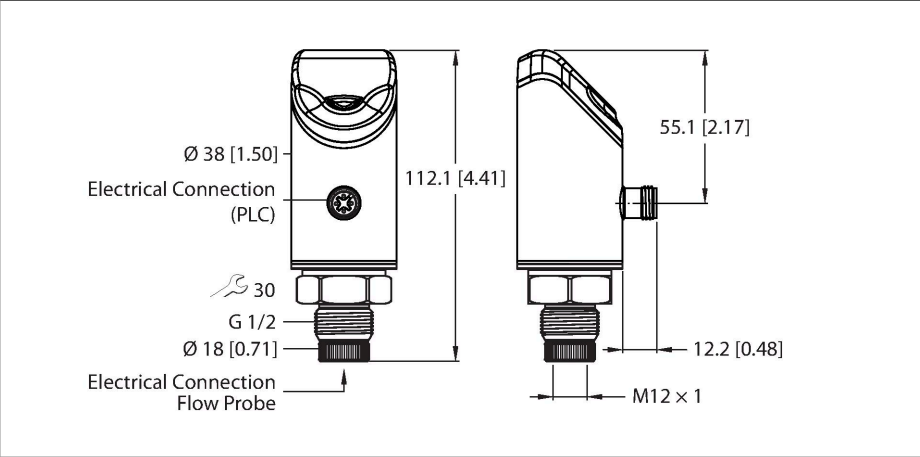


# FS121-2UPN8-H1141

## Processoreenheid voor stromingsbewaking – Met 2 transistorschakeluitgangen pnp/npn



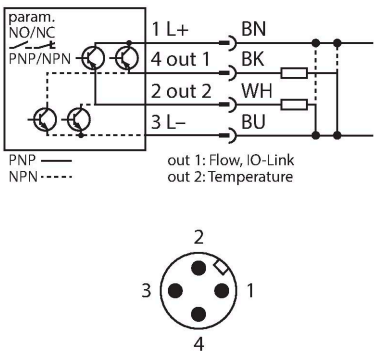
### Technische gegevens

|                                 |                                                                                                                                                     |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Type                            | FS121-2UPN8-H1141                                                                                                                                   |
| Identnr.                        | 100047864                                                                                                                                           |
| Opmerking over het product      | Enkele voorbeelden van stromingssensoren die kunnen worden aangesloten, vindt u onder "Functionele accessoires" aan het einde van dit gegevensblad. |
| Inbouwvoorwaarden               | Aansluiting van Turck-flowsensoren, max. kabellengte 30 m. Aanbeveling: afgeschermde kabel                                                          |
| <b>Stromingsbewaking</b>        |                                                                                                                                                     |
| Schakelpuntnauwkeurigheid       | Gewoonlijk <5% (afhankelijk van de aangesloten sonde en het meetbereik)                                                                             |
| Reproduceerbaarheid             | Gewoonlijk <3% (afhankelijk van de aangesloten sonde en het meetbereik)                                                                             |
| Reactietijd                     | Afhankelijk van de aangesloten sonde                                                                                                                |
| Hysteresis                      | 5...20% (afhankelijk van het detectiebereik)                                                                                                        |
| <b>Temperatuurbewaking</b>      |                                                                                                                                                     |
| Schakelpuntnauwkeurigheid       | Gewoonlijk ± 2 K (afhankelijk van de aangesloten sonde)                                                                                             |
| Reproduceerbaarheid             | Gewoonlijk ≤ 0,5 K (afhankelijk van de aangesloten sonde)                                                                                           |
| Resolutie                       | 0.1 K                                                                                                                                               |
| <b>Elektrische gegevens</b>     |                                                                                                                                                     |
| Bedrijfsspanning U <sub>s</sub> | 17...33 VDC                                                                                                                                         |
| Beschermmaatregel               | SELV, PELV volgens DIN EN 61140                                                                                                                     |
| Kortsluit-/ompoolbeveiliging    | Ja, pulserend / Ja (spanningsvoeding)                                                                                                               |
| Vermogensopname                 | ≤ 3 W                                                                                                                                               |
| Spanningsverlies                | ≤ 2 VDC                                                                                                                                             |

