

Miniaturowy interfejs UART-over-fiber do zamontowania bezpośrednio na płycie PCB.

#### Cechy podstawowe:

- Zasilanie 3.0V-5.5V
- Średni pobór prądu 45mA
- Prędkość transmisji 0-2 Mbit
- Tryb pracy: HALF-DUPLEX
- Zapas mocy optycznej 18dB
- Długość fali diody laserowej 1310 nm



#### Opis ogólny :

Interfejs FIB485™-EMB ENDPOINT to podstawowy moduł rodziny FIB485™. Pozwala łączyć urządzenia wyposażone w porty UART (mikrokontrolery, FPGA itd.) w sieć wykorzystującą światłowody jako medium transmisyjne. Montowany bezpośrednio na płycie PCB.

Komunikacja odbywa się w systemie HALF-DUPLEX (analogicznie do sieci opartych na RS485), można używać protokołu Modbus RTU.

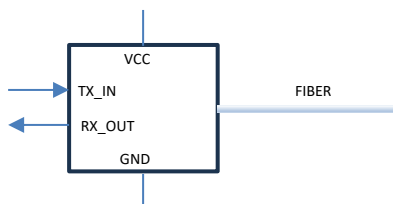
Zapas mocy 18dB (ponad 60 razy) pozwala dzielić sygnał optyczny pomiędzy wiele urządzeń z wykorzystaniem pasywnych splitterów optycznych.

Można połączyć 2 urządzenia w systemie Point2Point (P2P) lub więcej urządzeń w systemie Point2Multipoint (P2MP).

#### Zalety:

- transmisja na duże odległości (dziesiątki km)
- transmisja z dużymi prędkościami (do 2 Mbit)
- pełna izolacja galwaniczna między połączonymi urządzeniami
- odporność na zewnętrzne zakłócenia elektromagnetyczne
- odporność na wyładowania atmosferyczne
- duża elastyczność w projektowaniu topologii systemu (chain, star, mixed)
- niska cena włókna światłowodowego, splitterów i osprzętu pomocniczego

#### Opis sygnałów:



VCC – plus zasilania, od 3V do 5.5V

GND – minus zasilania

TX\_IN – dane wejściowe UART TTL

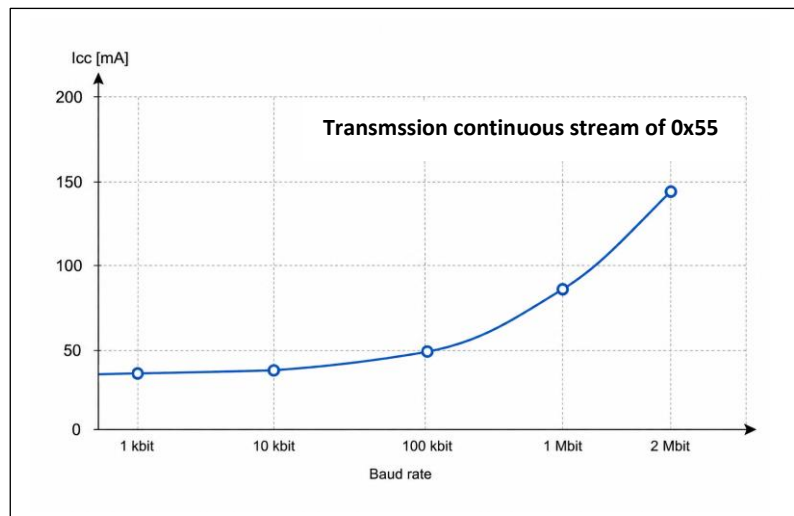
RX\_OUT – dane wyjściowe UART TTL

### Automatyczne przechodzenie na odbiór danych

Rozpoczęcie transmisji automatycznie blokuje pracę części odbiorczej urządzenia. Powrót do aktywności następuje po czasie 50 us od momentu gdy linia TX\_IN przejdzie w stabilny stan '1'.

### Pobór prądu przy nadawaniu.

Pobór prądu głównie zależy od prędkości transmisji i ilości wysyłanych danych. Przy czym ważna jest liczba zmian stanu (liczba zboczy) w wysyłanym bajcie. Bajty 0xFF i 0x00 są tak samo prądożerne (po dwa zbocza). Najbardziej prądożerny jest bajt 0x55 (10 zboczy).



Oczywiście w praktycznym zastosowaniu transmitowane bajty mają mniejszą „prądożerność” niż bajt 0x55. Poza tym moduł część czasu będzie odbierał dane

### Przesterowanie odbiornika

Nadajnik interfejsu ma duży zapas mocy optycznej. Nawet po stukrotnym osłabieniu jest to nadal wystarczający poziom do bezbłędnego dekodowania przez odbiornik. Jednak jest to poziom zbyt duży do bezpośredniego połączenia dwóch interfejsów światłowodem. W takim przypadku sygnał musi być osłabiony o minimum 4 dB (ok. 2.5 raza) aby odbiornik nie uległ przesterowaniu. Do osłabienia najprościej jest użyć tłumika optycznego. Zalecany stopień tłumienia od 5dB do 10 dB.

