

## Quadratur-Geschwindigkeits- und Richtungssensoren SNG-Q Serie

**32304260**  
Ausgabe C

Datenblatt



### BESCHREIBUNG

Die Quadratur-Geschwindigkeits- und Richtungssensoren der SNG-Q-Serie von Honeywell sind so konzipiert, dass sie sowohl Geschwindigkeits- als auch Richtungsangaben liefern. Die Geschwindigkeitsangaben kommen von den digitalen Rechteckwellen-Ausgängen; die Richtung wird mithilfe eines Quadratur-Ausgangs berechnet, wobei die Signale um 90° phasenverschoben sind. Bei dem Quadratur-Ausgang wird die Zielrichtung durch die Ausgangskabel/Phasenverschiebung bestimmt.

### VORTEILE FÜR DEN KUNDEN

- Höhere Zuverlässigkeit: Einstufung gemäß IP69K, EMV-Ausführung mit elektromagnetischer Störfestigkeit, O-Ring-Dichtung und breitem Betriebstemperaturbereich:
  - verbesserte Betriebszeit der Geräte
  - reduzierte Servicekosten
  - beständig gegenüber elektrischem Rauschen
  - beständig gegenüber dem Eindringen von Feuchtigkeit
  - breiter Betriebstemperaturbereich
  - deutliche Stärkung des Markenwerts für den Kunden
- Kostengünstig: Auf einem plattformbasierten Ansatz entwickelt und hergestellt, wodurch höhere Kosteneinsparungen sowie die mechanische und elektrische Konfigurierbarkeit für Kunden möglich werden.
- Erhöhte Genauigkeit: Dank dem dualen Differenz-Halleffektsensor mit IC-Technologie können kleine Zielfunktionen besser erkannt werden.
- Flexibel: Großer Betriebstemperaturbereich, hohe elektrische Störfestigkeit und hohe Dichtungskraft gegenüber Umwelteinflüssen sorgen für eine flexible Anwendung.
- Schnellere Installation: Die O-Ring-Dichtung bei Drücken und ein fester Befestigungsflansch ermöglichen eine einfachere Installation, bei der nur ein Befestigungsmittel erforderlich ist.

### MERKMALE

- Großer Betriebstemperaturbereich: -40 °C bis 150 °C [-40 °F bis 302 °F]
- Hält Umwelteinflüssen stand: Feuchtigkeitsschutzart nach IP69K
- hohe Störspannungsfestigkeit: elektromagnetische Störspannungsfestigkeit (EMV) von 100 V/m
- Hochfrequenzschalten möglich: 3 Hz bis 20 kHz
- Richtungsangabe: von phasenverschobenen dualen Ausgangssignalen
- O-Ring-Dichtung: Befestigungsfläche widerstandsfähig gegen Umwelteinflüsse
- Versorgungsspannungsbereich: 4,5 V bis 26 V
- CE-zertifiziert

### ANWENDUNGSGEBIETE

#### Industrietechnik:

- AC-Asynchronmotoren für Fördertechnik, Landwirtschafts- und Baumaschinen: Kann zur Regelung der Leistung verwendet werden, die vom AC-Asynchronmotor geliefert wird.
- Fahrtreppen und Aufzüge: Kann zur Geschwindigkeits- und Positionsregelung verwendet werden.

#### Transport:

- Hybrid-Elektrogetriebe bei Schwerlast-Lkws, Bussen, Landwirtschafts- und Baumaschinen: Kann zur Leistungsregelung des Hybridsystems verwendet werden.
- Radgeschwindigkeitsermittlung bei Fördertechnik, Landwirtschafts- und Baumaschinen: Kann verwendet werden, um die Geschwindigkeit und die Richtung der Räder zu ermitteln, die die Geschwindigkeit und Richtung auf die Maschine übertragen.
- Hybridmotoren bei Schwerlast-Lkws, Bussen, Landwirtschafts- und Baumaschinen: Kann zur Leistungsregelung des Hybridsystems verwendet werden.

Wird nicht empfohlen für den Einsatz in der Luft- und Raumfahrt sowie im Verteidigungswesen.

### PORTFOLIO

Die SNG-Q-Serie ergänzt die SNDH-T-Serie von Geschwindigkeits- und Richtungssensoren. Für reine Geschwindigkeitssensoren siehe die SNDH-H-Serie, LCZ-Serie, ZH10-Serie und 584XX-Serie.

# Quadratur-Geschwindigkeits- und Richtungssensoren, SNG-Q-Serie

**Tabelle 1. Elektrische Daten**

Merkmal	Parameter	Bemerkung
Versorgungsspannung	4,5 V bis 26 V	–
Ausgangssignal: Ausführung	Rechteckwelle	Zwei Kanäle, phasenverschoben um 90°, beide Kanäle können verwendet werden (Vorlauf, verzögert).
Betriebsspiel <sup>1</sup>	50 % ±10 %	Abhängig von Zielausführung und Sensor-Ziel-Ausrichtung; siehe Abbildungen 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 für empfohlene Ausrichtung.
Phasenverschiebung	90° ±45°	Abhängig von Zielausführung und Sensor-Ziel-Ausrichtung; siehe Abbildungen 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 für empfohlene Ausrichtung.
hoch	≥Vs - 0,5 V	–
niedrig:		
SNG-QPLA/QPCA/ QPMB/QPDB	≤0,5 V ≤1,75 V	
Laststrom	max. 40 mA	Gilt für jeden Ausgang unter allen Bedingungen.
Anstiegszeit	max. 10 µs	Pull-up-Widerstand mit 1 kΩ, abhängig vom Lastwiderstand.
Abfallzeit	max. 5 µs	Pull-up-Widerstand mit 1 kΩ, abhängig vom Lastwiderstand.
Frequenz	3 Hz bis 20 kHz	Frequenz > 10 kHz kann von der Zielausführung und dem Luftspalt abhängen.
Kurzschluss-Schutz	max. 50 mA	–
Versorgungsstromstärke:		
normal	12 mA	alle Bedingungen
max.	18 mA	
Sperrspannung	max. -26 V	Dauer: 10 min

<sup>1</sup>Betriebsspiel = Höchstwert/Gesamtwert Zeit.

