mm [Ø0.60～Ø0.61in] 最大10 Nm [88.5 in-lb] (M6 X 1.0ボルト付き)

¹ ターゲットが狭い場合、軸方向オフセットが制限されることがあります。

² 他の形状が適切な場合もあります。

³ 歯高が高くなると、エアギャップの最大性能が制限されることがあります。

⁴ SNG-QPLA-001、SNG-QPCA-001、SNG-QPMB-000、SNG-QPDB-000、SNG-QPDB-002に適用されます。

⁵ 用途によって異なります。

直交型速度/方向検知センサ、SNG-Qシリーズ

表3.環境仕様

特性	条件	パラメータ
EMI: 放射ノイズ耐性 バルク電流注入 ESD	ISO 11452-2、400MHz~1GHz ISO 11452-4、1 MHz~400 MHz ISO 10605、セクション9はCEマーク規格EN60947-5-2:2007 およびEN 60947-5-2 / A1:2012に準拠	100 V 100 mA 接触±8kV、空気±15kV
作動温度域	—	-40°C~150°C [-40°F~302°F]
熱衝撃 (気槽式)	-40°C~150°C [-40°F~302°F]、さらし時間60分、移動3秒未満	500回
湿度	湿度95%、38°C [100°F]	240時間
塩水噴霧	濃度5%の塩溶液、35°C [95°F]	96時間
塩水浸漬	100°C~25°C [212°F~77°F] 気中から液中、5%no生理食塩水	10回
電力による高温暴露	150°C [302°F]、13.5 Vdc、負荷1 kOhm	500時間
振動	3本の垂直軸、1軸あたり48時間	29.28GMS、50Hz~2000Hz MIL-STD-202-214
保護の程度	—	IP69K
流体に対する耐性	—	ボンネット下の一般的な自動車用液体

表4.注文ガイド

カタログ一覧	説明
SNG-QPLA-000	SNG-Qシリーズ、直行型速度および方向センサ、プラスチック製ハウジング、ハウジングの長さ35 mm [1.38 in] 500 mm [19.7 in]ケーブル、直角出口
SNG-QPCA-001	SNG-Qシリーズ、直行型速度および方向センサ、プラスチック製ハウジング、ハウジングの長さ35 mm [1.38 in]、Deutsch DTM04-4Pコネクタ (1250mm [49.2 in]ケーブル付属)、直角出口
SNG-QPRA-000	SNG-Qシリーズ、直行型速度および方向センサ、プラスチック製ハウジング、ハウジングの長さ35 mm [1.38 in]、一体型積分Amp Superseal 1.5コネクタ、直角出口
SNG-QPMB-000	SNG-Qシリーズ、直行型速度および方向センサ、プラスチック製ハウジング、ハウジングの長さ45 mm [1.77 in] 500 mm [19.7 in]ケーブル、ストレート出口
SNG-QPDB-000	SNG-Qシリーズ、直行型速度および方向センサ、プラスチック製ハウジング、ハウジングの長さ45 mm [1.77 in] Amp Superseal 1.5コネクタ 282106、145 mm [5.71 in]ケーブル、ストレート出口
SNG-QPDB-002	SNG-Qシリーズ、直行型速度および方向センサ、プラスチック製ハウジング、ハウジングの長さ45 mm [1.77 in]、Deutsch DTM04-4Pコネクタ (1250 mm [49.2 in]ケーブル付属)、ストレート出口

図1.一般的な命名規則

たとえば、**SNG-QPLA-000** は、SNG-Qシリーズ直交型速度/方向センサ、プラスチック製ハウジング、リード付きケーブル、直角出口、ハウジング長さ35 mmを示しています。

SNG-Q シリーズ	P ハウジング材料 ¹	L 接続タイプ ²	A ハウジングの長さ	- 屋内でのみ使用	000
4線直交型速度/ 方向センサ	P プラスチック	S 一体型コネクタ、ストレート出口 ³ R 一体型コネクタ、直角出口 L リード付きケーブル、直角出口 M リード付きケーブル、ストレート出口 C ケーブル付きコネクタ、直角出口 D ケーブル付きコネクタ、ストレート出口 ³	A 35 mm [1.38 in] B 45 mm [1.77 in]		

¹ハウジング材料の他のオプションについては、ハネウェルにお問い合わせください。
²上記以外のケーブル長もご用意できます。
³ハネウェルにご連絡ください。

直交型速度/方向検知センサ、SNG-Qシリーズ

図2. センサ出力 (すべてカタログに掲載)

