



# FFUC20-1N1IO

FFU

CZUJNIKI PRZEPŁYWU

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Rysunek może się różnić



## Informacje do zamówienia

| Typ          | Nr artykułu |
|--------------|-------------|
| FFUC20-1N1IO | 6058038     |

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → [www.sick.com/FFU](http://www.sick.com/FFU)

## Szczegółowe dane techniczne

### Cechy

|                                             |                        |
|---------------------------------------------|------------------------|
| <b>Zasada pomiaru</b>                       | Czujnik ultradźwiękowy |
| <b>Medium</b>                               | Ciecze                 |
| <b>Średnica znamionowa rurki pomiarowej</b> | DN 20                  |
| <b>Temperatura procesu</b>                  | 0 °C ... +80 °C        |
| <b>Ciśnienie procesu</b>                    | Max. 10 bar            |

### Wydajność

|                                        |                                                                                |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Minimalny przepływ</b>              | ≥ 3,5 l/min <sup>1)</sup>                                                      |
| <b>Maksymalny przepływ</b>             | 0 l/min ... 60 l/min                                                           |
| <b>Odcinek dopływu</b>                 | 40 cm                                                                          |
| <b>Odcinek odpływu</b>                 | 10 cm                                                                          |
| <b>Przewodność</b>                     | Bez ograniczenia                                                               |
| <b>Dokładność elementu pomiarowego</b> | 1 % od mierzonej wartości +- 3 mm/s (z protokołem kalibracyjnym) <sup>2)</sup> |
| <b>Powtarzalność</b>                   | ≤ 0,5 %                                                                        |
| <b>Rozdzielczość</b>                   | 0,012 l/min                                                                    |

<sup>1)</sup> Przy stałym przepływie.

<sup>2)</sup> Warunki referencyjne: woda, bez gazu, stale napełniona rurka pomiarowa, brak kawitacji, temperatura medium 20 °C, temperatura otoczenia 20 °C ... 25 °C, zachowanie odcinków dopływu i odpływu, czas na ustabilizowanie elektroniki: 30 min.

### Instalacja elektryczna

|                            |                                   |
|----------------------------|-----------------------------------|
| <b>Napięcie zasilające</b> | 18 V DC ... 30 V DC <sup>1)</sup> |
| <b>Tętnienia resztkowe</b> | ≤ 5 V <sub>ss</sub> <sup>2)</sup> |
| <b>Pobór prądu</b>         | ≤ 180 mA <sup>3)</sup>            |
| <b>Czas inicjalizacji</b>  | ≤ 5 s                             |
| <b>Klasa ochrony</b>       | III                               |
| <b>Typ przyłącza</b>       | Wtyczka okrągła M12 x 1, 5-bieg.  |

<sup>1)</sup> Wszystkie przyłącza są zabezpieczone przed zamianą biegunów. Wszystkie wyjścia są zabezpieczone przed przecięciem i zwarcie.

<sup>2)</sup> Nie może być wyższa ani niższa od podanych tolerancji U<sub>v</sub>.

<sup>3)</sup> Bez obciążenia.

<sup>4)</sup> Zależnie od stopnia wyjściowego do dyspozycji jest 100 mA przy PNP i NPN.

<sup>5)</sup> Wyjście analogowe i wyświetlacz.

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sygnał wyjściowy</b>                | Wyjście analogowe 4 mA ... 20 mA, 0 mA ... 20 mA dla bieżącego przepływu i temperatury <sup>1)</sup><br>1 wyjście impulsowe/statusu wyjście tranzystorowe do liczenia ilości, wykrywanie rurki wzorcowej, wartość graniczna przepływu, wyjście dozowania, kierunek przepływu (zależnie od typu) |
| <b>Prąd wyjściowy</b>                  | < 100 mA <sup>4)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Obciążenie wyjścia</b>              | < 500 Ω                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Dolny poziom sygnału</b>            | 3,8 mA ... 4 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Górny poziom sygnału</b>            | 20 mA ... 20,5 mA                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Wyjście impulsowe/częstotliwość</b> | 0 kHz ... 10 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Długość impulsu</b>                 | ≤ 1 s                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Napięcie sygnału HIGH</b>           | U <sub>v</sub> - 2 V                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Napięcie sygnału LOW</b>            | ≤ 2 V                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Obciążenie indukcyjne</b>           | 1 H                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Obciążeniem pojemnościowe</b>       | 100 nF                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Czas odpowiedzi</b>                 | Filtr wyłączony 100 ms, filtr słaby 300 ms, filtr średni 1 s, filtr mocny 4,2 s <sup>5)</sup>                                                                                                                                                                                                   |

<sup>1)</sup> Wszystkie przyłącza są zabezpieczone przed zamianą biegunów. Wszystkie wyjścia są zabezpieczone przed przeciążeniem i zwarcim.

<sup>2)</sup> Nie może być wyższa ani niższa od podanych tolerancji U<sub>v</sub>.

<sup>3)</sup> Bez obciążenia.

<sup>4)</sup> Zależnie od stopnia wyjściowego do dyspozycji jest 100 mA przy PNP i NPN.