**Tabelle 2. Mechanische Daten**

Merkmal	Parameter
Erkennung Luftspalt	0,0 mm bis 2,0 mm [0,0 bis 0,08 Zoll]
Ziel:	
Breite <sup>1</sup>	> 5,0 mm [0,20 Zoll] (wird empfohlen); 12,7 mm [0,5 Zoll] typ.
Schlitzbreite <sup>2</sup>	2,0 mm [0,08 Zoll] min.
Zahnbreite <sup>2</sup>	2,0 mm [0,08 Zoll] min.
Zahnhöhe <sup>3</sup>	> 3,0 mm [0,12 Zoll] (wird empfohlen); 5,0 mm [0,20 Zoll] typ.
Werkstoffe:	
Gehäuse	PBT
Hülse	Messing
O-Ring	Fluorkohlenstoff mit PTFE-Beschichtung, Ø11,8 mm [Ø0,47 Zoll] AD x Ø1,80 mm [Ø0,07 Zoll] CS
Kabel <sup>4</sup>	EVA, vieradrig, 36 AWG, 28 Litzen, Ø5,2 mm [Ø0,20 Zoll] Mantel
Befestigung:	
Bohrung <sup>5</sup>	Ø15,15 mm bis Ø15,40 mm [Ø0,60 Zoll bis Ø0,61 Zoll]
Drehmoment	10 Nm [88,5 in-lb] max. mit M6 X 1,0 Schraube

<sup>1</sup>Engere Ziele können den axialen Versatz begrenzen.

<sup>2</sup>Andere Ausführungen können unter Umständen geeigneter sein.

<sup>3</sup>Kürzere Zahnhöhen können die maximale Luftspaltleistung einschränken.

<sup>4</sup>Gilt für SNG-QPLA-001, SNG-QPCA-001, SNG-QPMB-000, SNG-QPDB-000 und SNG-QPDB-002.

<sup>5</sup>Abhängig von der Anwendung.

# Quadratur-Geschwindigkeits- und Richtungssensoren, SNG-Q-Serie

**Tabelle 3. Umgebungsdaten**

Merkmal	Bedingung	Parameter
EMI: Elektromagnetische Störfestigkeit Hohe Strominjektion ESD	ISO 11452-2, 400 MHz bis 1 GHz ISO 11452-4, 1 MHz bis 400 MHz ISO 10605, Abschnitt 9 entspricht den CE-Kennzeichen-Normen EN 60947-5-2:2007 und EN 60947-5-2/A1:2012.	100 V/m 100 mA ±8 kV Kontakt, ±15 kV Luft
Betriebstemperatur	—	-40 °C bis 150 °C [-40 °F bis 302 °F]
Temperaturwechsel, Luft-Luft	-40 °C bis 150 °C [-40 °F bis 302 °F], 60 min stabil, <3 s Übertragung	500 Schaltspiele
Luftfeuchtigkeit	95 % Luftfeuchtigkeit bei 38 °C [100 °F]	240 h
Salznebel	5 % Salzlösung nach Masse bei 35 °C [95 °F]	96 h
Thermalsalzbad	100 °C bis 25 °C [212 °F bis 77 °F] Luft-Flüssigkeit, 5 % Salzlösung	10 Schaltspiele
Hochtemperatureinwirkung mit Leistung	150 °C [302 °F], 13,5 VDC, 1 kOhm Last	500 h
Schwingfestigkeit	3 senkrecht zueinander stehende Achsen, 48 h pro Achse	29,28 GMS, 50 Hz bis 2000 Hz MIL-STD-202-214
Schutzart	—	IP69K
Beständigkeit gegenüber Flüssigkeiten	—	allgemeine Flüssigkeiten im Kfz-Motorraum

**Tabelle 4. Bestellanleitung**

Bestellnummer	Beschreibung
SNG-QPLA-000	SNG-Q-Serie, Quadratur-Geschwindigkeits- und Richtungssensor, Kunststoffgehäuse, 35 mm [1,38 Zoll] Gehäuselänge, 500 mm [19,7 Zoll] Kabel, rechtwinkliger Ausgang,
SNG-QPCA-001	SNG-Q-Serie, Quadratur-Geschwindigkeits- und Richtungssensor, Kunststoffgehäuse, 35 mm [1,38 Zoll] Gehäuselänge, Deutsch DTMO4-4P Stecker mit 1250 mm [49,2 Zoll] Kabel, rechtwinkliger Ausgang
SNG-QPRA-000	SNG-Q-Serie, Quadratur-Geschwindigkeits- und Richtungssensor, Kunststoffgehäuse, 35 mm [1,38 Zoll] Gehäuselänge, integraler Amp Superseal 1.5-Stecker, rechtwinkliger Ausgang
SNG-QPMB-000	SNG-Q-Serie, Quadratur-Geschwindigkeits- und Richtungssensor, Kunststoffgehäuse, 45 mm [1,77 Zoll] Gehäuselänge, 500 mm [19,7 Zoll] Kabel, gerader Ausgang
SNG-QPDB-000	SNG-Q-Serie, Quadratur-Geschwindigkeits- und Richtungssensor, Kunststoffgehäuse, 45 mm [1,77 Zoll] Gehäuselänge, Amp Superseal 1.5 -Stecker 282106 mit 145 mm [5,71 Zoll] Kabel, gerader Ausgang
SNG-QPDB-002	SNG-Q-Serie, Quadratur-Geschwindigkeits- und Richtungssensor, Kunststoffgehäuse, 45 mm [1,77 Zoll] Gehäuselänge, Deutsch DTMO4-4P Stecker mit 1250 mm [49,2 Zoll] Kabel, gerader Ausgang

**Abbildung 1. Allgemeiner Bezeichnungsbaum**

**SNG-QPLA-000** steht beispielsweise für einen Quadratur-Geschwindigkeits- und Richtungssensor der SNG-Q-Serie mit Kunststoffgehäuse, Kabel mit Litzen, rechtwinkligem Ausgang, 35 mm [1,38 Zoll] Gehäuselänge.

