

TEST GPON/1GE

EXTRALINK NEPTUN



NEPTUN
GPON/1GE

- FUNKCJA ROUTINGU/NAT
- 1 X GIGABIT ETHERNET
- 1 X GPON PORT, FSAN G.984.2

DOWNLINK 2,448 GBIT/S, UPLINK 1,244 GBIT/S
KOMPATYBILNY Z ITU-T G.984
SZYFROWANIE AES 128 ZE STANDARDEM G.984

- CHIPSET ZTE

Przetestowaliśmy EXTRALINK NEPTUN GPON/1GE pod względem wydajności, kompatybilności oraz funkcjonalności sprzętowej oraz programowej.
Wszystkie wykonane testy są zgodne z normami technicznymi urządzeń GPON.

Spis treści:

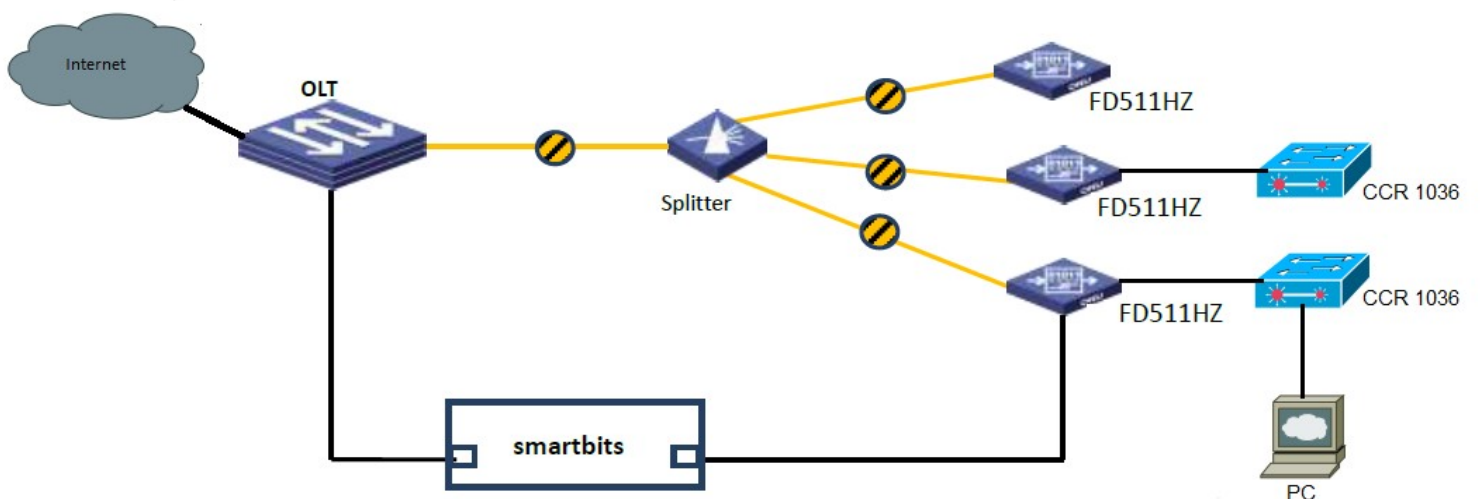
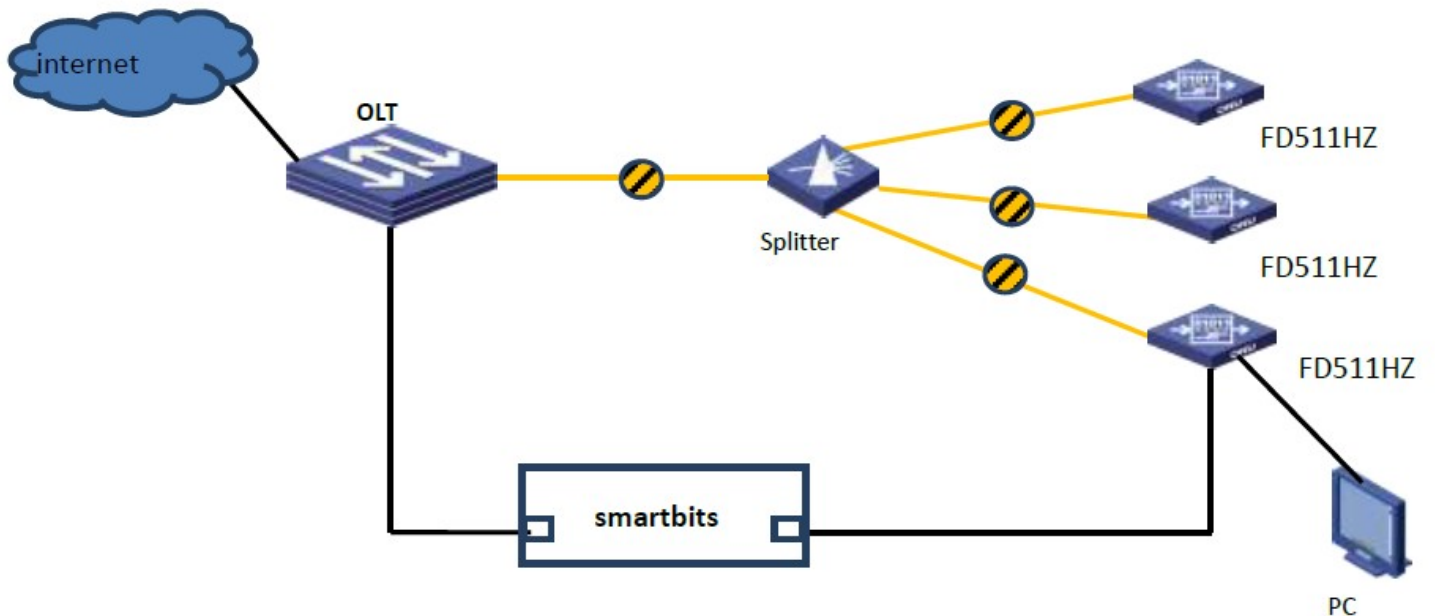
1. Opis stanowiska testowego, schemat sieci
2. Testy funkcjonalne ONU
3. Testy podstawowych usług
4. Testy wydajności i wytrzymałości
5. Kompatybilność ONU
6. Testy przepustowości
7. Interfejs WWW

