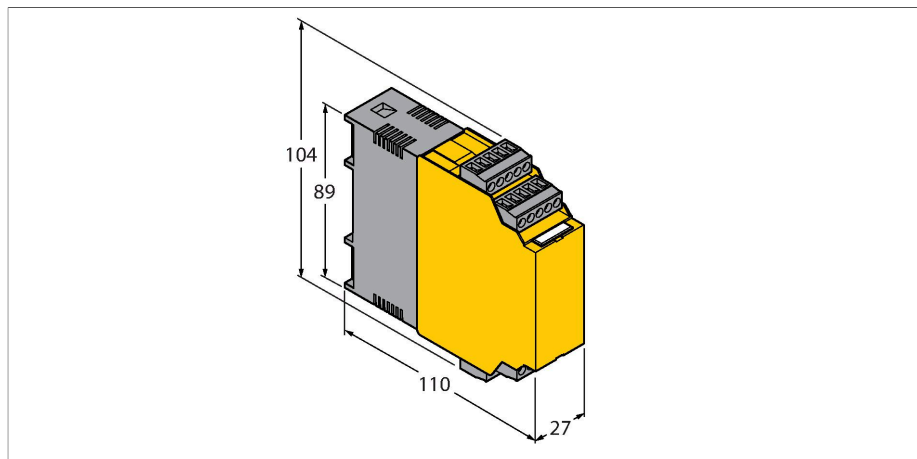


# FM-IM-3UP63FX

Kontrola przepływu – Do podłączania czujników przepływu  
 Urządzenie IO-Link z wyjściami tranzystorowymi



## Cechy charakterystyczne

- Wyjścia tranzystorowe sygnalizujące stan przepływu, temperatury i błędy
- Nastawa punktu przełączania, brak możliwości nauki granic przepływu (szybka nauka)
- Bargraf 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

Dzięki zastosowaniu zewnętrznego modułu przetwarzania typu FM-IM-...FX można obsługiwać wszystkie czujniki przepływu typu innego niż Ex serii FP100 (czujniki zanurzeniowe). Moduł przepływu jest wyposażony w cztery diody LED stanu i 10-segmentowy bargraf 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. Górne i dolne wartości graniczne przepływu są wyuczone przy zastosowaniu trybu wyuczenia maks./min. Funkcja szybkiej nauki pomaga ustawić punkt przełączania przepływu bez programowania dolnej i górnej granicy przełączania przepływu. 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).

## Dane techniczne

|  |  |
|--|--|
| Napięcie zasilania                       | 20...30  |
| Pobór mocy                               | < 4.5  |
| Prąd bez obciążenia I <sub>0</sub>       | ≤ 63   |
| Tryby nauki                              | Szybka nauka, 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)  |
| Prędkość przepływu                       | % po szybkiej nauce (stałe)  |
| Temperatura medium                       | [°C] z czasowo załączanym przyciskiem SET  |
| Repeatability flow rate                  | typical ± 1  |
| Repeatability media temperature          | typical ± 1  |
| Measuring accuracy media temperature     | typical ± 7  |
| Switchpoint hysteresis media temperature | 2  |
| Funkcja wejścia                          | Podłączenie czujników przepływu  |
| Napięcie czujnika                        | ≤ 15   |
| Prąd czujnika                            | ≤ 35   |
| Ograniczenie prądu czujnika              | ok. 110  |
| Częstotliwość pomiarowa                  | 5 Hz (200 ms z filtrem software'owym)  |
| Funkcje wyjścia                          |  |
| Kontrola przepływu                       | wyjście tranzystorowe  |
| Kontrola temperatury                     | wyjście tranzystorowe  |
| Kontrola błędu                           | wyjście tranzystorowe  |
| Charakterystyka przełączania             | PNP  |
| Stan przełączania                        | Parametryzacja stanu aktywnego niskiego/wysokiego (tranzystorowe wyjście błędu monitoruje jedynie stan aktywny niski)                                  |

## Dane techniczne

|   |  |
|---|--|
| Napięcie przełączania                   | 20...30  |
| Prąd przełączania                       | 100  |
| Połączenia elektryczne                  | 5-pinowy zdejmowalny terminal zaciskowy zabezpieczony przed odwrotną polaryzacją                                       |
| Tryb połączenia                         | połączenie śrubowe   |
| Przekrój zacisku                        | 1.5...2.5 mm <sup>2</sup>  |
| Komunikacja                             | IO-Link spec. 1.1  |
| Prędkość transmisji                     | 38.4 kbps (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, IO-Link. Acykliczna komunikacja za pomocą ORDO (On-Request Data Objects) |
| W zestawie SIDI GSDML                   | Tak  |
| Certyfikaty                             | CE, C-UL U.S. przedłożone  |
| Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) | zgodnie z NE21   |
| Wilgotność względna                     | EN 60068-2--38   |
| Wykonanie                               | Procesor sygnałowy   |
| Wymiary                                 | 89 x 110 x 27  |
| Materiał obudowy                        | Poliwęglan/ABS   |
| Temperatura pracy                       | -25...+70 °C   |
| Typ montażu                             | Instalacja na szynie DIN i płycie montażowej   |
| Klasa ochrony                           | IP20   |
| MTBF                                    | 109 rok/lata   |

**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    | wył.    | Wyjście dwustanowe przepływu [niski]   |
|          |          | zał.    | Wyjście dwustanowe przepływu [wysoki]  |
|          |          | 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) |