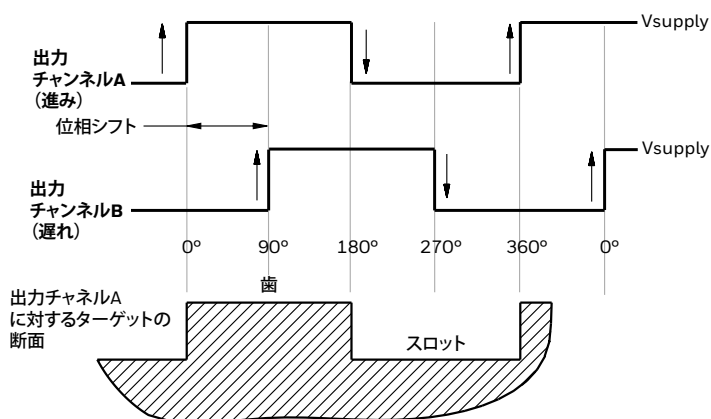


図3. 可能な取り付けの向き

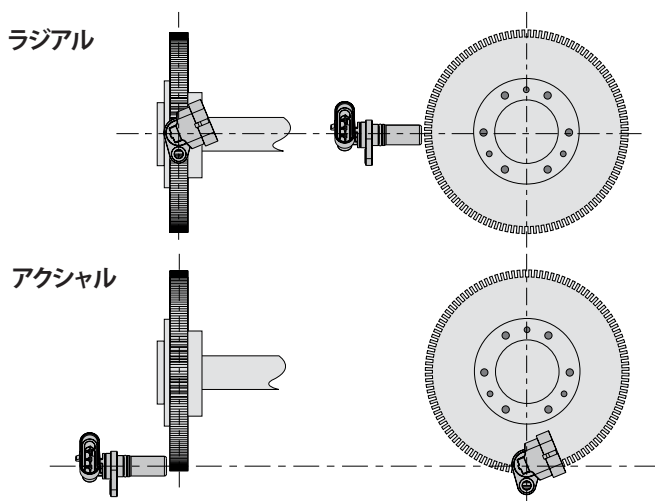
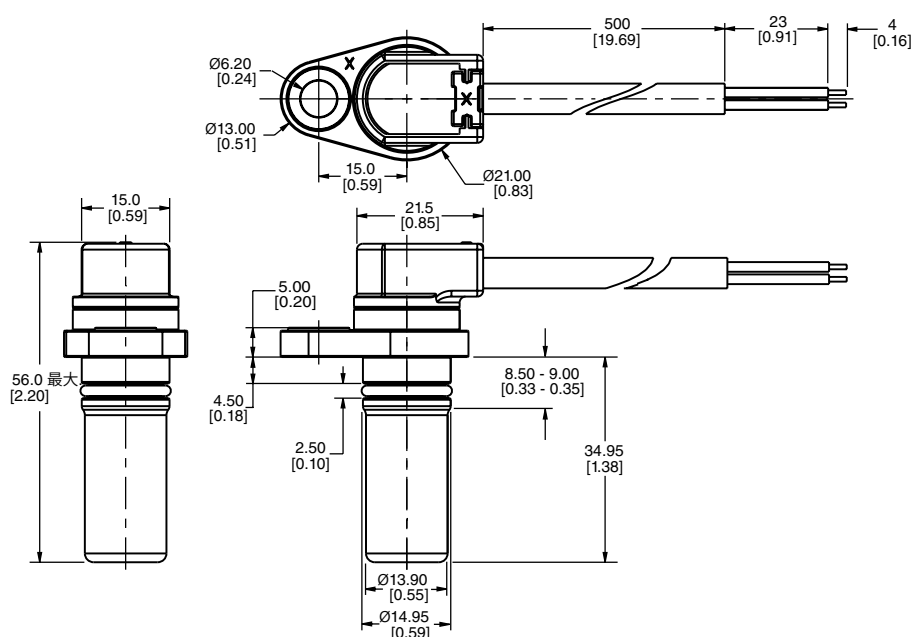
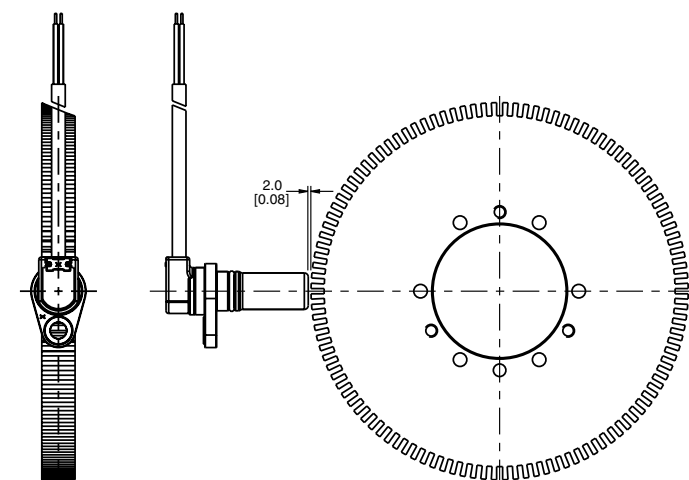
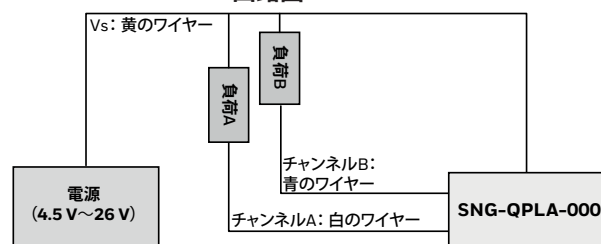