Opis stanowiska testowego, schemat sieci.

Testy zostały przeprowadzone przy wykorzystaniu następującego sprzętu:

Urządzenie	Model/Wersja
OLT HUAWEI MA5683T	Software Version: V800R008
ONU	Extralink Neptun GPON FD511HZ (1GE)
MIKROTIK ROUTERBOARD	CCR1036-12G-4S-EM
Smartbits	Smartwin8.51
PC	System: Windows 10

Schemat sieci:



1. Testy funkcjonalne ONU.

Funkcja	Specyfika elementu testowego	Sytuacja testowa	Test Passed	
			Yes	No
widoczność niezbędnych informacji	GPON ONU adoptuje MAC i LOID + hasło do rejestracji online	Funkcja zrealizowana	V	
	GPON ONU automatyczne wyszukiwanie	Funkcja zrealizowana	V	
	Po włączeniu, ONU pokazuje informacje o statusie (online status, status konfiguracji)	Funkcja zrealizowana	V	
	Po podłączeniu ONU do OLT, widoczne są informacje o MAC, LOID, ID oraz o wersji	Funkcja zrealizowana	V	
	Informacje o module optycznym i portach	Funkcja zrealizowana	V	
test niezbędnych funkcji	Test funkcji restartu	Funkcja zrealizowana	V	
	Test funkcji rejestracji	Funkcja zrealizowana	V	
	Test funkcji zarządzania adresami IP	Funkcja zrealizowana	V	
	OLT restartuje ONU do domyślnych ustawień	Funkcja zrealizowana	V	
	Test aktualizacji OMCI	Funkcja zrealizowana	V	
	Power-fail test	Funkcja zrealizowana	V	
test portów	Funkcja autonegociacji portu	Funkcja zrealizowana	V	
	Funkcja kontroli strumienia portu	Funkcja zrealizowana	V	
	Funkcja zarządzania stanem portu	Funkcja zrealizowana	V	
Funkcja QoS	Funkcja QoS	Funkcja zrealizowana	V	
test funkcji IGMP	Funkcja IGMP oraz Proxy (open/closed)	Funkcja zrealizowana	V	
	Test funkcji IGMP V2 i V3	Funkcja zrealizowana	V	
	Podstawowy test usługi Multicast	Funkcja zrealizowana	V	
	Test dodania i usunięcia specjalnego adresu Multicast	Funkcja zrealizowana	V	
	Test funkcji TAG STRIP	Funkcja zrealizowana	V	
Funkcje transmisji Layer2	Filtr ramek: na podstawie portu fizycznego, źródła i adresu, źródła i adresu MAC przeznaczenia, filtr ramki danych pomiędzy fizycznym portem Ethernet i źródłem i adresem MAC przeznaczenia	Funkcja zrealizowana	V	
	Funkcja UNI loop detect	Funkcja zrealizowana	V	
Status lampek	Status lampki PON	Funkcja zrealizowana	V	
	Status lampki LOS	Funkcja zrealizowana	V	
	Status lampki LAN	Funkcja zrealizowana	V	

