

# Pakket met analoge ingangsmodule met 1 of 2 sensor(en) voor meting van vloeistofniveau('s) (SENPACK/1LEVEL; SENPACK/2LEVEL)



1 INA02 en SENPACK/1LEVEL

## 1. Product beschrijving

Dit pakket is te gebruiken in combinatie met een Qbus-systeem met CTD (Qbus Controller). De ingangsmodule INA02 is in dit pakket gecombineerd met de Qbus 4-20mA vloeistofniveau-meter om water of brandstofniveaus tussen de 5cm en 300cm te detecteren. De INA02 is voorzien van 2 analoge ingangen, voor sensoren met een 0-10V of 4-20mA uitgangssignaal. De gemeten waarden kunnen vertaald worden naar een 0-100% waarde (dimmermode), thermostaatmode (temperatuursensoren), of wanneer andere fijnmazige gegevens nodig zijn, kan ook de universele mode worden toegepast.

Er zijn pakketten met één sensor en pakketten met twee sensoren. Bij elk pakket is er één INA02 inbegrepen in de verpakking.

De INA02 is een interface die de Qbus-bus verbindt met allerlei sensoren, en heeft een uniek serienummer die bij het configureren, in de configuratiesoftware SystemManager III, wordt ingevoerd. Alle geprogrammeerde gegevens blijven intern opgeslagen in een permanent geheugen.

## 2. Veiligheidsvoorschriften



Lees de volledige handleiding vooraleer de module te installeren en te activeren.

### OPGELET

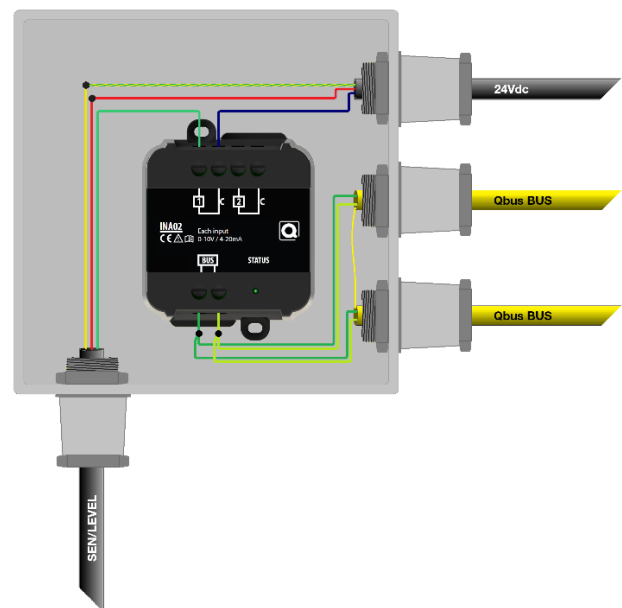
- De module moet geïnstalleerd, opgestart en onderhouden worden door een erkende elektrische installateur in overeenstemming met de geldende legale voorschriften van het land.

- Sluit géén hogere spanning aan dan 20Vdc op de ingangen van de INA02 om defecten te vermijden!
- Lees aandachtig de instructies voor het aansluiten van de bedrading.
- Zorg dat het vat waarin de sensor wordt ingebracht niet onder druk staat bij het inbrengen van de sensor
- Trillingen moeten bij installatie en gebruik vermeden worden.
- Bij installaties buitenshuis moet de nodige bliksembeveiliging voorzien worden om schade door bliksem aan de sensor en de rest van de installatie te vermijden.
- De sensor moet equipotentiaal verbonden zijn met de brandstoftank voordat deze in de brandstoftank wordt gelaten.
- Druk niet op het diafragma van de sensor! Dit zal de sensor beschadigen en mogelijk onbruikbaar maken.
- Zorg ervoor dat de kabel van de sensor niet kan beschadigd worden. Vloeistof kan via een breuk in de kabel binnenkomen en de sensor beschadigen.
- Plaats de sensor enkele centimeters boven de bodem zodat bezinksel onder de sensor blijft.

## 3. Installatie en bekabeling

### Montage INA02

Monteer het apparaat op een droge locatie. Bij gebruik in vochtige omgevingen of buiten, dient deze te worden gemonteerd in een waterdichte verbinddoos. In ieder geval moet de module beschermd worden tegen condensatie en water.