<sup>5)</sup> Wyjście analogowe i wyświetlacz.

## Mechanika

|                                           |        |
|-------------------------------------------|--------|
| <b>Przyłącze procesowe</b>                | 1" NPT |
| <b>Materiały mające kontakt z mediami</b> | PPSU   |
| <b>Materiał obudowy</b>                   | PPSU   |
| <b>Stopień ochrony</b>                    | IP67   |
| <b>Masa</b>                               | 420 g  |

## Dane dotyczące otoczenia

|                                               |                   |
|-----------------------------------------------|-------------------|
| <b>Temperatura otoczenia podczas pracy</b>    | 0 °C ... +60 °C   |
| <b>Temperatura otoczenia – przechowywanie</b> | -20 °C ... +70 °C |

## Klasyfikacje

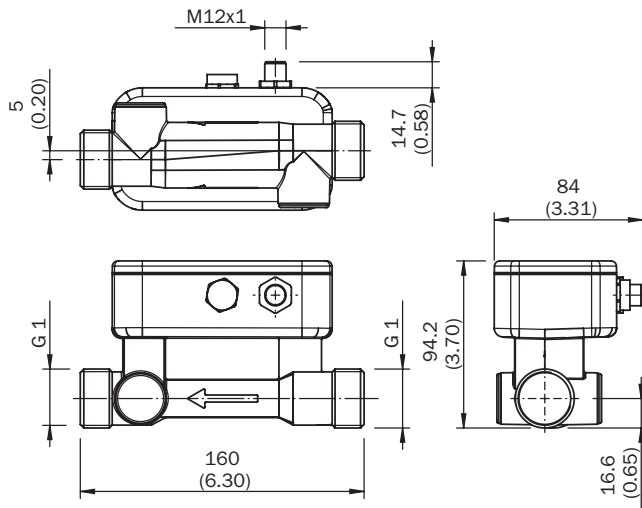
|                     |          |
|---------------------|----------|
| <b>ECI@ss 5.0</b>   | 27200412 |
| <b>ECI@ss 5.1.4</b> | 27200412 |
| <b>ECI@ss 6.0</b>   | 27200412 |
| <b>ECI@ss 6.2</b>   | 27200412 |
| <b>ECI@ss 7.0</b>   | 27200412 |
| <b>ECI@ss 8.0</b>   | 27200412 |
| <b>ECI@ss 8.1</b>   | 27200412 |
| <b>ECI@ss 9.0</b>   | 27200412 |
| <b>ECI@ss 10.0</b>  | 27200412 |
| <b>ECI@ss 11.0</b>  | 27200412 |
| <b>ETIM 5.0</b>     | EC002580 |
| <b>ETIM 6.0</b>     | EC002580 |
| <b>ETIM 7.0</b>     | EC002580 |

UNSPSC 16.0901

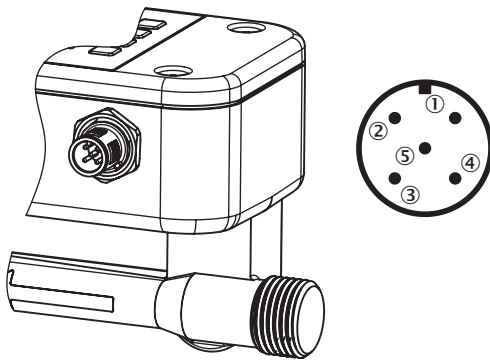
41112501

### Rysunek wymiarowy (Wymiary w mm)

DN 20, G 1



### Typ przyłącza



- ① L<sup>+</sup>: napięcie zasilające
- ② Q<sub>1</sub>: wyjście cyfrowe PNP/NPN
- ③ M: masa
- ④ C: komunikacja
- ⑤ Q<sub>A</sub>: analogowe wyjście prądowe

## SICK W SKRÓCIE

Firma SICK należy do czołowych producentów inteligentnych czujników i rozwiązań wykorzystujących czujniki do zastosowań przemysłowych. Wyjątkowa gama produktów i usług stwarza idealną podstawę dla bezpiecznego i wydajnego sterowania procesami, ochrony ludzi przed wypadkami i unikania zanieczyszczenia środowiska.

Mamy szerokie doświadczenie w różnych branżach i znamy występujące w nich procesy oraz wymagania. Nasze inteligentne czujniki zapewniają klientom dokładnie to, czego im potrzeba. W centrach aplikacji w Europie, Azji i Ameryce Północnej rozwiązania systemowe są testowane i optymalizowane pod kątem potrzeb konkretnych klientów. Wszystko to sprawia, że jesteśmy niezawodnym dostawcą i partnerem w zakresie rozwoju.

Naszą ofertę dopełniają kompleksowe usługi: rozwiązania SICK LifeTime Services wspierają klientów w trakcie całego cyklu użytkowania maszyny i dbają o bezpieczeństwo i produktywność.

Właśnie tak rozumiemy hasło „Sensor Intelligence”.

## BLISKO KLIENTA NA CAŁYM ŚWIECIE:

Osoby kontaktowe i pozostałe lokalizacje → [www.sick.com](http://www.sick.com)