SNG-Q Serie	P Gehäusematerial <sup>1</sup>	L Anschlussstyp <sup>2</sup>	A Gehäuselänge	- 000 Nur zur internen Verwendung.
4-Draht-Geschwindigkeits- und Richtungssensor	P Kunststoff	S Integraler Stecker, gerader Ausgang <sup>3</sup>	A 35 mm [1,38 Zoll]	
		R Integraler Stecker, rechtwinkliger Ausgang	B 45 mm [1,77 Zoll]	
		L Kabel mit Litzen, rechtwinkliger Ausgang		
		M Kabel mit Litzen, gerader Ausgang		
		C Stecker mit Kabel, rechtwinkliger Ausgang		
		D Stecker mit Kabel, gerader Ausgang <sup>3</sup>		

<sup>1</sup> Wenden Sie sich an Honeywell für weitere Gehäusematerialoptionen.

<sup>2</sup> Andere Kabellängen sind auf Wunsch erhältlich.

<sup>3</sup> Wenden Sie sich an Honeywell.

# Quadratur-Geschwindigkeits- und Richtungssensoren, SNG-Q-Serie

Abbildung 2. Sensorausgang (alle Katalogartikel)

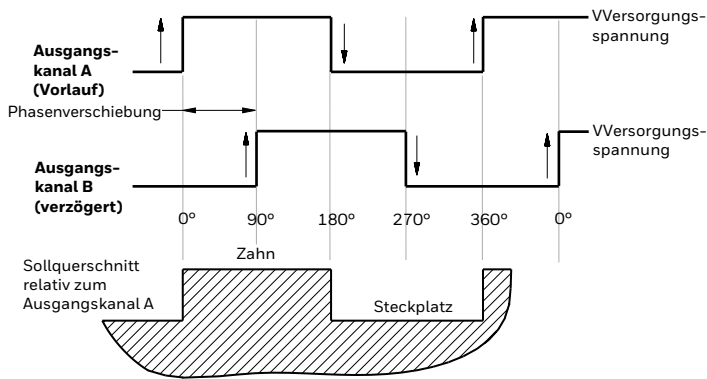


Abbildung 3. Mögliche Einbaurichtungen

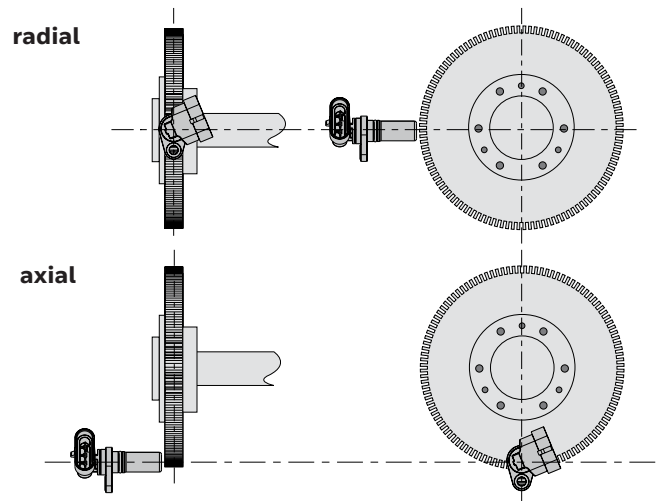
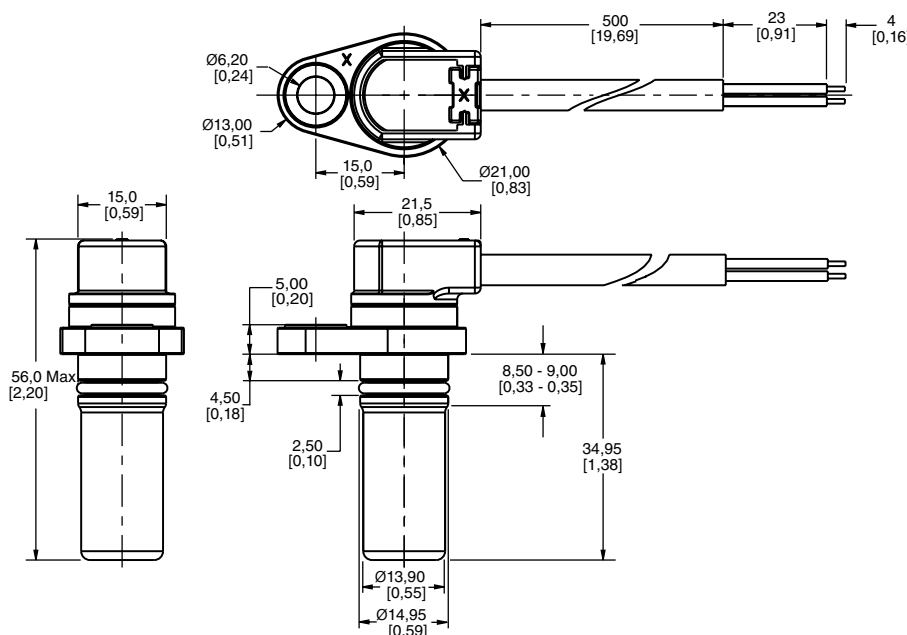
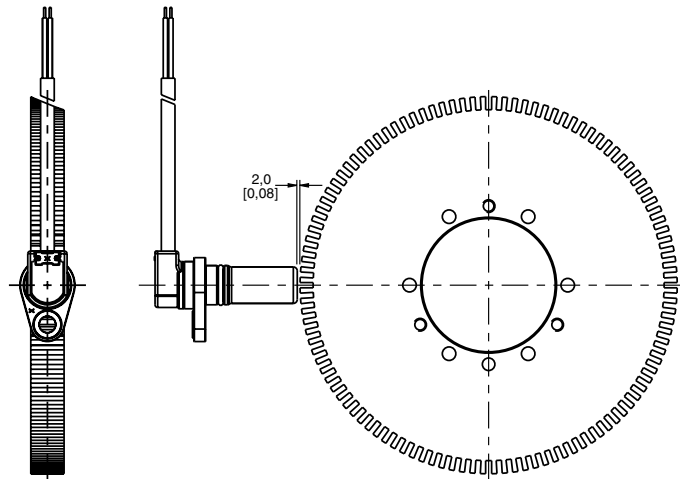
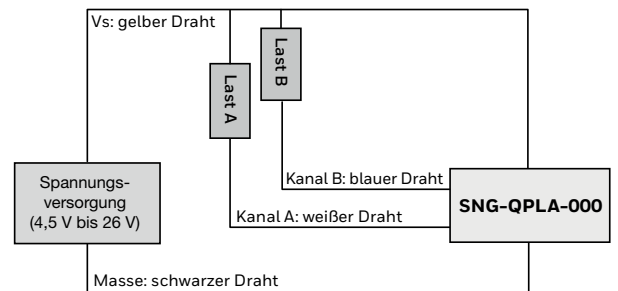