### Kenmerken

- Materiaal sensorbehuizing 1.4404 (316L)
- Materiaal dat in contact komt met media: sensorafhankelijk
- 4-cijferig display met 2 kleuren (rood/groen) en 12 segmenten, 180° draaibaar
- Beschermingsklasse IP66, IP67 en IP69K (aangesloten met sensor/sensorkabel)
- Afstelling van de stromingssnelheid via teach-functie
- 17...33 VDC
- Maakcontact/breekcontact, PNP/NPN-uitgang, IO-link
- Connector M12 x 1
- IO-Link met slim sensorprofiel SSP4.1.2

### Aansluitschema



### Functieprincipe

Alle niet-Ex-stromingssensoren van de serie FP100, FCS-... (dompelsensoren) en FCI (inline-sensoren) kunnen worden gebruikt met de externe signaalprocessor FS121-.... De signaalprocessor heeft 4 statusleds en een display met 12 segmenten voor

## Technische gegevens

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Permanente stroombelastbaarheid van de schakeluitgang DC | 250 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Overbelastingsbeveiliging                                | Ja                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Beschermingsklasse                                       | III                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Stand-by-vertragingstijd                                 | 30 s                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Uitgangen</b>                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Uitgang 1                                                | Debiet : schakeluitgang of IO-Link                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Uitgang 2                                                | Temperatuur: Schakeluitgang                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Communicatieprotocol                                     | IO-Link                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Uitgangsfunctie                                          | N.C. / N.O. programmeerbaar, PNP/NPN                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>IO-Link</b>                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| IO-Link specificatie                                     | V 1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| IO-Link port type                                        | Class A                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Transmissiesnelheid                                      | COM 2 (38,4 kbaud)                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Procesdatabreedte                                        | 64 bit (2 × 32 bits, waarvan 2 × 6 bits niet worden gebruikt)                                                                                                                                                                                                                               |
| Informatie over gemeten waarde                           | 48 bit (2 × (16-bits proceswaarden + 8-bits schaal))                                                                                                                                                                                                                                        |
| Informatie over schakelpunt                              | 4 bit (2 × 2 schakelpunten)                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Frametype                                                | 2,2                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Minimum cycle time                                       | 6 ms                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Functie pen 4                                            | IO-Link                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Function Pin 2                                           | DI                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Maximum cable length                                     | 20 m                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Profile support                                          | Smart Sensor-profiel (SSP4.1.2)                                                                                                                                                                                                                                                             |
| In SIDI GSDML inbegrepen                                 | In voorbereiding                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Programmering</b>                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Programmeermogelijkheden                                 | Schakelgedrag (PNP/NPN/Auto); schakellogica (hoog/laag); schakelpunt ingesteld via touchpads: één punt, twee punten, venstermodus; display: kleur: rood/groen inclusief kleurverandering tijdens schakelen, weergaverichting 0°/180°, updatetijd, temperatuureenheid, wachtwoordbeveiliging |
| <b>Mechanische gegevens</b>                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Materiaal behuizing                                      | roestvaststaal/kunststof, 1.4404 (AISI 316L)/Grilamid TR90 UV/Elastollan C 65 A 15 HPM 000/Ultramid A3X2G5                                                                                                                                                                                  |
| Elektrische aansluiting                                  | Connector, M12 × 1                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Beschermingsklasse                                       | IP66<br>IP67<br>IP69K                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)                 | DIN EN 60947-5-9: 2007                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Omgevingsomstandigheden</b>                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Omgevingstemperatuur                                     | -40...+80 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                |

lokale visuele bewaking. Er zijn ook softwarematige diagnoseopties beschikbaar voor de gebruiker, waaronder detectie van onderbreking en kortsluiting aan de sensorzijde, alsmede bewaking van het werk- en weergavebereik voor het debiet en de mediumtemperatuur.

