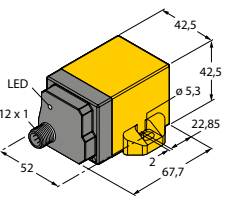
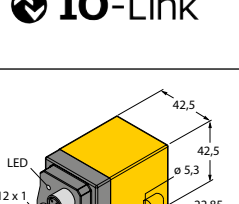
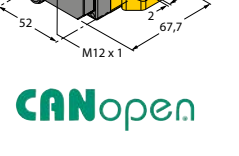
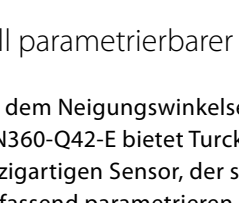
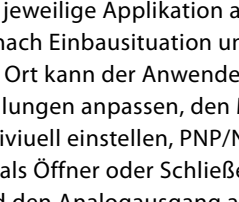
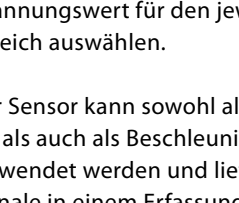


Baureihe Q42 – Typen und Daten

Maßbild	Typenbezeichnung	Messbereich	Auflösung	Ausgang	Temperaturbereich
	B2N360-Q42-E2LIUPN8X2-H1181				-25...+75 °C
	B2N360-Q42-E2LIUPN8X2-H1181/S97	360°	≤ 0,01°	2-achsig, 4...20 mA, 0...10 V pnp/npn; Schließer/Öffner 2 x 16 Bit IO-Link Telegramm, parametrierbar über Teachpin oder IO-Link	-40...+85 °C
	B2N10H-Q42-CN2-2H1150	±10°	≤ 0,05°		
	B2N45H-Q42-CN2-2H1150	±45°		2-achsig, CANopen	
	B2N60H-Q42-CN2-2H1150	±60°	≤ 0,1°		-30...+70 °C
	B1N360V-Q42-CN2-2H1150	360°	≤ 0,01°	1-achsig, CANopen	

IO-Link

CANopen

Voll parametrierbarer 3D-Neigungswinkelsensor

Mit dem Neigungswinkelsensor B2N360-Q42-E bietet Turck einen am Markt einzigartigen Sensor, der sich über IO-Link umfassend parametrieren und exakt auf die jeweilige Applikation abstimmen lässt. Je nach Einbausituation und Anforderung vor Ort kann der Anwender z. B. Filtereinstellungen anpassen, den Messbereich individuell einstellen, PNP/NPN-Schaltfenster als Öffner oder Schließer definieren und den Analogausgang als Strom- oder Spannungswert für den jeweiligen Winkelbereich auswählen.

Der Neigungswinkelsensor ist in zwei Ausführungen erhältlich: Eine Industrievariante für den Temperaturbereich -25...+75 °C und eine Variante nach e1-Spezifikation zum Einsatz auf Nutzfahrzeugen und Baumaschinen. Die e1-Variante widersteht extremen Temperaturen von -40...+85 °C und arbeitet mit der Bordnetz-üblichen Betriebsspannung von 7...30 V. Beide Ausführungen erfüllen die Schutzart IP68/IP69K.



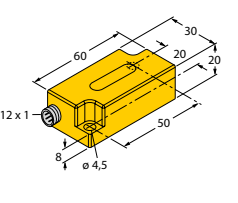
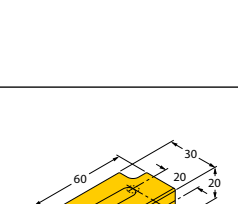
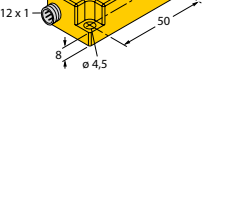

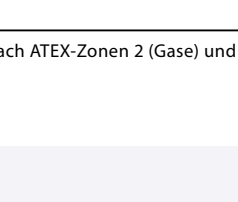



IO-Link

Der Sensor kann sowohl als Neigungssensor als auch als Beschleunigungssensor verwendet werden und liefert analoge Signale in einem Erfassungsbereich von ±2 g. Der Winkelwert wird nicht nur als Analogausgang ausgegeben, sondern lässt sich zusätzlich über 2 x 16 Bit im IO-Link-Telegramm übertragen.