図4. SNG-QPLA-000取り付け寸法 (参照用: mm / [in])



回路図



注: 負荷抵抗の値は、出力電流が最大負荷電流 40mAを超えないようにします。

使用する電源電圧/負荷電圧に基づいて負荷抵抗を計算するときにオームの法則を使用してください。

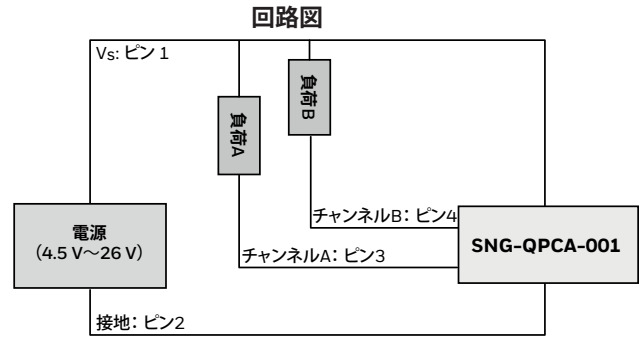
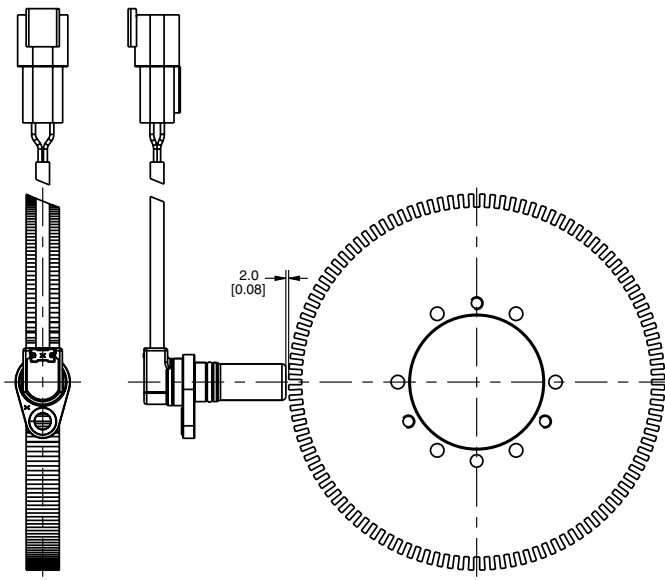
$$R = V / 0.04 \text{ A}$$

