

# Platforma Modułowa LTB-2

DO 4 X 100G NA PÓŁCE 1U DLA CORD, HERD oraz DCI

- LTB-2 to wydajna, skalowalna, modułowa platforma montażowa do szafy rackowej z dwoma slotami, zaprojektowana do testowania optycznego i wielosługowego w środowiskach centrali/headend, centrach danych, połączeniach między centrami danych (DCI) oraz w laboratoriach i zakładach produkcyjnych.

JEDNA Z CZĘŚCI  
EXFO|FTB ecosystem



EXFO TFv  
Test function virtualization



EXFO Connect  
compatible



## CECHY KLUCZOWE I KORZYŚCI

Elastyczna, skalowalna i modułowa: Kompaktowe rozwiązanie modułowe 1U do montażu w szafach rackowych lub stołowego. Obsługuje testy OTDR, przełączniki optyczne, źródła światła, mierniki mocy optycznej oraz testy protokołów transmisyjnych i datacom, w tym jednoczesne testowanie do czterech połączeń 100G.

Hot swappable: Inteligentna możliwość wymiany modułów w trybie hot-swap, umożliwiającą szybkie przejście z platformy na platformę lub z platformy montowanej w stelażu na platformę przenośną bez konieczności wyłączenia zasilania.

Projekt komputera przemysłowego: Prosty i łatwy w użyciu design zasilany procesorem czterordzeniowym z systemem operacyjnym Microsoft Windows.

Zarządzanie out-of-band: Optymalny dostęp zdalny do konserwacji lub początkowej konfiguracji z wykorzystaniem technologii Intel® Active Management Technology (Intel® AMT).

Łączność: Porty USB 3.0, LAN, Sync i AMT zapewniają maksymalne możliwości połączeń.

Dostępność: Możliwość zdalnego dostępu za pomocą VNC lub Pulpitu zdalnego. Narzędzia innych producentów można łatwo zainstalować, oferując wszechstronny zakres aplikacji.

## POWIĄZANE PRODUKTY I ZASTOSOWANIA



100G moduł pomiarowy  
FTBx-88260/FTBx-88200NGE



10G moduł pomiarowy  
FTBx-8870/8880



Przełącznik optyczny MEMS  
FTBx-9160 (konfiguracje 1x2, 1x4)



rateart



## PLATFORMA EXFO LTB-2

Platforma LTB-2, będąca pionierem w swojej klasie, to wszechstronne rozwiązanie odpowiadające na potrzeby wielu aplikacji warstw transportowych i datacom. Niezależnie od tego, czy znajduje się w centrali/centrum wymiany, laboratorium projektowym, czy podczas procesu produkcyjnego, LTB-2 zapewnia użytkownikom dodatkową wszechstronność i umożliwia testy w dzisiejszych złożonych sieciach.



## ZRÓB WIĘCEJ!

System operacyjny Windows 10 umożliwia szeroki wybór aplikacji innych firm i obsługuje szeroką gamę urządzeń USB.

- Szybsze uruchamianie i wielozadaniowość
- Korzystanie z pakietu Office
- Łączenie z drukarkami, kamerami, klawiaturami, myszami i nie tylko

Korzystaj z własnych aplikacji



Udostępniaj swój ekran (np. za pomocą TeamViewer'a)



Oprogramowanie Antywirusowe



Komunikuj się za pomocą e-maili i aplikacji over-the-top (OTT)



Nagrywaj i automatyzuj działania



Udostępniaj pliki za pomocą dysku w chmurze

## MODUŁY TESTOWE TRANSPORTU DANYCH DLA USŁUG WIELOSISTEMOWYCH



FTBx-88200NGE

- Moduł wysokiej prędkości 40G/100G CFP4 i QSFPx
- Testowanie Ethernet, w tym 10 GigE, RFC 6349 i EXFO's iSAM dla testowania 100G
- Możliwość testowania wieloetapowego OTN, multipleksowania z obsługą ODU0 and ODUflex; testowanie wielokanałowe OTN i mieszane-mapowanie do kanałów 80 x ODU0
- Generowanie i monitorowanie ruchu z prędkością łącza dla Fibre Channel do FC16X
- Obsługa dla 5G CPRI/eCPRI
- Szybka, inteligentna walidacja wkładek za pomocą iOptics



