

TrendMultipro GbE

Wiodący tester sieci nowej generacji

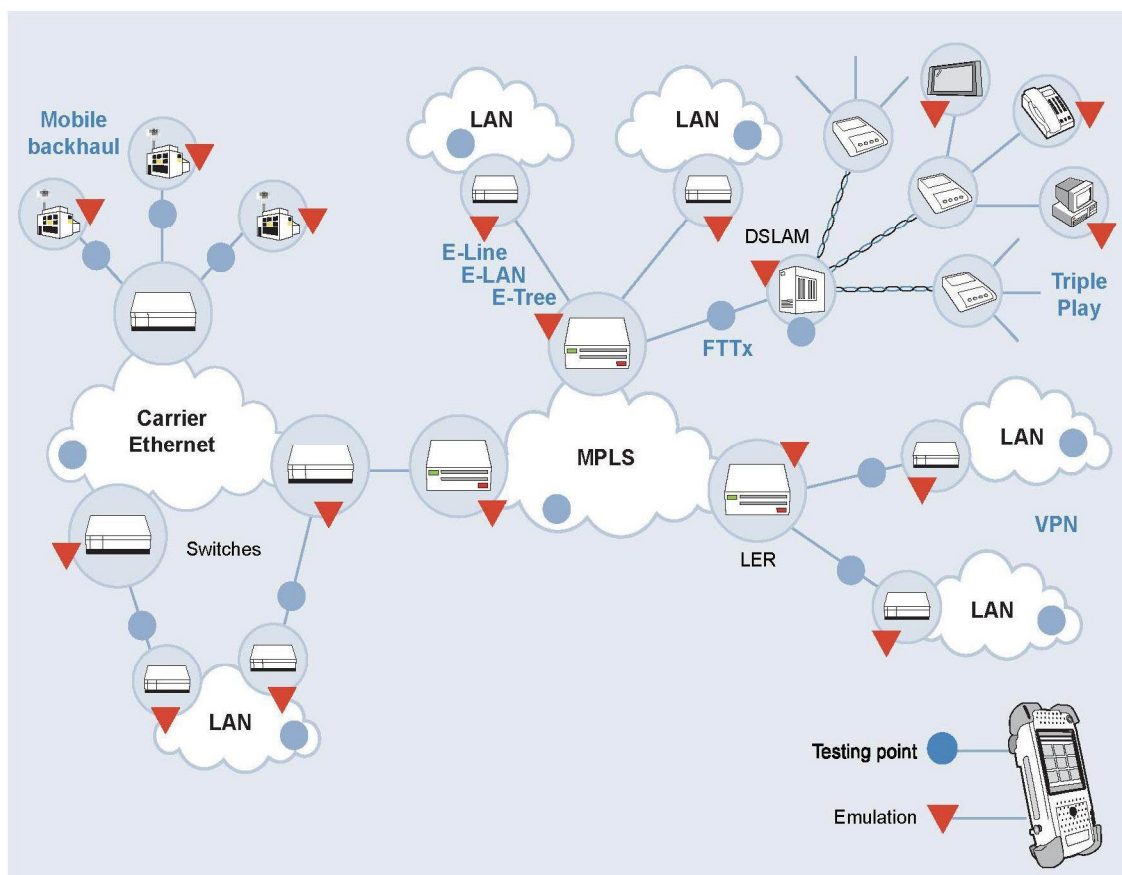


Ethernet jest obecny wszędzie, w ogromnej większości stacji roboczych, farmach serwerów oraz sieciach lokalnych, zwiększając elastyczność usług telekomunikacyjnych. Ponieważ Ethernet jest bardzo efektywną i elastyczną technologią, wielu operatorów opiera obecnie swoje usługi na technologii Ethernet.

Trend Multipro GbE jest modułarnym, podręcznym testerem przeznaczonym dla sieci konwergentnej nowej generacji wykorzystującej technologię Ethernet. Głównymi aplikacjami tego potężnego testera jest weryfikacja SLA, rozwiązywanie problemów w sieciach IPTV / VoIP, oraz weryfikacja sprzętu sieciowego.

Trend Multipro jest bardzo wszechstronnym testerem. Multipro GbE umożliwia wykonywanie pomiarów w wielu punktach testowych sieci, poczynając od wyposażenia abonenckiego (CPE), aż do warstwy transportowej „Carrier Ethernet”

Dzięki modułowej budowie i wymiennym modułom dedykowanym dla różnych technik transportowych (xDSL, GbE, SDH i inne) Trend Multipro jest bardzo uniwersalnym urządzeniem dla służb utrzymaniowych.