kontrolnych	Status lampki Power	Funkcja zrealizowana	V	
-------------	---------------------	----------------------	---	--

2. Test podstawowych usług

Funkcja	Specyfika elementu testowego	Sytuacja testowa	Test Passed	
			Yes	No
Test funkcji routera	Port WAN przyjmuje DHCP, można korzystać z sieci Internet	Funkcja zrealizowana	V	
	Port WAN przyjmuje STATIC IP, można korzystać z sieci Internet	Funkcja zrealizowana	V	
	Port WAN przyjmuje sesję PPPoE, można korzystać z sieci Internet	Funkcja zrealizowana	V	
Test usługi IGMP	Konfiguracja IGMP V2 V3	Funkcja zrealizowana	V	
	Funkcja IGMP quickly leave	Funkcja zrealizowana	V	
	Wysłanie strumienia multicast	Funkcja zrealizowana	V	
	VLC do symulacji multicast	Funkcja zrealizowana	V	

3. Test wydajności i wytrzymałości.

Funkcja	Specyfika elementu testowego	Sytuacja testowa	Test passed	
			Yes	No
Wydajność i wytrzymałość	Działa przez długi czas (powyżej 12h), czy wszystko w normie dla usług transmisji danych, usług głosowych oraz multicast	Service is normal	V	
	Badanie szybkości przyptywu przez długi czas (64 128 512 bytes) , natężenie przepływu wynosi więcej niż 90%	No drop packet , system is normal	V	
	Wysyłanie dużych pakietów typu broadcast i multicast przez długi czas	System is normal	V	
	Wpinanie i wypinanie wtyczki światłowodowej oraz wielokrotne restartowanie oprogramowania i sprzętu	System is normal	V	
	Wielokrotne odświeżanie interfejsu www	System is normal	V	

4. Kompatybilność Extralink GPON NEPTUN 1GE

Funkcja	Specyfika elementu testowego	Sytuacja testowa	Test passed	
			Yes	No
Test Kompatybilności	Test podłączania do HUAWEI OLT	Test is normal	V	
	Test podłączania do ZTE OLT	Test is normal	V	
	Test podłączania do BDCOM OLT	Test is normal	V	

5. Testy przepustowości

Testy przepustowości zostały przeprowadzone przy pomocy dwóch urządzeń **EXTRALINK NEPTUN GPON/1GE**, dwóch urządzeń **Mikrotik RouterBoard CCR1036-12G-4S-EM** oraz **OLT HUAWEI MA5683T**.

Do pomiarów przepustowości (tcp/udp) wykorzystaliśmy wbudowany mechanizm **Mikrotik Bandwidth Test**.

Mikrotik BandwidthTest UDP both

The screenshot shows the Mikrotik Bandwidth Test (Running) window. The test is configured for UDP, both directions, with a local and remote UDP Tx Size of 1500. The TCP Connection Count is set to 20. The test is running on the user 'anteny24'. The results show a Local Tx Speed of 936.1 Mbps and a Remote Tx Speed of 918.5 Mbps. The Total Average is 613.0 Mbps Tx and 568.6 Mbps Rx. A graph at the bottom shows the test progress with a legend for Tx: 936.1 Mbps and Rx: 918.5 Mbps. The status bar at the bottom indicates 'running...'.