FTBx-88260

- Obsługa podwójnego portu 1G/10G/25G/40G/50G/100G
- Obsługiwane interfejsy: miedziane SFP/SFP+, SFP, SFP+, SFP28, QSFP+, QSFP28, CFP4 oraz kable AOC
- Testowanie Ethernet, w tym RFC 6349 and EXFO's iSAM do testowania 100G
- Testowanie OTN wielostopniowe, multipleksowanie z obsługą ODU0 i ODUflex
- Generowanie i monitorowanie ruchu z prędkością łącza dla Fibre Channel do FC32X
- Obsługa 5G CPRI/eCPRI, w tym eCPRI 10G i 25G
- Szybka, inteligentna walidacja wkładek za pomocą iOptics



FTBx-8870/8880

- Testowanie Ethernetu, w tym 10 GigE z podwójnym portem, OTN, RFC 6349 oraz iSAM firmy EXFO
- SONET/SDH, DSn/PDH, ISDN PRI, FTTA, Fibre Channel oraz synchronizacja pakietów
- Obsługa 5G CPRI/eCPRI
- Szybka, inteligentna walidacja wkładek za pomocą iOptics



rateart



## OPTICAL TEST MODULES

### WYSOKIEJ JAKOŚCI MIERNIK MOCY



FTBx-1750

- Szybkie, precyzyjne i elastyczne pomiary mocy w rozwiązaniu opartym na platformie
- Zdalna głowica pomiarowa do odczytów wysokiej wartości mocy

### VARIABLE ATTENUATOR



FTBx-3500

- Idealne do testowania wkładek oraz weryfikacji systemów w wymagających środowiskach produkcyjnych 24/7
- Monitorowanie mocy oraz testowanie BER

### OPTICAL SWITCHES



FTBx-9110/FTBx-9160

- Wysoce precyzyjne i powtarzalne przełączanie światłowód-światłowód
- Konstrukcja oparta na technologii MEMS lub dostępne modele optomechaniczne
- Konfiguracje Od 1x2 do 1x32



LTBe-9110

- Powtarzalne przełączanie światłowód-światłowód w kompaktowym formacie
- Tryb jednomodowy 1x4 i 1x8
- Obudowa do montażu w szafie rackowej 1/2U

### MODUŁ UŻYTKOWY



FTBx-9600

- Moduł użytkowy umożliwia integrację sprzęgaczy i splitterów z platformą LTB-12
- Sprzęgacze 1x2 do 1x8 z różnymi proporcjami podziału

### ŹRÓDŁA ŚWIATŁA



FTBx-2150

Pojedyncze lub wielofalowe diody LED w trybie wielomodowym oraz lasery DFB w trybie jednomodowym do testowania strat wtrąceniowych oraz strat odbiciowych



FTBx-2250

Szerokopasmowe źródło światła, obejmujące wszystkie pasma wymagane w aplikacjach telekomunikacyjnych i testach PON



FTBx-2850

$\mu$ ITLA – przestrajalny laser fali ciągłej (CW) o wysokiej mocy wyjściowej, wąskiej linii widmowej i wysokiej rozdzielczości strojenia do transmisji koherentnej/OFDM oraz emulacji sieci WDM

### MODUŁY OTDR



FTBx-720C

Idealnie zaprojektowany reflektometr OTDR do codziennych testów terenowych w każdej sieci dostępowej. Dzięki aplikacji iOLM do testowania w trybie jednomodowym i wielomodowym jest to najbardziej zautomatyzowane i inteligentne narzędzie do diagnostyki FTTH, sieci LAN i centrów danych.



FTBx-730C

Płynna charakterystyka splitterów w aplikacjach PON FTTH i MDU.



FTBx-735C

Reflektometr OTDR o wysokiej rozdzielczości zaprojektowany do testowania sieci metropolitalnych oraz charakterystyki splitterów w aplikacjach PON FTTH.



FTBx-750C

Połączenie wysokiego zakresu dynamiki i wysokiej rozdzielczości dla precyzyjnej charakterystyki światłowodów.

## NARZĘDZIA TESTOWE W FORMIE OPROGRAMOWANIA

Te oparte na platformie narzędzia do testowe zwiększają wartość platformy LTB-2, oferując dodatkowe możliwości monitorowania i testowania inspekcyjnego.

