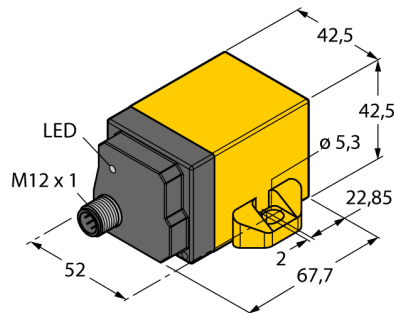


# Inclinosensor

## Voor gebruik in voertuig-boordnetten

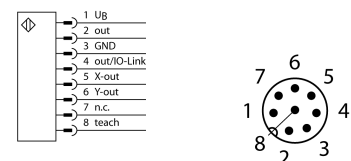
### B2N360-Q42-E2LIUPN8X2-H1181/S97



- rechthoekig, kunststof, PA12-GF30
- statusweergave via LED's
- Parametreerbare filterfuncties voor verschillende toepassingen
- Parametreerbaar met teach-pin
- Versnellingsfunctie met  $\pm 2$  g meetbereik instelbaar
- Voor voertuig-boordnetten, 12 V en 24 V
- Verhoogde stoortbestendigheid 30 V/m in aansluiting op e1-typecertificaat
- Bescherming tegen geleidende storingen volgens DIN ISO 7637-2 (SAE J 113-11)
- Uitgebreid temperatuurbereik
- Hoge beschermingsklasse IP68/IP69K
- 7...30 VDC voedingsspanning bij gebruik van de analoge uitgangen
- 10...30 VDC voedingsspanning bij gebruik van de schakeluitgangen
- parametreerbare stroom- en spanningsuitgangsfuncties
- Alle functies parametreerbaar via IO-Link/ PACTware
- N.C.- of N.O.-schakelfuncties als npn- of pnp-uitvoering
- processwaarde voor x- en y-as telkens in het 16 bit IO-Link telegram
- connector, M12 x 1, 8-polig
- adapterkabel RKC8.301T-1,5-RSC4T/ TX320 voor IO-Link communicatie vereist

|                                                    |                                                                                           |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Type                                               | B2N360-Q42-E2LIUPN8X2-H1181/S97                                                           |
| Identnr.                                           | 1534117                                                                                   |
| Meetprincipe                                       | Versnelling                                                                               |
| <b>Algemene gegevens</b>                           |                                                                                           |
| Resolutie                                          | 16 bit                                                                                    |
| Meetbereik                                         | 0...360°                                                                                  |
| Meetbereik x-as                                    | 0...360°                                                                                  |
| Meetbereik y-as                                    | 0...360°                                                                                  |
| Aantal meetassen                                   | 2                                                                                         |
| Herhalingsnauwkeurigheid                           | $\leq 0.07$ % van eindwaarde                                                              |
|                                                    | afhankelijk van de filterinstelling                                                       |
| Lineariteitsafwijking                              | $\leq 0.3$ % van eindwaarde geldt binnen het functiebereik bovenste of onderste hemisfeer |
| Temperatuurdrijf                                   | $\leq \pm 0.015$ %/K                                                                      |
| <b>Elektrische gegevens</b>                        |                                                                                           |
| Bedrijfsspanning $U_s$                             | 7...30 VDC                                                                                |
|                                                    | bij gebruik van de analoge uitgangen                                                      |
| Ripple $U_{rs}$                                    | $\leq 10$ % $U_{Bmax}$                                                                    |
| DC nominale bedrijfsstroom $I_s$                   | $\leq 150$ mA                                                                             |
| Isolatie-testspanning                              | 0.5 kV                                                                                    |
| Kortsluitbeveiliging                               | Ja                                                                                        |
| Beveiliging tegen kabelbreuk/omgekeerde polariteit | Ja/Volledig                                                                               |
| Communicatieprotocol                               | IO-Link                                                                                   |
| Uitgangsfunctie                                    | 8-polig, N.O. / N.C., PNP/NPN, analoge uitgang                                            |
| Spanningsuitgang                                   | 0...10 V                                                                                  |
| Stroomuitgang                                      | 0...20 mA                                                                                 |
|                                                    | parametreerbaar via IO-Link, fabrieksinstelling 4...20mA                                  |
| Lastweerstand spanningsuitgang                     | $\geq 4.7$ k $\Omega$                                                                     |
| Lastweerstand stroomuitgang                        | $\leq 0.4$ k $\Omega$                                                                     |
| Afstaarte                                          | 500 Hz                                                                                    |
| load-dump-bescherming (DIN ISO 7637-2)             | Scherptegraad IV / Level 4                                                                |
| Stroomopname                                       | $< 60$ mA bij 24 VDC                                                                      |

#### Aansluitschema



#### Functieprincipe

De inclinosensoren van Turck zijn gebaseerd op de MEMS-technologie (MEMS: Micro-electro-mechanische systemen) en maken gebruik van een micromechanische slinger.

