

BS-MC-5x



Optyczny konwerter sygnałów zabezpieczeń MM/SM

- Konwerter optyczny sygnałów Low-Rate dedykowany do konwersji interfejsów zabezpieczeń
- Wybór trybu interfejsu lokalnego dla wersji o długości fali 820/850nm za pomocą mikro przełącznika.
 - praca w standardzie IEC103
 - praca w trybie niestandardowym
- Zastosowanie:
 - konwersja ze światłowodu wielomodowego (sygnał 820nm lub 1310nm) na jednomodowy (1310/1550nm)
 - konwersja sygnału 820/850/1310nm na falę CWDM/DWDM
 - regeneracja sygnału
- Interfejsy optyczne:
 - interfejs lokalny: 820/850nm złącze ST lub 1310, złącze SC (opcjonalnie ST, FC) szybkość do 2 Mb/s
 - interfejs liniowy: wymienny moduł SFP lub wbudowany (MM/SM/CWDM/DWDM) ze złączem SC
- Sygnalizacja statusu portów i stanu urządzenia poprzez diody LED
- Urządzenie dostępne w wersji z jednym lub dwoma portami liniowymi (możliwość protekcji połączenia)
- Standardowe zasilanie redundantne 12 ÷ 60V DC

Opis urządzenia

Funkcjonalność

Urządzenie **BS-MC-5X** jest konwerterem interfejsów optycznych, dedykowanym do konwersji sygnałów zabezpieczeń (odległościowych i różnicowych linii, nadprądowych, nadnapięciowych, różnicowych transformatorów) lub sterowników wyposażonych w wielomodowe interfejsy optyczne 820nm, 850nm lub 1300nm. Konwerter od strony lokalnej wyposażony jest w interfejs światłowodowy dedykowany do transmisji sygnałów o niskiej szybkości, umożliwiającą bezproblemową transmisję danych pomiędzy parą zabezpieczeń zainstalowanych w oddalonych stacjach energetycznych.

BS-MC-5X może znaleźć zastosowanie przy:

- Konwersji sygnału przy przejściu pomiędzy światłowodem wielomodowym, a jednomodowym,

- Konwersji standardowego sygnału 820/850/1300nm na falę CWDM/DWDM,
- Regeneracji sygnału, możliwość zwiększenia zasięgu transmisji światłowodowej pomiędzy parą zabezpieczeń.

Konwerter oprócz wersji z pojedynczym liniowym interfejsem optycznym, jest również dostępny w wersji z dwoma liniowymi portami optycznymi, umożliwiającą realizację protekcji połączenia.

Urządzenie zasilane jest z napięcia stałego z zakresu od 12 do 60V lub z zasilacza zewnętrznego dołączanego do urządzenia w przypadku napięcia przemiennego. Całkowity pobór mocy przez urządzenie nie przekracza 4 Wat. Urządzenie standardowo wyposażone w dodatkowe złącze zasilania w celu zapewnienia redundancji zasilania.

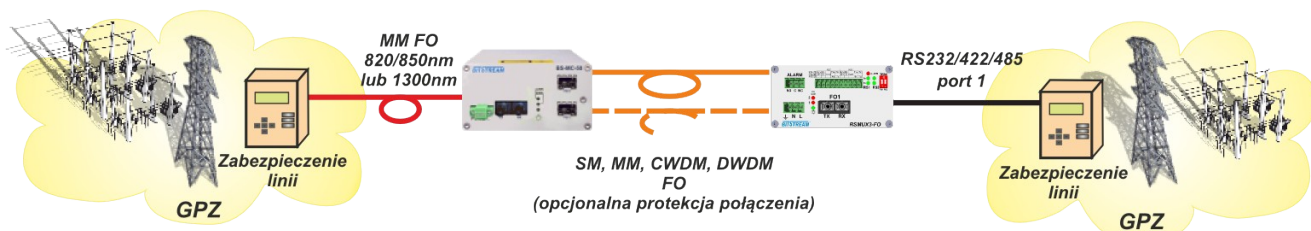
BS-MC-5x

Typową aplikację przedstawia rysunek poniżej.



Rys. 1. Przykładowa aplikacja punkt-punkt. Zapewnienie łączności pomiędzy stacjami GPZ w zakresie zabezpieczeń.

Konwerter BS-MC-5X posiada od strony liniowej możliwość współpracy z multiplekserem RSMUX3-FO (z wykorzystaniem pierwszego interfejsu RS-232/485/422 multipleksersa). W takiej konfiguracji urządzenia mogą zapewnić połączenie światłowodowe między parą zabezpieczeń/sterowników, z których jedno używa interfejsu światłowodowego RS232/422/485, natomiast drugie elektrycznego.



Rys. 2. Przykładowa aplikacja współpracy z multiplekserem RSMUX3-FO.

