

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 (1310nm)
 - konwersja sygnału 820/850/1310nm na falę CWDM/DWDM (dla wersji SFP)
 - regeneracja sygnału
- Interfejsy optyczne:
 - interfejs lokalny: 820/850nm złącze ST lub 1310, złącze SC szybkość do 2 Mb/s
 - interfejs liniowy: wymienny moduł SFP lub wbudowany (MM/SM) ze złączem SC
- Sygnalizacja statusu portów i stanu urządzenia poprzez diody LED
- 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 1310nm. 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.

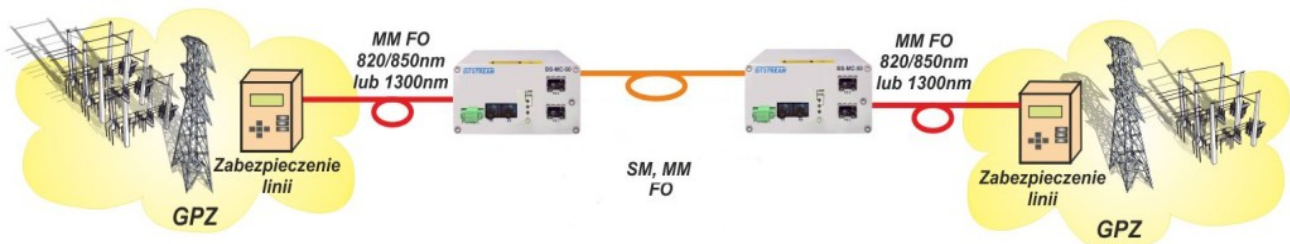
BS-MC-5X może znaleźć zastosowanie przy:

- Konwersji sygnału przy przejściu pomiędzy światłowodem wielomodowym, a jednomodowym,
- Regeneracji sygnału, możliwość zwiększenia zasięgu transmisji światłowodowej pomiędzy parą zabezpieczeń.

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.

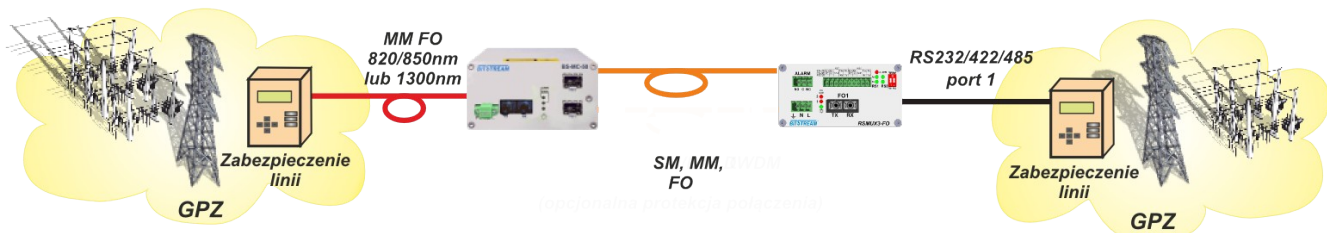
BS-MC-5x

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

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
- Szybkość transmisji 0 – 2 Mbit/s
- Przybliżony zasięg transmisji (dla 62,5µm): 2000m
- Czułość: -18 dBm
- Średnia moc optyczna: -7,0 dBm

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
- SM, MM. Zasięgi w zależności do typu portu optycznego: 15km, 50km
- Dla wersji SFP parametry optyczne w zależności od modelu wkładki (MM/SM/CWDM/DWDM)

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

Typ interfejsu liniowego ze złączem SC:
 S – 1310 nm SM/MM – zasięg 15/5 km*
 M – 1310 nm SM – zasięg do 50 km

SFP – interfejs zrealizowany 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

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.