Abbildung 4. SNG-QPLA-000: Einbaumaße (nur Richtwerte: mm [Zoll])



Schaltplan



Hinweis: Die Widerstandswerte sollten so gewählt werden, dass der Ausgangsstrom den maximalen Laststrom von 40 mA nicht überschreitet.

Verwenden Sie das ohmsche Gesetz, um den Lastwiderstand anhand der verwendeten Betriebs-/Lastspannung zu berechnen.

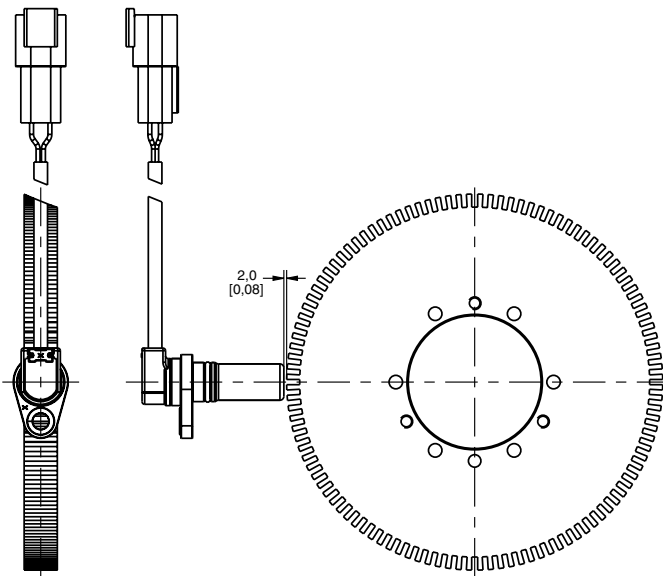
$$R = V / 0,04 \text{ A}$$

Anschlussdrahtzuordnung

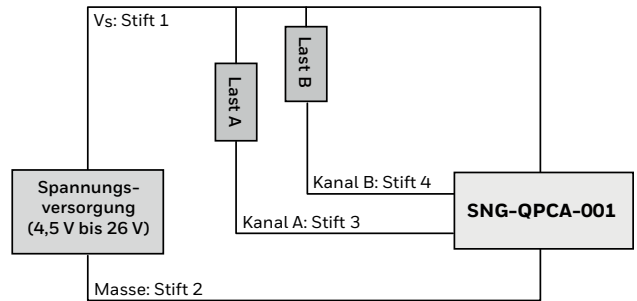
Gelb	Schwarz	Weiß	Blau
V Versorgungsspannung	Masse	Kanal A	Kanal B

# Quadratur-Geschwindigkeits- und Richtungssensoren, SNG-Q-Serie

Abbildung 5. SNG-QPCA-001: Einbaumaße (nur Richtwerte: mm [Zoll])



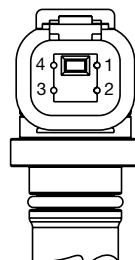
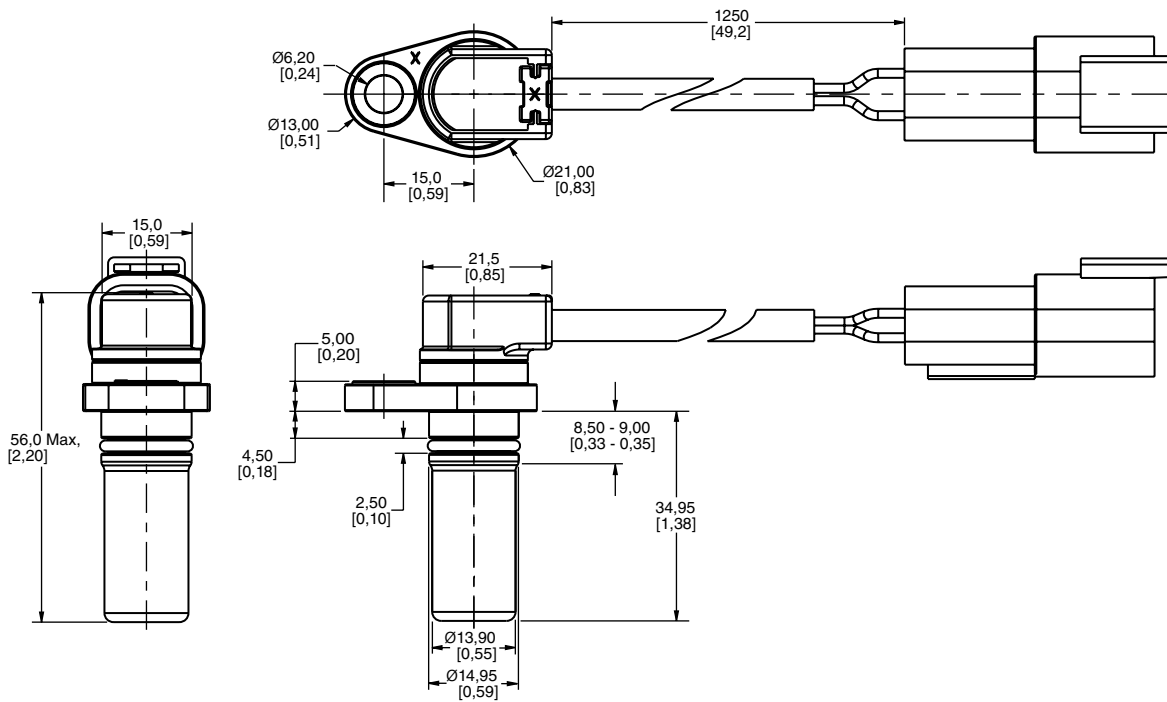
## Schaltplan