Parameter	Value
Test To:	[Redacted]
Protocol:	udp
Local UDP Tx Size:	1500
Remote UDP Tx Size:	1500
Direction:	both
TCP Connection Count:	20
Local Tx Speed:	936.1 Mbps
Remote Tx Speed:	918.5 Mbps
Random Data:	<input type="checkbox"/>
User:	anteny24
Password:	*****
Lost Packets:	1801
Tx/Rx Current:	936.1 Mbps/918.5 Mbps
Tx/Rx 10s Average:	933.4 Mbps/891.8 Mbps
Tx/Rx Total Average:	613.0 Mbps/568.6 Mbps

Mikrotik BandwidthTest UDP receive

Bandwidth Test (Running) □ ✕

Test To:

Protocol: udp tcp

Local UDP Tx Size:

Remote UDP Tx Size:

Direction: ▼

TCP Connection Count:

Local Tx Speed: ▼ bps

Remote Tx Speed: ▼ bps

Random Data

User: ▲

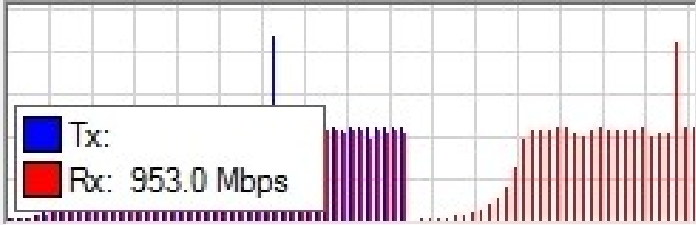
Password: ▲

Lost Packets:

Tx/Rx Current:

Tx/Rx 10s Average:

Tx/Rx Total Average:



The graph displays the bandwidth test results over time. The x-axis represents time, and the y-axis represents bandwidth in Mbps. The legend indicates that the blue line represents Tx (Transmit) and the red line represents Rx (Receive). The Rx rate is currently at 953.0 Mbps. The Tx rate is currently at 0 bps. The graph shows a significant increase in Rx rate starting around the middle of the test, reaching a peak of 953.0 Mbps. The Tx rate remains at 0 bps throughout the test.

running...

Mikrotik BandwidthTest UDP send

Bandwidth Test (Running) □ ✕

Test To:

Protocol: udp tcp

Local UDP Tx Size:

Remote UDP Tx Size:

Direction: ▼

TCP Connection Count:

Local Tx Speed: ▼ bps

Remote Tx Speed: ▼ bps

Random Data

User: ▲

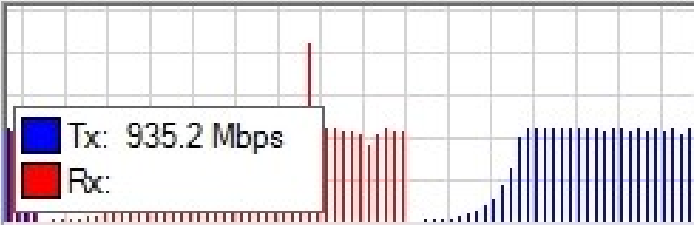
Password: ▲

Lost Packets:

Tx/Rx Current:

Tx/Rx 10s Average:

Tx/Rx Total Average:



The graph displays transmission (Tx) and reception (Rx) rates over time. The Tx rate is shown in blue and the Rx rate in red. The Tx rate starts at 0, rises to a peak of 935.2 Mbps, and then fluctuates between approximately 600 and 900 Mbps. The Rx rate remains at 0 bps throughout the test.

running...

Mikrotik BandwidthTest TCP receive

Interface <sfp 1>

Overall Stats Rx Stats Tx Stats Status Traffic ...