Features

- Maximaler Erfassungsbereich von 360° auf zwei Achsen
- IO-Link-fähig
- Strom-/Spannungsausgang, einstellbar
- 2 x 16-Bit-IO-Link-Telegramm
- Individuelle Filtersettings für Vibrations-/ Stoßunterdrückung
- Schaltfenster/Schaltpunkte PNP/NPN
- Easy-Teach über Teach-Pin
- Als Neigungs- oder Beschleunigungssensor einsetzbar
- Schutzart IP68/IP69K

Baureihe Q20L60 – Typen und Daten

Maßbild	Typenbezeichnung	Messbereich	Auflösung	Temperaturbereich
	1-achsig, Stromausgang 4...20 mA B1N360V-Q20L60-2LI2-H1151 B1N360V-Q20L60-2LI2-H1151/3GD*	360°	≤ 0,14°	-30...+70 °C
	1-achsig, Spannungsausgang 0,1...4,9 V B1N360V-Q20L60-2LU3-H1151 B1N360V-Q20L60-2LU3-H1151/3GD*	360°	≤ 0,14°	-30...+70 °C
	1-achsig, 2 Schaltausgänge, programmierbar B1N360V-Q20L60-2UP6X3-H1151 B1N360V-Q20L60-2UP6X3-H1151/3GD*	360°	≤ 0,14°	-30...+70 °C
	2-achsig, Stromausgang 4...20 mA B2N10H-Q20L60-2LI2-H1151 B2N45H-Q20L60-2LI2-H1151 B2N45H-Q20L60-2LI2-H1151/S97 B2N45H-Q20L60-2LI2-H1151/3GD*	±10°	≤ 0,04°	-30...+70 °C
	B2N60H-Q20L60-2LI2-H1151 B2N60H-Q20L60-2LI2-H1151/S97 B2N85H-Q20L60-2LI2-H1151	±60°	≤ 0,14°	-40...+70 °C
	2-achsig, Spannungsausgang 0,1...4,9 V B2N45H-Q20L60-2LU3-H1151 B2N45H-Q20L60-2LU3-H1151/S97 B2N45H-Q20L60-2LU3-H1151/3GD*	±45°	≤ 0,1°	-40...+70 °C
	B2N60H-Q20L60-2LU3-H1151 B2N60H-Q20L60-2LU3-H1151/S97	±60°	≤ 0,14°	-40...+70 °C
	B2N85H-Q20L60-2LU3-H1151	±85°	≤ 0,14°	-30...+70 °C

* Nach ATEX-Zonen 2 (Gase) und 22 (Stäube) zertifiziert.

**3GD
ATEX**

Neigungssensoren nach ATEX 3GD

Für den Einsatz in explosionsgefährdeter Atmosphäre sind ATEX-zertifizierte Neigungssensoren erhältlich. Die Geräte können ohne zusätzliche Schutzgehäuse in Zone 2 (Gase) und Zone 22 (Stäube) montiert und betrieben werden.

D101695 | 2019/03



Over 30 subsidiaries and 60 representatives worldwide!

www.turck.com

Your Global Automation Partner

Q20L60/Q42 Neigungssensoren



Neigungssensoren – Lösungen für jede Lage

Ob zur Steuerung von Ernte-, Land- und Baumaschinen, zur Überwachung von Schiffen, Fahr- und Flugzeugen oder zur Steuerung von Automaten, Robotern und Solaranlagen: Sensoren für die Messung und Überwachung von Neigungswinkeln bieten vielfältige Einsatzmöglichkeiten, um Betriebsabläufe sicherer und effizienter zu gestalten.



Die robusten Turck-Neigungssensoren der Baureihen Q20L60 und Q42 eignen sich für nahezu jede Neigungswinkelerfassung und können aufgrund ihrer Filtereinstellungen auch in Systemen verwendet werden, die schnelle Bewegungen ausführen und Stößen ausgesetzt sind. Das mikromechanische kapazitive Messelement der Sensoren (MEMS-Technologie) garantiert hohe Präzision und Sensibilität mit einer Wiederholgenauigkeit von 0,1 %.



In der Quaderbauform Q20L60 sind Sensoren mit zwei Achsen in den Winkelbereichen von $\pm 10^\circ$, $\pm 45^\circ$, $\pm 60^\circ$ und $\pm 85^\circ$ erhältlich. Zusätzlich werden auch einachsige Q20L60-Sensoren mit einem frei wählbaren Messbereich von $0 \dots 360^\circ$ angeboten. In der Bauform Q42 stehen Varianten mit standardisierter CANopen-Schnittstelle (CiA DS-301) oder auch IO-Link-fähige Sensoren zur Verfügung, die sich über zwei Achsen in einem maximalen Erfassungsbereich von jeweils 360° einstellen lassen.

Besondere Anforderungen

Neigungssensoren erfassen – ähnlich wie beim Lotfälen – die Neigung zur Erdbeschleunigung und geben je nach Winkelposition ein analoges Signal aus. Aus diesem Prinzip ergibt sich die Herausforderung, Störsignale zu unterdrücken, die möglicherweise durch weitere Beschleunigungen oder Vibrationen in der Anlage erzeugt werden. Dies geschieht üblicherweise mit verschiedenen Filtereinstellungen, die Stöße oder Ausgangspeakts dämpfen.

Die Erfahrung zeigt, dass je nach Applikation eine spezifische Filtereinstellung notwendig sein kann: Geräte mit hoher Dämpfung haben ein langsames Ausgangsverhalten, während schnelle Geräte relativ empfindlich auf Störungen reagieren.

