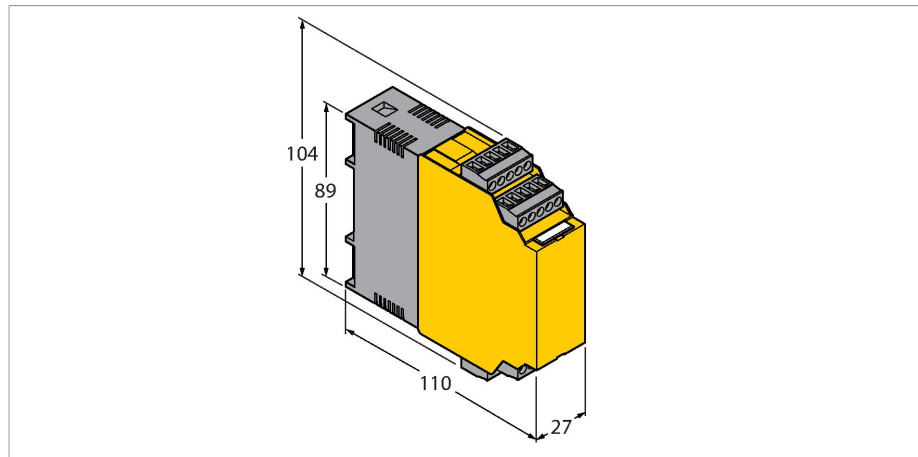


# FM-IM-2UPLI63FX

## stromingsbewaking – Voor de aansluiting van stromingssensoren

### IO-Link device met stroom- en transistoruitgangen



#### Kenmerken

- Analoge uitgang voor stroming
- Transistorschakeluitgangen voor temperatuur en fouten
- Aanleren van stromingsboven- en ondergrens
- Segment-LED-band voor de weergave van stromingssnelheid en mediumtemperatuur
- Bewaking van het arbeids- en weergavebereik
- Draadbreuk- en kortsluitherkenning aan sensorzijde
- Werking naar keuze in de standaard IO of IO-Link modus
- Parametring via Touch Button of software-ondersteund via IO-Link

#### Technische gegevens

|                                             |                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Type                                        | FM-IM-2UPLI63FX                                                                                                                                                                                |
| Identnr.                                    | 100000819                                                                                                                                                                                      |
| <b>Elektrische gegevens</b>                 |                                                                                                                                                                                                |
| Bedrijfsspanning                            | 20...30 VDC                                                                                                                                                                                    |
| Vermogensopname                             | < 4.5 W                                                                                                                                                                                        |
| Eigen stroomopname I <sub>0</sub>           | ≤ 63 mA                                                                                                                                                                                        |
| Teachmodi                                   | min-/max. afregeling Teachprocédés incl. DeltaFlow bewaking (automatisch vrij-schakelen van de teachprocédés pas bij het bereiken van een voldoende kleine wijziging van de stromingssnelheid) |
| Flow speed                                  | [%] na min-/max instelling (permanent)                                                                                                                                                         |
| Mediumtemperatuur                           | [°C] bij het drukken van de Set-toets (tijdelijk)                                                                                                                                              |
| Herhalingsnauwkeurigheid stromings-snelheid | typisch ± 1 % (van het meetbereik)                                                                                                                                                             |
| Herhalingsnauwkeurigheid mediumtemperatuur  | typisch ± 1 K                                                                                                                                                                                  |
| Meetnauwkeurigheid mediumtemperatuur        | typisch ± 7 K                                                                                                                                                                                  |
| Schakelpunthysteresis mediumtemperatuur     | 2 K                                                                                                                                                                                            |
| Ingangsfunctie                              | Aansluiting van flowsensoren (exclusief niet-ex-sensoren van de FP100-serie!)                                                                                                                  |
| Sensorspanning                              | ≤ 15 VDC                                                                                                                                                                                       |
| Sensorstroom                                | ≤ 35 mA                                                                                                                                                                                        |
| Sensorstroombegrenzing                      | ca. 110 mA                                                                                                                                                                                     |
| Meetfrequentie                              | 5 Hz (alle 200 ms met softwarefiltering)                                                                                                                                                       |

#### Functieprincipe

Met het externe verwerkingsapparaat van het type FM-IM-...FX kunnen alle niet-Ex-stromingssensoren van de serie FP100 (onderdompelingssensoren) worden gebruikt.

De Flow-module beschikt over vier status LED's en over een 10-segment-LED bargraph voor de visuele waarneming ter plaatse. Bovendien zijn software-diagnosemogelijkheden beschikbaar zoals bijvoorbeeld het detecteren van draadbreuk en kortsluiting op de sensor en het bewaken van het arbeids- en weergavebereik voor de stromingssnelheid en de mediumtemperatuur.