- Generowanie ruchu na interfejsach Ethernet 10/100/1000 Mbit/s
- Możliwość generowania wielu strumieni z zadaną szerokością pasma
- Akceptacja SLA ze statystykami opóźnień, jitter'a, utraconych pakietów
- Weryfikacja zgodności sprzętu sieciowego ze standardem RFC 2544
- Testy VoIP oraz IPTV
- Statystyki oraz raportowanie błędów dla wszystkich warstw sieciowych
- Obsługa IPv4 oraz IPv6
- Zdolność pomiarów Q-in-Q
- Generowanie i analiza MPLS
- Przyjazny interfejs użytkownika

TrendCommunications

Multiservice Ethernet

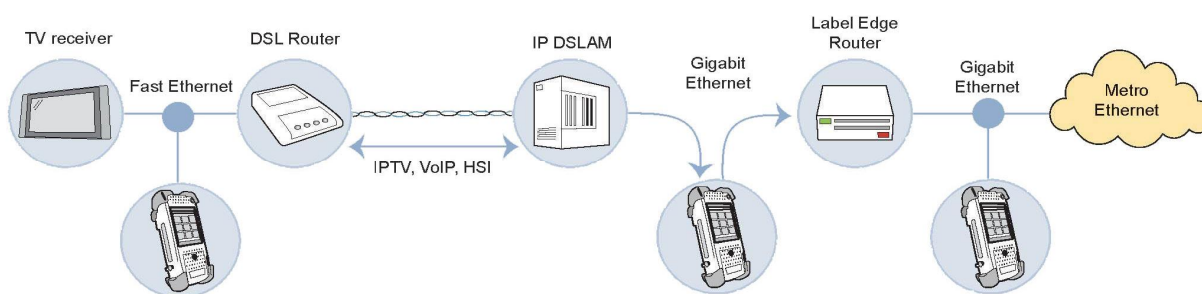
and next-generation networks

Testy Triple Play

Trend Multipro GbE wykonuje testy IPTV, VoIP oraz danych na interfejsach elektrycznych i optycznych Ethernet oraz Gigabit Ethernet.

Testy Triple Play pozwalają na sprawdzenie sygnalizacji SIP połączeń VoIP, pomiar szybkość połączenia z zewnętrznym serwerem http, oraz pozwalają na obejrzenie bezpośrednio na ekranie testera sygnału wideo MPEG-2.

Pomiary mogą być wykonywane bezpośrednio od strony klienta (CPE), lub od strony multiplexera DSLAM lub centrum sieci IP/MPLS. Można również wykonywać pomiary z pętli lokalnej, dzięki modułowi dedykowanemu pomiarom sieci dostępowej.



VLAN oraz Q-in-Q

Trend Multipro obsługuje wszystkie popularne rozszerzenia standardu Ethernet, takie jak np. IEEE 802.1Q (VLAN). Pozwala to na definiowanie i analizę zadanych strumieni z konfigurowanymi tagami VLAN oraz priorytetami użytkownika.

Możliwe jest także wykonywanie pomiarów ramek Q-in-Q wg standardu IEEE 802.1.ad. Ten format ramek jest używany do rozdzielania sieci abonenta od sieci dostawcy usług

MPLS

MPLS (Multiprotocol Label Switching) jest jedną z kluczowych technologią w sieciach konwergencych.

Trend Multipro GbE działa zgodnie ze standardem RFC 3032, co oznacza, że tester można podłączyć do każdej sieci działającej z użyciem technologii MPLS.

Tester obsługuje także podwójnie etykietowane ramki, co oznacza że może analizować aplikacje oparte na VPLS.

- Wymienne interfejsy SFP
- Dwukierunkowy monitoring przy użyciu portów optycznych/elektrycznych
- Detekcja PoE (Power over Ethernet)
- Testy Ping i Trace Route
- Testy FTP oraz HTTP warstwy aplikacji
- Podgląd strumienia wideo oraz monitoring QoS



Carrier-Grade Ethernet

installation and troubleshooting

Instalacja i wdrażanie

Trend Multipro jest urządzeniem pozwalającym na efektywne wdrażanie oraz instalację sieci Ethernet oraz sprzętu sieciowego zarówno optycznego jak i elektrycznego.

Długość linii miedzianej, impedancja, moc optyczna oraz ciągłość traktu – to tylko niektóre z parametrów których pomiar umożliwia Trend Multipro. Można także przeprowadzać testy BERT zarówno na interfejsach optycznych jak i elektrycznych.

Trend Multipro pozwala także na wykonywanie testów RFC 2544 pozwalających na weryfikację standardów urządzeń sieciowych. Tester wykonuje kombinację testów przepustowości, opóźnienia oraz utraty ramek, aby upewnić się, że sieć działa bez zarzutów.