Tx/Rx Rate:	813.7 Mbps	/	3.9 Mbps
Tx/Rx Packet Rate:	67 409 p/s	/	8 123 p/s
FP Tx/Rx Rate:	0 bps	/	3.9 Mbps
FP Tx/Rx Packet Rate:	0 p/s	/	8 123 p/s
Tx/Rx Bytes:	17.3 GiB	/	17.2 GiB
Tx/Rx Packets:	12 847 424	/	13 745 707
Tx/Rx Drops:	0	/	0
Tx/Rx Errors:	0	/	0

Legend for top graph:
Tx: 813.7 Mbps
Rx: 3.9 Mbps

Legend for bottom graph:
Tx Packet: 67 409 p/s
Rx Packet: 8 123 p/s

enabled running slave link ok

OK
Cancel
Apply
Disable
Comment
Torch
Cable Test
Blink
Reset MAC Address
Reset Counters

Mikrotik BandwidthTest TCP send

Interface <sfp 1>

Overall Stats Rx Stats Tx Stats Status Traffic ...

Tx/Rx Rate:	6.7 Mbps	/	430.7 Mbps
Tx/Rx Packet Rate:	14 936 p/s	/	40 991 p/s
FP Tx/Rx Rate:	0 bps	/	430.7 Mbps
FP Tx/Rx Packet Rate:	0 p/s	/	40 991 p/s
Tx/Rx Bytes:	18.5 GiB	/	20.9 GiB
Tx/Rx Packets:	14 929 017	/	16 963 645
Tx/Rx Drops:	0	/	0
Tx/Rx Errors:	0	/	0

The first graph shows Tx (blue) and Rx (red) rates. The legend indicates Tx: 6.7 Mbps and Rx: 430.7 Mbps. The second graph shows Tx Packet (blue) and Rx Packet (red) rates. The legend indicates Tx Packet: 14 936 p/s and Rx Packet: 40 991 p/s.

OK
Cancel
Apply
Disable
Comment
Torch
Cable Test
Blink
Reset MAC Address
Reset Counters

enabled running slave link ok

6. Interfejs WWW

Interfejs WWW jest bardzo przejrzysty i wygodny w użyciu. Poruszanie się po poszczególnych funkcjach konfiguracji urządzenia nie sprawia żadnych problemów, a wszystkie potrzebne opcje poukładane są w intuicyjny sposób.

Godna uwagi jest również opcja wyłączenia diod LED oraz fakt, iż wprowadzanie jakichkolwiek zmian nie wymaga ciągłego restartowania urządzeń.

Poniżej przedstawiamy przegląd najważniejszych opcji konfiguracji.

WAN Connection(1)

The screenshot displays the 'WAN Connection(1)' configuration page. At the top, a navigation bar includes 'Status', 'Network', 'Security', 'Application', 'Administration', and 'Help'. A left sidebar lists 'WAN' (with 'WAN Connection' selected), 'LAN', 'PON', 'Routing(IPv4)', and 'Port Configuration'. The main configuration area includes the following fields and options:

- Connection Name: Create WAN Cor (dropdown)
- New Connection Name: (text input)
- Enable VLAN:
- VLAN ID: (text input)
- 802.1p: 0 (dropdown)
- Type: Route (dropdown)
- Service List: INTERNET (dropdown)
- MTU: 1500 (text input)
- Link Type: IP (dropdown)
- IP Version: IPv4 (dropdown)
- IP Type: Static (dropdown menu is open, showing DHCP and Static options)
- IPv4: (with a green up arrow icon)
- Enable NAT:
- IP Address: (text input)
- Subnet Mask: (text input)
- Gateway: (text input)
- DNS Server1 IP Address: (text input)
- DNS Server2 IP Address: (text input)
- DNS Server3 IP Address: (text input)

Buttons for 'Help' and 'Logout' are located on the right side. At the bottom right, 'Create' and 'Cancel' buttons are visible.

WAN Connection(2)

WAN Connection configuration interface. The interface includes a navigation menu, a sidebar with configuration categories, and a main configuration area with various fields and sections.