Het aanleren van de boven- en ondergrens van het stromingsbereik m.b.t. het analoge uitgangssignaal gebeurt met de geïmplementeerde Teach Modus. 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 wordt de actuele processwaarde cyclisch als 10 bit-waarde serieel overgedragen.

De instelling kan via Touch Buttons of software-ondersteund via de communicatie-interface IO-Link worden uitgevoerd. De instelling via IO-link gebeurt toolgebaseerd via DTM of IODD binnen het FDT-frame - PACTware of op sturingsniveau acyclisch via On-Request Data Objects.

## Technische gegevens

| Uitgangsfuncties                         |                                                                                                  |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stromingsbewaking                        | Analoge uitgang                                                                                  |
| Temperatuurbewaking                      | Transistoruitgang                                                                                |
| Foutbewaking                             | Transistoruitgang                                                                                |
| Stroombereik                             | 4...20 mA / 20...4 mA parametreerbaar                                                            |
| Belasting                                | < 600 $\Omega$                                                                                   |
| Kenmerk                                  | uitgave van het sondesignaal, geen linearisering                                                 |
| Fouterkenning                            | NAMUR foutgrenzen                                                                                |
| Schakeleigenschap                        | PNP                                                                                              |
| Schakeltoestand                          | active high / active low parametreerbaar (transistoruitgang foutbewaking uitsluitend active low) |
| Schakelspanning                          | 20...30 VDC                                                                                      |
| Schakelstroom                            | 100 mA                                                                                           |
| Elektrische aansluitingen                | 5-polige afneembare ompoolbeveiligde klemmenblokken                                              |
| Aansluittype                             | Schroefaansluitingen                                                                             |
| Aansluitdoorsnede                        | $\geq 1.5... \leq 2.5 \text{ mm}^2$                                                              |
| IO-Link                                  |                                                                                                  |
| IO-Link specificatie                     | V 1.1                                                                                            |
| Transmissiesnelheid                      | 38.4 kBit/s (COM 2)                                                                              |
| Transmissiefysica                        | transmissiefysica 3-draads (PHY 2)                                                               |
| Communicatiekanaal                       | Clamp 12 and via front panel jack COM (PC)                                                       |
| Communicatietypes                        | Toolgebaseerde engineering via DTM, IODD, Acyclische communicatie via On-Request Data Objects    |
| In SIDI GSDML inbegrepen                 | Ja                                                                                               |
| Tests/certificaten                       |                                                                                                  |
| Certificaten                             | CE, C-UL U.S. aangevraagd                                                                        |
| Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) | Volgens NE21                                                                                     |
| Relatieve vochtigheid                    | EN 60068-2-38                                                                                    |
| Mechanische gegevens                     |                                                                                                  |
| Bouwvorm                                 | Verwerkingsapparaat                                                                              |
| Afmetingen                               | 89 x 110 x 27 mm                                                                                 |
| Materiaal behuizing                      | Polycarbonaat (PC)                                                                               |
| Omgevingstemperatuur                     | -25...+70 °C                                                                                     |
| Montagetype                              | DIN-rail montage en montageplaat                                                                 |
| Beschermingsgraad                        | IP20                                                                                             |
| MTBF                                     | 117 Jaren                                                                                        |

## LED-weergave

| LED   | Kleur | Status   | Beschrijving                                                                                                      |
|-------|-------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pwr   | groen | aan      | bedrijfsspanning ligt aan<br>Apparaat is operationeel                                                             |
|       |       | knippert | bedrijfsspanning ligt aan<br>IO-Link communicatie actief<br>(geïnverteerde flash met T on 900 ms en T off 100 ms) |
| Flow  | geel  | aan      | Stroomuitgang debiet actief                                                                                       |
|       |       | knippert | teachmodus resp. diagnoseweergave<br>(specificatie volgens handboek)                                              |
| Temp  | geel  | uit      | schakeluitgang mediumtemperatuur [low]                                                                            |
|       |       | aan      | schakeluitgang mediumtemperatuur [high]                                                                           |
|       |       | knippert | teachmodus resp. diagnoseweergave<br>(specificatie volgens handboek)                                              |
| Fault | Rood  | Uit      | Schakeluitgang Fault [high]                                                                                       |
|       |       | Aan      | Schakeluitgang Fault [low]<br>(foutenbeeld in combinatie met andere LED's volgens handboek)                       |

Uitvoerige beschrijving van het weergavepatroon en knippercodes volgens handboek / handleiding FM-IM / FMX-IM

### IO-Link processdata-afbeelding (Process Data Objects)

| Bit | 15                                            | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5             | 4 | 3 | 2                | 1               | 0              |
|-----|-----------------------------------------------|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---------------|---|---|------------------|-----------------|----------------|
|     | Flow Value 10 Bit (Bit 15 = MSB, Bit 6 = LSB) |    |    |    |    |    |   |   |   |   | niet gebruikt |   |   | Out 3<br>(Fault) | Out 2<br>(Temp) | Out1<br>(Flow) |