リード線割当

黄	黒	白	青
Vsupply	接地	チャンネルA	チャンネルB

直交型速度/方向検知センサ、SNG-Qシリーズ

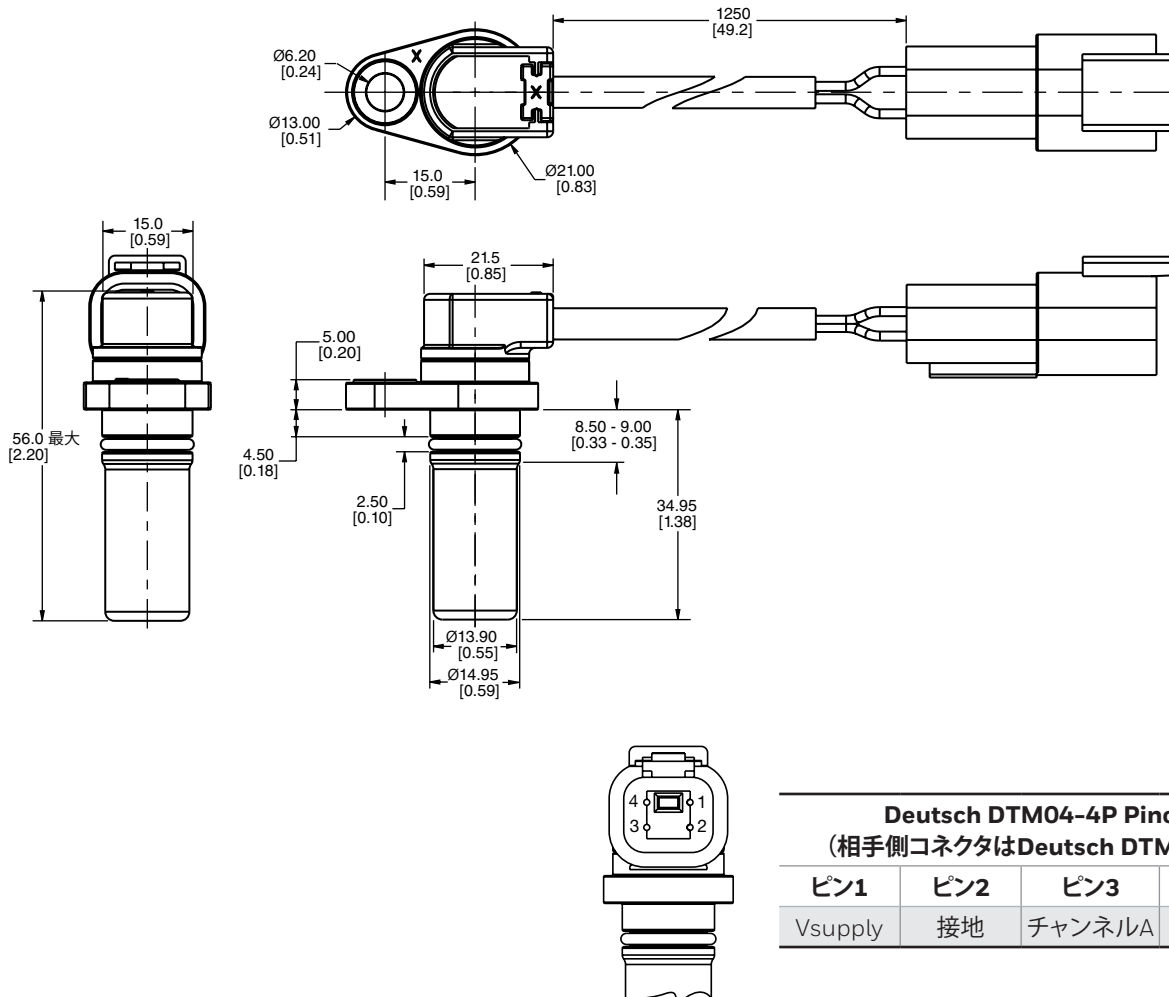
図5. SNG-QPCA-001取り付け寸法 (参照用:mm / [in])



注: 負荷抵抗の値は、出力電流が最大負荷電流 40mAを超えないようにします。

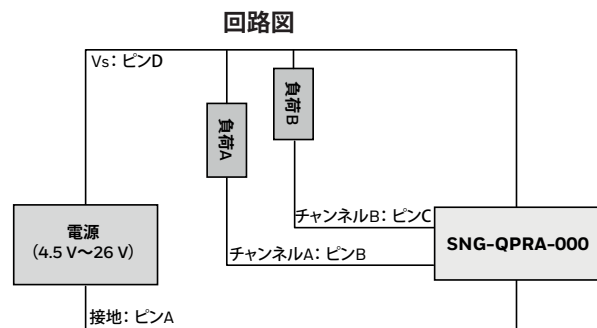
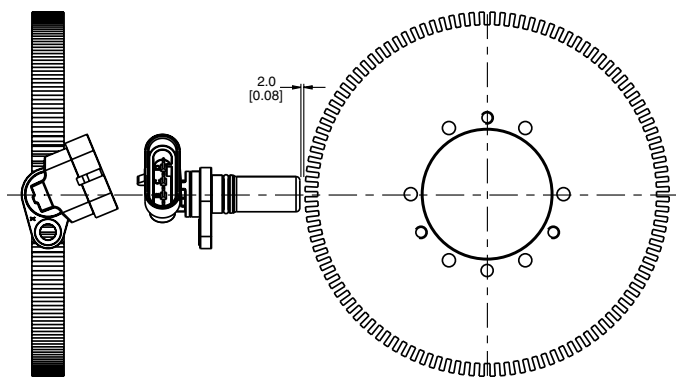
使用する電源電圧/負荷電圧に基づいて負荷抵抗を計算するときにオームの法則を使用してください。