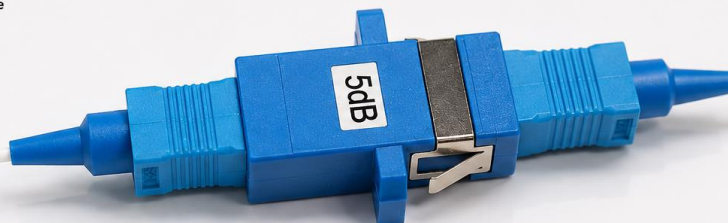
### OPTICAL ATTENUATOR

5 dB • SINGLEMODE • SC/UPC

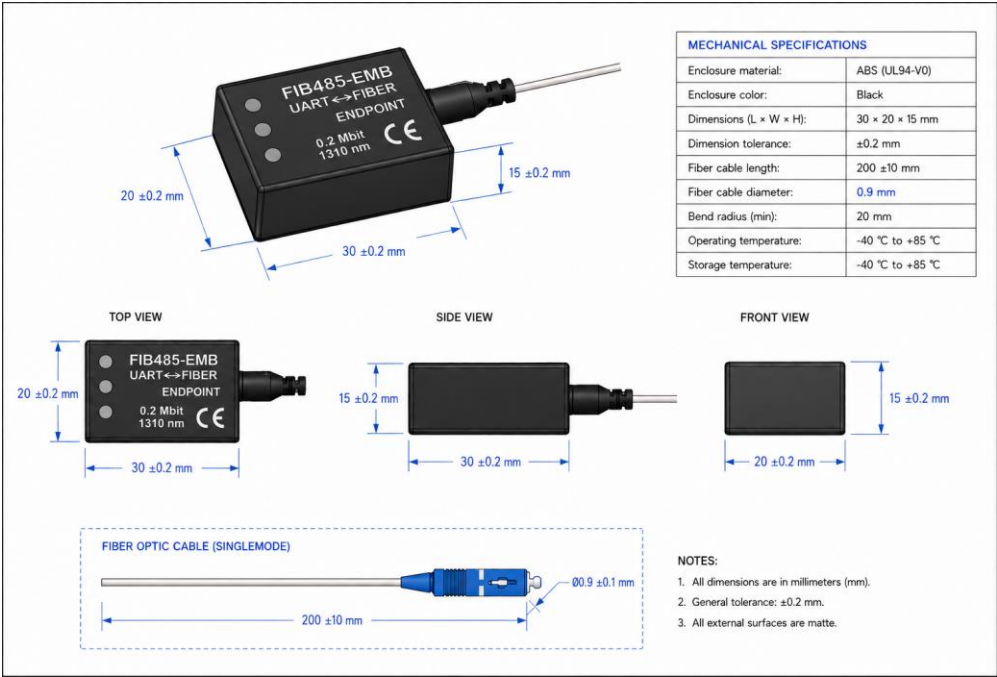
In-line optical attenuator designed to introduce a fixed attenuation of 5 dB in singlemode optical links. Used to prevent receiver overload and optimize link power budget.

#### FEATURES

- Fixed attenuation: 5 dB
- Wavelength range: 1260 – 1620 nm
- Low insertion loss
- High return loss
- Compact in-line design
- SC/UPC connectors
- Singlemode fiber
- RoHS compliant



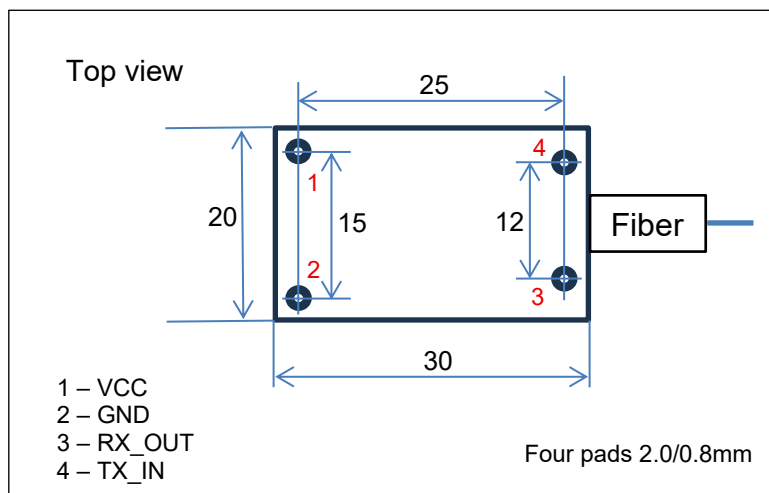
Specyfikacja mechaniczna:



Widok od spodu:



**PCB layout:**



Małe wymiary i niski pobór prądu pozwalają montować interfejs bezpośrednio na płytce drukowanej.

