



# FFUC20-1G1SR

FFU

CZUJNIKI PRZEPŁYWU

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Rysunek może się różnić



### Informacje do zamówienia

| Typ          | Nr artykułu |
|--------------|-------------|
| FFUC20-1G1SR | 6052238     |

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

### Szczegółowe dane techniczne

#### Cechy

|                                             |                 |
|---------------------------------------------|-----------------|
| <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                                                                       |
| <b>Maksymalny przepływ</b>             | ≤ 60 l/min                                                                        |
| <b>Odcinek dopływu</b>                 | 50 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>1)</sup> |
| <b>Powtarzalność</b>                   | ≤ 0,5 %                                                                           |
| <b>Rozdzielczość</b>                   | 0,012 l/min                                                                       |

<sup>1)</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 zasilania</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, 8-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>Sygnal wyjściowy</b>                | Wyjście analogowe: 4 mA ... 20 mA, 0 mA ... 20 mA dla bieżącego przepływu i temperatury, 2 wyjście impulsowe/statusu: wyjście tranzystorowe do zliczania ilości, wykrywanie rurki wzorcowej, wartość graniczna przepływu, 1 wejście przełączające dla dozowania, reset ilości <sup>1)</sup> |
| <b>Wyjście impulsowe/częstotliwość</b> | 0 kHz ... 10 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Długość impulsu</b>                 | ≤ 1 s                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Napięcie sygnału HIGH</b>           | $U_V - 2\text{ V}$                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Napięcie sygnału LOW</b>            | ≤ 2 V                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Prąd wyjściowy</b>                  | < 100 mA <sup>4)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <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>                                                                                                                                                                                               |
| <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                                                                                                                                                                                                                                                                           |

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

<sup>2)</sup> Nie może być wyższa ani niższa od podanych tolerancji  $U_V$ .

<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

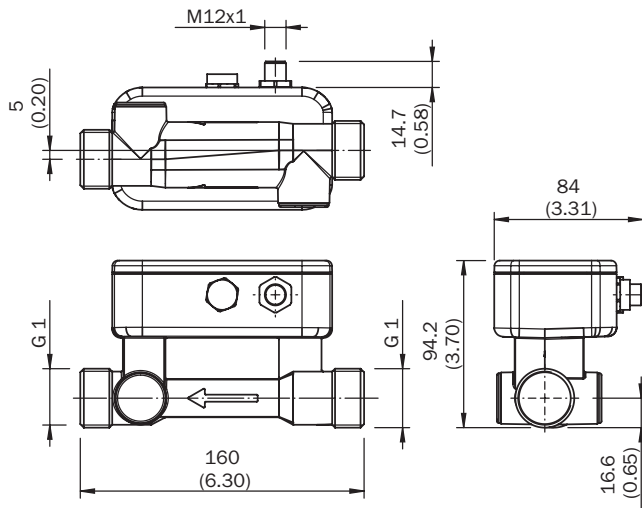
|                                           |       |
|-------------------------------------------|-------|
| <b>Przyłącze procesowe</b>                | G 1   |
| <b>Materiały mające kontakt z mediami</b> | PSU   |
| <b>Materiał obudowy</b>                   | PSU   |
| <b>Stopień ochrony</b>                    | IP 67 |
| <b>Masa</b>                               | 420 g |

## Dane dotyczące otoczenia

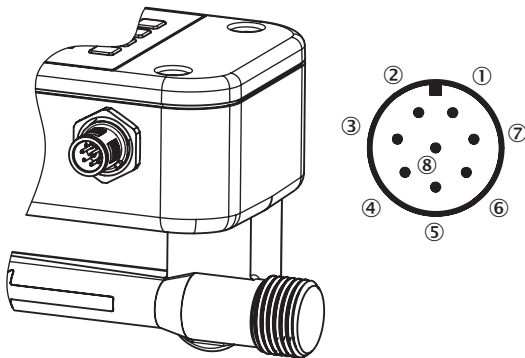
|                                               |                   |
|-----------------------------------------------|-------------------|
| <b>Temperatura otoczenia podczas pracy</b>    | 0 °C ... +60 °C   |
| <b>Temperatura otoczenia – przechowywanie</b> | -20 °C ... +70 °C |