De slinger bestaat in principe uit twee naast elkaar liggende schijfvormige condensatoren, die een gemeenschappelijke middenschijf gebruiken. Wordt de sensor schuin gezet, dan verschuift, op basis van de zwaartekrachtversnelling, de middenste schijf van de differentiaalcondensator en verandert de capaciteitsverhouding.

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| IO-Link specificatie     | V 1.1   |
| Parametrering            | FDT/DTM |
| Frametype                | 2.2     |
| In SIDI GSDML inbegrepen | Ja      |

Deze verandering wordt door een nageschakelde elektronica geëvalueerd en een overeenstemmend uitgangssignaal wordt gegeven.

|                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| Mechanische gegevens    |                       |
| Bouwworm                | Rechthoekig, Q42      |
| Afmetingen              | 67.7 x 42.5 x 42.5 mm |
| Materiaal behuizing     | Kunststof, PA12-GF30  |
| Elektrische aansluiting | Connector, M12 x 1    |

|                  |     |     |     |     |     |    |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| 12 V Bordnetz    |     |     |     |     |     |    |
| Impuls           | 1   | 2a  | 3a  | 3b  | 4   | 5  |
| Schärfegrad      | III | III | III | III | III | IV |
| Ausfallkriterium | C   | A   | A   | A   | C   | C  |

|                         |                                           |
|-------------------------|-------------------------------------------|
| Omgevingsomstandigheden |                                           |
| Omgevingstemperatuur    | -40...+85 °C                              |
|                         | volgens UL-toelating tot 70 °C            |
| Vibratiebestendigheid   | 55 Hz (1 mm)                              |
| Schokbestendigheid      | 30 g (11 ms)                              |
| Beschermingsgraad       | IP68                                      |
|                         | IP69K                                     |
| MTTF                    | 159 Jaren volgens SN 29500 (Ed. 99) 40 °C |

|                  |     |     |     |     |     |    |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| 24 V Bordnetz    |     |     |     |     |     |    |
| Impuls           | 1   | 2a  | 3a  | 3b  | 4   | 5  |
| Schärfegrad      | III | III | III | III | III | IV |
| Ausfallkriterium | C   | A   | A   | A   | A   | C  |

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| Bedrijfsspanningsindicatie | LED, groen |
| Schakeltoestandsindicatie  | LED, Geel  |