Specyfikacja techniczna

Wspierane normy, zalecenia i dyrektywy EMC, bezpieczeństwa*

- EN 55022:2010/AC:2011 - Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Urządzenia informatyczne. Charakterystyki zaburzeń radioelektrycznych. Metody pomiaru i dopuszczalne poziomy,
- PN-EN 55024:2011/A1:2015-08 – Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Urządzenia informatyczne Charakterystyki odporności - Poziomy dopuszczalne i metody pomiaru.
- PN-EN 60950-1:2007/A2:2014-05 - Urządzenia techniki informatycznej– Bezpieczeństwo – Część 1: Wymagania podstawowe
- PN-EN 55011:2012 - Urządzenia przemysłowe, naukowe i medyczne - Charakterystyki zaburzeń o częstotliwości radiowej - Poziomy dopuszczalne i metody pomiaru,
- PN-EN 60825-1:2014-11 – Bezpieczeństwo urządzeń laserowych Część 1: Klasyfikacja sprzętu i wymagania.
- EMC 2014/30/UE – Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej.
- LVD 2014/35/UE – Dyrektywa niskonapięciowa.
- IEC 61000-4-2 Electromagnetic compatibility (EMC)- Part 4-2: Testing and measurement techniques – Electrostatic discharge immunity test
- IEC 61000-4-3 Electromagnetic compatibility (EMC)- Part 4-3: Testing and measurement techniques – Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test
- IEC 61000-4-4 Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-4: Testing and measurement techniques – Electrical fast transient/burst immunity test
- IEC 61000-4-5 Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-5: Testing and measurement techniques – Surge immunity test
- IEC 61000-4-6 Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-6: Testing and measurement techniques – Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields
- IEC 61000-4-8 Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-8: Testing and measurement techniques – Power frequency magnetic field immunity test
- IEC 61000-4-11 Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-11: Testing and measurement techniques – Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity test

* - Zakres i lista wspieranych standardów może ulec zmianie w miarę rozwoju urządzenia

BS-MC-5x

Porty optyczny lokalny:

Wersja BS-MC-51:

- Wybór trybu interfejsu lokalnego za pomocą mikro przełącznika.
 - praca w standardzie IEC103
 - praca w trybie niestandardowym
- Długość fali 820/850nm, MM, złącze ST
- Szybkość transmisji 0 - 2Mbit/s
- Przybliżony zasięg transmisji (dla 62,5µm): 1500m
- Czułość: -25,4 dBm
- Moc optyczna: -18,8dBm (50µm), -16dBm (62,5µm), -12dBm (100µm), -7dBm (200µm)

Wersja BS-MC-52:

- Długość fali 1310nm, MM, złącze SC (opcjonalnie ST*, FC*)
- Szybkość transmisji 0 – 2 Mbit/s
- Przybliżony zasięg transmisji (dla 62,5µm): 2000m
- Czułość: -18 dBm
- Średnia moc optyczna: -7,0 dBm

Wersja BS-MC-54:

- Długość fali 1310nm, SM, złącze SC
- Szybkość transmisji 0 - 2Mbit/s
- Przybliżony zasięg transmisji (dla 9/125µm): 10km

* - dostępność złącz po uzgodnieniu z działem R&D producenta

Parametry środowiskowe pracy:

- Temperatura pracy: +5°C ÷ +40°C
- Wilgotność: 80% w temperaturze +20°C

Porty optyczny liniowy:

- Wbudowany port optyczny ze złączem SC lub slot SFP
- Szybkość transmisji 155Mbit/s
- Opcjonalny dodatkowy port optyczny dla protekcji połączenia
- SM, MM, WDM. Zasięgi w zależności do typu portu optycznego: 15km, 50km oraz 100km (1550nm)
- Dla wersji SFP parametry optyczne w zależności od modelu wkładki (MM/SM/CWDM/DWDM, pełna lista dostępnych modułów SFP pod adresem: www.bitstream.com.pl/sfp_bsmc50)

Parametry zasilania:

- Zakres napięć zasilania: 12-60V DC, z izolacją galwaniczną,
- Dołączany zewnętrzny zasilacz 230V AC (opcja)
- Pobór mocy do 4W
- Zasilanie redundantne w standardzie
- Złącze: terminal block, śrubowe 2x2, kątowe na przewód o przekroju 2.5 mm²

Parametry mechaniczne:

- Wymiary 103x77x53mm
- Waga do 0,3 kg

Oznaczenie

BS-MC-5X-S-(X)-(P)

Protekcja połączenia (opcja)

Pole opcjonalne ważne tylko w przypadku wyboru interfejsu WDM w polu poprzedzającym:

- 1 – końcowy - 1310/1550 nm dla wersji WS/MM/WL lub 1550/1570 nm dla wersji WLL
- 2 – końcowy - 1550/1310 nm dla wersji WS/MM/WL lub 1570/1550 nm dla wersji WLL
- 3 – protekcja - 1310/1550 i 1550/1310 nm dla wersji WS/MM/WL lub 1550/1570 i 1570/1550 nm dla wersji WLL

Oznaczenie-3-P" dotyczy tylko urządzeń z interfejsem WDM w wersji protekcyjnej.

Typ interfejsu liniowego ze złączem SC:

- S – 1310 nm SM/MM – zasięg 15/5 km*
- M – 1310 nm SM – zasięg do 50 km
- L – 1550 nm SM – zasięg do 100 km

Interfejsy WDM (wymagane dodatkowe pole dla transceivera)

- WS – 1310/1550 i 1550/1310 nm SM/MM – zasięg do 20/1 km*
- WM – 1310/1550 i 1550/1310nm SM – zasięg do 40 km
- WL – 1310/1550 i 1550/1310 nm SM – zasięg do 60 km
- WLL – 1550/1570 i 1550/1570 nm SM – zasięg do 100 km

SFP – interfejs zrealizowany po przez moduł SFP

* - zasięg dla światłowodu MM jest orientacyjnym zależnym od rzeczywistych parametrów włókna

Typ interfejsu lokalnego:

- 1 – 820/850nm MM – zasięg do 1,5 km, złącze ST/PC – wsparcie standardu IEC103
- 2 – 1310nm MM – zasięg do 2 km, złącze SC*/PC
- 4 – 1310nm SM – zasięg do 10 km, złącze SC/PC

* - opcjonalnie dostępne złącza ST, FC po uzgodnieniu z R&D

Przykładowe oznaczenia:

BS-MC-52-SFP – światłowodowy konwerter sygnałów zabezpieczeń z lokalnym interfejsem optycznym MM o długości fali 1310nm, złącze SC oraz z liniowym interfejsem optycznym realizowanym przez moduł SFP. Zasilanie 10-36V DC.