Het inleren van de boven- en ondergrens van het stromingsbereik vindt plaats via de geïmplementeerde max/min teach-modus. Het stromingsschakelpunt kan optioneel worden aangepast met de functie Quick-Teach, zonder dat inleren van de onder- en bovengrens van het debietbereik nodig is. Op basis van het calorimetrisch werkingsprincipe van de aansluitbare sensoren wordt naast de stromingssnelheid ook de mediumtemperatuur gedetecteerd. Via de geïntegreerde IO-Link-interface kan de Flow-module zowel in de IO-Link (IOL) als in de Standard IO (SIO)-modus worden gebruikt. In de SIO-modus worden de schakeluitgangen op de conventionele manier gebruikt. In de IOL-modus worden de huidige proceswaarden cyclisch in serie verzonden als digitale 32-bits waarden.

Parametrering kan worden uitgevoerd via de aanraakknop of met software via de IO-Link-interface. De parametrering via IO-Link wordt uitgevoerd met tools via DTM of IODD binnen het FDT-frame van PACTware of acyclisch bij de besturing via gegevensobjecten op aanvraag.

De stromingssensor werkt volgens het calorimetrische werkingsprincipe. Het principe onderscheidt zich doordat de stroomsnelheid direct afhankelijk is van de afgifte van thermische energie in het bereik van de sensor. De verhoogde energieafgifte is daarmee een directe maat voor een verhoogde stroomsnelheid of het debiet.

## Technische gegevens

|                                     |                                                                    |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|                                     | (UL: -25...+80 °C)                                                 |
| Opslagtemperatuur                   | -40...+80 °C                                                       |
| Schokbestendigheid                  | 50 g (11 ms) DIN EN 60068-2-27                                     |
| Vibratiebestendigheid               | 20 gDIN EN 60068-2-6                                               |
| <b>Tests/certificaten</b>           |                                                                    |
| Certificaten                        | cULus                                                              |
| Goedkeuringsnummer UL               | E516036                                                            |
| <b>Displays/bedieningselementen</b> |                                                                    |
| Weergave                            | 4-cijferig display met 12 segmenten, 180° draaibaar, rood of groen |
| Schakeltoestandsindicatie           | 2 x LED, Geel                                                      |
| MTTF                                | 120 Jaren volgens SN 29500 (Ed. 99) 40 °C                          |

LED-weergave

| LED      | Kleur | Status   | Beschrijving                                                                                                                                    |
|----------|-------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LED      | Kleur | Status   | Beschrijving                                                                                                                                    |
| PWR      | groen | Aan      | Bedrijfsspanning is actief<br>Apparaat klaar voor gebruik                                                                                       |
|          |       | Knippert | Bedrijfsspanning is actief<br>IO-Link-communicatie is actief<br>(Omgekeerd knipperen met t aan 875 ms en t uit 125 ms)                          |
| FLT      | rood  | Aan      | Fout weergegeven<br>(Voor foutpatroon in combinatie met leds: zie handleiding)                                                                  |
|          |       | off      | Geen fouten weergegeven                                                                                                                         |
| LOC      | geel  | Aan      | Apparaat vergrendeld                                                                                                                            |
|          |       | off      | Apparaat ontgrendeld                                                                                                                            |
|          |       | Knippert | Vergrendel-/ontgrendelproces actief                                                                                                             |
| STROMING | geel  | Aan      | Maakcontact: Stromingsschakelpunt overschreden (uitgang "actief")<br>Breekcontact: Stromingsschakelpunt niet bereikt (uitgang "actief")         |
|          |       | off      | Maakcontact: Stromingsschakelpunt niet bereikt (uitgang "inactief")<br>Breekcontact: Stromingsschakelpunt overschreden (uitgang "inactief")     |
|          |       | Knippert | Diagnoseweergave<br>(Zie handleiding voor specificatie)                                                                                         |
| TEMP     | geel  | Aan      | Maakcontact: Temperatuurschakelpunt overschreden (uitgang "actief")<br>Breekcontact: Temperatuurschakelpunt niet bereikt (uitgang "actief")     |
|          |       | off      | Maakcontact: Temperatuurschakelpunt niet bereikt (uitgang "inactief")<br>Breekcontact: Temperatuurschakelpunt overschreden (uitgang "inactief") |
|          |       | Knippert | Diagnoseweergave<br>(Zie handleiding voor specificatie)                                                                                         |