Hinweis: Die Widerstandswerte sollten so gewählt werden, dass der Ausgangsstrom den maximalen Laststrom von 40 mA nicht überschreitet.

Verwenden Sie das ohmsche Gesetz, um den Lastwiderstand anhand der verwendeten Betriebs-/Lastspannung zu berechnen.

$$R = V / 0,04 \text{ A}$$

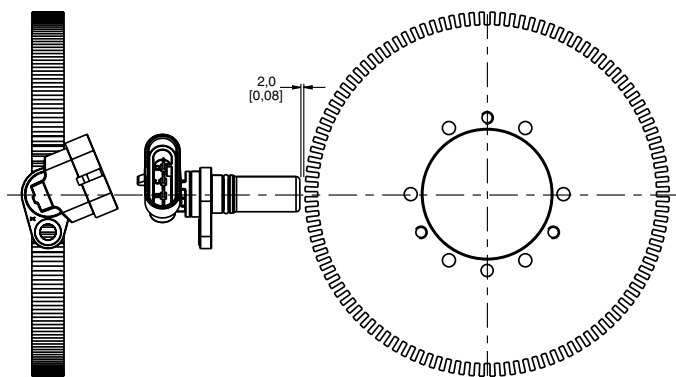


### Deutsch DTM04-4P Stecker-Stiftbelegung (der passende Stecker ist Deutsch DTM06-4S)

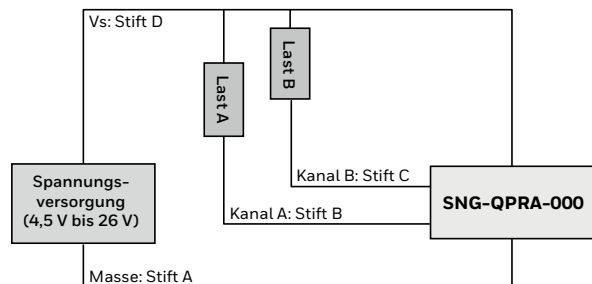
Stift 1	Stift 2	Stift 3	Stift 4
Versorgungsspannung	Masse	Kanal A	Kanal B

# Quadratur-Geschwindigkeits- und Richtungssensoren, SNG-Q-Serie

Abbildung 6. SNG-QPRA-000: Einbaumaße (nur Richtwerte: mm [Zoll])



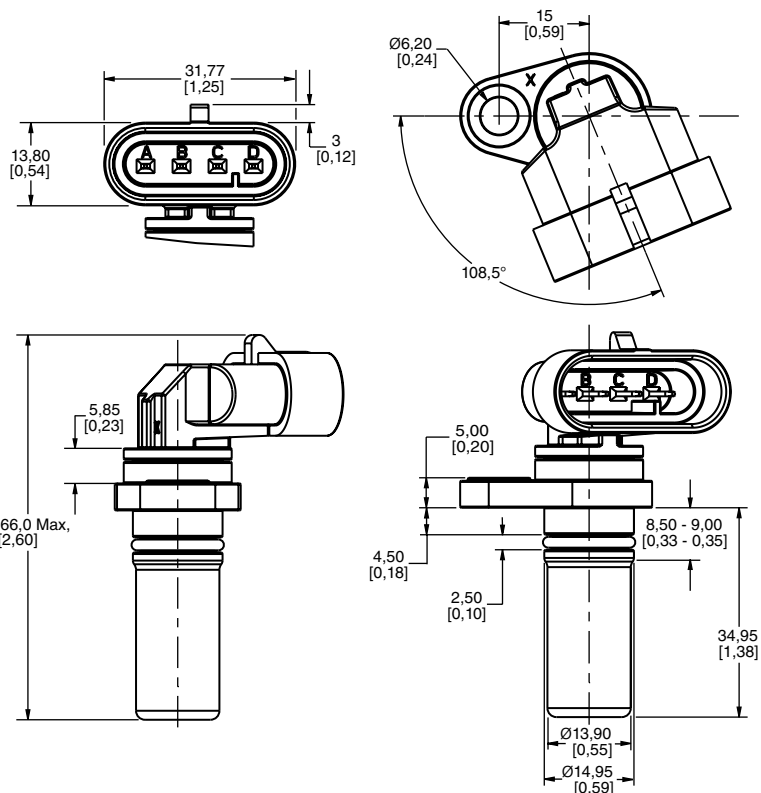
## Schaltplan



Hinweis: Die Widerstandswerte sollten so gewählt werden, dass der Ausgangsstrom den maximalen Laststrom von 40 mA nicht überschreitet.

