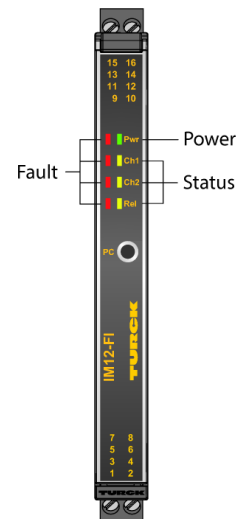
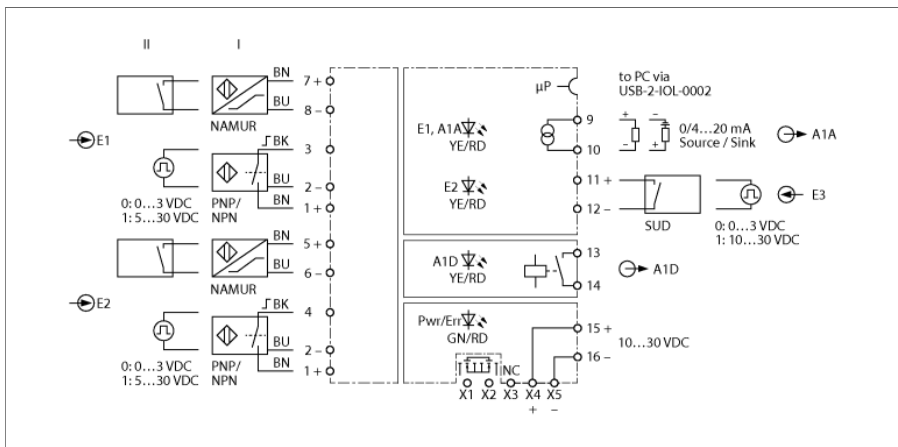


# Měřič frekvence / čítač pulzů

## 1kanálový

### IM12-FI01-1SF-111R-CPR/24VDC



Frekvenční modul / čítač pulzů IM12-FI01-1SF-111R-CPR/24VDC přenáší a galvanicky odděluje frekvenční signály až do 20000 Hz. Navíc je možné kontrolovat mezní hodnoty, prokluz nebo směr otáčení. Přístroj může být instalován v zóně 2.

Přístroj je jednorázový a je vybaven dvěma vstupy pro připojení senzorů dle EN 60947-5-6 (NAMUR) nebo bezpotenciálových kontaktů. Na výstup je k dispozici proudový signál 0/4...20 mA a relé se spínacím kontaktem. Pomocí Power-Bridge je možné přístroj napájet a přenášet souhrnnou diagnostiku.

Přístroj je možné nastavit z PC pomocí FDT a IODD. Proudový výstup je možné nastavit (jako aktivní nebo pasivní) na 0/4...20 mA. Vstupní signály jsou, v závislosti na nastavení (E1, E2, E1 - E2 nebo E2 - E1), převedeny na výstupní signál 0/4...20 mA. Relé se spínacím kontaktem může hlásit překročení, podkročení meze nebo hodnotu mimo okno. Vstupy E1, E2 a E3 jsou vybaven funkcí SUD (Start Up Delay - překlenutí rozběhu).

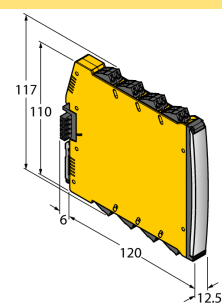
Přístroj je vybaven zelenou LED napájení (Pwr) a červenou LED signalizující poruchu. Vstupy jsou dále vybaveny žlutou a červenou LED. Porucha ve vstupním obvodu vede dle NE44 k blikání červené LED, při interní poruše svítí červená LED trvale. Poruchový proud je možné nastavit na < 3,5 mA nebo > 21,5. Stav výstupu relé mezní hodnoty je signalizován žlutou LED. Žlutá LED signalizuje křehnutí rozběhu.

Přístroj je možné používat v bezpečnostních aplikacích až do SIL2 (požadavky dle IEC 61508) a splňuje požadavky NE21. Šroubovací svorkovnice jsou odnímatelné.

Přístroj je vybaven odnímatelnou svorkovnicí s pružinovými svorkami.

- kontrola vstupního obvodu na zkrat a přerušení vodiče
- nastavení pomocí PC
- úplné galvanické oddělení
- odnímatelné šroubovací svorky
- Power-Bridge (konektor součástí přístroje)
- ATEX použití v zóně 2, cUL
- SIL 2

## Rozměry



## Zatěžovací křivka výstupního relé



|                                                                                     |                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Typ                                                                                 | IM12-FI01-1SF-1I1R-CPR/24VDC                      |
| ID č.                                                                               | 7580224                                           |
| Jmenovité napětí                                                                    | 24 VDC                                            |
| Napájecí napětí $U_s$                                                               | 10...30 VDC                                       |
| Příkon                                                                              | ≤ 3 W                                             |
| Ztrátový výkon, typicky                                                             | ≤ 1.7 W                                           |
| Rozsah kontroly/nastavení                                                           | 0,0006...1 200 000 rpm                            |
| Vstup pro NAMUR                                                                     |                                                   |
| NAMUR                                                                               | EN 60947-5-6                                      |
| Napětí naprázdno                                                                    | 8.2 VDC                                           |
| Zkratový proud                                                                      | 8.2 mA                                            |
| Vstupní odpor                                                                       | 1 kΩ                                              |
| Odpor vodiče                                                                        | ≤ 50 Ω                                            |
| Práh sepnutí                                                                        | 1.75 mA                                           |
| Práh rozepnutí                                                                      | 1.55 mA                                           |
| Mez přerušení vodiče                                                                | ≤ 0.06 mA                                         |
| Mez zkratu                                                                          | ≥ 6.4 mA                                          |
| 3drátový vstup                                                                      |                                                   |
| Napětí naprázdno                                                                    | 12 VDC                                            |
| Signál 0                                                                            | 0...3VDC                                          |
| Signál 1                                                                            | 5...30 VDC                                        |
| Externí zdroj signálu                                                               |                                                   |
| Signál 0                                                                            | 0...3 VDC                                         |
| Signál 1                                                                            | 5...30 VDC                                        |
| Výstupní obvod                                                                      |                                                   |
| Výstupní proud                                                                      | aktivní/pasivní (10...30 V) 0/4... 20 mA          |
| Zatěžovací odpor proudového výstupu                                                 | ≤ 0.8 kΩ                                          |
| Výstupní obvod (digitální)                                                          | 1 x relé, přepínací                               |
| Spínané napětí relé                                                                 | ≤ 30 VDC / ≤ 250 VAC                              |
| Spínaný proud na výstup                                                             | ≤ 2 A                                             |
| Spínaný výkon na výstup                                                             | ≤ 500 VA/60 W                                     |
| Frekvence spínání                                                                   | ≤ 15 Hz                                           |
| Materiál kontaktu                                                                   | AgNi                                              |
| Výstup souhrnné poruchy Power-Bridge                                                | MOSFET, $U_{max}=30$ V, $I_{max}=100$ mA          |
| Charakteristika přenosu                                                             |                                                   |
| Diagram referenční teploty                                                          | 23 °C                                             |
| Přesnost proudového výstupu (včetně linearity, hystereze ± 10 μA a opakovatelnosti) |                                                   |
| Teplotní drift                                                                      | ≤ 0.0025 % z konc. hod. / K                       |
| Galvanické oddělení                                                                 |                                                   |
| Galvanické oddělení                                                                 | 2.5 kV RMS                                        |
| E1,E2-E3                                                                            | 375 V špičková hodnota dle EN 60079-11            |
| Napájecí napětí E1, E2                                                              | 375 V špičková hodnota dle EN 60079-11            |
| Souhrnné poruchové hlášení E1, E2                                                   | 375 V špičková hodnota dle EN 60079-11            |
| Napájecí napětí A1A                                                                 | 300 V efektivní hodnota dle EN 50178 a EN 61010-1 |
| Napájecí napětí E3                                                                  | 375 V špičková hodnota dle EN 60079-11            |
| A1A-A1D                                                                             | 300 V efektivní hodnota dle EN 50178 a EN 61010-1 |
| A1A-E3                                                                              | 300 V efektivní hodnota dle EN 50178 a EN 61010-1 |

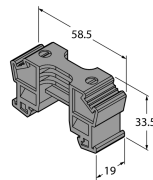
|                                   |                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Důležité upozornění               | Pro Ex aplikace jsou rozhodující níže uvedené hodnoty z Ex certifikátů (ATEX, IECEX, UL, atd.).                                                                                                                   |
| Důležité upozornění               | Pokud má být přístroj použit v aplikaci, kde je vyžadována funkční bezpečnost dle IEC 61508, věnujte pozornost návodu k obsluze. Informace uváděné v katalogovém listu nejsou pro funkční bezpečnost rozhodující. |
| Použití v bezpečnostních obvodech | SIL 2 dle IEC 61508                                                                                                                                                                                               |
| displeje / řídicí systémy         |                                                                                                                                                                                                                   |
| Provozní připravenost             | zelená                                                                                                                                                                                                            |
| Stav výstupu                      | žlutá                                                                                                                                                                                                             |
| Signalizace poruchy               | červená                                                                                                                                                                                                           |