### 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 Q<sub>2</sub>: wyjście cyfrowe PNP/NPN
- ⑤ Q<sub>A</sub>: analogowe wyjście prądowe
- ⑥ C: komunikacja
- ⑦ IN<sub>1</sub>: wejście cyfrowe
- ⑧ Brak funkcji

### Zalecane akcesoria

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

| Krótki opis               | Typ | Nr artykułu |
|---------------------------|-----|-------------|
| Złącza wtykowe i przewody |     |             |

|                                                                                     | Krótki opis                                                                                                                                                           | Typ            | Nr artykułu |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|
|    | Głowica A: Gniazdo, M12, 5 pinów, prosty<br>Głowica B: Przewód<br>Przewód: PVC, nieekranowany, 2 m                                                                    | DOL-1205-G02M  | 6008899     |
|    | Głowica A: Gniazdo, M12, 5 pinów, prosty<br>Głowica B: Przewód<br>Przewód: nadaje się do zastosowania w przewodnikach kabli, PUR, bezhalogenowy, nieekranowany, 2 m   | DOL-1205-G02MC | 6025906     |
|    | Głowica A: Gniazdo, M12, 5 pinów, prosty<br>Głowica B: Przewód<br>Przewód: PVC, nieekranowany, 5 m                                                                    | DOL-1205-G05M  | 6009868     |
|    | Głowica A: Gniazdo, M12, 5 pinów, prosty<br>Głowica B: Przewód<br>Przewód: nadaje się do zastosowania w przewodnikach kabli, PUR, bezhalogenowy, nieekranowany, 5 m   | DOL-1205-G05MC | 6025907     |
|    | Głowica A: Gniazdo, M12, 5 pinów, prosty<br>Głowica B: Przewód<br>Przewód: PVC, nieekranowany, 10 m                                                                   | DOL-1205-G10M  | 6010544     |
|    | Głowica A: Gniazdo, M12, 5 pinów, prosty<br>Głowica B: Przewód<br>Przewód: nadaje się do zastosowania w przewodnikach kabli, PUR, bezhalogenowy, nieekranowany, 10 m  | DOL-1205-G10MC | 6025908     |
|    | Głowica A: Gniazdo, M12, 5 pinów, kątowny<br>Głowica B: Przewód<br>Przewód: PVC, nieekranowany, 2 m                                                                   | DOL-1205-W02M  | 6008900     |
|   | Głowica A: Gniazdo, M12, 5 pinów, kątowny<br>Głowica B: Przewód<br>Przewód: nadaje się do zastosowania w przewodnikach kabli, PUR, bezhalogenowy, nieekranowany, 2 m  | DOL-1205-W02MC | 6025909     |
|  | Głowica A: Gniazdo, M12, 5 pinów, kątowny<br>Głowica B: Przewód<br>Przewód: PVC, nieekranowany, 5 m                                                                   | DOL-1205-W05M  | 6009869     |
|  | Głowica A: Gniazdo, M12, 5 pinów, kątowny<br>Głowica B: Przewód<br>Przewód: nadaje się do zastosowania w przewodnikach kabli, PUR, bezhalogenowy, nieekranowany, 5 m  | DOL-1205-W05MC | 6025910     |
|                                                                                     | Głowica A: Gniazdo, M12, 5 pinów, kątowny<br>Głowica B: Przewód<br>Przewód: nadaje się do zastosowania w przewodnikach kabli, PUR, bezhalogenowy, nieekranowany, 10 m | DOL-1205-W10MC | 6025911     |
|  | Głowica A: Gniazdo, M12, 8 pinów, prosty<br>Głowica B: Przewód<br>Przewód: specjalny kod koloru, PVC, ekranowany, 2 m                                                 | DOL-1208-G02MF | 6020663     |
|                                                                                     | Głowica A: Gniazdo, M12, 8 pinów, prosty<br>Głowica B: Przewód<br>Przewód: specjalny kod koloru, PVC, ekranowany, 5 m                                                 | DOL-1208-G05MF | 6020664     |
|                                                                                     | Głowica A: Gniazdo, M12, 8 pinów, prosty<br>Głowica B: Przewód<br>Przewód: specjalny kod koloru, PVC, ekranowany, 10 m                                                | DOL-1208-G10MF | 6048434     |