Verwenden Sie das ohmsche Gesetz, um den Lastwiderstand anhand der verwendeten Betriebs-/Lastspannung zu berechnen.

$$R = V / 0,04 \text{ A}$$

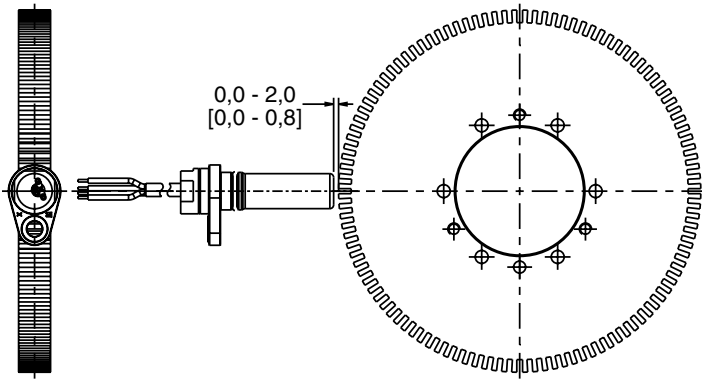


## Amp Superseal 1,5 Stecker-Stiftbelegung (der passende Stecker ist Amp Superseal 1.5 282088)

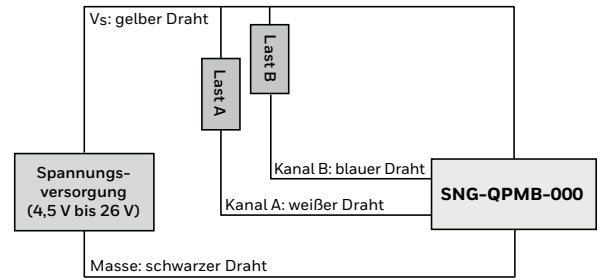
Stift A	Stift B	Stift C	Stift D
Masse	Kanal A	Kanal B	Versorgungsspannung

# Quadratur-Geschwindigkeits- und Richtungssensoren, SNG-Q-Serie

Abbildung 7. SNG-QPMB-000: Einbaumaße (nur Richtwerte: mm [Zoll])



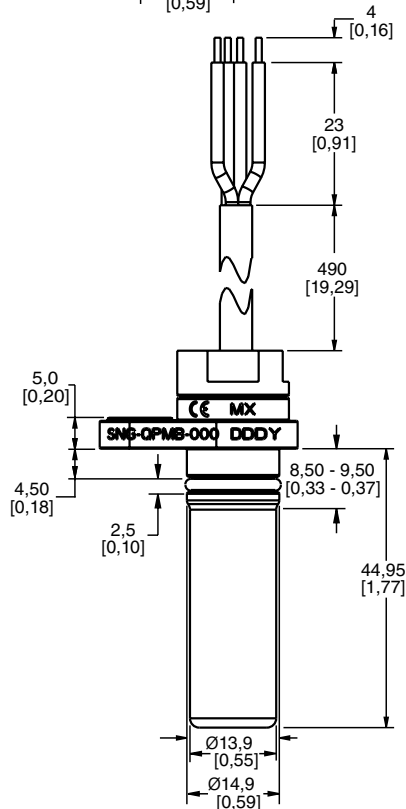
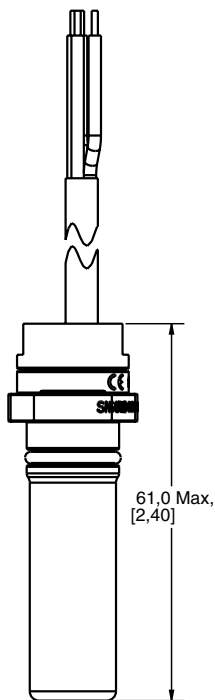
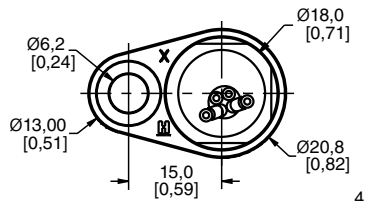
## Schaltplan



Hinweis: Die Widerstandswerte sollten so gewählt werden, dass der Ausgangsstrom den maximalen Laststrom von 40 mA nicht überschreitet.

Verwenden Sie das ohmsche Gesetz, um den Lastwiderstand anhand der verwendeten Betriebs-/Lastspannung zu berechnen.

$$R = V / 0,04 \text{ A}$$

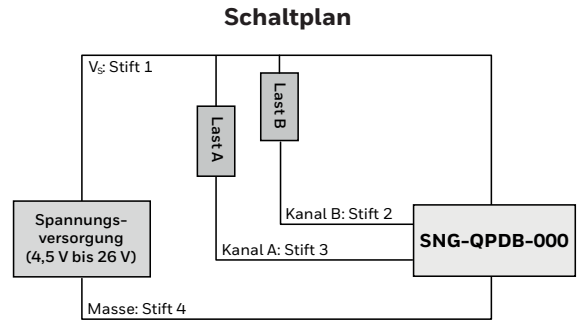
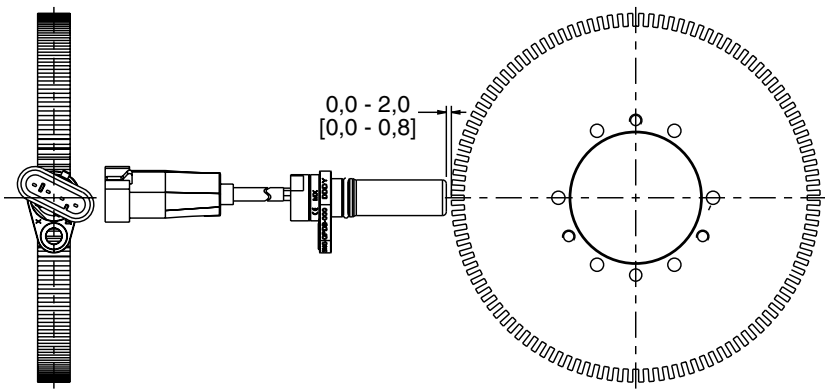


## Anschlussdrahtzuordnung

	Gelb	Schwarz	Weiß	Blau
Versorgungsspannung		Masse	Kanal A	Kanal B

# Quadratur-Geschwindigkeits- und Richtungssensoren, SNG-Q-Serie

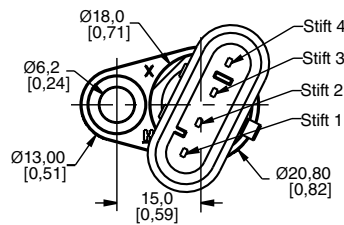
Abbildung 8. SNG-QPDB-000: Einbaumaße (nur Richtwerte: mm [Zoll])



Hinweis: Die Widerstandswerte sollten so gewählt werden, dass der Ausgangsstrom den maximalen Laststrom von 40 mA nicht überschreitet.

