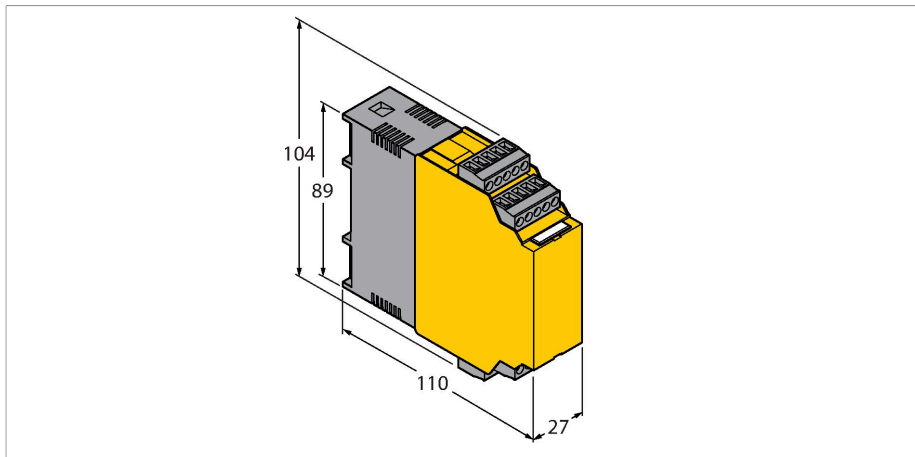


# FM-IM-2UPLI63X

Kontrola przepływu – Do podłączenia czujników przepływu z serii FCS i FCI

Urządzenie IO-Link z wyjściami prądowym i tranzystorowym



## Dane techniczne

|  |   |
|--|---|
| Typ  | FM-IM-2UPLI63X  |
| Nr kat.  | 7525104   |
| <b>Dane elektryczne</b>                          |   |
| Napięcie zasilania                               | 20...30 V DC  |
| Pobór mocy                                       | < 4.5 W   |
| Prąd bez obciążenia I <sub>0</sub>               | ≤ 63 mA   |
| Tryby nauki                                      | Nastawa min./maks. Tryby nauki z funkcją monitoring DeltaFlow (tryby nauki są opuszczane automatycznie przy zmianie prędkości przepływu). |
| Flow speed                                       | [%] po nastawach min. i maks. (stałych)   |
| Temperatura medium                               | [°C] z czasowo załączonym przyciskiem SET   |
| Powtarzalność prędkości przepływu                | Typowa ± 1 % (pełnej skali)   |
| Powtarzalność temperatury mediów                 | Typowa ± 1 K  |
| Dokładność pomiaru temperatury mediów            | Typowa ± 7 K  |
| Histereza punktu przełączania temperatury mediów | 2 K   |
| Funkcja wejścia                                  | Podłączenie czujników przepływu (tylko czujniki z serii FCS/FCI inne niż Ex!)   |
| Napięcie czujnika                                | ≤ 15 VDC  |
| Prąd czujnika                                    | ≤ 35 mA   |
| Ograniczenie prądu czujnika                      | ok. 110 mA  |
| Częstotliwość pomiarowa                          | 5 Hz (200 ms z filtrem software'owym)   |
| <b>Funkcje wyjścia</b>                           |   |
| Kontrola przepływu                               | Wyjście analogowe   |

## Cechy charakterystyczne

- Wyjście analogowe dla sygnalizacji przepływu
- Dwustanowe wyjścia tranzystorowe wskazujące stan temperatury i błąd
- Nauka dolnego i górnego progu
- Bargań diodowy wskazujący prędkość przepływu i temperaturę medium
- Kontrola zakresu pracy i wyświetlania
- Detekcja przerwy w obwodzie i zwarcia po stronie czujnika
- Tryb pracy ze standardowym IO lub IO-Link
- Parametryzacja za pomocą przycisku lub software'u obsługującego IO-Link

## Zasada działania

Wszystkie czujniki przepływu inne niż Ex serii FCS (zanurzeniowe) i FCI (inline) mogą pracować z zewnętrznym przetwornikiem sygnałowym FM-IM.