## Teachinstructies

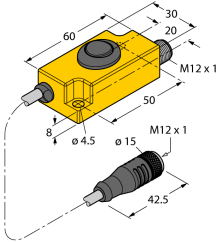
| Parameter                                      | teach-ingang                                                                                                                                       | LED-weergave                                                                                    |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| nulpunt-offset (zie instructie)                | pin 3 (GND) en pin 8 voor 5 seconden overbruggen                                                                                                   | status-LED (geel) knippert, na 1 s continu brandend, na 3 s knipperend, na 5 s continu brandend |
| meetbereik begin, X-as (zie instructie)        | pin 1 (U <sub>s</sub> ) en pin 8 voor 1 s overbruggen                                                                                              | Status-LED (groen) knippert, na 1 s continu brandend                                            |
| meetbereik einde, X-as (zie instructie)        | pin 1 (U <sub>s</sub> ) en pin 8 voor 3 seconden overbruggen                                                                                       | Status-LED (groen) knippert, na 1 s continu brandend, na 3 s knipperend                         |
| meetbereik begin, Y-as (zie instructie)        | pin 3 (GND) en pin 8 voor 1 s overbruggen                                                                                                          | Status-LED (geel) knippert, na 1 s continu brandend                                             |
| meetbereik einde, Y-as (zie instructie)        | pin 3 (GND) en pin 8 voor 3 seconden overbruggen                                                                                                   | Status-LED (geel) knippert, na 1 s continu brandend, na 3 s knipperend                          |
| <b>modus voor instelling vooraf hoek</b>       | pin 1 (U <sub>s</sub> ) en pin 8 voor 10 s overbruggen binnen 10 s moet een andere teach-ingang worden ingesteld, zoniet wordt deze modus verlaten | Status-LED (groen) knippert, na 10 s continu brandend                                           |
| -10° tot +10°                                  | pin 3 (GND) en pin 8 éénmaal kort overbruggen                                                                                                      | LED (geel) knippert éénmaal                                                                     |
| -45° tot +45°                                  | pin 3 (GND) en pin 8 tweemaal kort overbruggen                                                                                                     | LED (geel) knippert tweemaal                                                                    |
| -60° tot +60°                                  | pin 3 (GND) en pin 8 driemaal kort overbruggen                                                                                                     | LED (geel) knippert driemaal                                                                    |
| -85° tot +85°                                  | pin 3 (GND) en pin 8 viermaal kort overbruggen                                                                                                     | LED (geel) knippert viermaal                                                                    |
| <b>modus voor instelling vooraf Functie</b>    | pin 1 (U <sub>s</sub> ) en pin 8 voor 10 s overbruggen binnen 10 s moet een andere teach-ingang worden ingesteld, zoniet wordt deze modus verlaten | Status-LED (groen) continu brandend, na 10 s knipperend                                         |
| Modus 1 "hogere hemisfeer", fabrieksinstelling | pin 1 (U <sub>s</sub> ) en pin 8 éénmaal kort overbruggen                                                                                          | LED (groen) knippert éénmaal                                                                    |
| Modus 2 "onderste hemisfeer"                   | pin 1 (U <sub>s</sub> ) en pin 8 tweemaal kort overbruggen                                                                                         | LED (groen) knippert tweemaal                                                                   |
| Modus 3, 2 x 360°                              | pin 1 (U <sub>s</sub> ) en pin 8 driemaal kort overbruggen                                                                                         | LED (groen) knippert driemaal                                                                   |
| Modus 4, X: 0 tot 360°, Y: uit                 | pin 1 (U <sub>s</sub> ) en pin 8 viermaal kort overbruggen                                                                                         | LED (groen) knippert viermaal                                                                   |
| Modus 5, Y: 0 tot 360°, X: uit                 | pin 1 (U <sub>s</sub> ) en pin 8 vijfmaal kort overbruggen                                                                                         | LED (groen) knippert vijfmaal                                                                   |
| <b>modus voor filterinstelling</b>             | pin 3 (GND) en pin 8 voor 10 s overbruggen binnen 10 s moet een andere teach-ingang worden ingesteld, zoniet wordt deze modus verlaten             | Status-LED (geel) continu brandend, na 10 s knipperend                                          |
| 24 Hz fabrieksinstelling                       | pin 3 (GND) en pin 8 éénmaal kort overbruggen                                                                                                      | LED (geel) knippert éénmaal                                                                     |
| 15 Hz                                          | pin 3 (GND) en pin 8 tweemaal kort overbruggen                                                                                                     | LED (geel) knippert tweemaal                                                                    |
| meest effectieve filter                        | pin 3 (GND) en pin 8 driemaal kort overbruggen                                                                                                     | LED (geel) knippert driemaal                                                                    |
| fabrieksinstelling                             | pin 3 (GND) of pin 1 (UB) en pin 8 voor 15 s overbruggen                                                                                           | LED na 15 s snel knipperend                                                                     |

### Opgelet:

Hou er rekening mee, dat door de verandering van het nulpunt ook het meetbereikbegin en -einde met de offset veranderen. Bij de functies "hogere hemisfeer" en "lagere hemisfeer" is onder bepaalde omstandigheden geen nulpuntoffset mogelijk, daar door de offset het meetbereik gedeeltelijk buiten het gedefinieerde bereik van 0°...±90° resp. 90...270° zou liggen.

Deze moet ook worden gerespecteerd bij de parametring van de begin- en eindpunten.

Functietoebehoren

| Type           | Ident no. |                                                | Afmetingen                                                                          |
|----------------|-----------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| USB-2-IOL-0002 | 6825482   | IO-Link master met geïntegreerde USB-interface |  |
| TX3-Q20L60     | 6967118   | Teach-adapter voor 8-polige sensoren           |  |