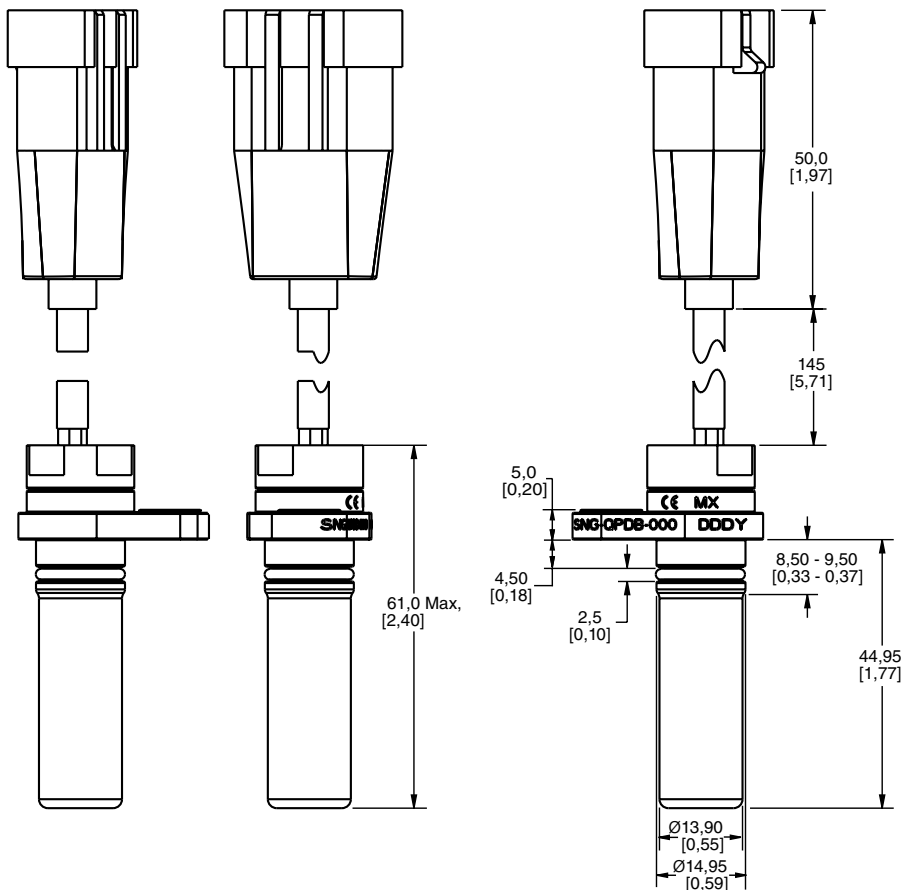
Verwenden Sie das ohmsche Gesetz, um den Lastwiderstand anhand der verwendeten Betriebs-/Lastspannung zu berechnen.

$$R = V / 0,04 \text{ A}$$



**Amp Superseal 1.5 282106 Stecker-Stiftbelegung**  
(der passende Stecker ist Amp Superseal 1.5 282088)

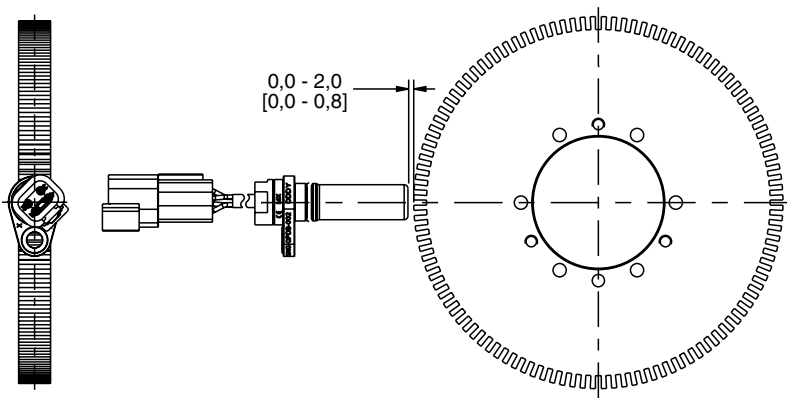
Stift 1	Stift 2	Stift 3	Stift 4
Versorgungsspannung	Kanal B	Kanal A	Masse



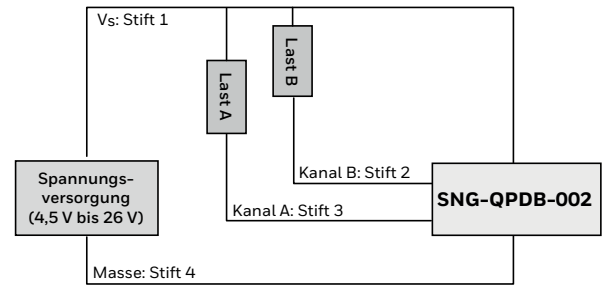


# Quadratur-Geschwindigkeits- und Richtungssensoren, SNG-Q-Serie

Abbildung 9. SNG-QPDB-002: Einbaumaße (nur Richtwerte: mm [Zoll])