$$R = V / 0.04 \text{ A}$$



直交型速度/方向検知センサ、SNG-Qシリーズ

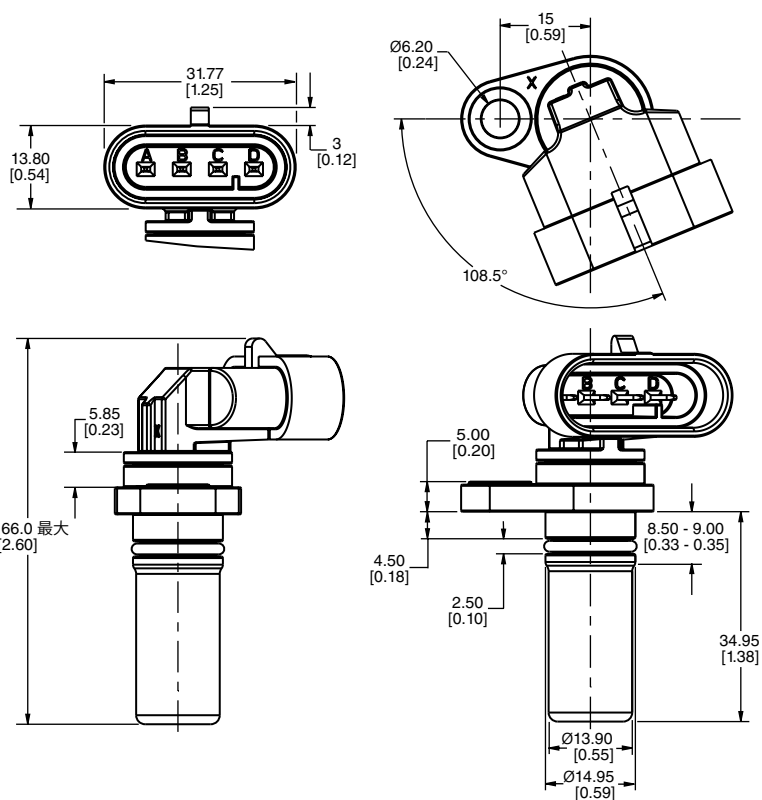
図6.SNG-QPRA-000取り付け寸法 (参照用:mm / [in])



注: 負荷抵抗の値は、出力電流が最大負荷電流 40mAを超えないようにします。

使用する電源電圧/負荷電圧に基づいて負荷抵抗を計算するときにオームの法則を使用してください。

$$R = V / 0.04 \text{ A}$$

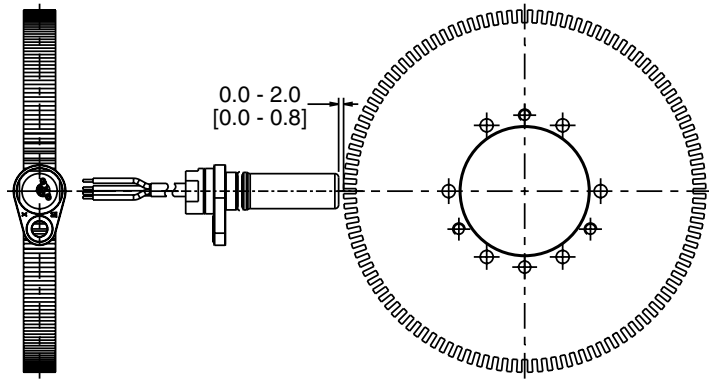


Amp Superseal 1.5コネクタのピン配置
(相手コネクタはAmp Superseal 1.5 282088)

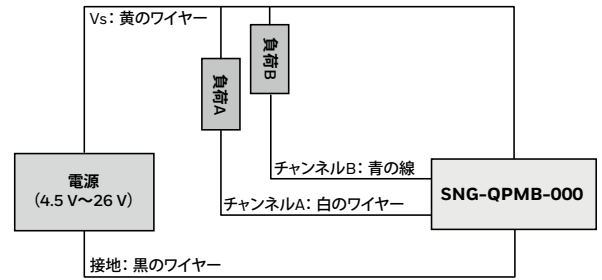
ピンA	ピンB	ピンC	ピンC
接地	チャンネルA	チャンネルB	Vsupply

直交型速度/方向検知センサ、SNG-Qシリーズ

図7.SNG-QPMB-000取り付け寸法 (参照用:mm / [in])