Moduł przepływu jest wyposażony w cztery diody LED stanu i 10-segmentowy bargań LED do monitoringu lokalnego. Użytkownik ma dostęp do software'owych opcji diagnostycznych (np. kontrola przerwy w obwodzie i zwarcia po stronie czujnika). Ponadto możliwe jest monitorowanie przepływu i temperatury medium we wcześniej określonym zakresie pracy i wyświetlania.

## Dane techniczne

|   |   |
|---|---|
| Kontrola temperatury                    | wyjście tranzystorowe   |
| Kontrola błędu                          | wyjście tranzystorowe   |
| Zakres prądu                            | ustawialne 4...20 mA / 20...4 mA  |
| Obciążenie                              | < 600 Ω   |
| Charakterystyka                         | Wyjście sygnału sondy, bez linearyzacji   |
| Rozpoznanie błędu                       | Ograniczenia błędu NAMUR  |
| Charakterystyka przełączania            | PNP   |
| Stan przełączania                       | Parametryzacja stanu aktywnego niskiego/wysokiego (tranzystorowe wyjście błędu monitoruje jedynie stan aktywny niski) |
| Napięcie przełączania                   | 20...30 VDC   |
| Prąd przełączania                       | 100 mA  |
| Połączenia elektryczne                  | 5-pinowy zdejmowalny terminal zaciskowy zabezpieczony przed odwrotną polaryzacją                                      |
| Tryb połączenia                         | Połączenia śrubowe  |
| Przekrój zacisku                        | ≥ 1.5...≤ 2.5 mm <sup>2</sup>   |
| <b>IO-Link</b>                          |   |
| Specyfikacja IO-Link                    | V 1.0   |
| Prędkość transmisji                     | 38.4 kBit/s (COM 2)   |
| Fizyka transmisji                       | Transmisja za pomocą przewodu 3-żyłowego (PHY 2)  |
| Kanał komunikacji                       | Clamp 12 and via front panel jack COM (PC)  |
| Tryby komunikacji                       | Narzędzie inżynierskie bazujące na FDT / DTM, IODD. Acykliczna komunikacja za pomocą ORDO (On-Request Data Objects)   |
| W zestawie SIDI GSDML                   | Tak   |
| <b>Testy/aprobata</b>                   |   |
| Certyfikaty                             | CE, C-UL U.S. przedłożone   |
| Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) | Zgodnie z normą NE21  |
| Wilgotność względna                     | EN 60068-2-38   |
| <b>Dane mechaniczne</b>                 |   |
| Wykonanie                               | Procesor sygnałowy  |
| Wymiary                                 | 89 x 110 x 27 mm  |
| Materiał obudowy                        | Poliwęglan / ABS  |
| Temperatura pracy                       | -25...+70 °C  |
| Typ montażu                             | Instalacja na szynie DIN i płycie montażowej  |
| Stopień ochrony                         | IP20  |
| MTBF                                    | 117 rok/lata  |

Dolny i górny próg przełączania określone są w trybie nauki i dotyczą wyjścia analogowego. Czujniki podłączone działają w oparciu o zasadę kalorymetryczną, dzięki czemu wykrywają zarówno przepływ, jak i temperaturę medium.

Moduł przepływu może pracować zarówno w trybie IO-Link (IOL), jak również standardowym IO (SIO) ze zintegrowanym interfejsem IO-Link. W trybie SIO wyjścia dwustanowe pracują w tradycyjny sposób. W trybie IOL prądowy sygnał procesowy jest przesyłany cyklicznie w postaci 10-bitowej wartości przesyłanej szeregowo.

Parametryzacja jest inicjowana za pomocą przycisku lub oprogramowania obsługującego interfejs IO-Link. Istotną część parametryzacji realizowana jest za pomocą narzędzi opartych o pliki DTM lub IODD w ramach FDT środowiska PACTware™ lub za pomocą acyklicznego sterowania za pomocą ORDO (On-Request Data Objects).