Sind besondere Filtereinstellungen notwendig, ist es unumgänglich, die Geräte direkt in der Anwendung zu testen. Für den Anwender ist es daher häufig der einzig praktikable Weg, die Geräte selbst vor Ort zu parametrieren. Die perfekte Lösung hierzu bieten nun die IO-Link-fähigen Geräte von Turck: Der Anwender kann via IO-Link oder über einen Teach-Pin am Sensor individuelle Parameter korrigieren und exakt auf seine Applikation abstimmen.



Bauformen und Funktionen



2-achsig 360° IO-Link-fähig

- Einsetzbar als Beschleunigungssensor
- Erfüllt e1-Spezifikation
- Strom 4...20 mA
- Spannung 0...10 V
- Schaltausgang, npn/pnp, Öffner/Schließer programmierbar
- Prozesswert in 2 x 16-Bit-IO-Link-Telegramm
- Über IO-Link parametrierbar
- Filtereinstellung parametrierbar
- Nullpunktverschiebung einstellbar
- Messbereich teachbar



1-achsig 360° mit CANopen-Schnittstelle

- Baudraten von 10 Kbit/s bis 1 Mbit/s
- Hohe Abtastraten und Bandbreiten
- Parametrierbare Vibrationsunterdrückung
- Schnittstelle gemäß CiA DS-301/Geräteprofil nach CiA DSP-410
- Sämtliche Messwerte und Parameter über das Objektverzeichnis (OV)



1-achsig 360° mit analogem Ausgang

- Strom 4...20 mA
- Spannung 0,1...4,9 V
- Messbereich einstellbar



1-achsig 360° mit zwei Schaltpunkten

- Zwei Schaltpunkte, Hysterese und Überfahrweg einstellbar
- Schaltzustandsanzeige über LEDs

2-achsig mit analogem Ausgang

- $\pm 10^\circ$, $\pm 45^\circ$, $\pm 60^\circ$, $\pm 85^\circ$
- Strom 4...20 mA
- Spannung 0,1...4,9 V
- Spannung ratiometrisch



2-achsig mit CANopen-Schnittstelle

- $\pm 10^\circ$, $\pm 45^\circ$, $\pm 60^\circ$
- Baudraten von 10 Kbit/s bis 1 Mbit/s
- Hohe Abtastraten und Bandbreiten
- Parametrierbare Vibrationsunterdrückung
- Schnittstelle gemäß CiA DS-301/Geräteprofil nach CiA DSP-410
- Sämtliche Messwerte und Parameter über das Objektverzeichnis (OV)



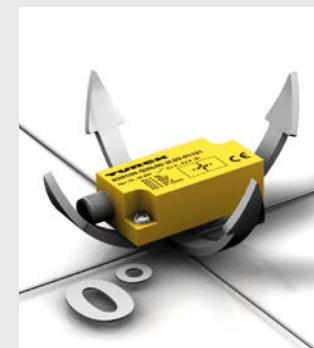
ZONE 22
ZONE 2



Höchste Präzision
Mit einer Wiederholgenauigkeit von 0,1 % vom Messbereich überzeugen die Neigungssensoren überall dort, wo höchste Präzision gefordert ist. Die Neigungssensoren in den Bauformen Q20L60 und Q42 verfügen über eine Auflösung von bis zu $0,01^\circ$ (je nach Messbereich).



Kompaktes Design in IP68/IP69K
Sowohl die besonders kleine, nur 20 mm hohe Bauform Q20L60 als auch die würfelförmige Bauform Q42 sind vollvergossen und somit äußerst robust. Die hohen Schutzarten IP68/IP69K erlaubt auch den Einsatz in extrem anspruchsvoller Umgebung.



Einfache Programmierung
Je nach Geräteausführung können die Sensoren über IO-Link oder über einen Teach-Pin parametrierbar und exakt auf die Applikation abgestimmt werden (Messbereichsanpassung, Nullpunktverschiebung, Schaltfenster definieren).



Verschiedene Ausgangsarten
Verschiedene analoge und digitale Ausgangsarten erlauben größtmögliche Flexibilität bei der Prozessanbindung: 4...20 mA, 0...10 V, 0,1...4,9 V, npn/npn-Schaltfenster als Öffner oder Schließer, 2 x 16-Bit IO-Link-Telegramm, CANopen-Schnittstelle.



Individuelle Filtereinstellung
Durch individuelle Filter-Settings zur Unterdrückung möglicher Störimpulse können die Sensoren in vielen Anwendungen verwendet werden. Der Anwender kann die spezifischen Filtereinstellung entweder über IO-Link oder einen Teach-Pin durchführen.



Maximaler Erfassungsbereich
Mit den Turck-Neigungssensoren lässt sich je nach Gerätetyp eine Neigungsstellung über zwei Achsen mit jeweils 360° erfassen. So kann mit den Sensoren jeder mögliche Winkel gemessen werden.