**Australia**

Phone +61 3 9457 0600  
1800 33 48 02 – tollfree  
E-Mail sales@sick.com.au

**Belgium/Luxembourg**

Phone +32 (0)2 466 55 66  
E-Mail info@sick.be

**Brasil**

Phone +55 11 3215-4900  
E-Mail marketing@sick.com.br

**Canada**

Phone +1 905 771 14 44  
E-Mail information@sick.com

**Česká republika**

Phone +420 2 57 91 18 50  
E-Mail sick@sick.cz

**China**

Phone +86 4000 121 000  
E-Mail info.china@sick.net.cn  
Phone +852-2153 6300  
E-Mail ghk@sick.com.hk

**Danmark**

Phone +45 45 82 64 00  
E-Mail sick@sick.dk

**Deutschland**

Phone +49 211 5301-301  
E-Mail info@sick.de

**España**

Phone +34 93 480 31 00  
E-Mail info@sick.es

**France**

Phone +33 1 64 62 35 00  
E-Mail info@sick.fr

**Great Britain**

Phone +44 (0)1727 831121  
E-Mail info@sick.co.uk

**India**

Phone +91-22-4033 8333  
E-Mail info@sick-india.com

**Israel**

Phone +972-4-6801000  
E-Mail info@sick-sensors.com

**Italia**

Phone +39 02 27 43 41  
E-Mail info@sick.it

**Japan**

Phone +81 (0)3 5309 2112  
E-Mail support@sick.jp

**Magyarország**

Phone +36 1 371 2680  
E-Mail office@sick.hu

**Nederland**

Phone +31 (0)30 229 25 44  
E-Mail info@sick.nl

**Norge**

Phone +47 67 81 50 00  
E-Mail sick@sick.no

**Österreich**

Phone +43 (0)22 36 62 28 8-0  
E-Mail office@sick.at

**Polska**

Phone +48 22 837 40 50  
E-Mail info@sick.pl

**România**

Phone +40 356 171 120  
E-Mail office@sick.ro

**Russia**

Phone +7-495-775-05-30  
E-Mail info@sick.ru

**Schweiz**

Phone +41 41 619 29 39  
E-Mail contact@sick.ch

**Singapore**

Phone +65 6744 3732  
E-Mail sales.gsg@sick.com

**Slovenija**

Phone +386 (0)1-47 69 990  
E-Mail office@sick.si

**South Africa**

Phone +27 11 472 3733  
E-Mail info@sickautomation.co.za

**South Korea**

Phone +82 2 786 6321/4  
E-Mail info@sickkorea.net

**Suomi**

Phone +358-9-25 15 800  
E-Mail sick@sick.fi

**Sverige**

Phone +46 10 110 10 00  
E-Mail info@sick.se

**Taiwan**

Phone +886-2-2375-6288  
E-Mail sales@sick.com.tw

**Türkiye**

Phone +90 (216) 528 50 00  
E-Mail info@sick.com.tr

**United Arab Emirates**

Phone +971 (0) 4 8865 878  
E-Mail info@sick.ae

**USA/México**

Phone +1(952) 941-6780  
1 800-325-7425 – tollfree  
E-Mail info@sickusa.com

More representatives and agencies  
at [www.sick.com](http://www.sick.com)