## Wskaźniki LED

| LED      | Kolor    | Stan    | Opis   |
|----------|----------|---------|--|
| Pwr      | zielone  | zał.    | Zał. napięcie zasilania<br>Urządzenie gotowe do pracy  |
|          |          | miganie | Zał. napięcie zasilania<br>aktywne łącze IO-Link<br>(odwrócone miganie; T zał. 900 ms i T wył. 100 ms) |
| Przepływ | żółty    | zał.    | Aktywne wyjście prądowe  |
|          |          | miganie | Tryb Teach / wyświetlacz danych diagnostycznych<br>specyfikacja znajduje się w instrukcji              |
| Temp     | żółty    | wył.    | Wyjście dwustanowe temperatury medium [niski]  |
|          |          | zał.    | Wyjście dwustanowe temperatury medium [wysoki]   |
|          |          | miganie | Tryb Teach / wyświetlacz danych diagnostycznych<br>specyfikacja znajduje się w instrukcji              |
| Błąd     | Czerwony | Wył.    | Wyjście dwustanowe błędu [wysoki]  |
|          |          | Wł.     | Wyjście dwustanowe przepływu [niski]<br>(sposób sygnalizacji LED błędów opisany jest w instrukcji)     |

Szczegółowy opis sposobu wyświetlania i kodów informacji znajduje się w instrukcji obsługi FM-IM/FMX-IM

## IO-Link (obiekty danych procesowych)

| Bit | 15   | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5             | 4 | 3                | 2                 | 1                         | 0 |
|-----|--|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---------------|---|------------------|-------------------|---------------------------|---|
|     | Wartość przepływu 10 Bit (Bit 15 = MSB, Bit 6 = LSB) |    |    |    |    |    |   |   |   |   | nieprzypisane |   | Wyj. 3<br>(błąd) | Wyj. 2<br>(temp.) | Wyj. 1<br>(prze-<br>pływ) |   |

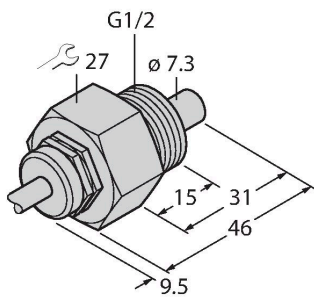
## Akcesoria

| Rysunek wymiarowy | Typ            | Nr kat. |  |
|-------------------|----------------|---------|--|
|                   | USB-2-IOL-0002 | 6825482 | Master IO-Link ze zintegrowanym portem USB   |
|                   | IOL-COM/3M     | 7525110 | Linia komunikacyjna IO-Link do połączenia urządzeń IO-Link do modułu IO-Link master za pomocą wtyczki 3,5 mm |

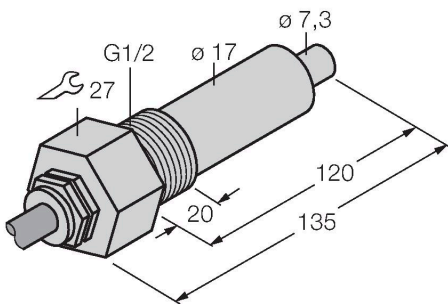
## Akcesoria

| Rysunek wymiarowy | Typ              | Nr kat. |
|-------------------|------------------|---------|
|                   | FCST-A4-NA-H1141 | 6870266 |

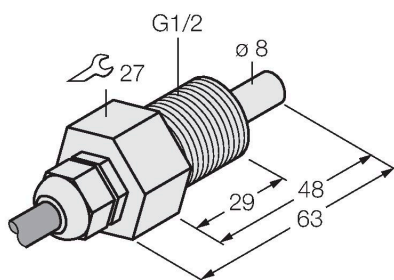
| Rysunek wymiarowy | Typ           | Nr kat. |                              |
|-------------------|---------------|---------|------------------------------|
|                   | FCS-G1/2A2-NA | 6870309 | czujnik przepływu dla cieczy |



|                    |         |                              |
|--------------------|---------|------------------------------|
| FCS-G1/2A4-NA/L120 | 6870359 | czujnik przepływu dla cieczy |
|--------------------|---------|------------------------------|



|                   |         |  |
|-------------------|---------|--|
| FCS-GL1/2T-NA 10M | 6870426 |  |
|-------------------|---------|--|



|                   |                     |         |                              |
|-------------------|---------------------|---------|------------------------------|
| Rysunek wymiarowy | Typ                 | Nr kat. |                              |
|                   | FCI-D04A4P-NA-H1141 | 6870638 | czujnik przepływu dla cieczy |