Zie handleiding D100048988/D100048989 (DE/EN) voor een gedetailleerde beschrijving van de displaypatronen en knippercodes

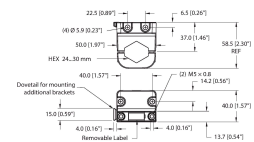
Procesdataweergave IO-Link

|          |                              |                                |    |    |    |    |    |    |                          |    |    |    |    |    |    |    |
|----------|------------------------------|--------------------------------|----|----|----|----|----|----|--------------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| Bit      | 0                            | 1                              | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8                        | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Byte n   | Schakelaar (temp-fysiek)     | Schakelaar (temp-virtueel)     |    |    |    |    |    |    | 8-bits schaal (TEMP)     |    |    |    |    |    |    |    |
| Bit      | 16                           | 17                             | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24                       | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| Byte n+1 | 16-bits proceswaarde (TEMP)  |                                |    |    |    |    |    |    |                          |    |    |    |    |    |    |    |
| Bit      | 32                           | 33                             | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40                       | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 |
| Byte n+2 | Schakelaar (stroming-fysiek) | Schakelaar (stroming-virtueel) |    |    |    |    |    |    | 8-bits schaal (STROMING) |    |    |    |    |    |    |    |
| Bit      | 48                           | 49                             | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56                       | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 |
| Byte n+3 | 16-bits proceswaarde (FLOW)  |                                |    |    |    |    |    |    |                          |    |    |    |    |    |    |    |

Toebehoren

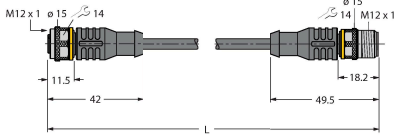
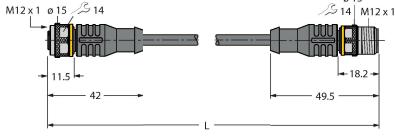
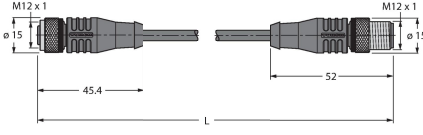
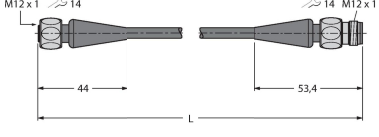
FAM-30-PA66

100018384

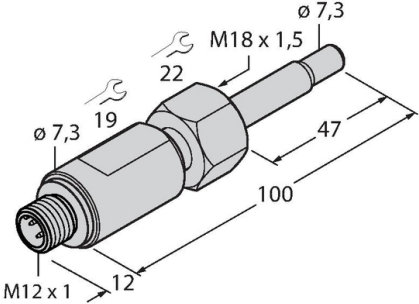


Montagehoek; variabele sleutelwijdte 24 - 30 mm; afneembaar label 20 x 9 mm

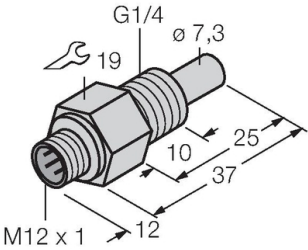
Toebehoren

| Afmetingen                                                                          | Type                    | Identnr. |                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | RKC4.4T-2-RSC4.4T/TEL   | 6625208  | Verlengkabel, M12-connector, recht, 4-polig naar M12-connector, recht, 4-polig; kabellengte: 2 m, mantelmateriaal: Pvc, zwart; cULus-goedkeuring                                         |
|    | RKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL   | 6625608  | Verlengkabel, M12-connector, recht, 4-polig naar M12-connector, recht, 4-polig; kabellengte: 2 m, mantelmateriaal: PUR, zwart; cULus-goedkeuring                                         |
|   | HT-WAK4-2-HT-WAS4/S2430 | 8038668  | Hittebestendige verlengkabel, M12-connector, recht, 4-polig naar M12-connector, recht, 4-polig; kabellengte: 2 m, mantelmateriaal: PTFE, wit                                             |
|  | RKH4.4-2-RSH4.4/TFG     | 6933472  | Verlengkabel voor voedingsmiddelen en dranken, M12-connector, recht, 4-polig naar M12-connector, recht, 4-polig; kabellengte: 2 m, mantelmateriaal: TPE, grijs; goedkeuring: Ecolab, FDA |