回路図



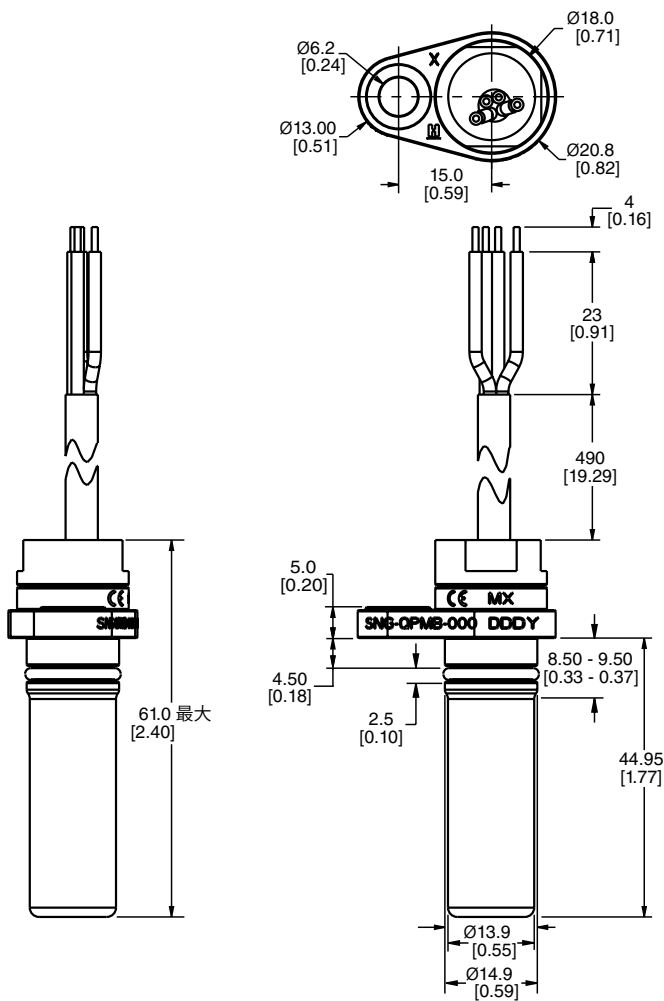
注: 負荷抵抗の値は、出力電流が最大負荷電流 40mAを超えないようにします。

使用する電源電圧/負荷電圧に基づいて負荷抵抗を計算するときにオームの法則を使用してください。

$$R = V / 0.04 A$$

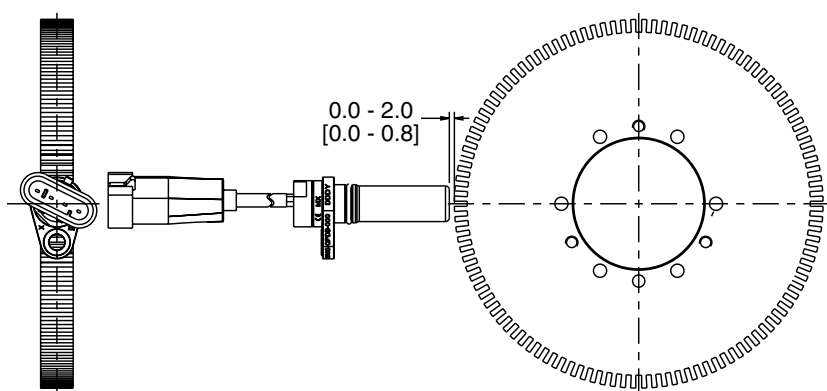
リード線割当

黄	黒	白	青
Vsupply	接地	チャンネルA	チャンネルB

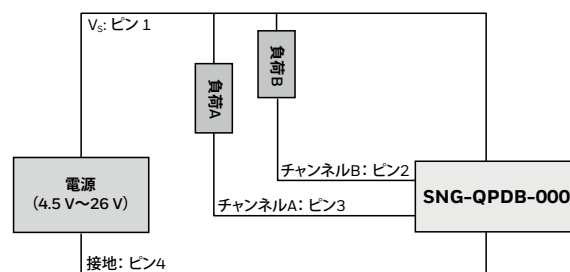


直交型速度/方向検知センサ、SNG-Qシリーズ

図8.SNG-QPDB-000取り付け寸法(参照用:mm / [in])



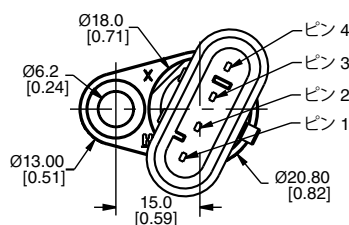
回路図



注: 負荷抵抗の値は、出力電流が最大負荷電流 40mAを超えないようにします。

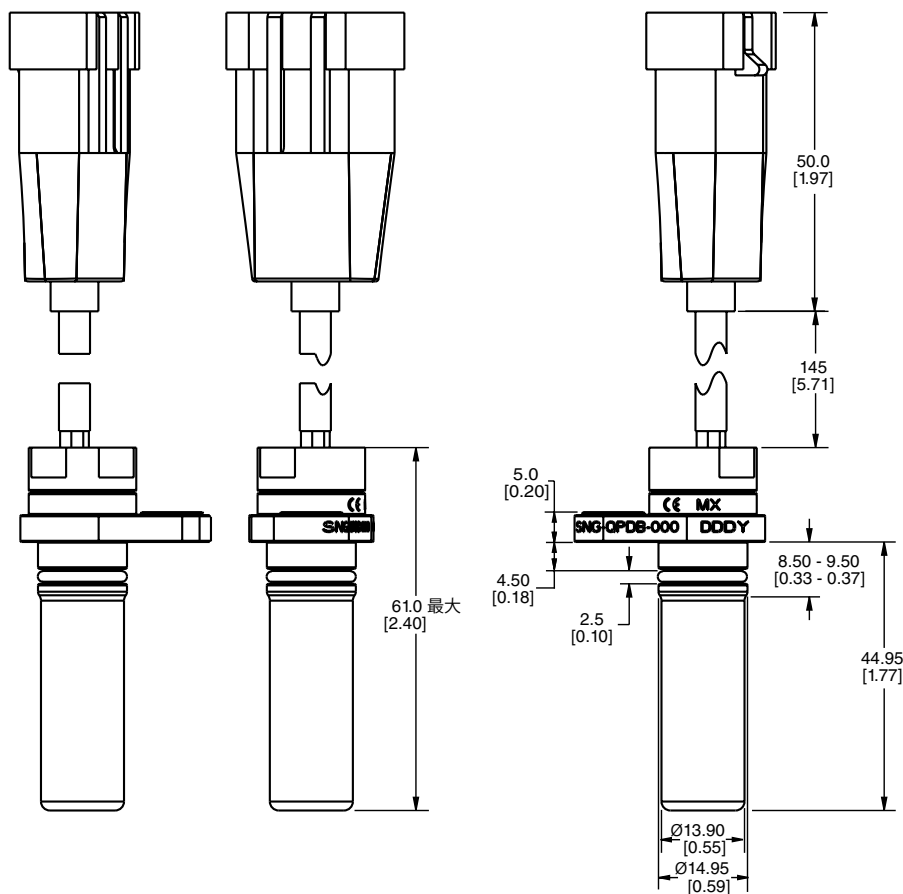
使用する電源電圧/負荷電圧に基づいて負荷抵抗を計算するときにオームの法則を使用してください。

$$R = V / 0.04 \text{ A}$$



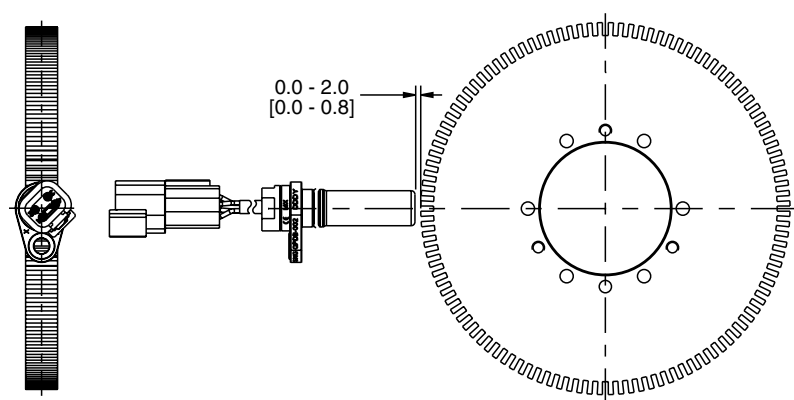
Amp Superseal 1.5 282106 Pinout
(相手側コネクタはAmp Superseal 1.5 282088)

ピン1	ピン2	ピン3	ピン4
Vsupply	チャンネルB	チャンネルA	接地

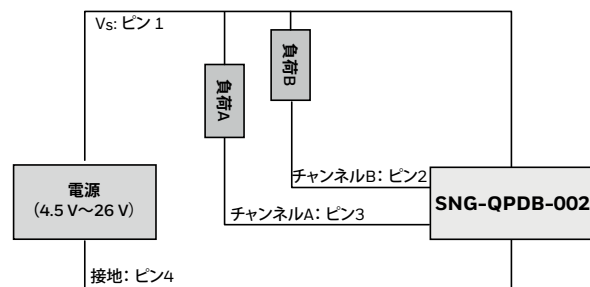


直交型速度/方向検知センサ、SNG-Qシリーズ

図9.SNG-QPDB-002取り付け寸法 (参照用:mm / [in])



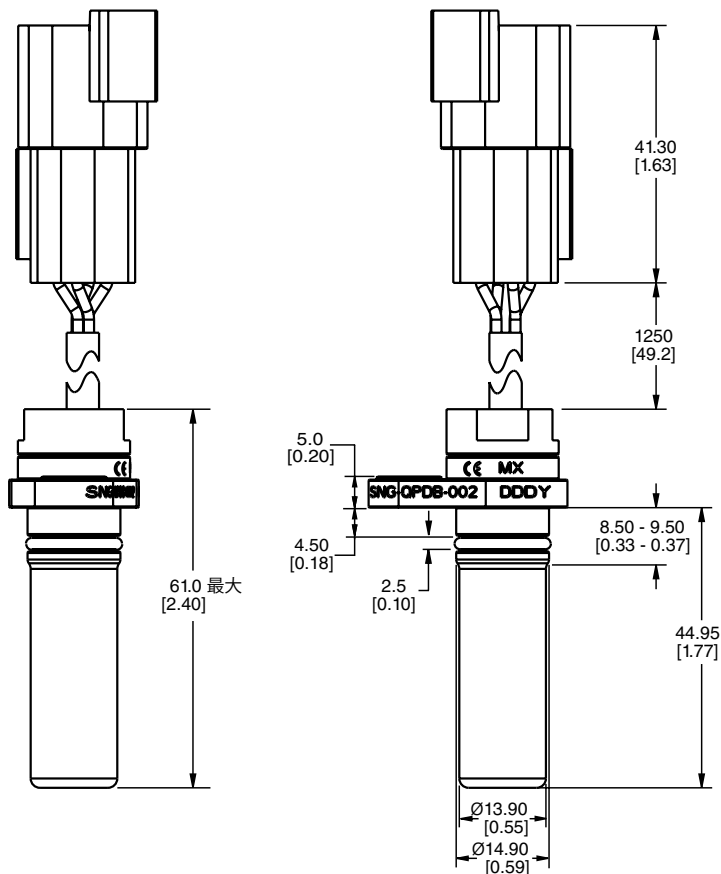
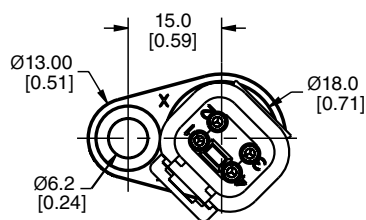
回路図



注: 負荷抵抗の値は、出力電流が最大負荷電流 40mAを超えないようにします。

使用する電源電圧/負荷電圧に基づいて負荷抵抗を計算するときにオームの法則を使用してください。

$$R = V / 0.04 \text{ A}$$



Deutsch DTM04-4P Pinout

(相手側コネクタはDeutsch DTM06-4S)

ピン1	ピン2	ピン3	ピン4
Vsupply	チャンネルB	チャンネルA	接地

追加情報

以下の関連文献は、センシングアンドコントロールのWebサイト (sensing.honeywell.com) で提供しています。

- 製品範囲ガイド
- 製品ラインガイド
- 製品取り付け手順
- 用途に関する注意事項

詳細について

ハネウェルは世界各地の営業所および販売代理店のネットワークを通じて、お客様にサービスを提供しています。アプリケーションのサポート、現行仕様、価格または最寄りの認定販売店等については地域の営業所にお問い合わせください。

ハネウェルのセンシング/スイッチング製品の詳細については、電話 (+1-815-235-6847 または 1-800-537-6945) でお問い合わせください。また、ウェブサイト (sensing.honeywell.com) をご覧になるか、電子メール (info.sc@honeywell.com) でお問い合わせいただくこともできます。

Honeywell Sensing and Internet of Things

9680 Old Bailes Road
Fort Mill, SC 29707
www.honeywell.com

⚠ 警告

怪我にいたる可能性があります。

これらの製品は安全または緊急停止用装置として、もしくはその故障によって身体傷害を負う可能性のあるその他の用途では使用しないでください。

これらの指示に従わなかった場合、死亡または重傷につながる可能性があります。

⚠ 警告

文書の誤用

- 本製品資料に含まれる情報は参照のみを目的としています。本書を製品取り付けガイドとして使用しないでください。
- 取り付け、操作および保守に関する完全な情報は各製品に添付の説明書に記載されています。

これらの指示に従わなかった場合、死亡または重傷につながる可能性があります。

保証/修復

Honeywellは、適用される保証期間中は、その製品に材料および製造上の欠陥がないことを保証します。書面にて別途合意した場合を除き、Honeywellの標準製品保証は以下のとおりとします。特定の保証の詳細については、注文承諾書を参照するか、最寄りのローカル営業所までお問い合わせください。保証期間中に保証対象製品がHoneywellに返品された場合、Honeywellはその独自の裁量で欠陥と判断した品目に対し、独自の選択により無償で修理または交換を行います。**以上が購入者に対する唯一の賠償であり、これは市場性および特定の目的に対する適合性を含み、その他すべての明示的または暗示的保証に取って代わるものです。Honeywellはいかなる場合も、必然的、特殊、または間接的損害について責任を負わないものとします。**

Honeywellでは文書ならびにHoneywellのウェブサイトを通じ、当社製品の適用に関する個人的なサポートを提供していますが、特定の使用方法における製品の適合性についての判断は購入者がその独自の責任において行うものとします。

仕様は予告なしに変更されることがあります。ここで提供される情報は、当該文書の作成時点において正確かつ信頼できると考えられるものです。しかしながら、Honeywellはその使用に対して一切責任を負うものではありません。

Honeywell