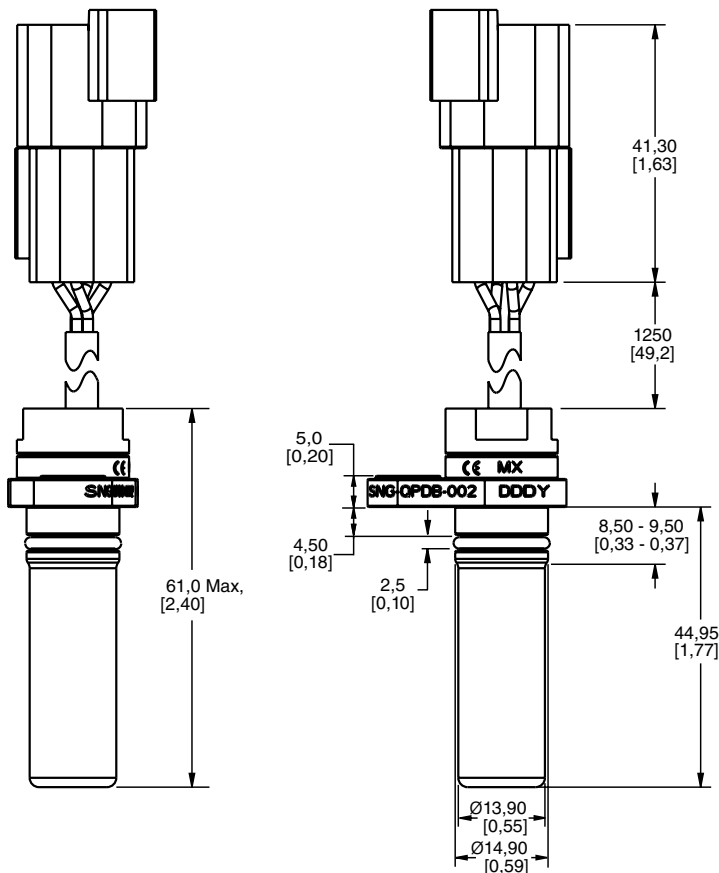
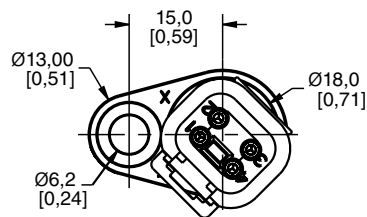
## Schaltplan



Hinweis: Die Widerstandswerte sollten so gewählt werden, dass der Ausgangsstrom den maximalen Laststrom von 40 mA nicht überschreitet.

Verwenden Sie das ohmsche Gesetz, um den Lastwiderstand anhand der verwendeten Betriebs-/Lastspannung zu berechnen.

$$R = V / 0,04 \text{ A}$$



## Deutsch DTM04-4P Stecker-Stiftbelegung (der passende Stecker ist Deutsch DTM06-4S)

Stift 1	Stift 2	Stift 3	Stift 4
Versorgungsspannung	Kanal B	Kanal A	Masse

## WEITERE INFORMATIONEN

Die folgende zugehörige Literatur ist auf der Website von Honeywell unter [sensing.honeywell.com](http://sensing.honeywell.com) erhältlich:

- Produktpalette
- Leitfaden zur Produktlinie
- Produktinstallationsanweisungen
- Anwendungshinweise

## Weitere Informationen

Honeywell bedient seine Kunden über ein weltweites Netz von Niederlassungen und Händler. Anwendungshilfe, aktuelle technische Daten, Preisangaben oder den Namen des nächstgelegenen Vertragshändlers erhalten Sie von Ihrer nächstgelegenen Niederlassung.

Nähere Informationen zu den Sensorik- und Schaltprodukten von Honeywell erhalten Sie unter +1.815.2356847/1.800.5376945 (USA), im Internet unter [sensing.honeywell.com](http://sensing.honeywell.com) oder per E-Mail-Anfrage an [info.sc@honeywell.com](mailto:info.sc@honeywell.com)

## Honeywell Sensing und Internet der Dinge

9680 Old Bailes Road  
Fort Mill, SC 29707  
[www.honeywell.com](http://www.honeywell.com)

32304260-C-DE | C | 05/17  
© 2017 Honeywell International Inc.

## **⚠️ WARNUNG** **VERLETZUNGSGEFAHR**

Diese Produkte dürfen weder als Sicherheits- oder Not-Abschaltgeräte noch in anderen Anwendungen, bei denen ein Fehler an diesem Produkt zu Personenschaden führen könnte, eingesetzt werden.

**Die Missachtung dieser Anweisungen kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.**

## **⚠️ WARNUNG** **MISSBRAUCH DER DOKUMENTATION**

- Die in diesem Datenblatt angegebenen Informationen dienen lediglich der Orientierung. Verwenden Sie dieses Dokument nicht als Grundlage für die Produktinstallation.
- Im Lieferumfang jedes Produkts sind vollständige Anweisungen zu Einbau, Betrieb und Wartung enthalten.

**Die Missachtung dieser Anweisungen kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.**

## Garantie- und Haftungsansprüche

Honeywell garantiert, dass die Produkte aus eigener Fertigung während des Gewährleistungszeitraums frei von Materialfehlern und Produktionsmängeln sind. Es gilt die durch Honeywell schriftlich mitgeteilte Standard-Produktgarantie von Honeywell. Informationen zu Garantiedetails finden Sie auf Ihrer Auftragsbestätigung bzw. erhalten Sie von Ihrer örtlichen Niederlassung. Wenn Produkte mit Garantie innerhalb der Garantiefrist an Honeywell zurückgesendet werden, ersetzt oder repariert Honeywell diese Teile kostenlos, sofern sie nach Ermessen von Honeywell als fehlerhaft anzusehen sind. **Das Vorangegangene gilt als einzige Entschädigung des Käufers und ersetzt alle anderen ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien, einschließlich Qualitäts- und Sachmängelhaftung. In keinem Fall haftet Honeywell für mittelbare, indirekte oder Sonderschäden.**

Obwohl Honeywell persönliche und schriftliche Anwendungshilfe sowie Informationen über die Honeywell-Website bietet, liegt es in der ausschließlichen Verantwortung des Kunden, zu entscheiden, ob sich das Produkt für die entsprechende Anwendung eignet.

Änderungen der technischen Daten ohne Vorankündigung sind vorbehalten. Die hier gegebenen Informationen sind nach unserem Wissen zum Zeitpunkt der Erstellung korrekt. Honeywell kann jedoch für deren Verwendung keine Verantwortung übernehmen.

# Honeywell