### Wireshark—Narzędzie testowe innych firm

To narzędzie do przechwytywania pakietów w sieci live umożliwia „zglądanie” do wnętrza pakietów i uzyskiwanie danych, takich jak czas transmisji, źródło, miejsce docelowe, typ protokołu itp. Użytkownicy mogą następnie zdiagnozować problem lub wykryć podejrzaną zachowania.

### Intel® Active Management Technology (Intel® AMT)

Zdalne zarządzanie platformą (zarządzanie poza pasmem) bez zależności od systemu operacyjnego lub stanu jednostki. A internetowa AMT upraszcza obsługę od razu po uruchomieniu i jako rozwiązanie open-source umożliwia programowalne zdalne rozwiązywanie problemów z rozszerzonymi możliwościami i zwiększoną skutecznością.



### EXFO Remote ToolBox

Aplikacja Remote ToolBox umożliwia zdalne sterowanie modułami T&D zainstalowanymi na platformie przy użyciu zdalnego komputera PC i połączenia Ethernet.

### EXFO TFv



EXFO TFv to pierwsza w branży kompleksowa oferta skoncentrowana na wirtualizacji funkcji testowych. EXFO TFv oferuje wszystkie korzyści płynące z wirtualizacji, umożliwiając bezproblemowe uruchamianie funkcji testowych na dowolnym urządzeniu testowym EXFO, w dowolnym czasie. To rozwiązanie jest idealne dla menedżerów laboratoriów, którzy chcą skalować swoje wymagania testowe zgodnie z potrzebami użytkowników. W ramach EXFO TFv dostępne są licencje pływające FTB Anywhere oraz licencje czasowe FTB OnDemand.

#### Korzyści

- Maksymalizacja zwrotu z inwestycji w sprzęt testowy (ROI)
- Zapewnienie elastyczności finansowej dzięki opcjom wydatków dostosowanym do CAPEX i/lub OPEX
- Optymalizacja inwestycji w zasoby testowe i zapewnienie terminowej dostępności wymaganych funkcji testowych
- Umożliwienie operatorom stopniowego zwiększania możliwości testowych w miarę wdrażania nowych usług

#### FTB Anywhere: pływająca licencja

FTB Anywhere pozwala użytkownikom platform EXFO na dzielenie się licencjami pływającymi, dzięki czemu mogą uzyskać wymaganą funkcjonalność — w dowolnym miejscu i czasie. Krótko mówiąc, klient jest właścicielem licencji oprogramowania i może udostępnić je między różnymi platformami EXFO.

#### FTB OnDemand: licencje czasowe

Część pakietu EXFO TFv, FTB OnDemand umożliwia aktywację szerokiego zakresu funkcji testowych (np. testowanie 100G) na określony czas, aby idealnie dopasować się do bieżących potrzeb. To elastyczne rozwiązanie sprawdza się w sytuacjach, gdy dana funkcja testowa jest potrzebna tylko do konkretnego projektu lub nowej usługi będącej na wczesnym etapie wdrożenia.

Zautomatyzuj zarządzanie zasobami. Przechowuj dane testowe w chmurze. Bądź na bieżąco.

**EXFO | Connect**

EXFO Connect automatycznie przesyła i zapisuje dane o sprzęcie testowym oraz wyniki testów w chmurze, co pozwala usprawnić działania testowe na każdym etapie — od budowy po konserwację.



## INSPEKCJA I CERTYFIKACJA ZŁĄCZY ŚWIATŁOWODOWYCH — NIEZBĘDNY PIERWSZY KROK



**100%**  
automatyczny<sup>a</sup>

**1-krokowy**  
proces<sup>a</sup>

**57%**  
szybsze wykonywanie  
inspekcji

Poświęcenie czasu na prawidłową inspekcję złącza światłowodowego może zapobiec wielu problemom w przyszłości — oszczędzając Twój czas, pieniądze i nerwy.

FIP-430B | Pierwszy w pełni zautomatyzowana kamera inspekcyjna złącza włókna w terenie

Wyposażony w unikalny system automatycznej regulacji ostrości, FIP-430B automatyzuje każdy etap inspekcji czoła złącza, przekształcając ten kluczowy proces w szybki i prosty krok, który może być wykonany przez operatorów o różnym poziomie doświadczenia.