Navigation Menu: Status | Network | Security | Application | Administration | Help

Sidebar: WAN (WAN Connection), LAN, PON, Routing(IPv4), Port Configuration

Main Configuration Area:

- Connection Name: Create WAN Cor [v]
- New Connection Name: []
- Enable VLAN:
- VLAN ID: []
- 802.1p: 0 [v]
- Type: Route [v]
- Service List: INTERNET [v]
- MTU: 1492 []
- Link Type: [v]
 - ppp [v]
 - PPP
 - IP
- Username: []
- Password: []
- Authentication Type: Auto [v]
- Connection Trigger: Always On [v]
- IP Version: IPv4 [v]
- PPP TransType: PPPoE [v]
- IPv4 [v]
 - Enable NAT:

Buttons: Help, Logout, Create, Cancel

LAN / DHCP SERVER

Status | Network | Security | Application | Administration | Help

WAN

LAN

DHCP Server

PON

Routing(IPv4)

Port Configuration

NOTE: 1. The DHCP Start IP Address and DHCP End IP address should be in the same subnet as the LAN IP.

LAN IP Address

Subnet Mask

Enable DHCP Server

DHCP Start IP Address

DHCP End IP Address

Assign IspDNS

DNS Server1 IP Address

DNS Server2 IP Address

DNS Server3 IP Address

Default Gateway

Lease Time sec

[Help](#)

[Logout](#)

Allocated Address

MAC Address	IP Address	Remaining Lease Time	Host Name	Port
There is no data.				

Submit Cancel

IGMP

Status | Network | Security | **Application** | Administration | Help

MultiCast

- IGMP Mode**
- Basic Configuration
- VLAN Configuration
- Tag Configuration
- Maximum Address Configuration

BPDU

DNS Service

Port Forwarding

Multicast Mode

- Disable
- Snooping Mode
- CTC IGMP**

Help

Logout

Submit Cancel

VLAN

Status | **Network** | Security | Application | Administration | Help

WAN

LAN

PON

Routing(IPv4)

Port Configuration

- Mode
- Port Isolation
- Rate Limiting
- Flow Control
- MAC Configuration
- VLAN**

Attention: changing the vlan mode will clear the old vlan list!

Port

VLAN Mode

- transparent
- transparent**
- tag
- translation
- trunk

Help

Logout

Submit Cancel

FIREWALL (1)

Status | Network | Security | Application | Administration | Help

Firewall

Firewall

Service Control

MAC Filter

Enable Anti-Hacking Protection

Firewall Level

Off Help
 Low
 Middle Logout
 High
 [Custom >>](#)

Submit Cancel

FIREWALL (2)

Status | Network | Security | Application | Administration | Help

Firewall

Firewall

Service Control

MAC Filter

IP Version IPv4

Name

Enable Help

Order (0 ~ 31)

Protocol TCP Logout

State ANY

Source IP Address ANY

Source IP Mask INVALID

Start Source Port NEW

End Source Port ESTABLISHED

RELATED

RELATED AND ESTABLISHED

Destination IP Address

Destination IP Mask

Start Destination Port

End Destination Port

The direction of data flow WAN->CPE

Mode Discard

Add

Name	Protocol	Source IP Address / Mask	Source Port	Order	The direction of data flow	Modify	Delete
Enable	State	Destination IP Address / Mask	Destination Port	Mode			
There is no data, please add one first.							

Back

PORT FORWARDING

Status | Network | Security | Application | Administration | Help

MultiCast
BPDU
DNS Service
Port Forwarding
Port Forwarding

Enable

Name

Protocol TCP

WAN Host Start IP Address

WAN Host End IP Address

WAN Connection

WAN Start Port (1 ~ 65535)

WAN End Port (1 ~ 65535)

LAN Host IP Address

LAN Host Start Port (1 ~ 65535)

LAN Host End Port (1 ~ 65535)

Help

Logout

Add

Enable	Name	WAN Host Start IP Address	WAN Host End IP Address	WAN Start Port	WAN End Port	LAN Host Start IP Address	LAN Host End IP Address	WAN Connection	Modify	Delete
There is no data, please add one first.										

LED CONTROL

Status | Network | Security | Application | Administration | Help

User Management
Login Timeout
System Management
Diagnosis
Loopback Detection
Led Control
Led Control

Turn Off Leds

Help

Logout

Submit Cancel