| Mechanické údaje           |                                               |                     |
|----------------------------|-----------------------------------------------|---------------------|
| Stupeň krytí               | IP20                                          |                     |
| třída hořlavosti dle UL 94 | V-0                                           |                     |
| Okolní teplota             | -25... +70 °C                                 |                     |
| Skladovací teplota         | -40...+80 °C                                  |                     |
| Rozměry                    | 120 x 12.5 x 117 mm                           |                     |
| Hmotnost                   | 155 g                                         |                     |
| Montážní pokyny            | montáž na lištu (NS35)                        |                     |
| Materiál pouzdra           | plast, polykarbonát/ABS                       |                     |
| Elektrické připojení       | odnímatelné šroubovací svorky, 2pólové        |                     |
| Typ zapojení               | Power-Bridge se souhrnným poruchovým hlášením |                     |
| Průřez kabelu              | 0.2...2.5 mm² (AWG: 24 ... 14)                |                     |
| Úťahovací moment           | 0.5 Nm                                        |                     |
| Úťahovací moment           | 4.43 LBS-Inch                                 |                     |
| Okolní podmínky            | Pracovní výška                                | až 2000 m nad mořem |
|                            | Stupeň znečištění                             | II                  |
|                            | Přepětíová kategorie                          | II (EN 61010-1)     |
|                            | Použité normy                                 |                     |
|                            | Dielektrická pevnost a izolace                |                     |
|                            |                                               | EN 50178            |
|                            |                                               | EN 61010-1          |
|                            |                                               | EN 50155            |
|                            |                                               | GL VI-7-2           |
|                            | Rázy                                          |                     |
|                            |                                               | EN 61373 Třída B    |
|                            |                                               | EN 50155            |
|                            |                                               | GL VI-7-2           |
|                            |                                               | EN 60068-2-6        |
|                            |                                               | EN 60068-2-27       |
|                            | Teplota                                       |                     |
|                            |                                               | EN 60068-2-1 Ad     |
|                            |                                               | EN 50155            |
|                            |                                               | GL VI-7-2           |
|                            |                                               | EN 60068-2-2 Bd     |
|                            |                                               | EN 60068-2-1        |
|                            | vlhkost vzduchu                               |                     |
|                            |                                               | EN 60068-2-38       |
|                            | EMC                                           |                     |
|                            |                                               | EN 50155            |
|                            |                                               | GL VI-7-2           |
|                            |                                               | NE21                |
|                            |                                               | EN 61326-1          |
|                            |                                               | EN 61326-3-1        |
|                            |                                               | EN 61000-4-2        |
|                            |                                               | EN 61000-4-3        |
|                            |                                               | EN 61000-4-4        |
|                            |                                               | EN 61000-4-5        |
|                            |                                               | EN 61000-4-6        |
|                            |                                               | EN 61000-4-11       |
|                            |                                               | EN 61000-4-29       |
|                            |                                               | EN 55011            |
|                            |                                               | EN 55016            |
|                            |                                               | EN 50121-3-2        |
|                            |                                               | EN 61000-6-2        |

## Příslušenství

| Typové označení        | Identifikační číslo |                                                                                            | Rozměrový náčrtek |
|------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| USB-2-IOL-0002         | 6825482             | IO-Link master s integrovaným USB rozhraním                                                |                   |
| IOL-COM/3M             | 7525110             | IO-Link rozhraní pro připojení IO-Link přístroje na Io-Link master pomocí konektoru 3,5 mm |                   |
| IMC 1.5/ 5-ST-3.81 BK  | 7580954             | Připojovací svorky Power-Bridge                                                            |                   |
| MCVR 1.5/ 5-ST-3.81 BK | 7580955             | Připojovací svorky Power-Bridge                                                            |                   |
| MC 1.5/ 5-ST-3.81 BK   | 7580956             | Připojovací svorky Power-Bridge                                                            |                   |

**Příslušenství**

| Typové označení   | Identifikační číslo |                                                                               | Rozměrový náčrtek                                                                   |
|-------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| E/ME TBUS NS35 BK | 7580957             | Připojovací svorky Power-Bridge                                               |  |
| IMX12-SC-2X-4BK   | 7580940             | Šroubovací svorky pro moduly IM(X)12, součást balení: 4x 2pólová černá svorka |                                                                                     |
| IMX12-CC-2X-4BK   | 7580942             | Pružinové svorky pro moduly IM(X)12, součást balení: 4x 2pólová černá svorka  |                                                                                     |