### Qbus-busbekabeling:

Elke afgeschermd kabel met geleiders van minimaal 2 x 1 mm<sup>2</sup> kan als buskabel gebruikt worden. De groene afgeschermd EIB-kabel is de aanbevolen kabel wanneer de geleiders per 2 samen worden getorst om een sectie van minimaal 2 x 1 mm<sup>2</sup> te

# Pakket met analoge ingangsmodule met 1 of 2 sensor(en) voor meting van vloeistofniveau('s) (SENPACK/1LEVEL; SENPACK/2LEVEL)

verkrijgen. De afscherming van de buskabel moet, en mag slechts, aan één uiteinde aangesloten worden op de algemene aarding van het gebouw.

**Qbus aansluiten op INA02:** Sluit deze module via twee draadjes aan op de 2-draads bus. Gebruik de interne klemmen niet als verbindklem voor toekomstige en vertrekkende bus. Verwijder ongeveer 7mm isolatie van de kabel en steek deze in de klem. Zowel vaste als soepele kabel tussen 0,22 – 1mm<sup>2</sup> kan gebruikt worden.

De groene STATUS-LED geeft aan dat de module via de bus-aansluiting gevoed wordt.

**Ingangen:** Verwijder ongeveer 7mm isolatie van de kabel en steek deze in de klem. Zowel vaste als soepele kabel tussen 0,22 – 1mm<sup>2</sup> kan gebruikt worden.

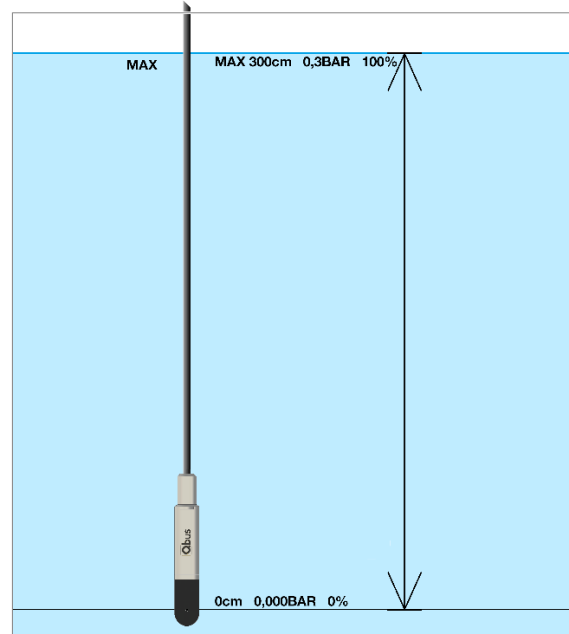
**Externe sensor 0-10V of 4-20mA:** De meeste 0-10V / 4-20mA sensoren werken perfect met een zeer lage veiligheidsspanning van 24Vdc. Bijna alle sensoren zijn voorzien om te kunnen werken met spanningen die variëren tussen ongeveer 9Vdc en 36Vdc. Kies een voeding in functie van het benodigde vermogen voor de te gebruiken sensor. Deze info vindt u op de technische fiche van betreffende sensor. Meestal volstaat de LEDPWS/24.015 voor dergelijke sensoren in combinatie met een INA02

Bij sensoren waar er keuze is om 4-20mA of 0-10V toe te passen, wordt best gekozen voor 4-20mA. Apparaten zoals motoren, relais en voedingen kunnen spanningen op signaallijnen induceren en zo het 0-10V sensorsignaal beïnvloeden. Ook is een 0-10V-signaal gevoelig voor spanningsval die wordt veroorzaakt door draadweerstand. Een signaal van 4-20mA of 0-20mA biedt daarentegen een verhoogde immuniteit tegen zowel elektrische interferentie als signaalverlies bij lange kabels. Een extra voordeel met 4-20mA-signaal is de inherente detectie van foutcondities. Aangezien het 4-20mA signaal, zelfs bij de laagste waarde, nog steeds actief is wanneer een sensor een minimum of "nul"-positie stuurt, geeft de sensor nog steeds een signaal van 4mA. Een waarde van 0mA betekent dat er een probleem is met de sensor. Bij een 0-10V sensor kan nul volt een nul-positie betekenen, of het kan betekenen dat de sensor niet meer werkt.

**0-10V systeem:** Gezien de sensoren in onze pakketten via 4-20mA werken wordt het 0-10V systeem hier niet verder besproken. Zie Technische productfiche INA02 voor meer info.