- Diagnostyka kabli UTP oraz włókien optycznych
- Programowalne filtry do analizy ruchu
- Testy BERT sieci Ethernet
- Zdalna pętla zwrotna na warstwie 2 i 3

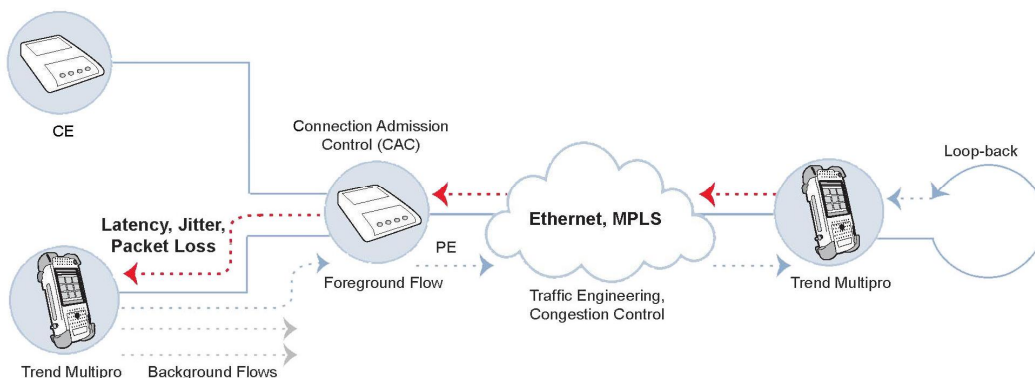
E-Line, E-LAN, E-Tree

MEF Service Qualification

Testy Quality of Service

Schemat priorytetów i zarządzanie zasobami zabezpiecza twoją sieć przed natłokiem umożliwiając osiągnięcie założonej jakości usług.

Trend Multipro GbE generuje jednocześnie do 16 strumieni ruchu o profilu i znacznikach CoS zdefiniowanych przez użytkownika. Tester mierzy opóźnienie, Jitter, utratę pakietów, oraz inne parametry jakościowe. Dzięki temu, można upewnić się że algorytm CAC (Connection Admission Control) działa prawidłowo, oraz zapewnić prawidłowe operacje rezerwacji zasobów oraz mechanizmów zwalniających sieci.



TrendMultipro GbE

Ethernet Interfaces	100/1000 Dual SFP porte (optical) 10/100/1000 Dual RJ-45 porte (electrical)
Frame Formats	MAC frame, VLAN frame, Q-in-Q frame, IP frame Jumbo frames MPLS label stack over Ethernet IPv4 and IPv6 support
Operation Modes	Terminal, Monitor, Pass-through, Loop-back refl ector
Physical Layer Tests	Pair Length, Polarity, Swap and Skew Short/open circuit and impedance mismatch detection PoE detection Optical power measurement Auto-negotiation analysis
MAC Layer Tests	Frame size, bandwidth statistics Unicast, multicast and broadcast frame counts VLAN-tagged frame counte Pause frame counts Undersized, Oversized, Fragment and Jabber frame counte Lost and misordered frame counts
IP Layer Tests	IP ToS/DSCP datagram generation and analysis DHCP client DNS support ARP protocol support IP ping and tracę route
Traffi c Generation	Confi guration of: - Source and destination MAC addresses , frame length and payload - VLAN IDs and user priorities with stacking (Q-in-Q) capabilities - MPLS label, EXP and TTL - IP datagram fi elds (IPv4 and IPv6) Realistic multiple-stream traffi c generation Constant, bursty and ramp traffi c profi les
Functions	Automatic RFC 2544 testing BERT (Physical, MAC and IP layers) with error insertion Comprehensive VoIP, IPTV and High-Speed Internet (HSI) testing* Lists of the most popular source and destination MAC, VLAN and IP addresses Loop-back (Physical, MAC and IP layers) Filters for frame analysis Graphical representation of results
Ergonomics	Modular structure, PIMs for ADSL2+, VDSL and Gigabit Ethernet Excellent connectivity: 3 x USB, RS-232, 10/100BASE-T via RJ-45, POTS via RJ-11 Integrated microphone and speaker, and external microphone/headphone connectors TFT true colour touchscreen display with % VGA resolution Remote control software identical to the GUI of the tester Mainframe: 132 x 302 x 60 mm, 1.80 kg Battery: 7.4 V, 8.8 Ah Li-Ion pack, min. 4 hours of operation
Safety	EMC Emission: EN55022, EN61000-3-2 and EN61000-3-3 Immunity: EN55024
Relevant Standards	IEEE 802.3, 802.1 Q and 802.1ad RFC 1242, 2544, 3031 and 3032

**Bliższe informacje techniczne i handlowe
można uzyskać w dziale handlowym firmy:**

Interlab Sp. z o.o.
ul. Kosiarzy 37 paw. 20
tel: (022) 840-81-70; fax: 022 651 83 71
e-mail: interlab@interlab.pl
www.interlab.pl