Dostępne trzy modele dostosowane do Twojego budżetu

CECHY			
	Podstawowy FIP-410B	Pół automatyczny FIP-420B	W pełni automatyczny FIP-430B
Trzy poziome powiększenie	•	•	•
Rejestrowanie obrazów	•	•	•
Pięciomegapikselowy sensor CMOS	•	•	•
Automatyczne centrowanie obrazu złącza		•	•
Automatyczna regulacja ostrości			•
Wbudowana analiza pass/fail		•	•
Wskaźnik LED informujący o wyniku inspekcji pass/fail		•	•

Więcej informacji znajdziesz w specyfikacji technicznej FIP-400B lub odwiedź [EXFO.com/keepthefocus](https://EXFO.com/keepthefocus).

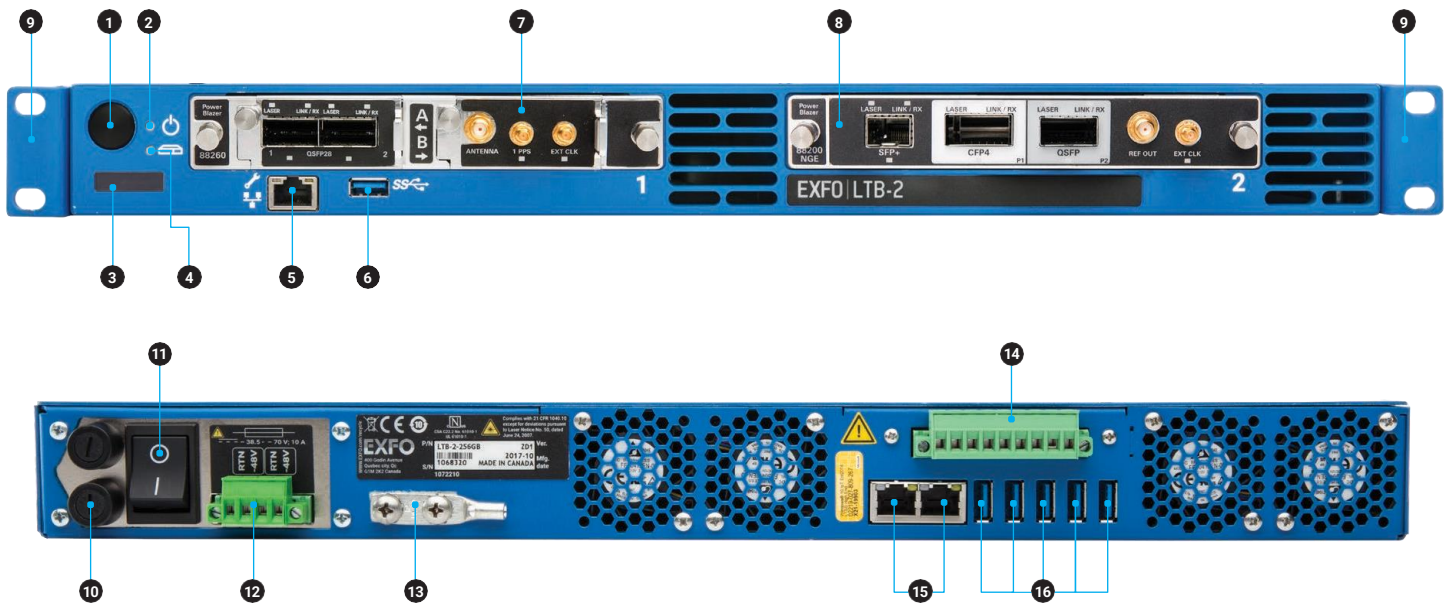
a. Tylko model FIP-430B.

b. Dane pochodzą z studium przypadku EXFO, a obliczenia opierają się na typowym czasie analizy.

**DOSTOSOWANA DO SPECJALISTYCZNYCH ZASTOSOWAŃ, ZAPROJEKTOWANA, BY DOSTOSOWAĆ SIĘ DO TWOICH POTRZEB.**

Dzięki компактowemu formatowi, wyjątkowo wydajnemu przetwarzaniu i intuicyjnemu interfejsowi, ta platforma została zoptymalizowana, aby umożliwić użytkownikom laboratoryjnym proste i efektywne przeprowadzanie dedykowanych testów Ethernet i OTN.