### Vloeistofniveau-meter:

De Qbus vloeistofniveau-meter wordt verticaal gemonteerd en kan door middel van een drukmeting het vloeistofniveau bepalen. De sensor geeft dus aan hoe diep deze is ondergedompeld in de vloeistof. De sensor is geschikt voor water, mazout of diesel. De sensor is niet geschikt voor sterk vervuilde vloeistoffen. In de sensorkop zijn kleine openingen voorzien zodat de vloeistof in de drukkamer komt en de meting kan gebeuren.

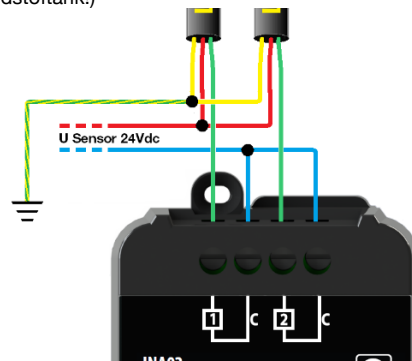


### Montage van de sensor:

De sensor wordt verticaal al dan niet met een hulpmiddel in de tank gemonteerd en in de vloeistof ondergedompeld (max 300cm vloeistofhoogte) en zal aan de hand van de gemeten druk weergeven hoe vol de tank zit. De sensor heeft een kabel met PUR-mantel met een lengte van 5 meter. De PUR mantel is bestand tegen talrijke chemicaliën, vetten, smeermiddelen en corrosieve substanties en daardoor bijzonder geschikt voor toepassing in vettige en chemische omgevingen.

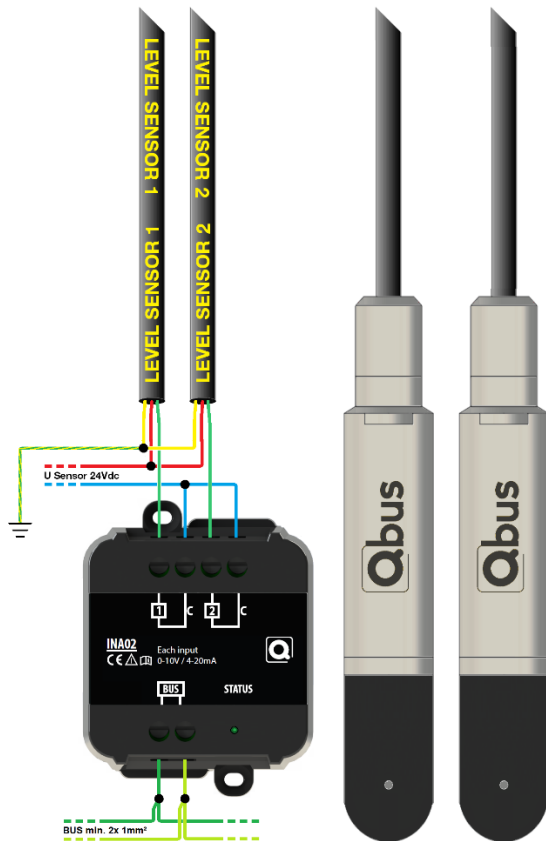
De sensor wordt gevoed met een standaard 24Vdc-voeding (niet bijgeleverd).

De spanning van de externe 24Vdc-voeding wordt aangesloten op de rode draad (Vcc+) van de sensor. De 0V van de 24Vdc voeding wordt aangesloten op ingangsklem C van de INA02. De groene draad (Si+) van de sensor geeft een 4-20mA signaalstroom op de ingang van de INA02. Zo staan de sensor en de INA02 als het ware in serie aangesloten aan de externe voeding. Op de gele draad (Shield) van de sensor dien je aarding aan te sluiten (equipotentiaal met brandstoftank!)



# Pakket met analoge ingangsmodule met 1 of 2 sensor(en) voor meting van vloeistofniveau('s) (SENPACK/1LEVEL; SENPACK/2LEVEL)

Indien de kabel van de sensor verlengd moet worden moet de verbinding op een gepaste afgeschermd worden. Gebruik een afgeschermd kabel zoals LIYCY of PYCYM.



2 INA02 + 4-20mA Sensor

## 4. Technische gegevens

### Algemene specificaties INA02

- Ingangsspanning: Max. 20Vdc
- Doorslagspanning: getest op 2,5kV
- Galvanische scheiding tussen Qbus-bus en ingangen
- Verbruik: 0,28VA / 13,8V
- Bus belasting: 25mA (piek) bij nominaal 13,8 V
- Omgevingstemperatuur:
  - Bedrijfstemperatuur: 10°C tot 50°C
  - Opslagtemperatuur: -10°C tot 60°C
- Maximale vochtigheid: 93 %, geen condensatie
- Max. installatiehoogte: 2.000 meter boven zeespiegel

### Ingangen INA02:

- 2x ingang voor 0-10V of 4-20mA
- Impedantie 1,2MΩ per ingang

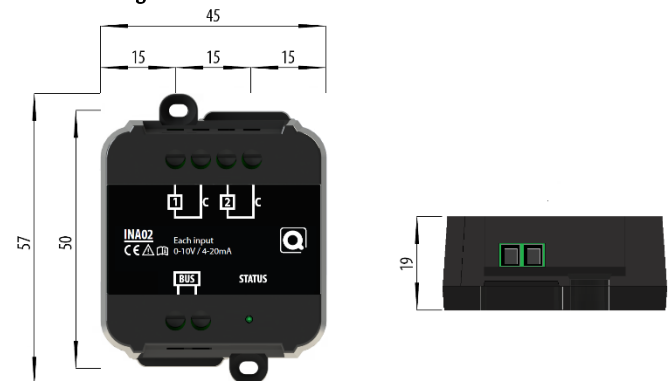
### Fysische specificaties INA02:

- Behuizing: Zwarte zelfdovende kunststof overeenkomstig UL94-V0
- Beschermingsgraad: IP20, EN 60529
- Installatie: montage via 2 schroeven
- Afmetingen: (h x b x l) +/- 19mm x 45mm x 57mm
- Gewicht +/- 25g

### Elektrische beveiliging INA02:

- Bus: 13.8Vdc – 18Vdc Zeer Lage Veiligheidsspanning (ZLVS / SELV)
- Niet-toxisch, in overeenstemming met WEEE/RoHS
- In overeenstemming met EMC en laagspanningsregulaties. De module stemt overeen met HBES – EN50090-2-2 en EN60950-1:2006 +A11:2009 +A:2010 +A12:2011 +A2:2013
- Het product voldoet aan de bepalingen van de EU-richtlijnen (CE)

### Dimensionering INA02:



3 INA02 Afmetingen

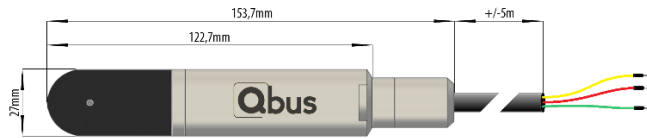
### Specificaties SEN/LVL420

- Meetbereik: 0-300cm (0,001 Bar tot 0,3 Bar)
- 24VDC voeding (niet meegeleverd)
- IP68
- Accuraatheid: tot 1 meter niveau  $\pm 1\%$ , tussen 1 en 3 meter  $\pm 0,5\%$ .
- Omgevingstemperatuur:
  - Bedrijfstemperatuur: -30°C tot 70°C
  - Opslagtemperatuur: -40°C tot 85°C
- Afmetingen sensor: Diameter 27mm x 153,7mm)
- Afmeting sensorkabel: +/- 500cm
- Gewicht sensor met kabel +/- 640g
- Uitgang: 4-20mA
- +/-500cm PUR-kabel geschikt voor gebruik in brandstoffen
- Reactiesnelheid:  $\leq 10$ ms
- Het product voldoet aan de bepalingen van de EU-richtlijnen (CE)

# Pakket met analoge ingangsmodule met 1 of 2 sensor(en) voor meting van vloeistofniveau('s) (SENPACK/1LEVEL; SENPACK/2LEVEL)

---

## Dimensionering sensor



Afmetingen in mm.

## 5. Garantiebepalingen

**Garantieperiode:** 2 jaar vanaf leverdatum. De garantie geldt niet langer bij verkeerd gebruik!

Bij defecten dient Qbus support gecontacteerd te worden door een erkende installateur. Na registratie bij Qbus support, kan de defecte module vrij van zegel verstuurd worden naar onze Qbus support.

Contactgegevens: Qbus NV  
Joseph Cardijnstraat 19  
B-9420 Erpe-Mere  
Tel: +32 (0)53 60 72 10  
Fax: +32 (0)53 60 72 19  
Email: support@qbus.be