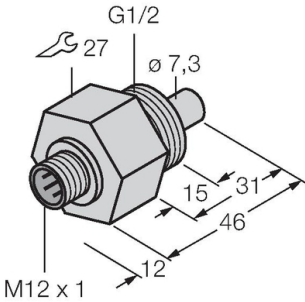
Toebehoren

| Afmetingen                                                                          | Type             | Identnr. |                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|  | FCST-A4-NA-H1141 | 6870266  | Stromingssensor voor vloeistoffen — dompelsensor zonder geïntegreerde signaalprocessor |

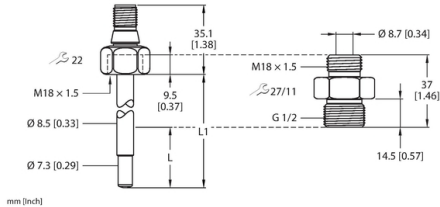
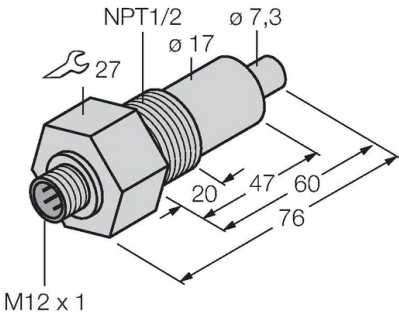
| Afmetingen | Type                | Identnr. |                                                                                              |
|------------|---------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | FCS-G1/4A2-NA-H1141 | 6870301  | Stromingssensor voor vloeistoffen —<br>dompelsensor zonder geïntegreerde<br>signaalprocessor |



|                     |         |                                                                                              |
|---------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| FCS-G1/2A4-NA-H1141 | 6870303 | Stromingssensor voor vloeistoffen —<br>dompelsensor zonder geïntegreerde<br>signaalprocessor |
|---------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------|

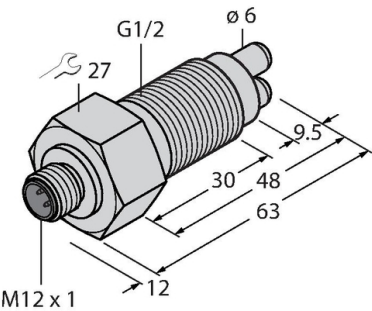


|                          |         |                                                                                              |
|--------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| FCS-N1/2A4-NA-H1141-L060 | 6871310 | Stromingssensor voor vloeistoffen —<br>dompelsensor zonder geïntegreerde<br>signaalprocessor |
|--------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------|

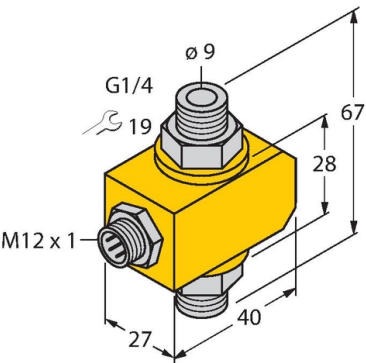


|                        |           |                                                                                              |
|------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| FP100-300L-30-NA-H1141 | 100001044 | Stromingssensor voor vloeistoffen —<br>dompelsensor zonder geïntegreerde<br>signaalprocessor |
|------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|

| Afmetingen | Type                   | Identnr. |                                                                                        |
|------------|------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|            | FCS-GL1/2A2-NA-H1141/A | 6870404  | Stromingssensor voor gassen —<br>dompelsensor zonder geïntegreerde<br>signaalprocessor |



|                     |         |                                                                                               |
|---------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| FCI-D10A4P-NA-H1141 | 6870629 | Stromingssensor voor vloeistoffen —<br>inline sensor zonder geïntegreerde<br>signaalprocessor |
|---------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|



|                        |         |                                                                                               |
|------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| FCI-D09A4-NA-H1141/M16 | 6870631 | Stromingssensor voor vloeistoffen —<br>inline sensor zonder geïntegreerde<br>signaalprocessor |
|------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|