- |                                      |   |   |
|--------------------------------------|---|---|
| 1 Przycisk zasilania                 | 7 Moduł —Slot 1                                 | 13 Zacisk uziemienia                        |
| 2 LED wskazujący na zasilanie        | 8 Moduł—Slot 2                                  | 14 Przekładniki styku bezpotencjałowego (3) |
| 3 Ekran informacji systemowych       | 9 Wyjmowalne panele montażowe do szafy rackowej | 15 Porty Ethernet (2)                       |
| 4 LED Statusowy                      | 10 Bezpiecznik obwodu wejściowego   -48V        | 16 Porty USB 3.0 (5)                        |
| 5 Port do zarządzania przez Ethernet | 11 Główny wyłącznik zasilania                   |   |
| 6 Port USB 3.0                       | 12 -48V podwójne wejście zasilające             |   |



## SPECYFIKACJE

SPECYFIKACJE TECHNICZNE <sup>a</sup>

Jednostka główna	Procesor Intel czterordzeniowy /16 GB RAM/Windows 10
Interfejsy	3 x RJ45 LAN 10/100/1000 Mbit/s 6 x USB 3.0
Pamięć	256 GB SSD
Zasilanie	Podwójne wejście -48 V, 10 A

## SPECYFIKACJA OGÓLNA

Wymiar (H x W x D) <sup>b</sup>	44 mm x 482 mm x 262 mm (1 <sup>3</sup> / <sub>16</sub> cala x 19 cala x 10 <sup>5</sup> / <sub>16</sub> cala)
Waga <sup>b</sup>	4.9 kg (11 funta)
Temperatura	Pracy Przechowywania -5 °C do 40 °C (23 °F do 104 °F) -40 °C do 70 °C (-40 °F do 158 °F)
Wilgotność względna	0 % do 95 % nie-kondensująca

## AKCESORIA

GP-130	Kabel GPIB (2 metry)	GP-2258	Adapter USB na GPIB
GP-2016	Kabel RJ45 LAN (10 stóp)	GP-3122	Zewnętrzny zasilacz AC-DC 48 V z przewodem zasilającym
GP-2256	Zaślepka gniazda modułu FTBx	GP-3123	Uchwyt do montażu w szafie (zestaw 2 szt.)

## BEZPIECZEŃSTWO LASEROWE



- a. Wszystkie specyfikacje obowiązują w temperaturze pokojowej.  
b. Wymiary i waga uwzględniają uchwyty do montażu w szafie rack.

## INFORMACJE O ZAMÓWIENIU

LTB-2-XX

## Zasilacz

DC = Wewnętrzny zasilacz DC 48V <sup>a</sup>

AC = Zewnętrzny zasilacz DC 48V z przewodem zasilającym.

Przykład: LTB-2-DC

- a. Konfiguracja domyślna

Siedziba Główna EXFO T +1 418 683-0211 Bezpłatny numer +1 800 663-3936 (USA i Kanada)

EXFO obsługuje ponad 2000 klientów w ponad 100 krajach. Aby znaleźć dane kontaktowe swojego lokalnego biura, odwiedź stronę: [www.EXFO.com/contact](http://www.EXFO.com/contact).

Aby uzyskać najnowsze informacje dotyczące oznaczeń patentowych, odwiedź stronę: [www.EXFO.com/patent](http://www.EXFO.com/patent). EXFO posiada certyfikat ISO 9001 i gwarantuje jakość swoich produktów. Firma EXFO dołożyła wszelkich starań, aby informacje zawarte w tej karcie specyfikacyjnej były dokładne. Jednakże nie ponosimy odpowiedzialności za jakiegokolwiek błędy lub pominięcia i zastrzegamy sobie prawo do modyfikacji projektów, cech i produktów w dowolnym momencie bez zobowiązań. Jednostki miar w tym dokumencie są zgodne ze standardami i praktykami SI. Dodatkowo wszystkie produkty wyprodukowane przez EXFO są zgodne z dyrektywą WEEE Unii Europejskiej. Aby uzyskać więcej informacji, odwiedź stronę: [www.EXFO.com/recycle](http://www.EXFO.com/recycle).

Aby uzyskać informacje o cenach, dostępności lub numer telefonu lokalnego dystrybutora EXFO, skontaktuj się z EXFO  
Aby uzyskać najnowszą wersję tej karty specyfikacyjnej, odwiedź stronę: