

Budowa monitoringu miejskiego w Gryfowie Śląskim – etap I.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Zamawiający:

Gmina Gryfów Śląski
Rynek 1
59-620 Gryfów Śląski

Zadanie:

Budowa monitoringu miejskiego w Gryfowie
Śląskim – etap I.

Obiekt:

Urzędu Gminy i Miasta Gryfów Śląski
Rynek 1
59- 620 Gryfów

Wykonawca:

Connect PPHU Wojciech Kowalczyk
ul. Sobieskiego 47, 58-500 Jelenia Góra,
tel. 75 6406131 handlowy@connect.jgora.pl

Jelenia Góra – wrzesień 2021

Spis treści

1.	CZĘŚĆ OPISOWA	3
1.1	Przedmiot opracowania.	3
1.2	Podstawa opracowania.	3
1.3	Zakres opracowania.....	3
2.	CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA	3
2.1	Budowa centrali monitoringu.	3
2.2	Budowa punktu odbiorczego.....	5
2.3	Połączenie centrali monitoringu z punktem odbiorczym.....	6
2.4	Zestawienie użytych materiałów.....	6
3.	POMIARY.....	7
4.	ADRESACJA IP I DANE DOSTĘPOWE DO URZĄDZEŃ.....	7
5.	SPIS ZAŁĄCZNIKÓW.	7

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dokumentacja powykonawcza do zadania pn. Budowa monitoringu miejskiego w Gryfowie Śląskim – etap I.

1.2 Podstawa opracowania.

Podstawą prawną opracowania jest umowa nr U/0181/2021 z dnia 01 września 2021 roku.

Podstawę merytoryczną opracowania stanowią:

- ustalenia dokonane z Zamawiającym,
- warunki zamówienia Zamawiającego,
- dokumentacja przekazana przez Zamawiającego,
- dokumentacja projektowa,
- informacje techniczne producentów urządzeń zastosowanych w opracowaniu,
- obowiązujących przepisów i norm.

1.3 Zakres opracowania.

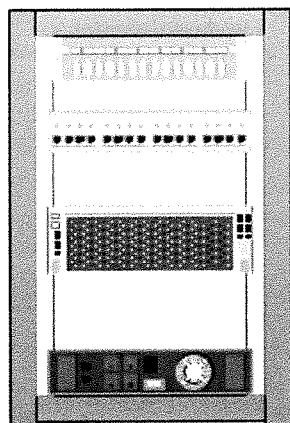
Niniejsza dokumentacja powykonawcza obejmuje:

- budowę centrali monitoringu
- budowę punktu odbiorczego

2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

2.1 Budowa centrali monitoringu.

W pomieszczeniu Straży Miejskiej, na parterze w pokoju nr 4 wykonano budowę centrali monitoringu. Na ścianie zamontowano szafę rack o wysokości 15U i wymiarach 600/600 mm i oznaczono napisem szafa CCTV. Wyposażenie szafy CCTV przedstawiono na rysunku nr. 1.



15U

PRZEŁĄCZNICA ŚWIATŁOWODOWA 24XSC

SWITCH MIKROTIK CRS326-24S+2Q+RM

REJESTRATOR IP DAHUA DHI-NVR5864-4KS2

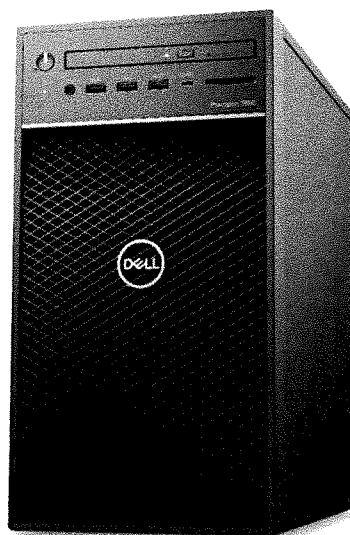
UPS POWER WALKER VI 500 R1U 500VA

Rysunek 1. Wyposażenie szafy CCTV.

Archiwizacja nagrań odbywać się będzie na rejestratorze IP Dahua DHI-NVR5864-4KS2. Rejestrator wyposażono w osiem dysków każdy o pojemności 8 TB.

W pomieszczeniu na ścianie zamontowano monitor Dahua LM43-F200 o przekątnej 42.5 ". Monitor ten jest przystosowany do pracy ciągłej 24/7. W ramach zadania dostarczono stację roboczą Dell Precision 3650 MT o parametrach:

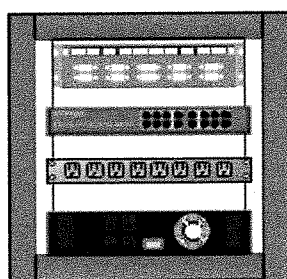
- procesor: i7-11700
- pamięć: 16GB DDR4
- dysk SSD: 256 GB
- dysk HDD: 1TB
- karta graficzna: Nvidia QUADRO P1000



Rysunek 2. Stacja robocza Dell Precision.

2.2 Budowa punktu odbiorczego.

Na wieży ratuszowej wybudowano punkt odbiorczy części bezprzewodowej systemu monitoringu. Zamontowano szafę rack wiszącą o wysokości 9U, wymiarach 450/600mm i oznaczono napisem szafa CCTV/wieża. Wyposażenie szafy CCTV/wieża przedstawiono na rysunku nr. 3. Na 2 zewnętrznym poziomie wieży zamontowano trzy anteny Dahua PFWB5-90AC, które zostały podłączone do przełącznika w szafie rack. Anteny zasilono kablem sygnałowym w systemie Passive PoE.



9U

PRZEŁĄCZNICA ŚWIATŁOWODOWA 24XSC
SWITCH MIKROTIK CSS610-8G-2S+IN
LISTWA ZASILAJĄCA
UPS POWER WALKER VI 500 R1U 500VA

Rysunek 3. Wyposażenie szafy CCTV/wieża.

2.3 Połączenie centrali monitoringu z punktem odbiorczym.

Szafę CCTV z szafą CCTV/wieża połączono kablem światłowodowym jednomodowym 12J (2x6). Kabel po obu stronach zakończono przełącznicami światłowodowymi. Przy układaniu okablowania wykorzystano istniejące trasy kablowe. W przypadku braku trasy kablowej okablowanie ułożono w korytach PCV. Kabel na całym przebiegu oznakowano w sposób trwały za pomocą zawieszek z tworzyw sztucznych o trwałym opisie.

2.4 Zestawienie użytych materiałów.

L.p.	Materiały	Jednostka	Ilość
1.	Kabel światłowodowy 12J (6x2)	m.	80
2.	Przełącznica światłowodowa 24xSC	szł.	2
3.	Rejestrator IP Dahua DHI-NVR5864-4KS2 8x8TB	szł.	1
4.	Stacja robocza Dell Precision 3650 MT	szł.	1
5.	Monitor Dahua LM43-F200	szł.	1
6.	Szafa wisząca 9U	szł.	1
7.	Szafa wisząca 15U	szł.	1
8.	Uchwyt rurowy do anten	szł.	3
9.	Kabel sygnałowy skrętka kat. 5e zewnętrzny	m.	130
10.	Przewód zasilający YDY 3x2,5mm ²	m.	50
11.	Switch Mikrotik CRS326-24S+2Q+RM	szł.	1
12.	Switch Mikrotik CSS610-8G-2S+IN	szł.	1
13.	Zasilacz awaryjny Power Walker VI 500 R1U 500VA	szł.	2
14.	Listwa zasilająca	szł.	2
15.	Moduł MiniGBIC/SFP 1GBIT RJ45	szł.	2
16.	Moduł MiniGBIC/SFP 1GBIT	szł.	2
17.	Antena Dahua PFWB5-90AC	szł.	3
18.	Materiały światłowodowe (patchcords, adaptory)	kpl.	1
19.	Materiały instalacyjne (rurki, koryta)	kpl.	1

3. POMIARY.

Po ułożeniu okablowania i wykonania spawów przeprowadzono pomiary reflektometryczne dla wszystkich włókien, z obydwu stron pomiędzy poszczególnymi przełącznicami. Pomiary reflektometryczne wykonano dla dwóch długości fal tj. 1310nm oraz 1550nm.

Przeprowadzono też pomiary wykonanych gniazd zasilających w szafach. Wyniki pomiarów reflektometrycznych i elektrycznych przedstawiono w załączonych raportach.

4. ADRESACJA IP I DANE DOSTĘPOWE DO URZĄDZEŃ.

I.p.	Urządzenie	Adres IP	Umiejscowienie	Login/SSID	Hasło
1.	Switch	192.168.88.1	szafa CCTV/wieża	admin	Gryfow59620
2.	Switch	192.168.88.2	szafa CCTV Straż Miejska	admin	Gryfow59620
3.	Rejestrator	192.168.1.100	szafa CCTV Straż Miejska	admin	Gryfow2021
4.	Antena 1	192.168.1.201	wieża	Ratusz_1	Ratusz59620
5.	Antena 2	192.168.1.202	wieża	Ratusz_2	Ratusz59620
6.	Antena 3	192.168.1.202	wieża	Ratusz_3	Ratusz59620

5. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW.

Załącznikami do dokumentacji są:

- a) Pomiary reflektometryczne.
- b) Pomiary elektryczne.
- c) Certyfikaty i karty katalogowe.

Budowa monitoringu miejskiego w Gryfowie Śląskim – etap I.

POMIARY ŚWIATŁOWODOWE

Zamawiający:

Gmina Gryfów Śląski
Rynek 1
59-620 Gryfów Śląski

Zadanie:

Budowa monitoringu miejskiego w Gryfowie
Śląskim – etap I.

Obiekt:

Urzędu Gminy i Miasta Gryfów Śląski
Rynek 1
59- 620 Gryfów

Wykonawca:

Connect PPHU Wojciech Kowalczyk
ul. Sobieskiego 47, 58-500 Jelenia Góra,
tel. 75 6406131 handlowy@connect.jgora.pl

Pomiary światłowodowe połączenia szafy CCTV w
pomieszczeniu Straży Miejskiej pokój nr. 4 z szafą
CCTV/wieża – pomiar od strony szafy CCTV w
pomieszczeniu Straży Miejskiej

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
lokalizacja	szafą CCTV/wieża	szafa CCTV w pomieszczeniu Straży Miejskiej pokój nr. 4
miejsce pomiaru	pomiar od strony szafy CCTV w pomieszczeniu Straży Miejskiej	
typ kabla	12J	

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.1.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 10:10
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

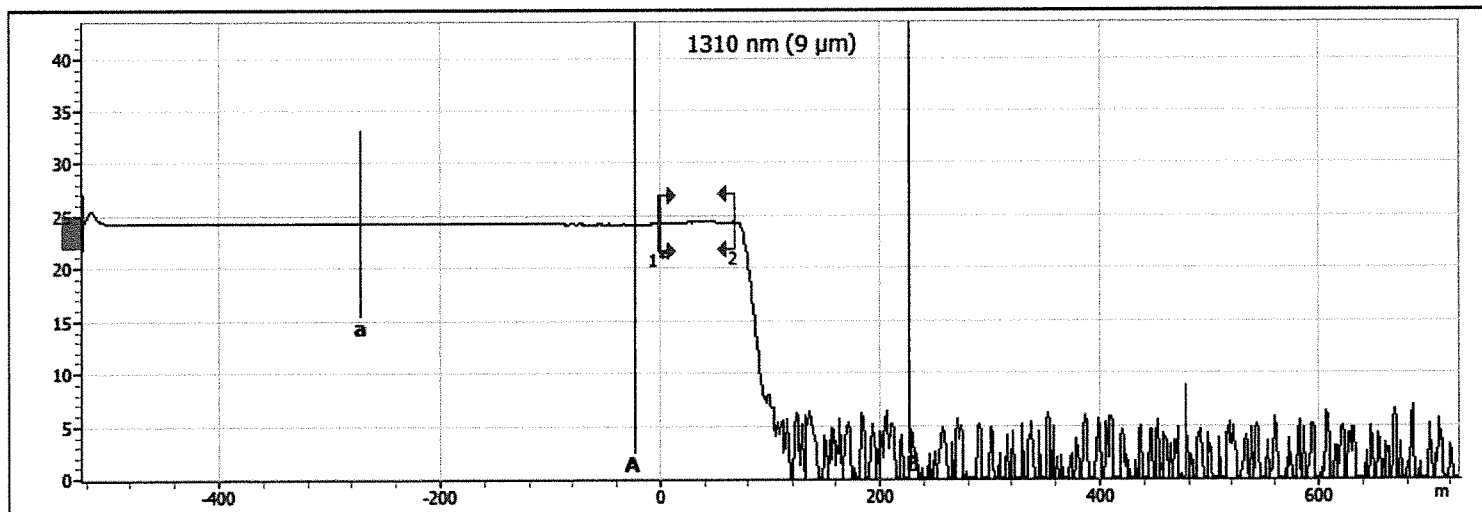
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 68,1 m Średnia stratność: -0,003 dB/m Poziom wtrącenia: 24,3 dB
Stratność odcinka: -0,179 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 50,83 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)
a	-272,9	24,242
A	-23,0	24,167
B	227,1	0,000
b	477,1	0,000

Tłumienie A-B LSA: 128,090 dB/km Śr. stratność A-B: 96,645 dB/km
Stratność A-B LSA: 32,030 dB 4-pkt stratność zdarzenia: 22,687 dB
A-B ORL: 49,23 dB Maks. współczynnik odbicia: -70,5 dB

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Poprawne

Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-522,9	---	-62,8		---
Odcinek		522,9	0,179		0,342	---
Refleksyjne	1*	0,0	-0,179	-72,9		-0,179
Odcinek		68,1	0,000		0,000	-0,179
Bez odbicia	2	68,1	---			-0,179

Makrozgięcie

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1310 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1310 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,467700	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-79,45		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykrywania stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Poprawne

Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.1.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 10:10
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

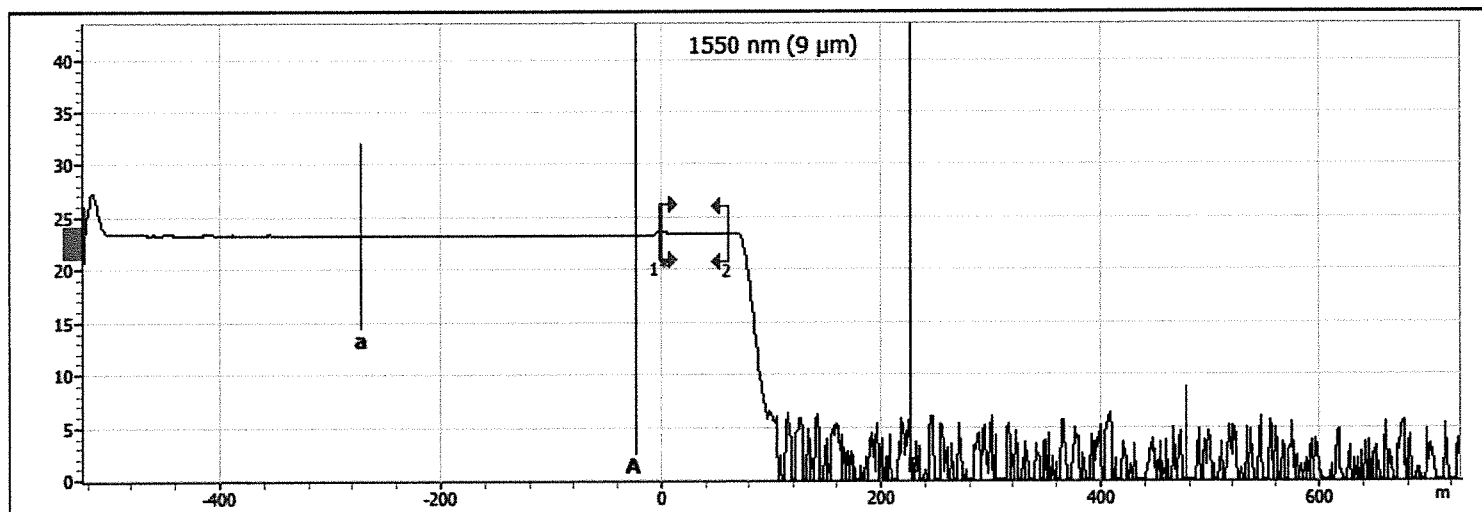
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 62,0 m Średnia stratność: -0,004 dB/m Poziom wtrącenia: 23,3 dB
Stratność odcinka: -0,229 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 53,55 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)
a	-272,9	23,250
A	-23,0	23,216
B	227,1	0,000
b	477,1	0,000

Tłumienie A-B LSA: 124,998 dB/km Śr. stratność A-B: 92,841 dB/km
Stratność A-B LSA: 31,257 dB 4-pkt stratność zdarzenia: 21,425 dB
A-B ORL: 51,54 dB Maks. współczynnik odbicia: -71,9 dB

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Poprawne

Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-523,0	---	-56,5		---
Odcinek		523,0	0,082		0,157	---
Refleksyjne	1*	0,0	-0,249	-72,1		-0,249
Odcinek		62,0	0,019		0,308	-0,229
Bez odbicia	2	62,0	---			-0,229

Makrozgięcie

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1550 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1550 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,468325	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-81,87		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykrywania stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Poprawne

Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.2.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 10:11
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

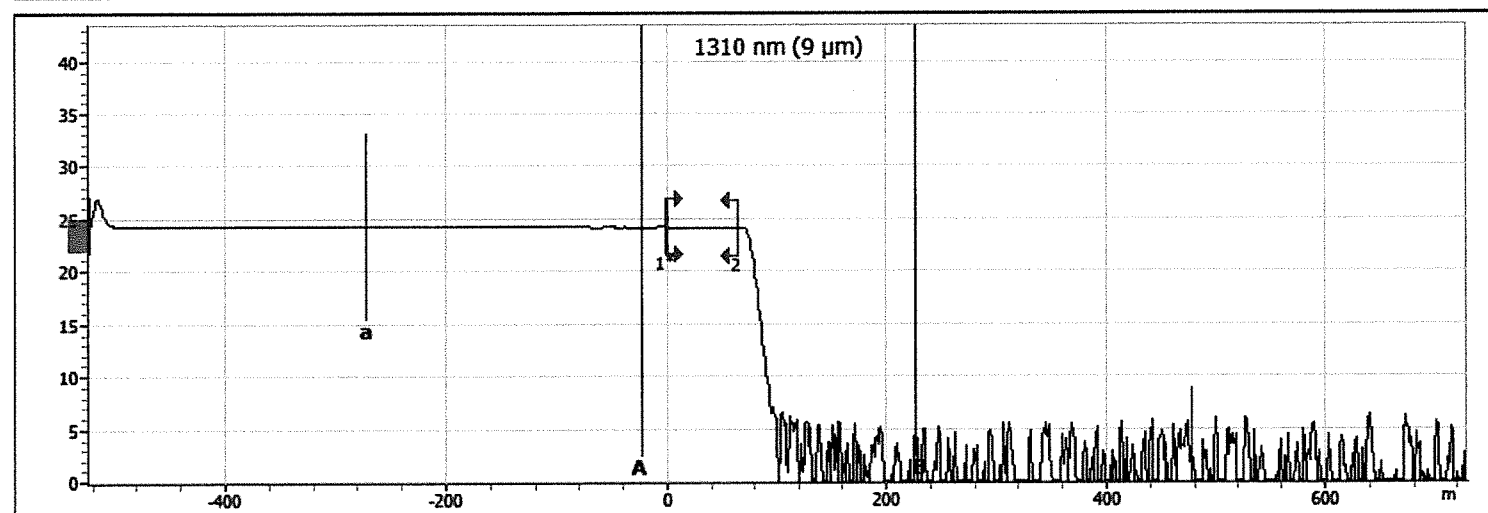
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 64,6 m Średnia stratność: 0,001 dB/m Poziom wtrącenia: 24,3 dB
Stratność odcinka: 0,065 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 51,51 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)
a	-272,9	24,242
A	-23,0	24,162
B	227,1	4,662
b	477,1	0,000

Tłumienie A-B LSA: 131,940 dB/km Śr. stratność A-B: 77,982 dB/km
Stratność A-B LSA: 32,993 dB 4-pkt stratność zdarzenia: 22,957 dB
A-B ORL: 49,59 dB Maks. współczynnik odbicia: -75,4 dB

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Poprawne

Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-522,9	---	-57,6		---
Odcinek		522,9	0,182		0,348	---
Refleksyjne	1*	0,0	0,011	-77,7		0,011
Odcinek		64,6	0,054		0,835	0,065
Bez odbicia	2	64,6	---			0,065

Makrozgięcie

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1310 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1310 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,467700	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-79,45		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykrywania stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Poprawne

Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.2.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 10:11
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

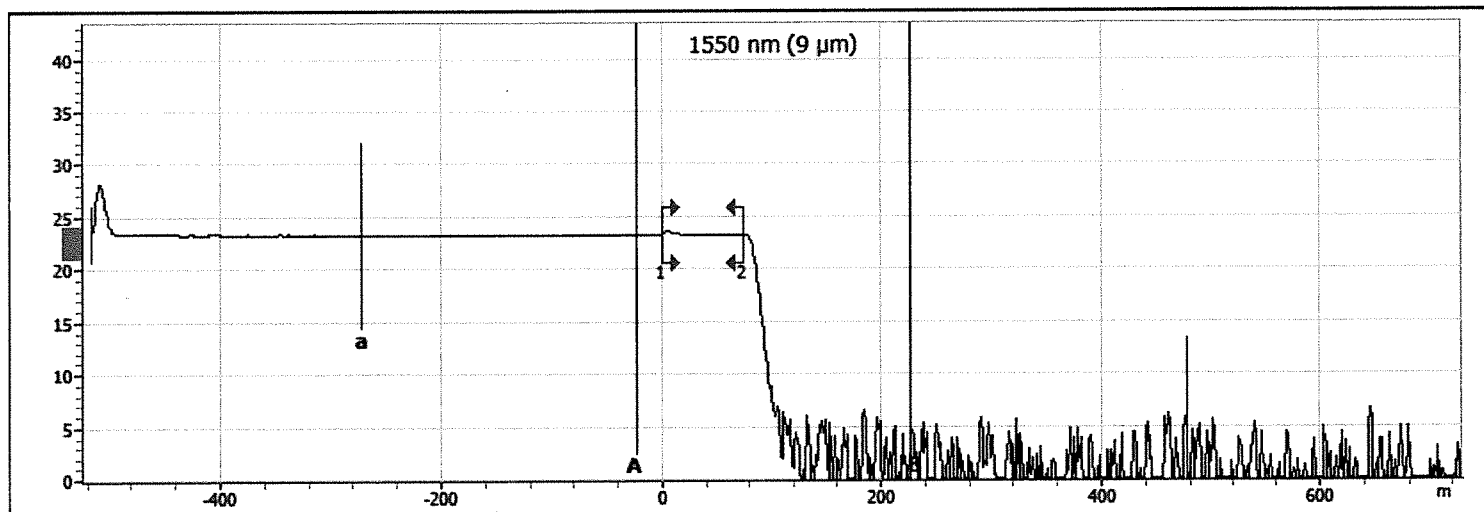
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 74,3 m Średnia stratność: -0,001 dB/m Poziom wtrącenia: 23,3 dB
Stratność odcinka: -0,043 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 53,07 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)
a	-272,9	23,260
A	-23,0	23,217
B	227,1	5,161
b	477,1	4,560

Tłumienie A-B LSA: 126,106 dB/km Śr. stratność A-B: 72,206 dB/km
Stratność A-B LSA: 31,534 dB 4-pkt stratność zdarzenia: 21,579 dB
A-B ORL: 51,52 dB Maks. współczynnik odbicia: -71,2 dB

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Poprawne

Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-515,9	---	-54,6		---
Odcinek		515,9	0,099		0,193	---
Refleksyjne	1	0,0	-0,071	-71,2		-0,071
Odcinek		74,3	0,028		0,374	-0,043
Bez odbicia	2	74,3	---			-0,043

Makrozgięcie

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1550 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1550 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,468325	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-81,87		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykr. stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.3.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 11:10
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

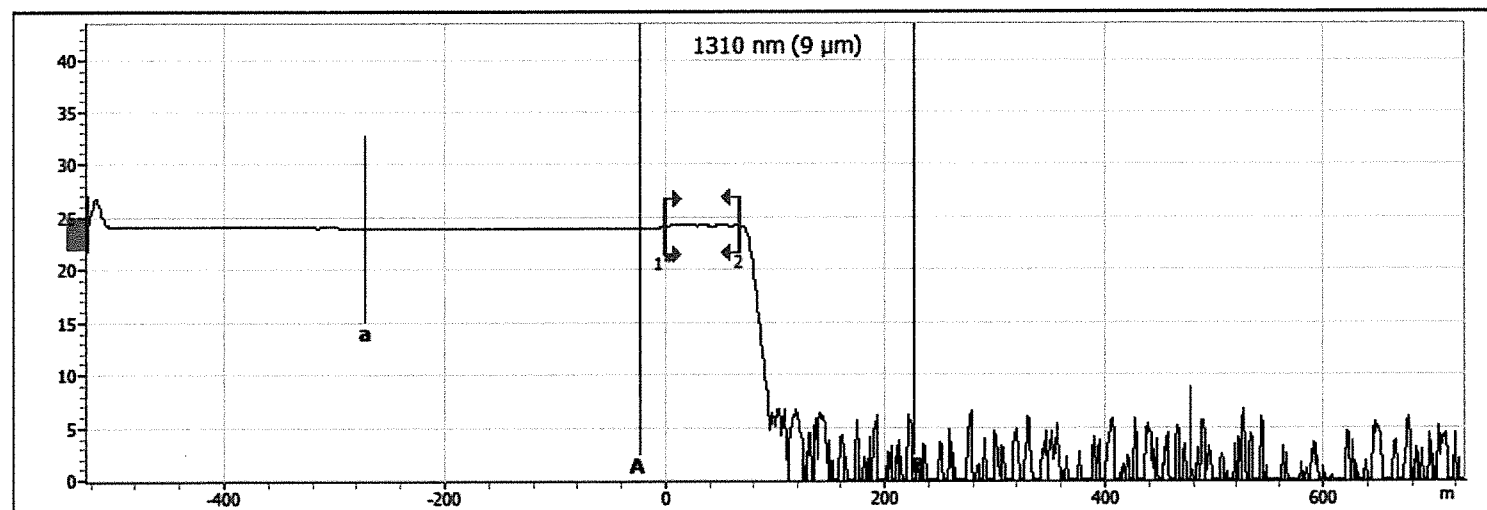
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 67,3 m Średnia stratność: -0,004 dB/m Poziom wtrącenia: 24,1 dB
Stratność odcinka: -0,265 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 50,72 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)	Tłumienie A-B LSA:	Śr. stratność A-B:
a	-272,9	23,988	130,705 dB/km	95,638 dB/km
A	-23,0	23,915	Stratność A-B LSA:	4-pkt stratność zdarzenia:
B	227,1	0,000	32,684 dB	22,747 dB
b	477,1	0,000	A-B ORL:	Maks. współczynnik odbicia:
			49,12 dB	-69,5 dB

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Poprawne

Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-522,9	---	-57,5		---
Odcinek		522,9	0,169		0,323	---
Refleksyjne	1*	0,0	-0,265	-71,3		-0,265
Odcinek		67,3	0,000		0,000	-0,265
Bez odbicia	2	67,3	---			-0,265

Makrozgięcie

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1310 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1310 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,467700	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-79,45		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykrywania stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Poprawne

Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.3.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 11:10
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

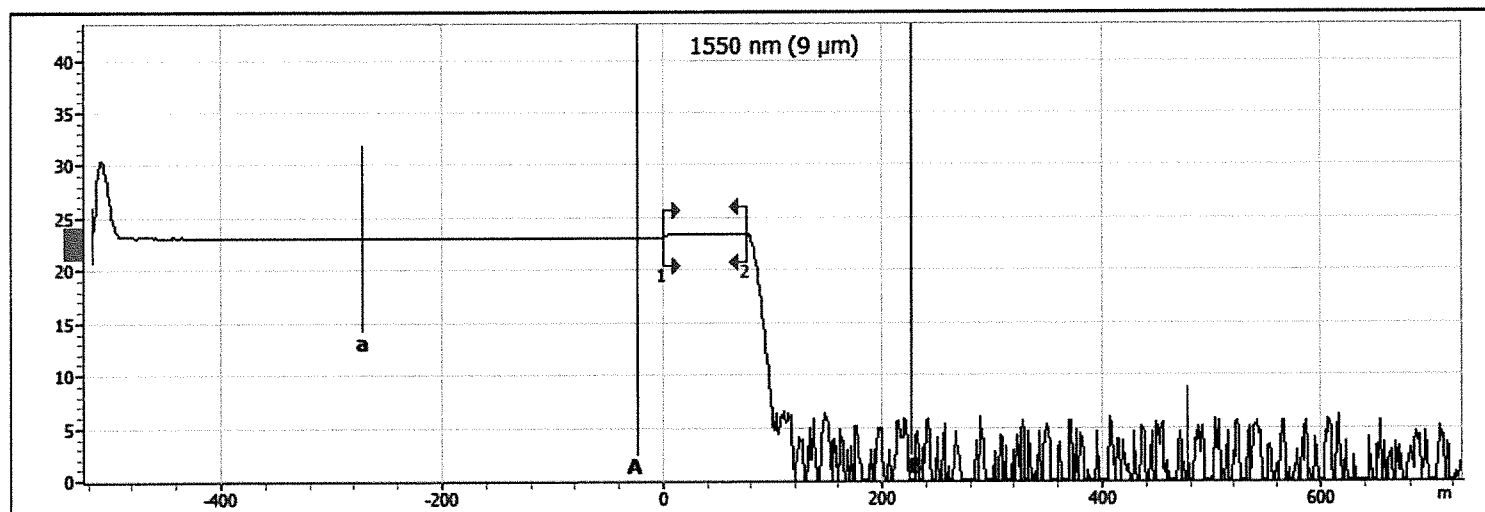
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 75,9 m Średnia stratność: -0,004 dB/m Poziom wtrącenia: 23,1 dB
Stratność odcinka: -0,305 dB Średnia stratność spoiny: -0,322 dB
ORL odcinka: 52,55 dB Maksymalna stratność spoiny: -0,322 dB

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)
a	-272,9	23,070
A	-23,0	23,036
B	227,1	0,000
b	477,1	0,000

Tłumienie A-B LSA: 123,601 dB/km Śr. stratność A-B: 92,123 dB/km
Stratność A-B LSA: 30,907 dB 4-pkt stratność zdarzenia: 21,501 dB
A-B ORL: 51,19 dB Maks. współczynnik odbicia: -71,4 dB

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-515,5	---	-49,1		---
Odcinek		515,5	0,103		0,200	---
Dodatnie	1	0,0	-0,322			-0,322
Odcinek		75,9	0,017		0,221	-0,305
Bez odbicia	2	75,9	---			-0,305

Makrozgięcie

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1550 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1550 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,468325	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-81,87		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykrywania stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Poprawne

Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.4.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 10:13
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

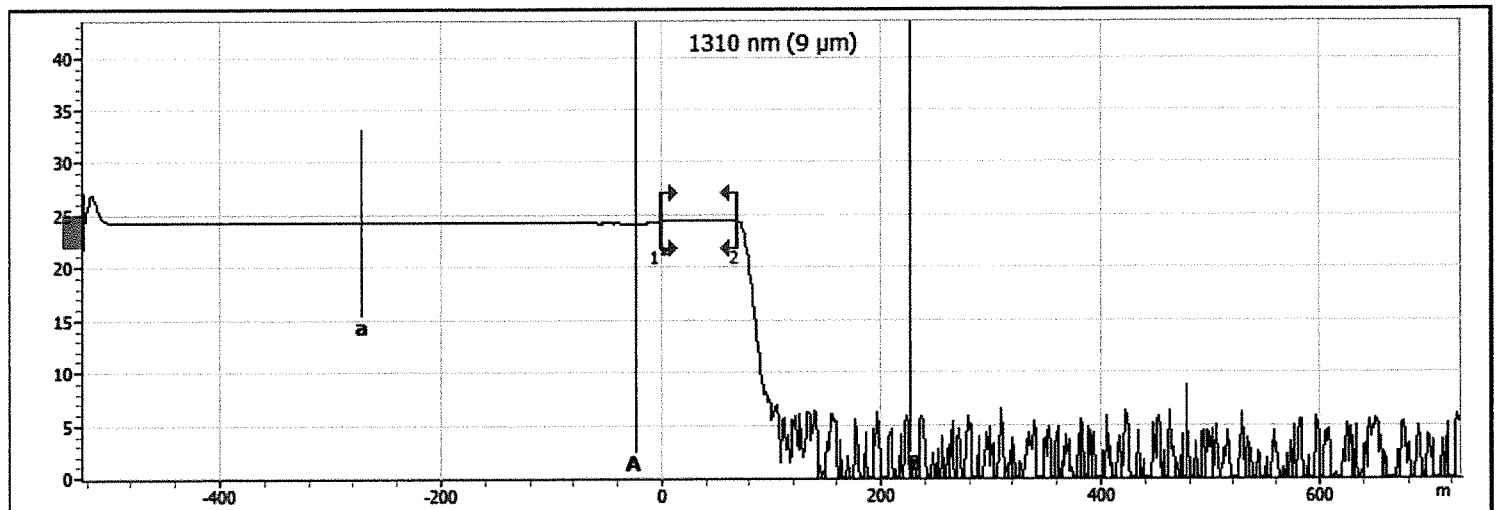
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 68,6 m Średnia stratność: -0,004 dB/m Poziom wtrącenia: 24,3 dB
Stratność odcinka: -0,257 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 50,66 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)
a	-272,9	24,236
A	-23,0	24,164
B	227,1	0,000
b	477,1	0,000

Tłumienie A-B LSA: 131,052 dB/km Śr. stratność A-B: 96,633 dB/km
Stratność A-B LSA: 32,771 dB 4-pkt stratność zdarzenia: 22,349 dB
A-B ORL: 49,12 dB Maks. współczynnik odbicia: -69,6 dB

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Poprawne

Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-522,9	---	-57,4		---
Odcinek		522,9	0,165		0,315	---
Refleksyjne	1*	0,0	-0,264	-71,6		-0,264
Odcinek		68,6	0,006		0,092	-0,257
Bez odbicia	2	68,6	---			-0,257

Makrozgięcie

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1310 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1310 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,467700	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-79,45		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykrywania stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Poprawne

Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.4.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 10:13
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

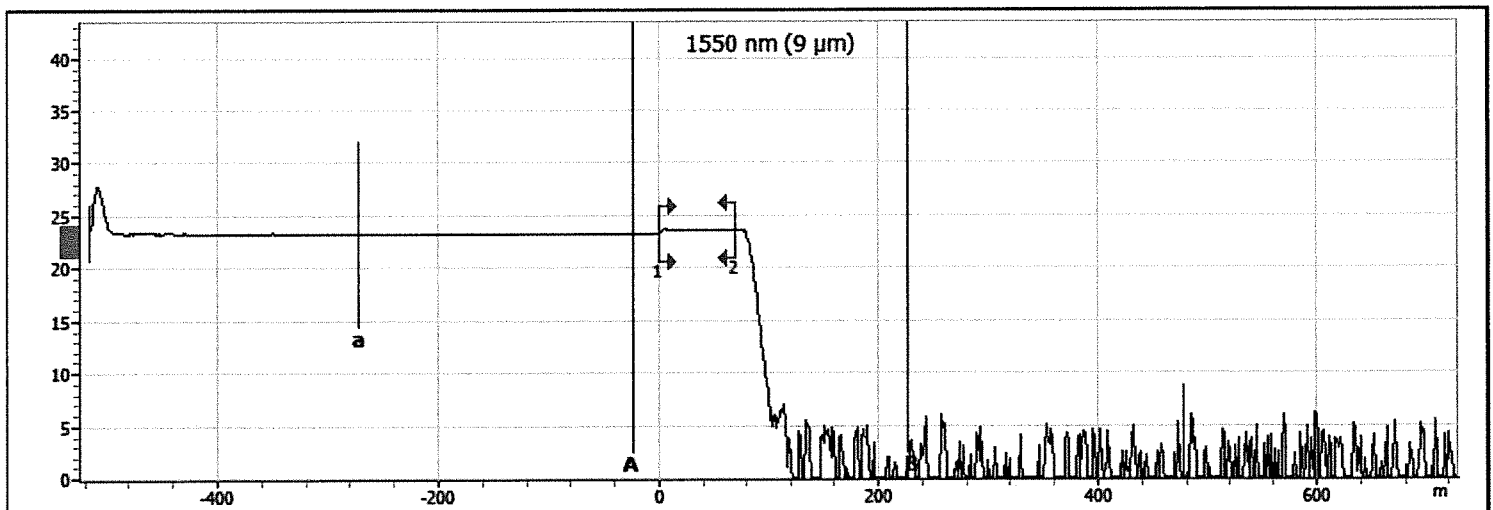
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 69,1 m Średnia stratność: -0,004 dB/m Poziom wtrącenia: 23,3 dB
Stratność odcinka: -0,300 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 52,95 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)
a	-272,9	23,260
A	-23,0	23,221
B	227,1	0,000
b	477,1	0,000

Tłumienie A-B LSA: 131,258 dB/km Śr. stratność A-B: 92,861 dB/km
Stratność A-B LSA: 32,822 dB 4-pkt stratność zdarzenia: 21,796 dB
A-B ORL: 51,18 dB Maks. współczynnik odbicia: -70,0 dB

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Poprawne

Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-515,5	---	-55,4		---
Odcinek		515,5	0,099		0,193	---
Refleksyjne	1	0,0	-0,306	-70,0		-0,306
Odcinek		69,1	0,006		0,080	-0,300
Bez odbicia	2	69,1	---			-0,300

Makrozgięcie

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1550 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1550 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,468325	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-81,87		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykrywania stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Poprawne

Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.5.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 10:15
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

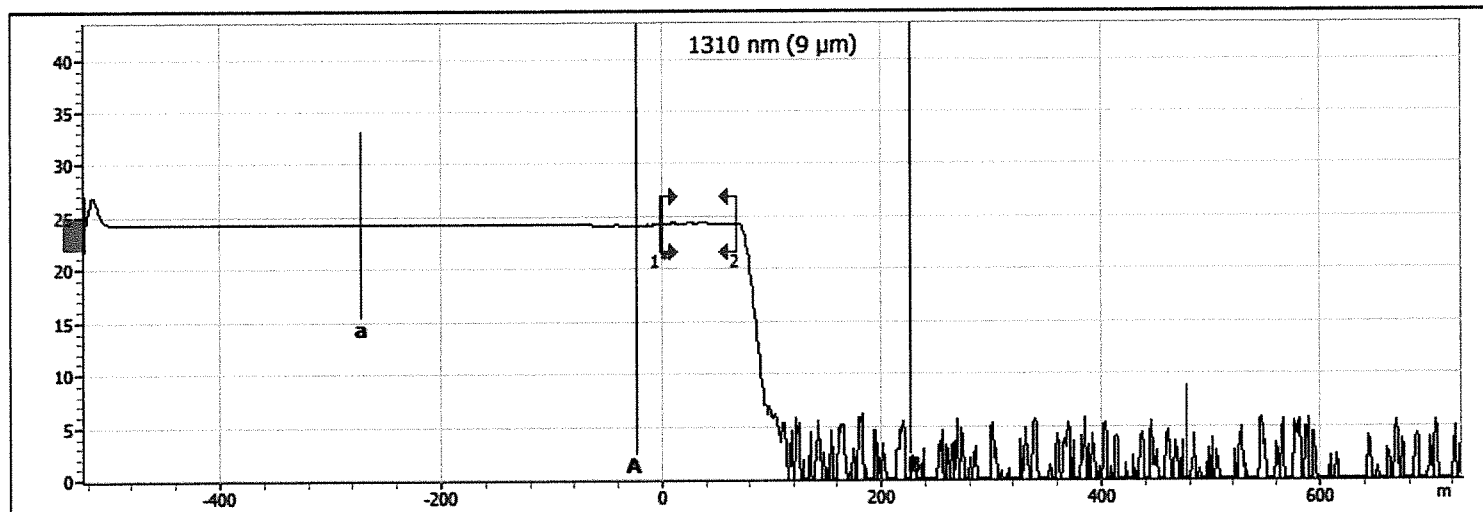
Lokalizacja

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 68,0 m Średnia stratność: -0,003 dB/m Poziom wtrącenia: 24,3 dB
Stratność odcinka: -0,176 dB Średnia stratność spiny: ---
ORL odcinka: 50,85 dB Maksymalna stratność spiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)
a	-272,9	24,239
A	-23,0	24,158
B	227,1	0,000
b	477,1	0,000

Tłumienie A-B LSA: 132,983 dB/km Śr. stratność A-B: 96,610 dB/km
Stratność A-B LSA: 33,254 dB 4-pkt stratność zdarzenia: 23,013 dB
A-B ORL: 49,23 dB Maks. współczynnik odbicia: -70,6 dB

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Poprawne

Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-522,9	---	-57,5		---
Odcinek		522,9	0,164		0,313	---
Refleksyjne	1*	0,0	-0,189	-72,1		-0,189
Odcinek		68,0	0,013		0,192	-0,176
Bez odbicia	2	68,0	---			-0,176

Makrozgięcie

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1310 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1310 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,467700	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-79,45		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykrywania stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.5.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 10:15
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

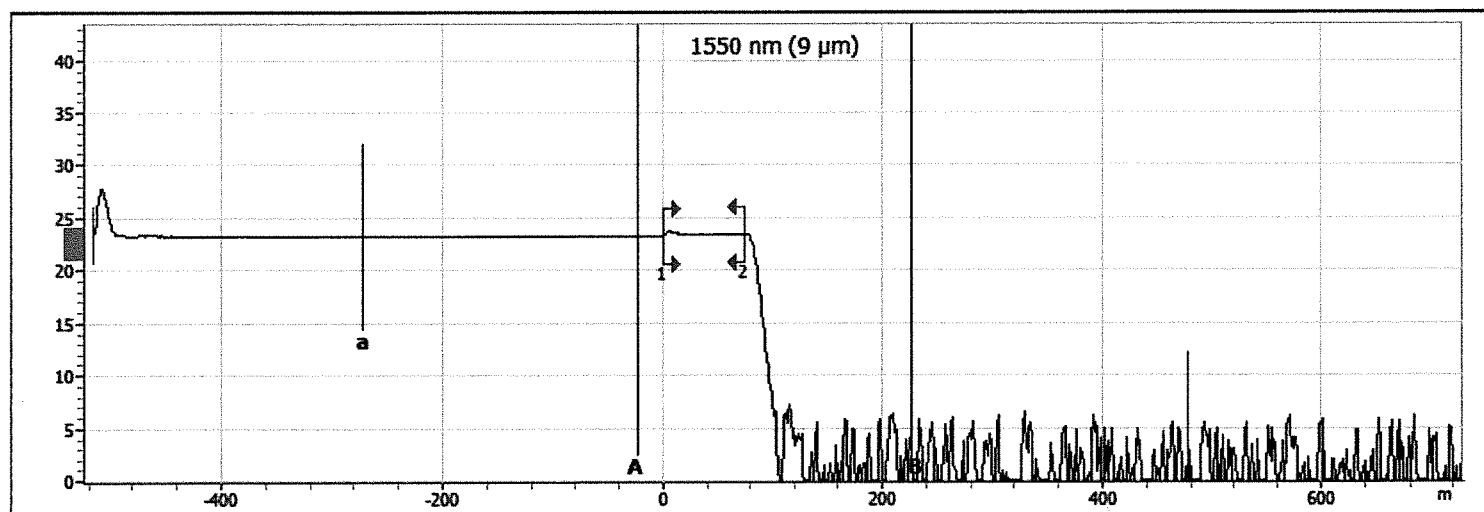
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 74,2 m Średnia stratność: -0,003 dB/m Poziom wtrącenia: 23,3 dB
Stratność odcinka: -0,233 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 52,74 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)
a	-272,9	23,249
A	-23,0	23,211
B	227,1	3,130
b	477,1	3,376

Tłumienie A-B LSA: 127,244 dB/km Śr. stratność A-B: 80,305 dB/km
Stratność A-B LSA: 31,818 dB 4-pkt stratność zdarzenia: 21,279 dB
A-B ORL: 51,25 dB Maks. współczynnik odbicia: -69,9 dB

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-515,5	---	-55,4		---
Odcinek		515,5	0,100		0,194	---
Refleksyjne	1	0,0	-0,259	-69,9		-0,259
Odcinek		74,2	0,026		0,344	-0,233
Bez odbicia	2	74,2	---			-0,233

Makrozgięcia

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1550 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1550 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,468325	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-81,87		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykrywania stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Poprawne

Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.6.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 10:39
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

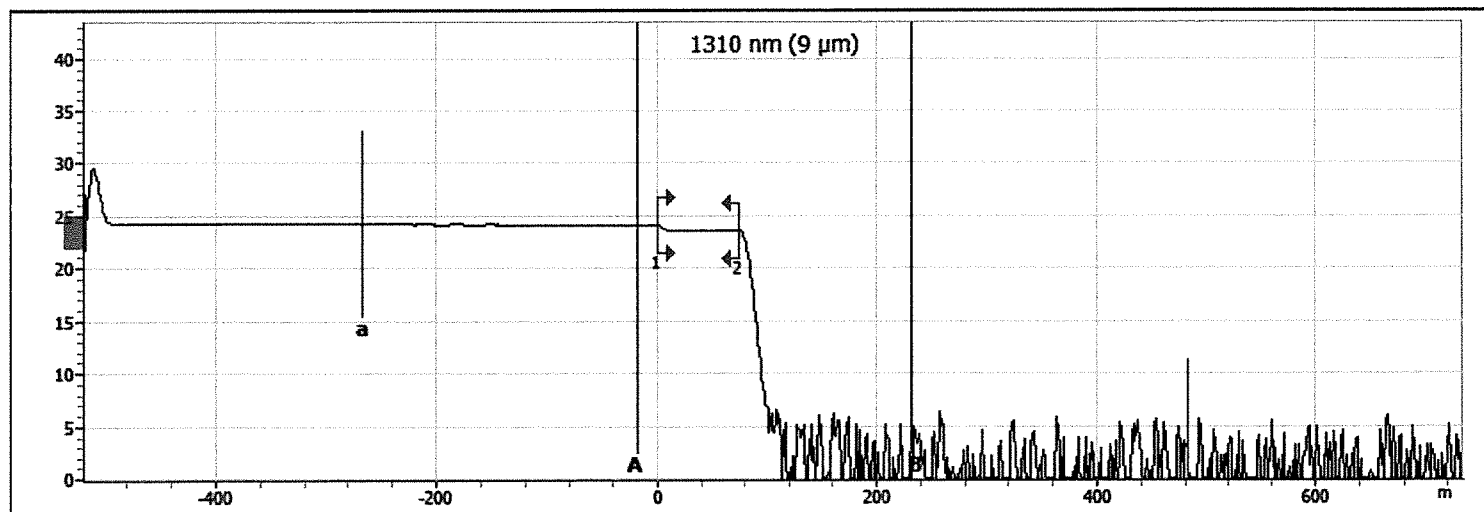
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 75,2 m Średnia stratność: 0,008 dB/m Poziom wtrącenia: 24,3 dB
Stratność odcinka: 0,596 dB Średnia stratność spoiny: 0,580 dB
ORL odcinka: 51,84 dB Maksymalna stratność spoiny: 0,580 dB

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)
a	-267,8	24,196
A	-17,9	24,108
B	232,2	0,000
b	482,2	2,434

Tłumienie A-B LSA: 129,333 dB/km Śr. stratność A-B: 96,411 dB/km
Stratność A-B LSA: 32,341 dB 4-pkt stratność zdarzenia: 22,755 dB
A-B ORL: 50,36 dB Maks. współczynnik odbicia: -80,7 dB

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))

 Poprawne

Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-517,8	---	-51,1		---
Odcinek		517,8	0,174		0,335	---
Bez odbicia	1	0,0	0,174			0,580
Odcinek		75,2	0,017		0,223	0,596
Bez odbicia	2	75,2	---			0,596

Makrozgięcie

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1310 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1310 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,467700	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-79,45		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykrywania stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Poprawne

Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.6.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 10:39
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

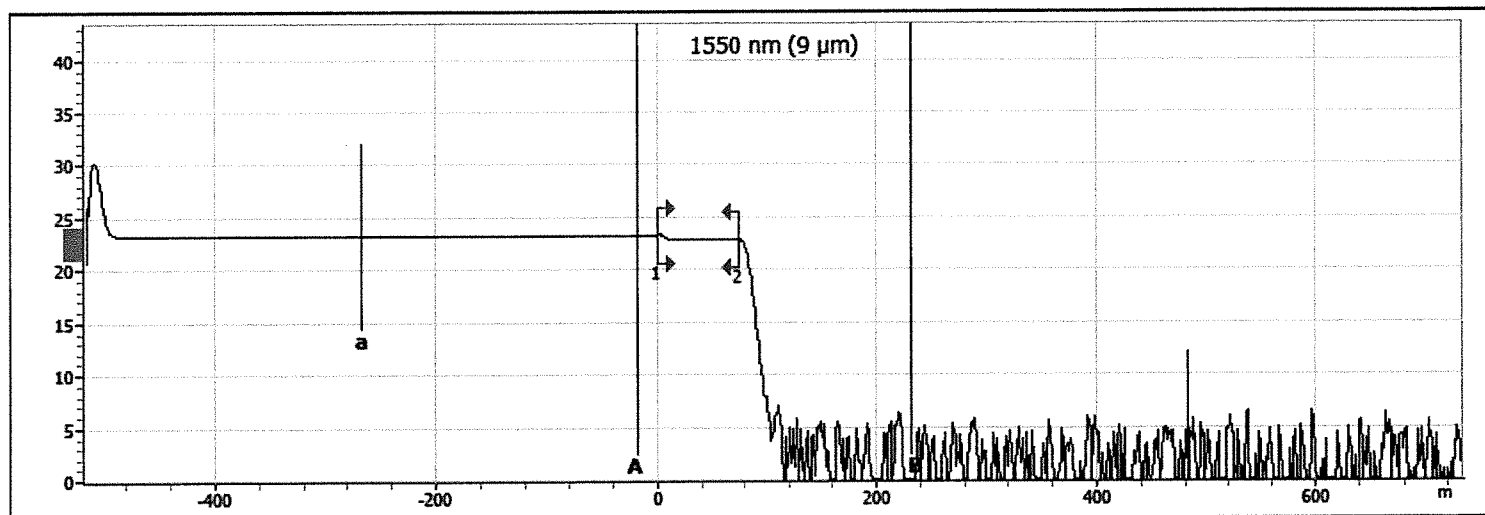
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 75,0 m Średnia stratność: 0,005 dB/m Poziom wtrącenia: 23,3 dB
Stratność odcinka: 0,376 dB Średnia stratność spoiny: 0,364 dB
ORL odcinka: 53,84 dB Maksymalna stratność spoiny: 0,364 dB

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)
a	-267,8	23,232
A	-17,9	23,192
B	232,2	0,000
b	482,2	3,324

Tłumienie A-B LSA: 122,688 dB/km Śr. stratność A-B: 92,748 dB/km
Stratność A-B LSA: 30,679 dB 4-pkt stratność zdarzenia: 21,084 dB
A-B ORL: 52,43 dB Maks. współczynnik odbicia: -76,2 dB

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-516,8	---	-49,9		---
Odcinek		516,8	0,095		0,183	---
Bez odbicia	1	0,0	0,364			0,364
Odcinek		75,0	0,012		0,165	0,376
Bez odbicia	2	75,0	---			0,376

Makrozgięcie

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1550 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1550 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,468325	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-81,87		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykr. stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Poprawne

Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.7.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 10:18
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

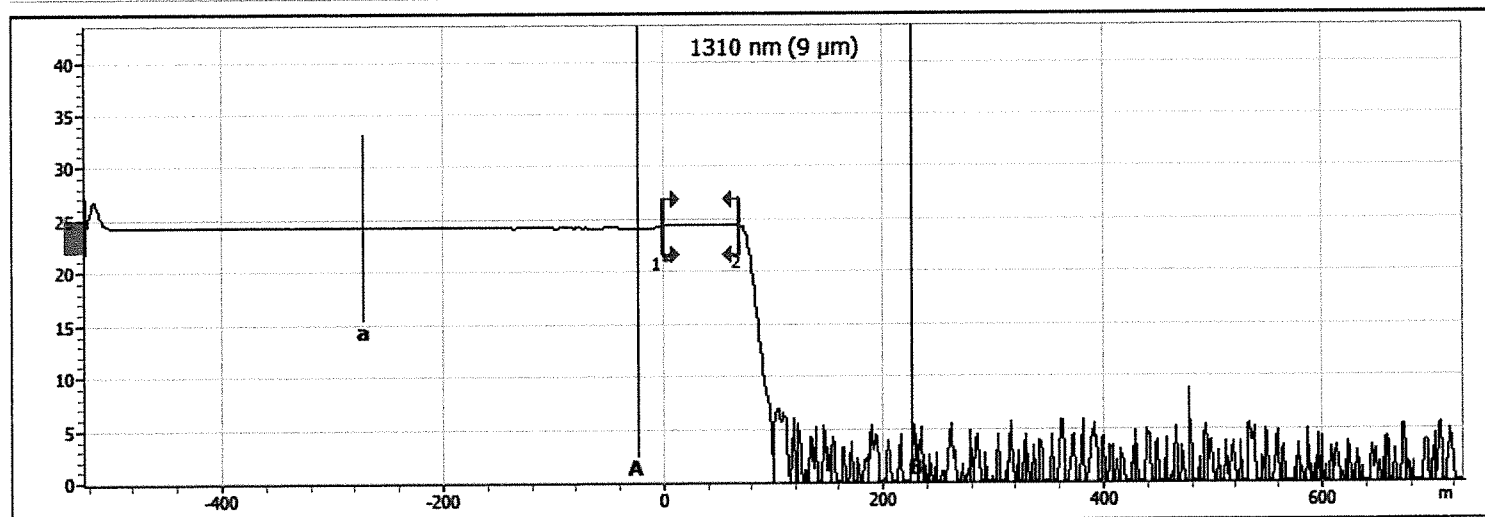
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 68,6 m Średnia stratność: -0,003 dB/m Poziom wtrącenia: 24,3 dB
Stratność odcinka: -0,210 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 50,74 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)
a	-272,9	24,224
A	-23,0	24,164
B	227,1	4,093
b	477,1	0,000

Tłumienie A-B LSA: 135,037 dB/km Śr. stratność A-B: 80,266 dB/km
Stratność A-B LSA: 33,767 dB 4-pkt stratność zdarzenia: 22,388 dB
A-B ORL: 49,19 dB Maks. współczynnik odbicia: -70,3 dB

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Poprawne

Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-522,9	---	-57,8		---
Odcinek		522,9	0,162		0,310	---
Refleksyjne	1*	0,0	-0,227	-71,7		-0,227
Odcinek		68,6	0,018		0,257	-0,210
Bez odbicia	2	68,6	---			-0,210

Makrozgięcie

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1310 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1310 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,467700	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-79,45		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykr. stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Poprawne

Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.7.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 10:18
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

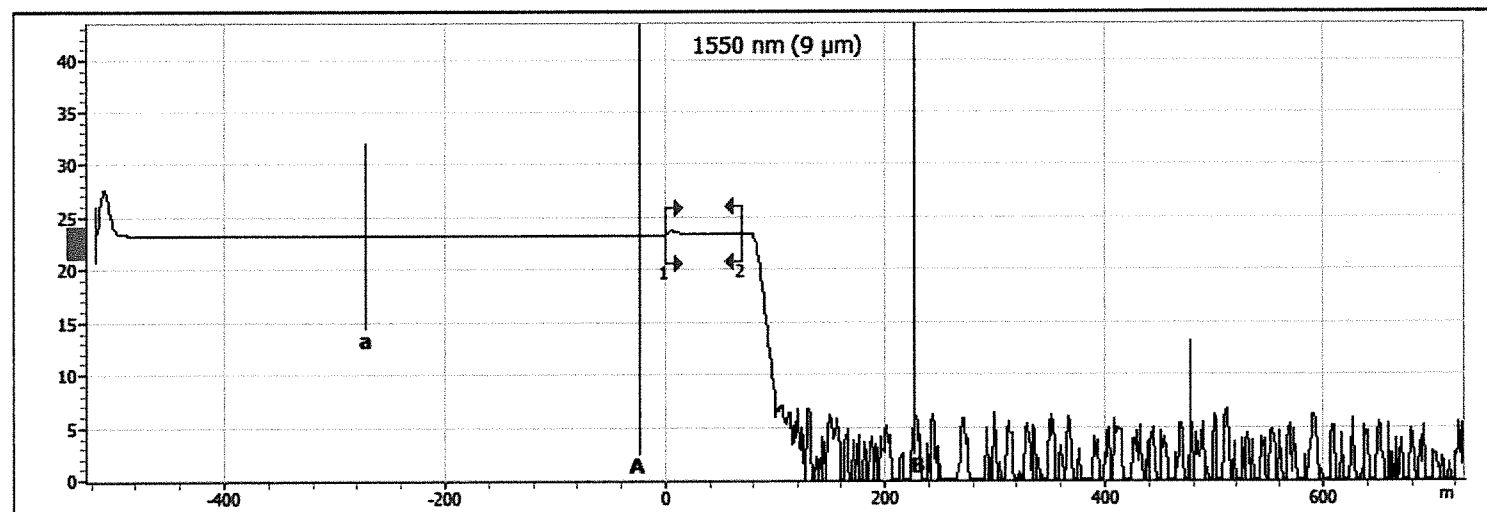
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 69,1 m Średnia stratność: -0,003 dB/m Poziom wtrącenia: 23,3 dB
Stratność odcinka: -0,231 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 53,05 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)
a	-272,9	23,250
A	-23,0	23,207
B	227,1	5,548
b	477,1	4,425

Tłumienie A-B LSA: 126,245 dB/km Śr. stratność A-B: 70,620 dB/km
Stratność A-B LSA: 31,569 dB 4-pkt stratność zdarzenia: 21,431 dB
A-B ORL: 51,26 dB Maks. współczynnik odbicia: -69,9 dB

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Poprawne

Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-515,9	---	-55,8		---
Odcinek		515,9	0,094		0,182	---
Refleksyjne	1	0,0	-0,250	-69,9		-0,250
Odcinek		69,1	0,019		0,274	-0,231
Bez odbicia	2	69,1	---			-0,231

Makrozgięcie

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1550 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1550 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,468325	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-81,87		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykrywania stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.8.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 10:19
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

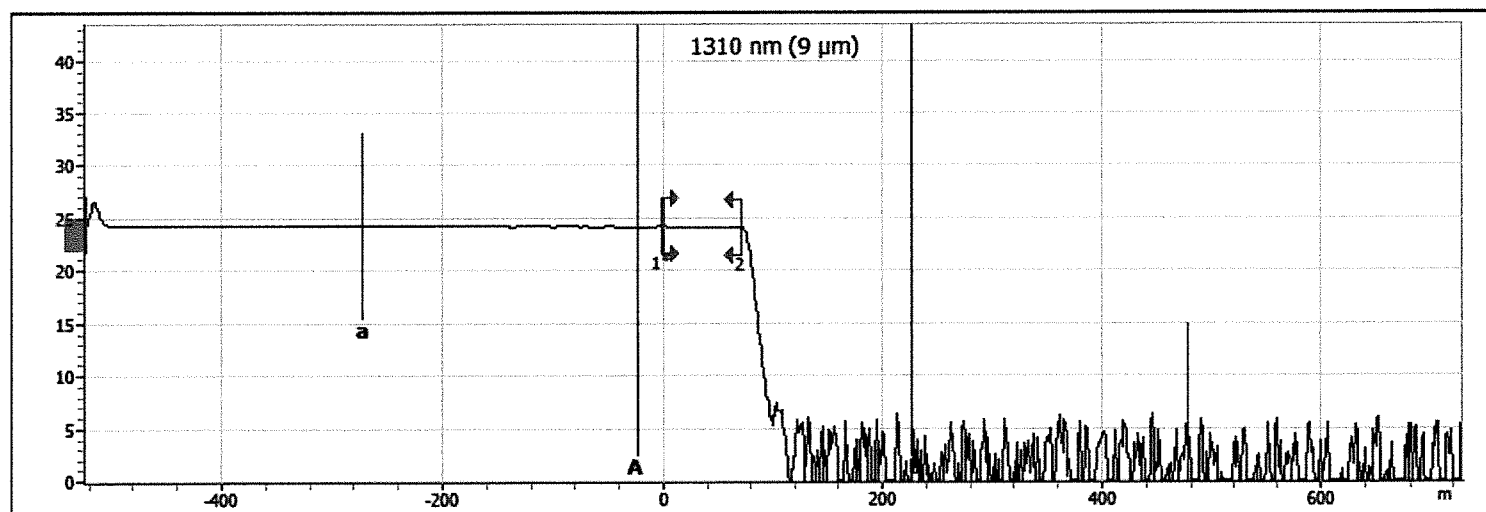
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 71,7 m Średnia stratność: 0,000 dB/m Poziom wtrącenia: 24,3 dB
Stratność odcinka: 0,010 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 50,98 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)	Tłumienie A-B LSA:	131,788 dB/km	Śr. stratność A-B:	96,598 dB/km
a	-272,9	24,229	Stratność A-B LSA:	32,955 dB	4-pkt stratność zdarzenia:	22,360 dB
A	-23,0	24,155	A-B ORL:	49,48 dB	Maks. współczynnik odbicia:	-76,4 dB
B	227,1	0,000				
b	477,1	6,048				

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Poprawne

Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-522,9	---	-58,6		---
Odcinek		522,9	0,168		0,321	---
Refleksyjne	1*	0,0	-0,017	-77,1		-0,017
Odcinek		71,7	0,027		0,371	0,010
Bez odbicia	2	71,7	---			0,010

Makrozgięcia

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1310 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1310 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,467700	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-79,45		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykrywania stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Poprawne

Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.8.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 10:19
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

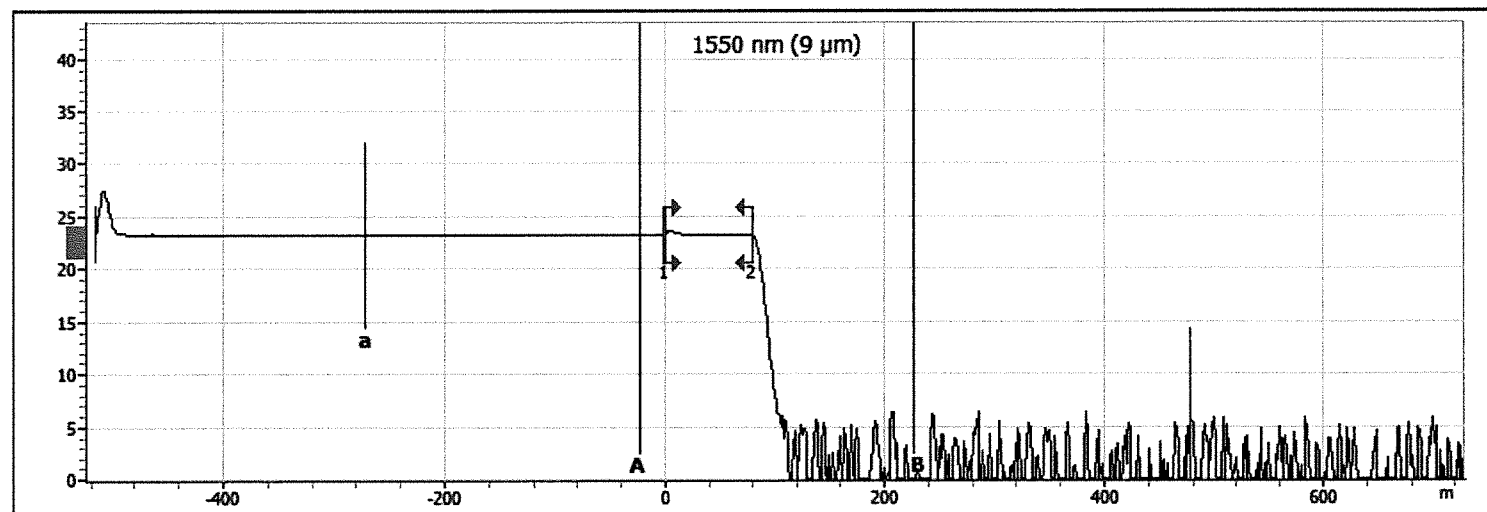
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 79,3 m Średnia stratność: -0,001 dB/m Poziom wtrącenia: 23,3 dB
Stratność odcinka: -0,062 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 52,76 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)
a	-272,9	23,250
A	-23,0	23,201
B	227,1	0,000
b	477,1	5,400

Tłumienie A-B LSA: 128,423 dB/km Śr. stratność A-B: 92,783 dB/km
Stratność A-B LSA: 32,113 dB 4-pkt stratność zdarzenia: 21,462 dB
A-B ORL: 51,44 dB Maks. współczynnik odbicia: -70,7 dB

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Poprawne

Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-516,0	---	-56,3		---
Odcinek		516,0	0,094		0,181	---
Refleksyjne	1	0,0	-0,088	-70,7		-0,088
Odcinek		79,3	0,026		0,323	-0,062
Bez odbicia	2	79,3	---			-0,062

Makrozgięcie

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1550 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1550 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,468325	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-81,87		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykrywania stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.9.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 11:20
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

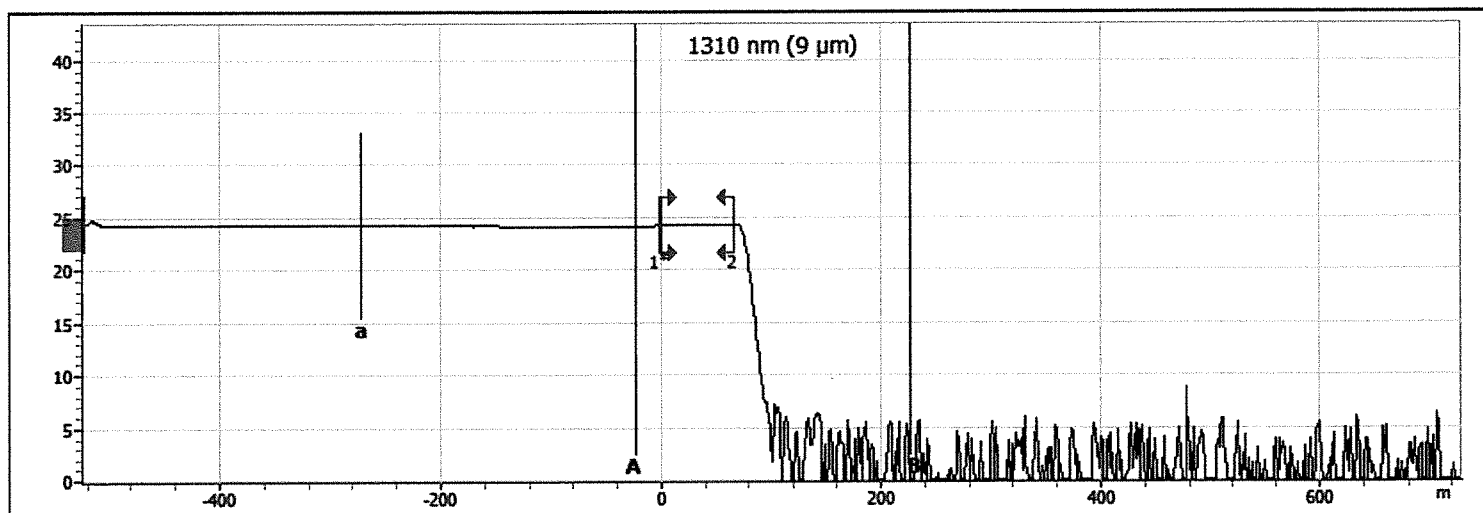
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 66,9 m Średnia stratność: -0,002 dB/m Poziom wtrącenia: 24,3 dB
Stratność odcinka: -0,129 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 51,01 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)	Tłumienie A-B LSA:	128,762 dB/km	Śr. stratność A-B:	96,477 dB/km
a	-272,9	24,206	Stratność A-B LSA:	32,198 dB	4-pkt stratność zdarzenia:	22,726 dB
A	-23,0	24,125	A-B ORL:	49,29 dB	Maks. współczynnik odbicia:	-71,6 dB
B	227,1	0,000				
b	477,1	0,000				

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Poprawne

Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-522,9	---	-67,5		---
Odcinek		522,9	0,169		0,323	---
Refleksyjne	1*	0,0	-0,152	-72,8		-0,152
Odcinek		66,9	0,023		0,337	-0,129
Bez odbicia	2	66,9	---			-0,129

Makrozgięcie

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1310 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1310 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,467700	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-79,45		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykrywania stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Poprawne

Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.9.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 11:20
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

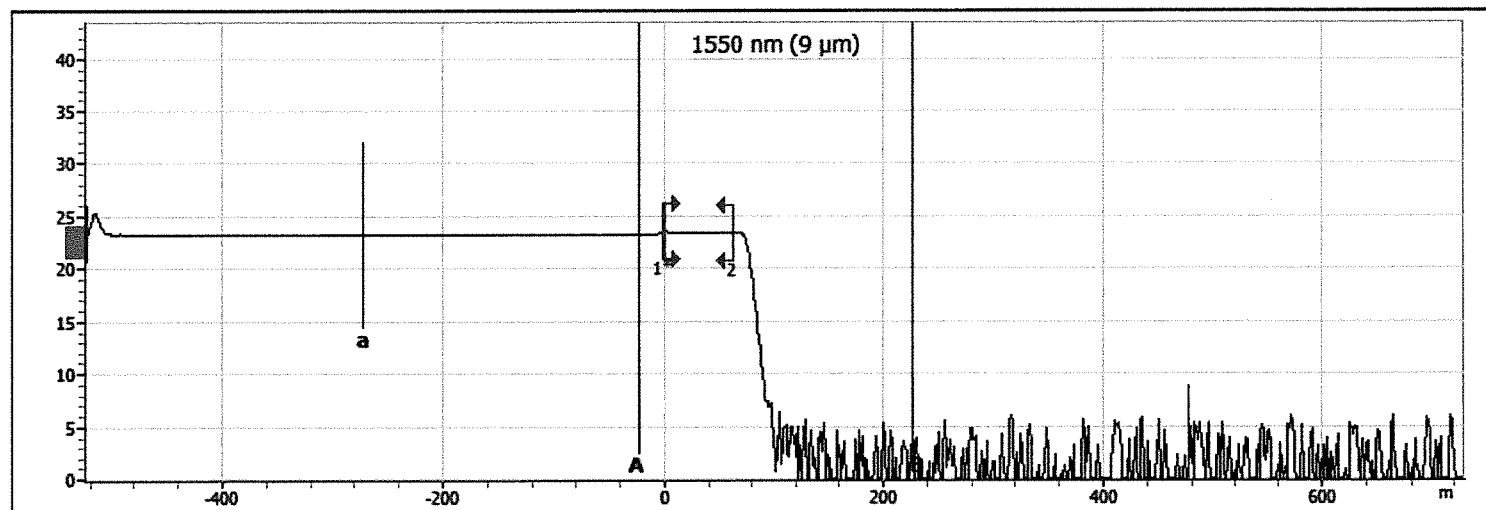
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 63,3 m Średnia stratność: -0,003 dB/m Poziom wtrącenia: 23,3 dB
Stratność odcinka: -0,203 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 53,49 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)
a	-272,9	23,227
A	-23,0	23,198
B	227,1	0,000
b	477,1	0,000

Tłumienie A-B LSA: 127,892 dB/km Śr. stratność A-B: 92,771 dB/km
Stratność A-B LSA: 31,980 dB 4-pkt stratność zdarzenia: 21,600 dB
A-B ORL: 51,57 dB Maks. współczynnik odbicia: -71,8 dB

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Poprawne

Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-523,0	---	-61,8		---
Odcinek		523,0	0,084		0,162	---
Refleksyjne	1*	0,0	-0,250	-71,9		-0,250
Odcinek		63,3	0,047		0,747	-0,203
Bez odbicia	2	63,3	---			-0,203

Makrozgięcie

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1550 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1550 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,468325	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-81,87		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykrywania stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.10.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 10:42
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wł.1

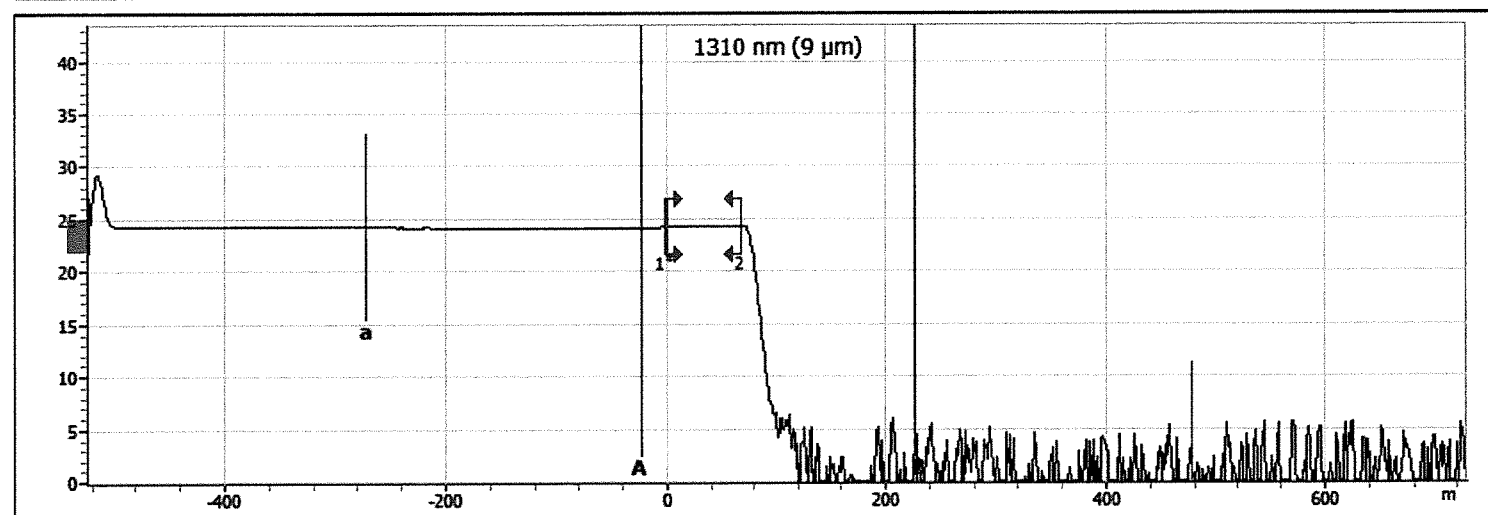
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 67,7 m Średnia stratność: -0,003 dB/m Poziom wtrącenia: 24,3 dB
Stratność odcinka: -0,222 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 50,78 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)	Tłumienie A-B LSA:	136,639 dB/km	Śr. stratność A-B:	74,272 dB/km
a	-272,9	24,191	Stratność A-B LSA:	34,168 dB	4-pkt stratność zdarzenia:	22,222 dB
A	-23,0	24,106	A-B ORL:	49,15 dB	Maks. współczynnik odbicia:	-70,1 dB
B	227,1	5,534				
b	477,1	2,412				

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-522,9	---	-51,6		---
Odcinek		522,9	0,176		0,337	---
Refleksyjne	1*	0,0	-0,239	-71,6		-0,239
Odcinek		67,7	0,017		0,254	-0,222
Bez odbicia	2	67,7	---			-0,222

Makrozgięcia

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1310 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1310 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,467700	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-79,45		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykrywania stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Poprawne

Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.10.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 10:43
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

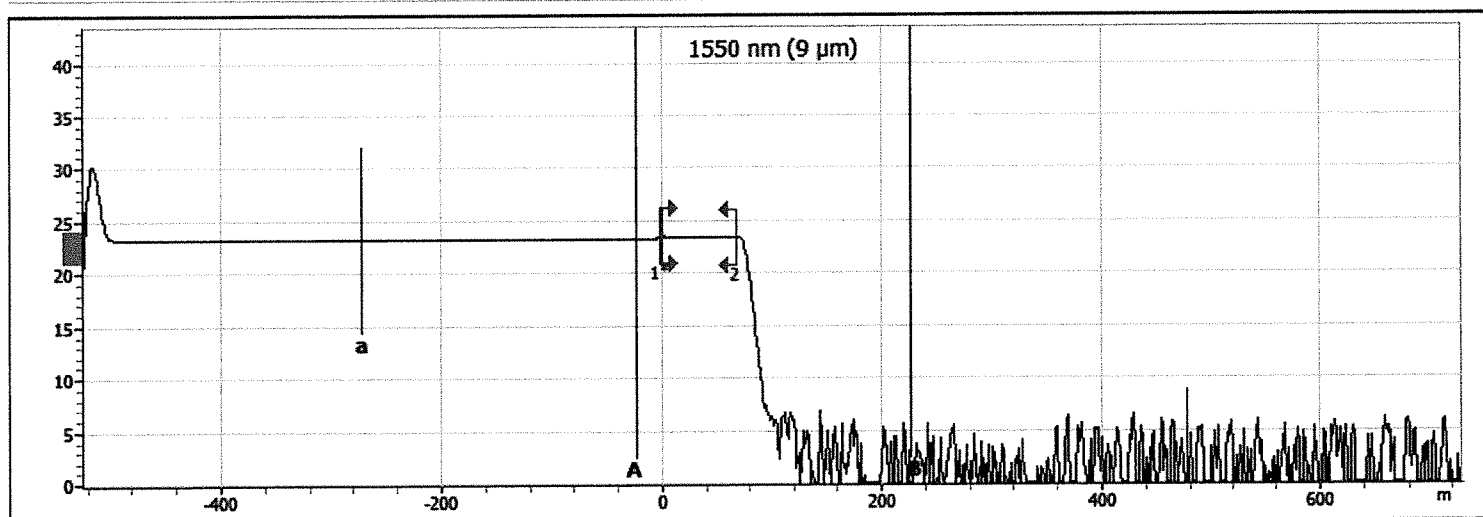
Lokalizacja

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 68,7 m Średnia stratność: -0,004 dB/m Poziom wtrącenia: 23,3 dB
Stratność odcinka: -0,247 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 53,07 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)
a	-272,9	23,213
A	-23,0	23,187
B	227,1	0,000
b	477,1	0,000

Tłumienie A-B LSA: 125,451 dB/km Śr. stratność A-B: 92,724 dB/km
Stratność A-B LSA: 31,370 dB 4-pkt stratność zdarzenia: 21,812 dB
A-B ORL: 51,52 dB Maks. współczynnik odbicia: -71,9 dB

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-523,0	---	-49,9		---
Odcinek		523,0	0,082		0,157	---
Refleksyjne	1*	0,0	-0,270	-72,1		-0,270
Odcinek		68,7	0,023		0,336	-0,247
Bez odbicia	2	68,7	---			-0,247

Makrozgięcie

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1550 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1550 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,468325	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-81,87		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykr. stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Poprawne

Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.11.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 10:44
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

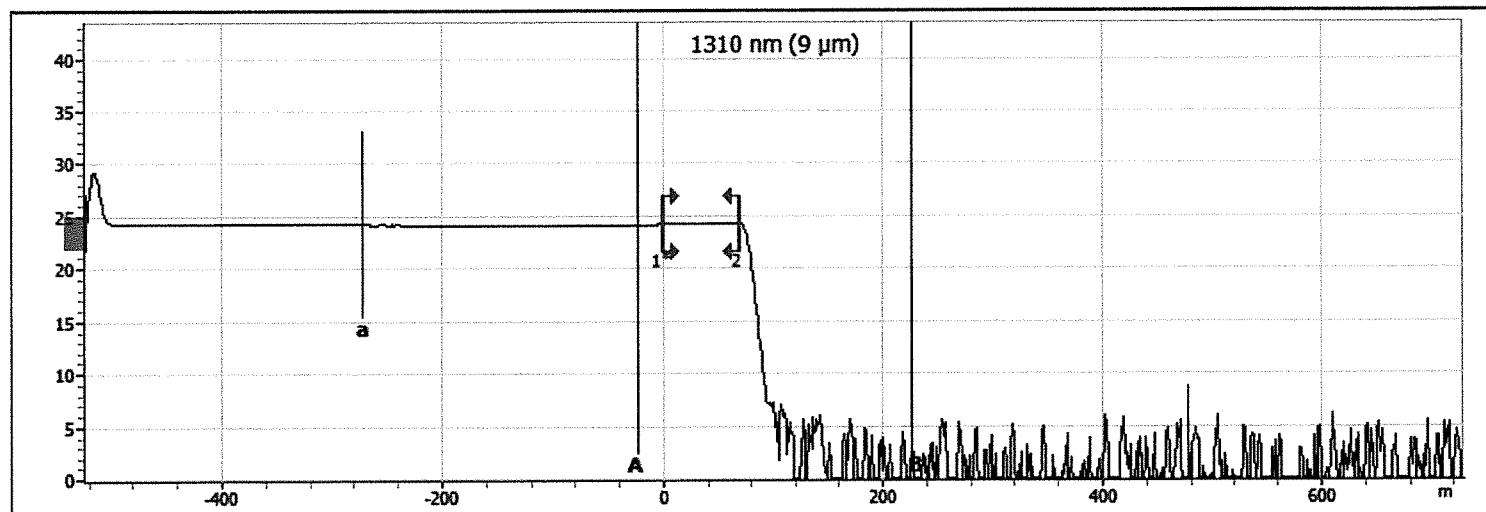
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 68,6 m Średnia stratność: -0,003 dB/m Poziom wtrącenia: 24,3 dB
Stratność odcinka: -0,176 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 50,79 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)
a	-272,9	24,188
A	-23,0	24,103
B	227,1	3,350
b	477,1	0,000

Tłumienie A-B LSA: 133,337 dB/km Śr. stratność A-B: 82,992 dB/km
Stratność A-B LSA: 33,342 dB 4-pkt stratność zdarzenia: 22,731 dB
A-B ORL: 49,21 dB Maks. współczynnik odbicia: -70,4 dB

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Poprawne

Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-522,9	---	-51,6		---
Odcinek		522,9	0,175		0,334	---
Refleksyjne	1*	0,0	-0,206	-72,0		-0,206
Odcinek		68,6	0,030		0,439	-0,176
Bez odbicia	2	68,6	---			-0,176

Makrozgięcie

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1310 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1310 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,467700	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-79,45		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykrywania stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.11.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 10:44
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

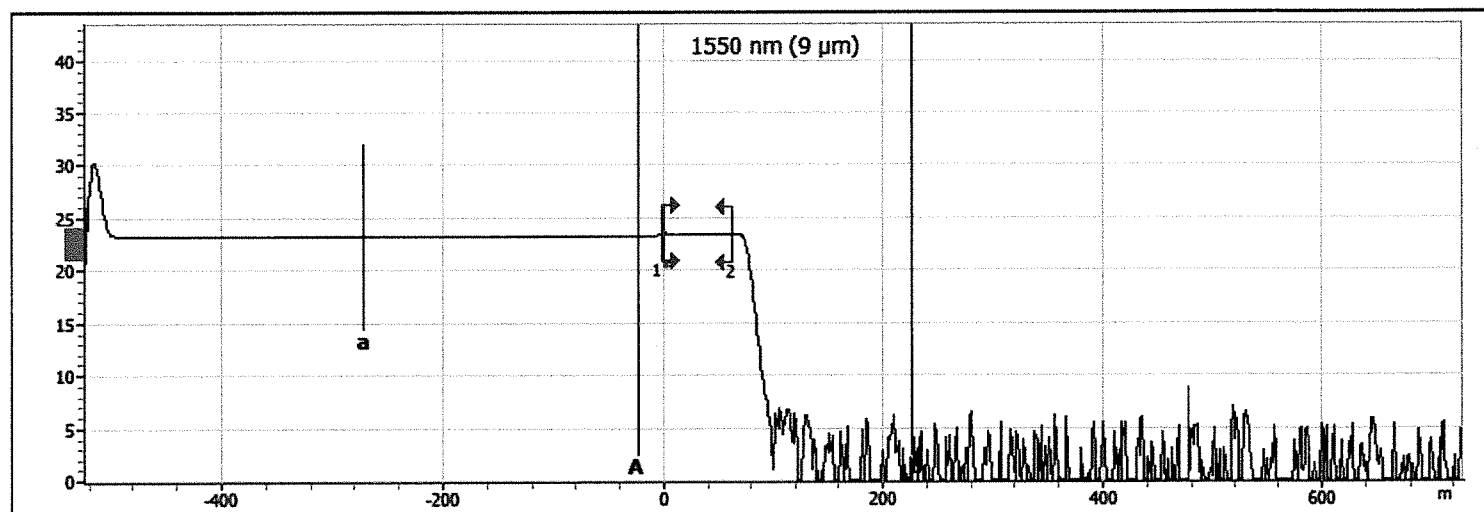
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 63,5 m Średnia stratność: -0,003 dB/m Poziom wtrącenia: 23,3 dB
Stratność odcinka: -0,218 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 53,46 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)
a	-272,9	23,215
A	-23,0	23,180
B	227,1	0,000
b	477,1	0,000

Tłumienie A-B LSA: 126,689 dB/km Śr. stratność A-B: 92,697 dB/km
Stratność A-B LSA: 31,680 dB 4-pkt stratność zdarzenia: 21,423 dB
A-B ORL: 51,55 dB Maks. współczynnik odbicia: -71,7 dB

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-523,0	---	-49,8		---
Odcinek		523,0	0,079		0,151	---
Refleksyjne	1*	0,0	-0,258	-71,8		-0,258
Odcinek		63,5	0,041		0,643	-0,218
Bez odbicia	2	63,5	---			-0,218

Makrozgięcia

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1550 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1550 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,468325	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-81,87		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykr. stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Poprawne

Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.12.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 10:45
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

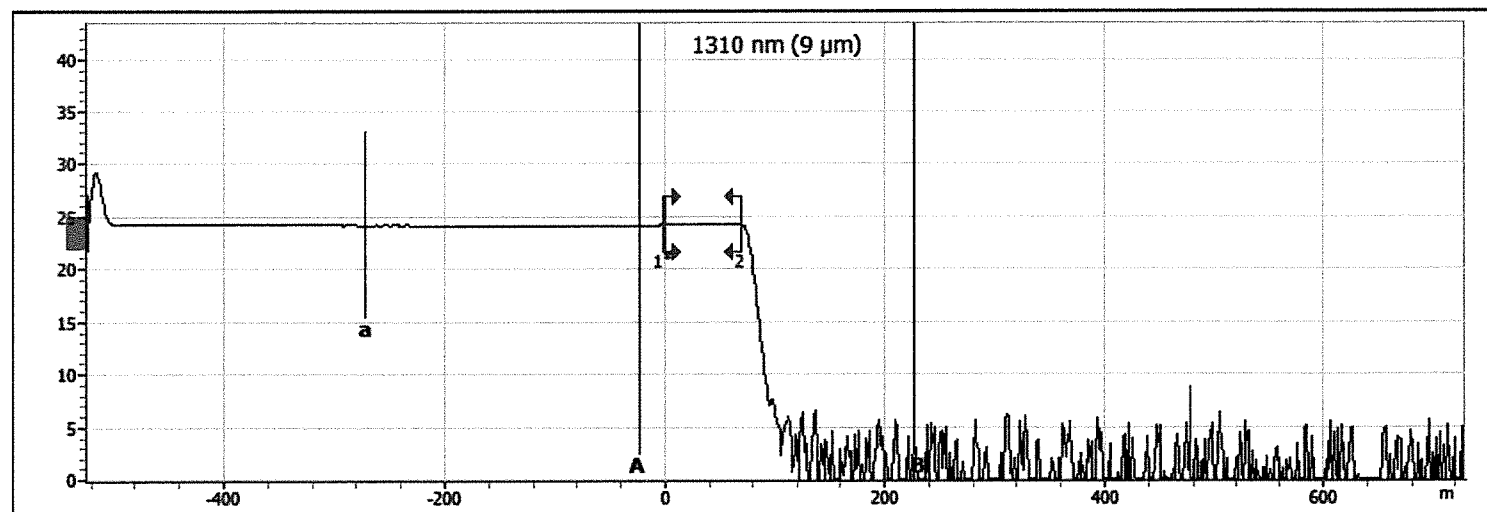
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 69,3 m Średnia stratność: -0,002 dB/m Poziom wtrącenia: 24,3 dB
Stratność odcinka: -0,106 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 50,89 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)	Tłumienie A-B LSA: 131,694 dB/km Stratność A-B LSA: 32,931 dB A-B ORL: 49,33 dB	Śr. stratność A-B: 96,391 dB/km 4-pkt stratność zdarzenia: 22,324 dB Maks. współczynnik odbicia: -72,2 dB
a	-272,9	24,179		
A	-23,0	24,104		
B	227,1	0,000		
b	477,1	0,000		

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Poprawne

Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-522,9	---	-51,6		---
Odcinek		522,9	0,171		0,328	---
Refleksyjne	1*	0,0	-0,142	-73,2		-0,142
Odcinek		69,3	0,036		0,522	-0,106
Bez odbicia	2	69,3	---			-0,106

Makrozgięcie

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1310 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1310 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,467700	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-79,45		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykrywania stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Poprawne

Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.12.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 10:45
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

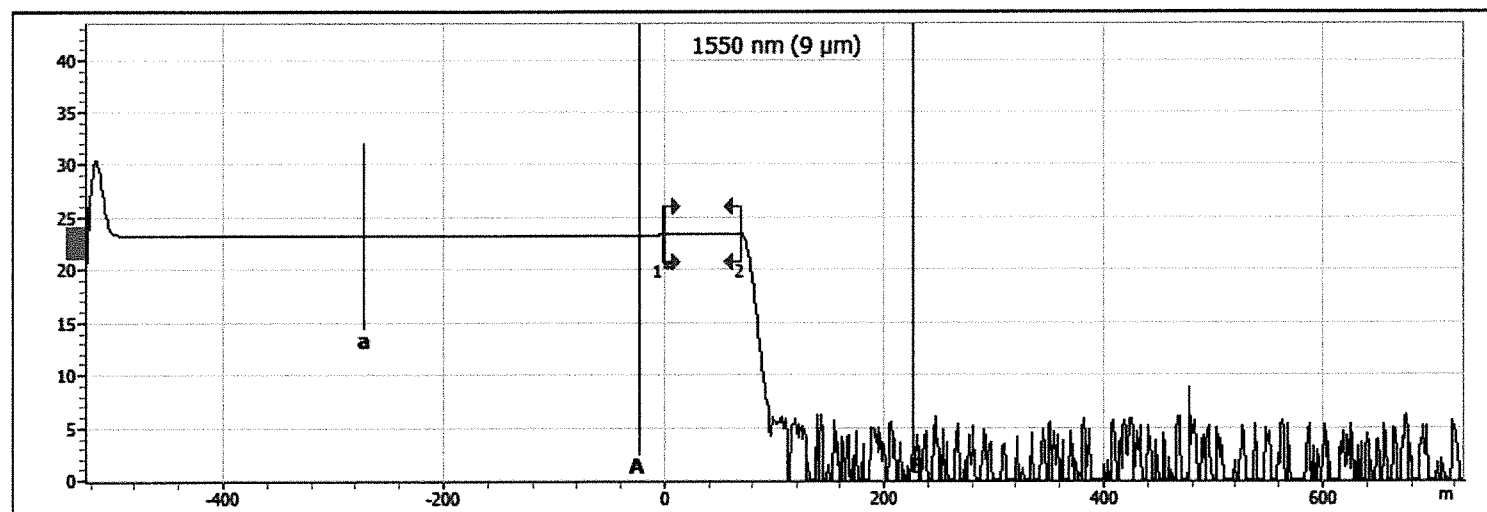
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 69,7 m Średnia stratność: -0,003 dB/m Poziom wtrącenia: 23,3 dB
Stratność odcinka: -0,189 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 53,11 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)	Tłumienie A-B LSA:	125,190 dB/km	Śr. stratność A-B:	77,443 dB/km
a	-272,9	23,198	Stratność A-B LSA:	31,305 dB	4-pkt stratność zdarzenia:	21,599 dB
A	-23,0	23,172	A-B ORL:	51,61 dB	Maks. współczynnik odbicia:	-72,3 dB
B	227,1	3,807				
b	477,1	0,000				

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Poprawne

Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-523,0	---	-49,6		---
Odcinek		523,0	0,088		0,169	---
Refleksyjne	1*	0,0	-0,225	-72,4		-0,225
Odcinek		69,7	0,036		0,517	-0,189
Bez odbicia	2	69,7	---			-0,189

Makrozgięcia

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1550 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1550 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,468325	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-81,87		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykrywania stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Pomiary światłowodowe połączenia szafy CCTV w
pomieszczeniu Straży Miejskiej pokój nr. 4 z szafą
CCTV/wieża – pomiar od strony szafy CCTV/wieża

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
lokalizacja	szafą CCTV/wieża	szafa CCTV w pomieszczeniu Straży Miejskiej pokój nr. 4
miejsce pomiaru	pomiar od strony szafy CCTV/wieża	
typ kabla	12J	

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Poprawne

Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.1.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 08:14
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

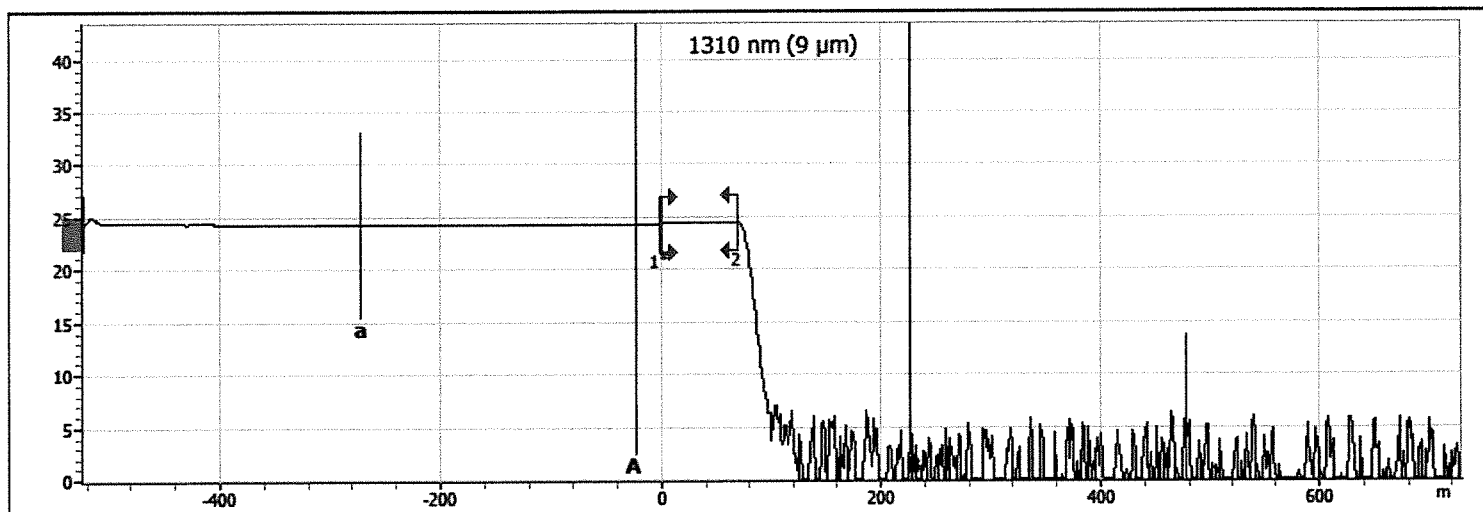
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 69,3 m Średnia stratność: -0,002 dB/m Poziom wtrącenia: 24,4 dB
Stratność odcinka: -0,159 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 50,81 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)
a	-272,9	24,299
A	-23,0	24,226
B	227,1	4,744
b	477,1	4,937

Tłumienie A-B LSA: 131,355 dB/km Śr. stratność A-B: 77,907 dB/km
Stratność A-B LSA: 32,846 dB 4-pkt stratność zdarzenia: 22,807 dB
A-B ORL: 49,24 dB Maks. współczynnik odbicia: -71,5 dB

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-522,9	---	-65,6		---
Odcinek		522,9	0,164		0,315	---
Refleksyjne	1*	0,0	-0,165	-74,5		-0,165
Odcinek		69,3	0,006		0,092	-0,159
Bez odbicia	2	69,3	---			-0,159

Makrozgięcie

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1310 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1310 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,467700	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-79,45		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykrywania stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Poprawne

Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.1.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 08:14
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

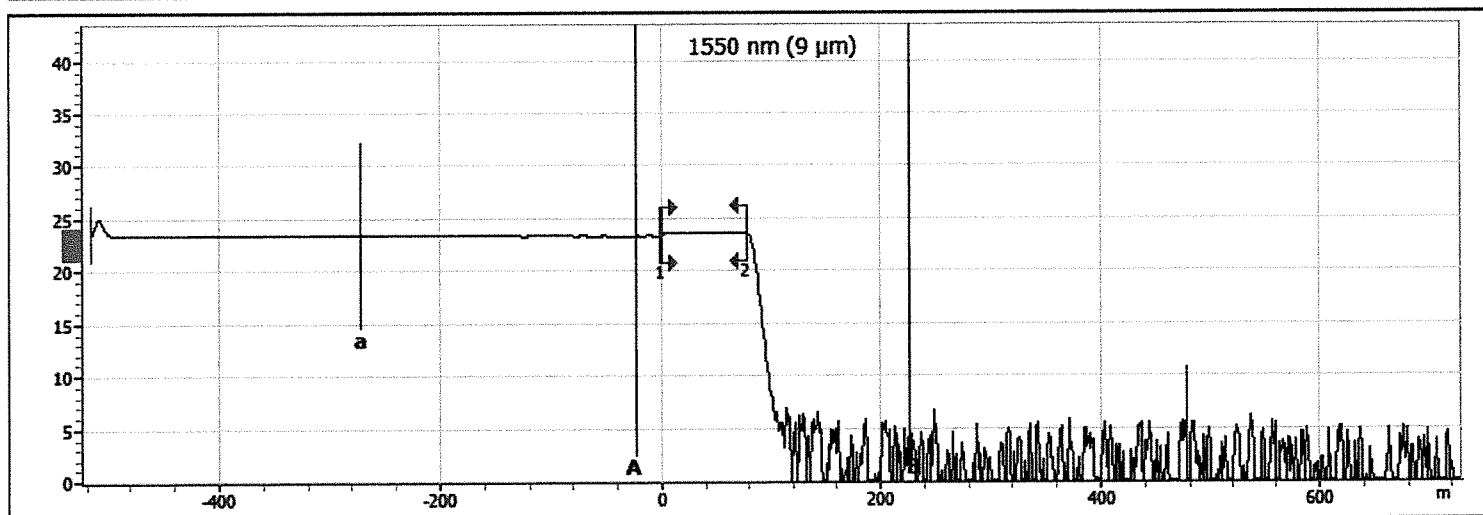
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 78,5 m Średnia stratność: -0,002 dB/m Poziom wtrącenia: 23,4 dB
Stratność odcinka: -0,195 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 52,58 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)
a	-272,9	23,340
A	-23,0	23,295
B	227,1	0,000
b	477,1	2,015

Tłumienie A-B LSA: 125,635 dB/km Śr. stratność A-B: 93,158 dB/km
Stratność A-B LSA: 31,416 dB 4-pkt stratność zdarzenia: 21,612 dB
A-B ORL: 51,29 dB Maks. współczynnik odbicia: -71,3 dB

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-516,2	---	-63,4		---
Odcinek		516,2	0,092		0,178	---
Refleksyjne	1	0,0	-0,227	-71,3		-0,227
Odcinek		78,5	0,033		0,419	-0,195
Bez odbicia	2	78,5	---			-0,195

Makrozgięcie

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1550 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1550 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,468325	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-81,87		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykr. stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.2.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 08:08
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

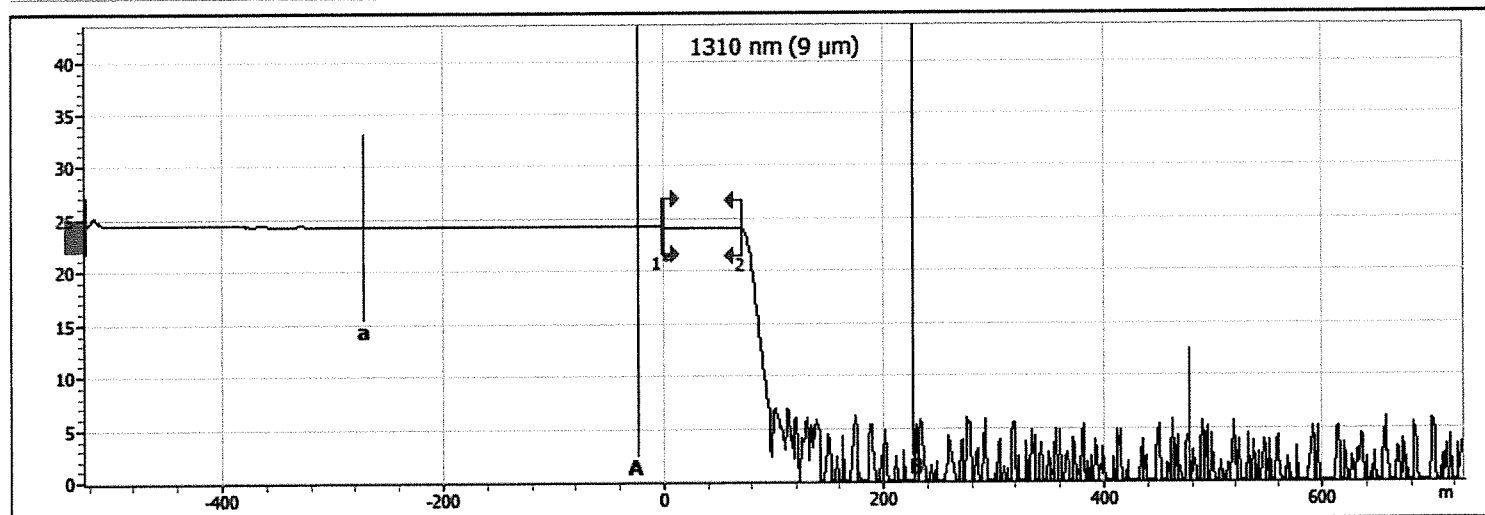
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 71,3 m Średnia stratność: 0,003 dB/m Poziom wtrącenia: 24,4 dB
Stratność odcinka: 0,222 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 51,38 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)
a	-272,9	24,322
A	-23,0	24,240
B	227,1	0,000
b	477,1	3,692

Tłumienie A-B LSA: 134,158 dB/km Śr. stratność A-B: 96,938 dB/km
Stratność A-B LSA: 33,547 dB 4-pkt stratność zdarzenia: 22,478 dB
A-B ORL: 49,76 dB Maks. współczynnik odbicia: -76,1 dB

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-522,9	---	-65,5		---
Odcinek		522,9	0,167		0,318	---
Refleksyjne	1*	0,0	0,152	---		0,152
Odcinek		71,3	0,070		0,978	0,222
Bez odbicia	2	71,3	---			0,222

Makrozgięcie

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1310 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1310 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,467700	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-79,45		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykr. stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.2.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 08:08
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

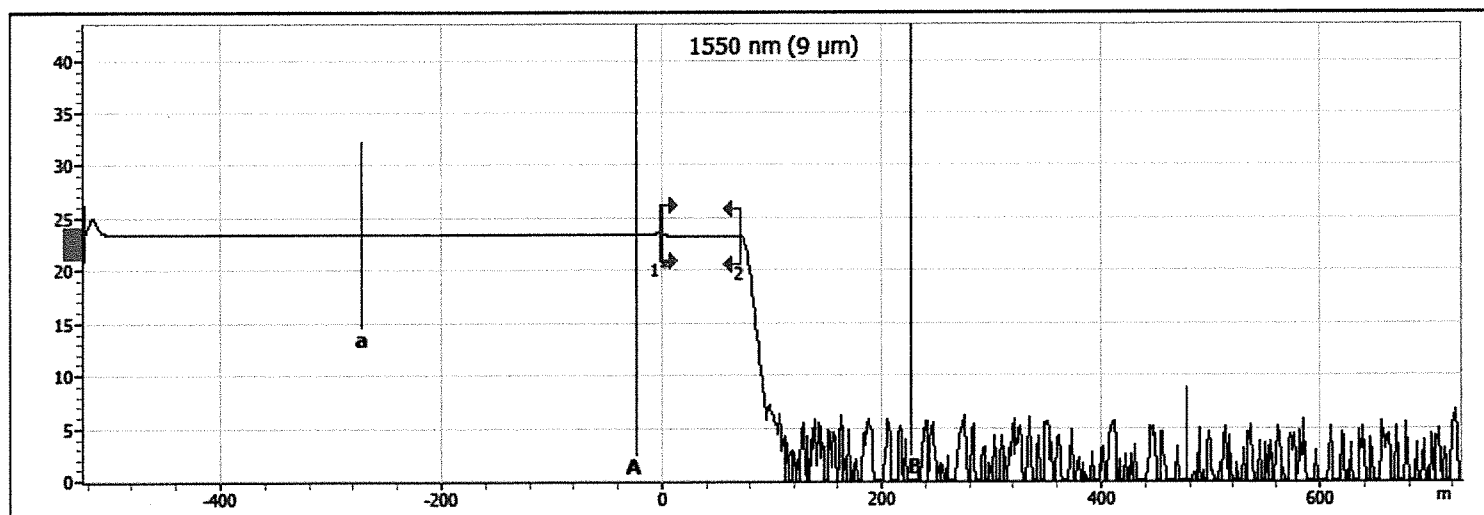
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 71,9 m Średnia stratność: 0,001 dB/m Poziom wtrącenia: 23,4 dB
Stratność odcinka: 0,084 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 53,49 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)
a	-272,9	23,341
A	-23,0	23,313
B	227,1	0,000
b	477,1	0,000

Tłumienie A-B LSA: 125,608 dB/km Śr. stratność A-B: 93,232 dB/km
Stratność A-B LSA: 31,409 dB 4-pkt stratność zdarzenia: 21,186 dB
A-B ORL: 51,95 dB Maks. współczynnik odbicia: -73,1 dB

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Poprawne

Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-523,0	---	-63,4		---
Odcinek		523,0	0,084		0,161	---
Refleksyjne	1*	0,0	0,013	-74,0		0,013
Odcinek		71,9	0,071		0,980	0,084
Bez odbicia	2	71,9	---			0,084

Makrozgięcie

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1550 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1550 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,468325	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-81,87		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykrywania stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.3.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 09:03
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

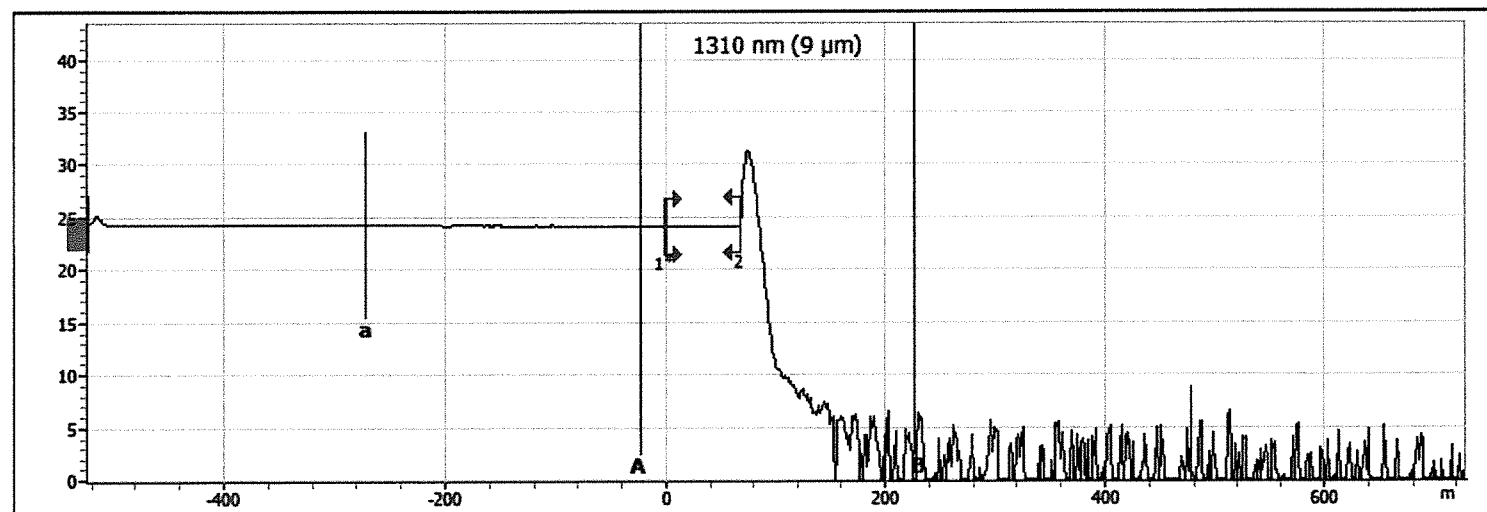
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 68,3 m Średnia stratność: 0,000 dB/m Poziom wtrącenia: 24,3 dB
Stratność odcinka: 0,030 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 51,23 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)	Tłumienie A-B LSA: 123,678 dB/km Stratność A-B LSA: 30,927 dB A-B ORL: 44,83 dB	Śr. stratność A-B: 96,497 dB/km 4-pkt stratność zdarzenia: 22,204 dB Maks. współczynnik odbicia: -47,0 dB
a	-272,9	24,216		
A	-23,0	24,130		
B	227,1	0,000		
b	477,1	0,000		

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Poprawne

Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-522,9	---	-64,6		---
Odcinek		522,9	0,172		0,328	---
Refleksyjne	1*	0,0	0,006	-82,3		0,006
Odcinek		68,3	0,024		0,353	0,030
Refleksyjne	2	68,3	---	-47,0		0,030

Makrozgięcie

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1310 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1310 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,467700	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-79,45		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykrywania stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Poprawne

Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.3.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 09:03
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

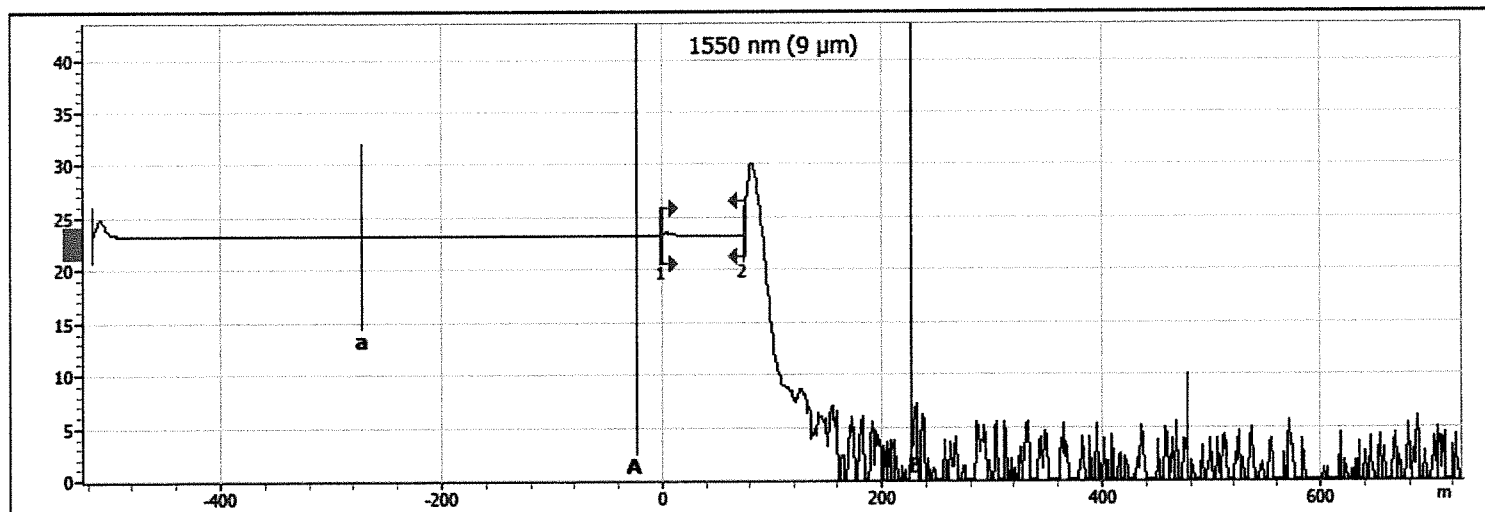
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 75,3 m Średnia stratność: -0,001 dB/m Poziom wtrącenia: 23,3 dB
Stratność odcinka: -0,077 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 52,98 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)
a	-272,9	23,253
A	-23,0	23,199
B	227,1	4,254
b	477,1	1,265

Tłumienie A-B LSA: 123,236 dB/km Śr. stratność A-B: 75,763 dB/km
Stratność A-B LSA: 30,816 dB 4-pkt stratność zdarzenia: 21,354 dB
A-B ORL: 47,47 dB Maks. współczynnik odbicia: -50,2 dB

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Poprawne

Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-516,0	---	-63,5		---
Odcinek		516,0	0,098		0,190	---
Refleksyjne	1	0,0	-0,094	-72,0		-0,094
Odcinek		75,3	0,017		0,224	-0,077
Refleksyjne	2	75,3	---	-50,4		-0,077

Makrozgięcie

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1550 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1550 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,468325	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-81,87		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykrywania stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Poprawne

Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.4.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 08:15
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wł.1

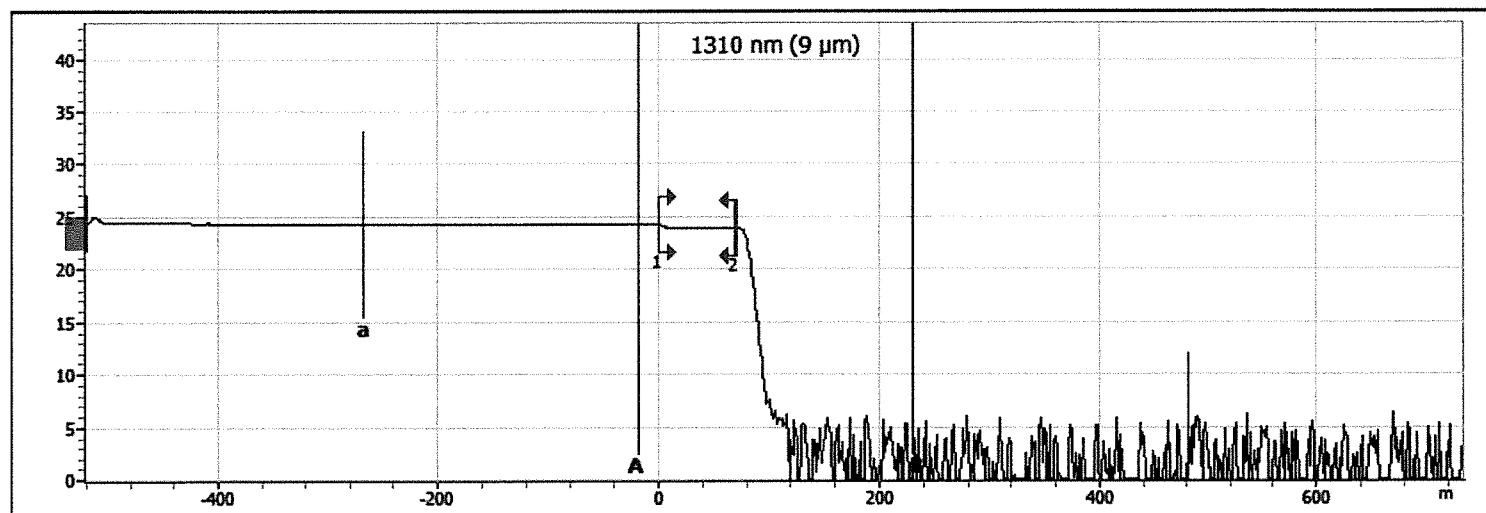
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 69,6 m Średnia stratność: 0,005 dB/m Poziom wtrącenia: 24,4 dB
Stratność odcinka: 0,345 dB Średnia stratność spoiny: 0,331 dB
ORL odcinka: 51,73 dB Maksymalna stratność spoiny: 0,331 dB

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)
a	-268,7	24,290
A	-18,8	24,210
B	231,2	0,000
b	481,3	3,143

Tłumienie A-B LSA: 127,666 dB/km Śr. stratność A-B: 96,817 dB/km
Stratność A-B LSA: 31,924 dB 4-pkt stratność zdarzenia: 22,183 dB
A-B ORL: 50,02 dB Maks. współczynnik odbicia: -78,9 dB

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Poprawne

Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-518,8	---	-65,5		---
Odcinek		518,8	0,174		0,336	---
Bez odbicia	1	0,0	0,331			0,331
Odcinek		69,6	0,013		0,191	0,345
Bez odbicia	2	69,6	---			0,345

Makrozgięcia

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1310 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1310 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,467700	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-79,45		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykrywania stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.4.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 08:15
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

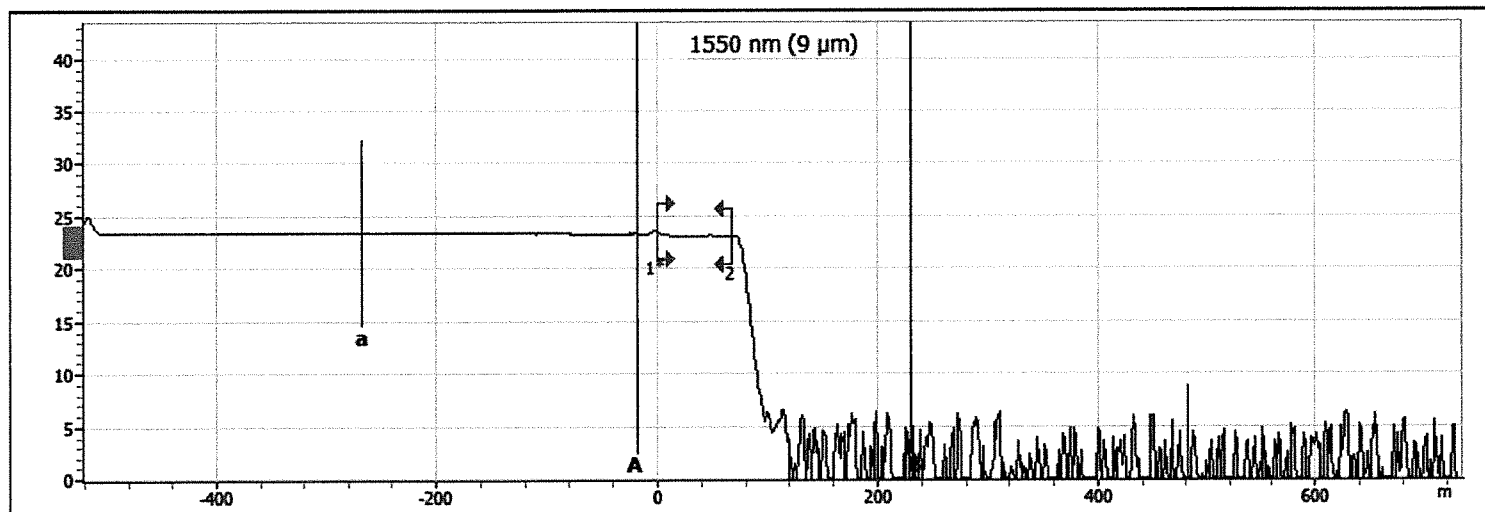
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 66,7 m Średnia stratność: 0,003 dB/m Poziom wtrącenia: 23,4 dB
Stratność odcinka: 0,218 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 54,03 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)
a	-268,7	23,309
A	-18,8	23,298
B	231,2	0,000
b	481,3	0,000

Tłumienie A-B LSA: 123,204 dB/km Śr. stratność A-B: 93,169 dB/km
Stratność A-B LSA: 30,808 dB 4-pkt stratność zdarzenia: 21,377 dB
A-B ORL: 52,36 dB Maks. współczynnik odbicia: -72,1 dB

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-523,0	---	-63,4		---
Odcinek		523,0	0,077		0,146	---
Refleksyjne	1*	0,0	0,095	-73,4		0,095
Odcinek		66,7	0,123		1,840	0,218
Bez odbicia	2	66,7	---			0,218

Makrozgięcie

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1550 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1550 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,468325	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-81,87		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykr. stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.5.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 08:53
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

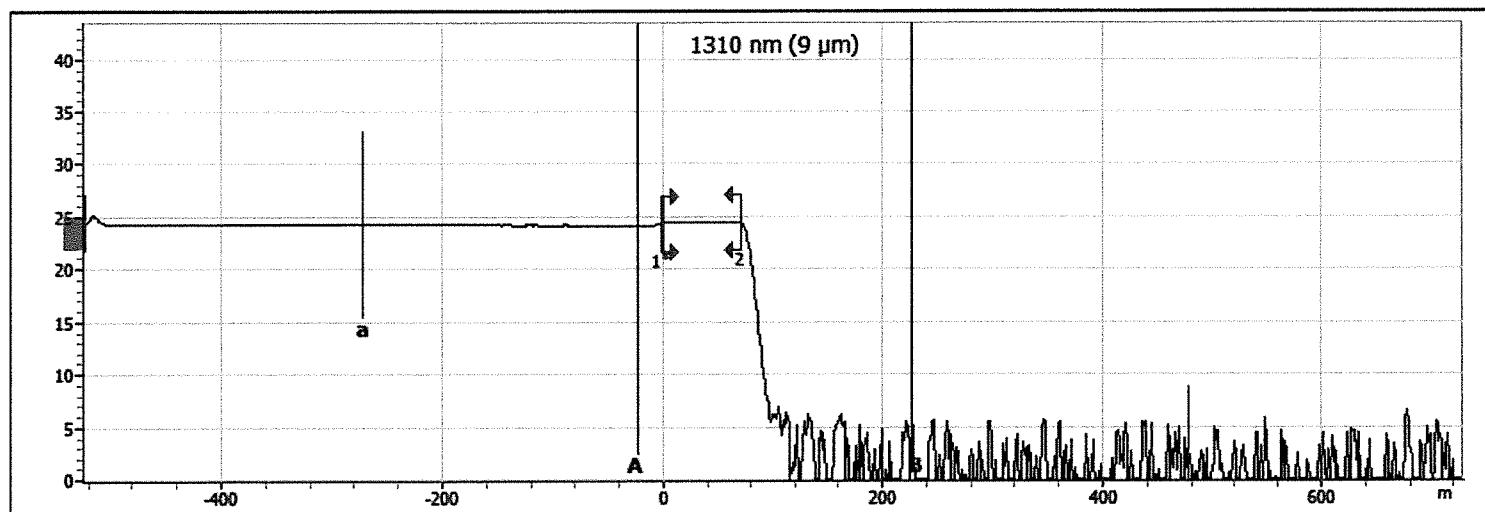
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 71,8 m Średnia stratność: -0,003 dB/m Poziom wtrącenia: 24,3 dB
Stratność odcinka: -0,223 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 50,53 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)
a	-272,9	24,207
A	-23,0	24,144
B	227,1	3,062
b	477,1	0,000

Tłumienie A-B LSA: 131,446 dB/km Śr. stratność A-B: 84,308 dB/km
Stratność A-B LSA: 32,869 dB 4-pkt stratność zdarzenia: 22,524 dB
A-B ORL: 49,13 dB Maks. współczynnik odbicia: -69,6 dB

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Poprawne

Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-522,9	---	-64,6		---
Odcinek		522,9	0,164		0,314	---
Refleksyjne	1*	0,0	-0,228	-72,0		-0,228
Odcinek		71,8	0,005		0,071	-0,223
Bez odbicia	2	71,8	---			-0,223

Makrozgięcie

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1310 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1310 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,467700	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-79,45		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykrywania stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.5.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 08:53
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

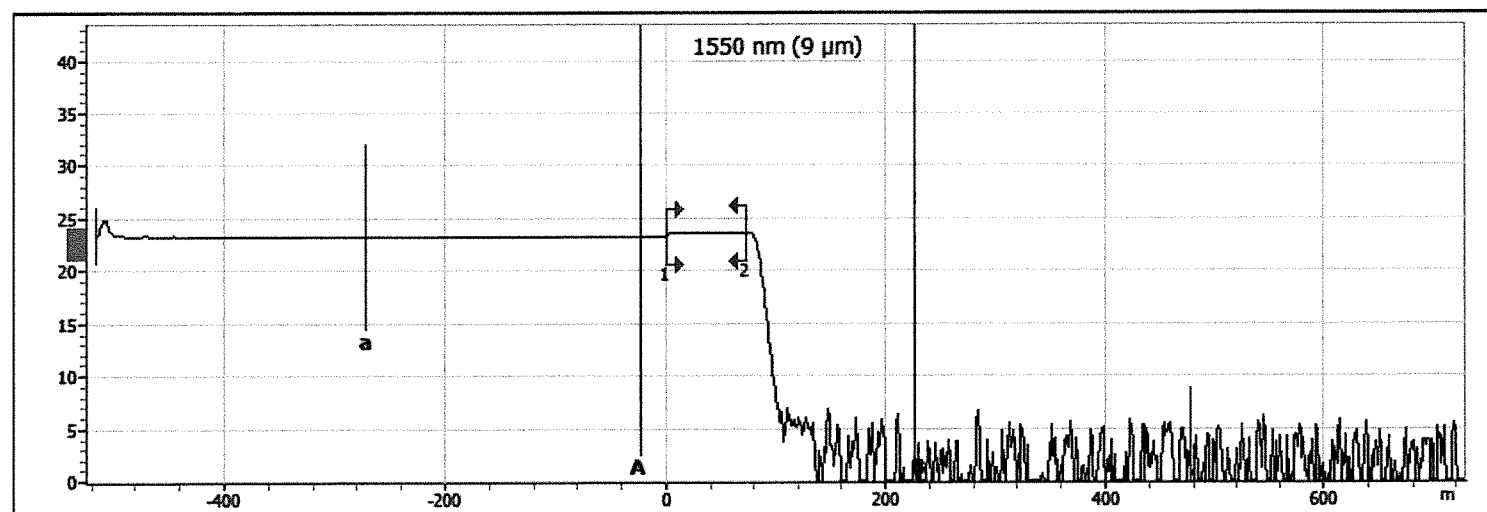
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 73,9 m Średnia stratność: -0,004 dB/m Poziom wtrącenia: 23,3 dB
Stratność odcinka: -0,303 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 52,66 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)	Tłumienie A-B LSA:	126,680 dB/km	Śr. stratność A-B:	92,779 dB/km
a	-272,9	23,246	Stratność A-B LSA:	31,677 dB	4-pkt stratność zdarzenia:	22,108 dB
A	-23,0	23,200	A-B ORL:	51,14 dB	Maks. współczynnik odbicia:	-70,3 dB
B	227,1	0,000				
b	477,1	0,000				

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-515,9	---	-63,4		---
Odcinek		515,9	0,103		0,199	---
Refleksyjne	1	0,0	-0,307	-70,3		-0,307
Odcinek		73,9	0,004		0,058	-0,303
Bez odbicia	2	73,9	---			-0,303

Makrozgięcie

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1550 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1550 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,468325	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-81,87		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykrywania stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Poprawne

Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.6.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 08:21
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

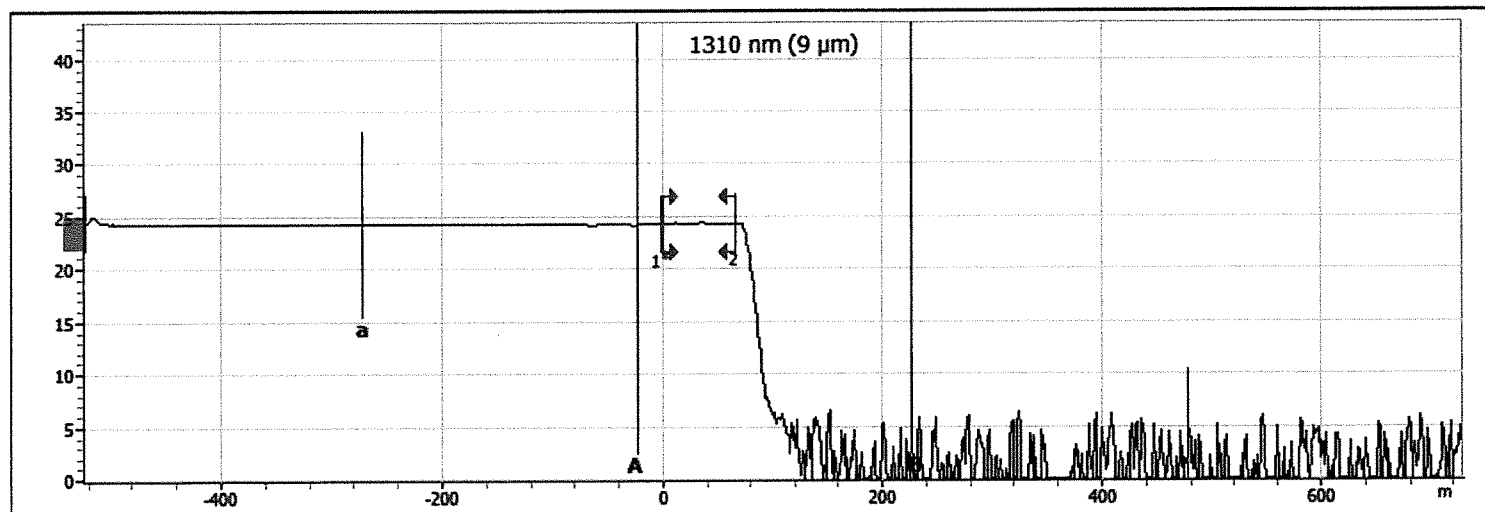
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 66,4 m Średnia stratność: -0,002 dB/m Poziom wtrącenia: 24,4 dB
Stratność odcinka: -0,160 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 50,99 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)
a	-272,9	24,248
A	-23,0	24,176
B	227,1	5,434
b	477,1	1,507

Tłumienie A-B LSA: 133,952 dB/km Śr. stratność A-B: 74,951 dB/km
Stratność A-B LSA: 33,496 dB 4-pkt stratność zdarzenia: 22,630 dB
A-B ORL: 49,25 dB Maks. współczynnik odbicia: -70,8 dB

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-522,9	---	-65,5		---
Odcinek		522,9	0,177		0,339	---
Refleksyjne	1*	0,0	-0,160	-73,9		-0,160
Odcinek		66,4	0,000		0,000	-0,160
Bez odbicia	2	66,4	---			-0,160

Makrozgięcie

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1310 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1310 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,467700	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-79,45		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykr. stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Poprawne

Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.6.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 08:21
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

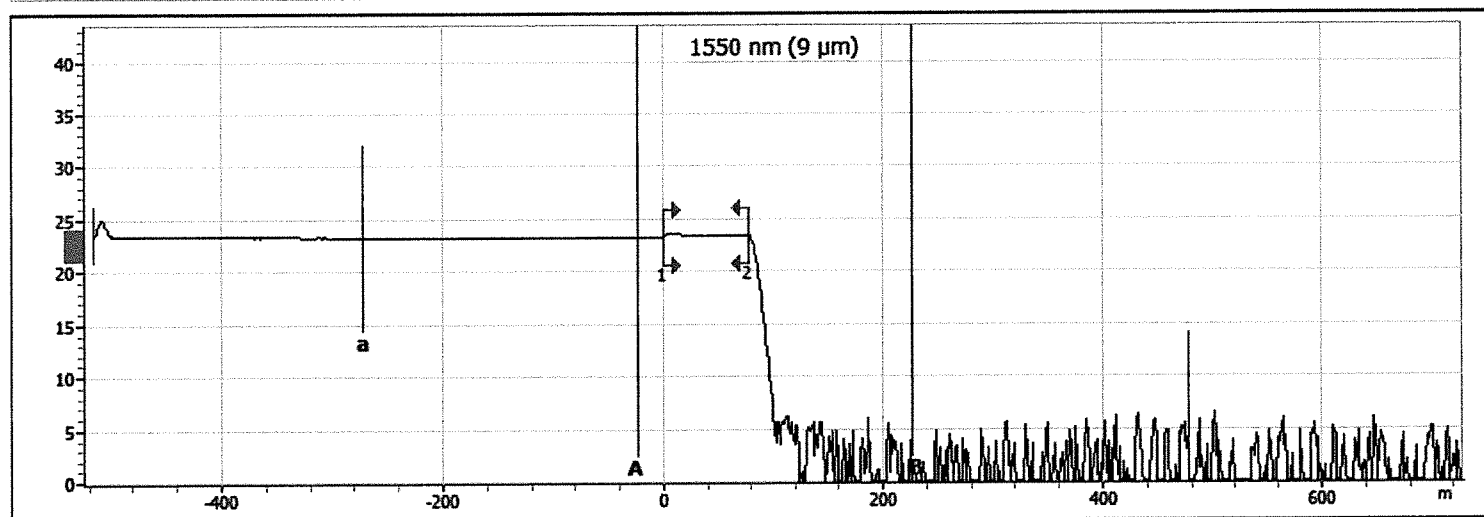
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 77,8 m Średnia stratność: -0,003 dB/m Poziom wtrącenia: 23,3 dB
Stratność odcinka: -0,206 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 52,59 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)
a	-272,9	23,278
A	-23,0	23,238
B	227,1	0,000
b	477,1	5,359

Tłumienie A-B LSA: 128,774 dB/km Śr. stratność A-B: 92,931 dB/km
Stratność A-B LSA: 32,201 dB 4-pkt stratność zdarzenia: 22,296 dB
A-B ORL: 51,27 dB Maks. współczynnik odbicia: -70,9 dB

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-515,7	---	-63,4		---
Odcinek		515,7	0,100		0,195	---
Refleksyjne	1	0,0	-0,234	-70,9		-0,234
Odcinek		77,8	0,028		0,361	-0,206
Bez odbicia	2	77,8	---			-0,206

Makrozgięcie

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1550 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1550 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,468325	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-81,87		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykr. stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Poprawne

Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.7.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 08:22
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

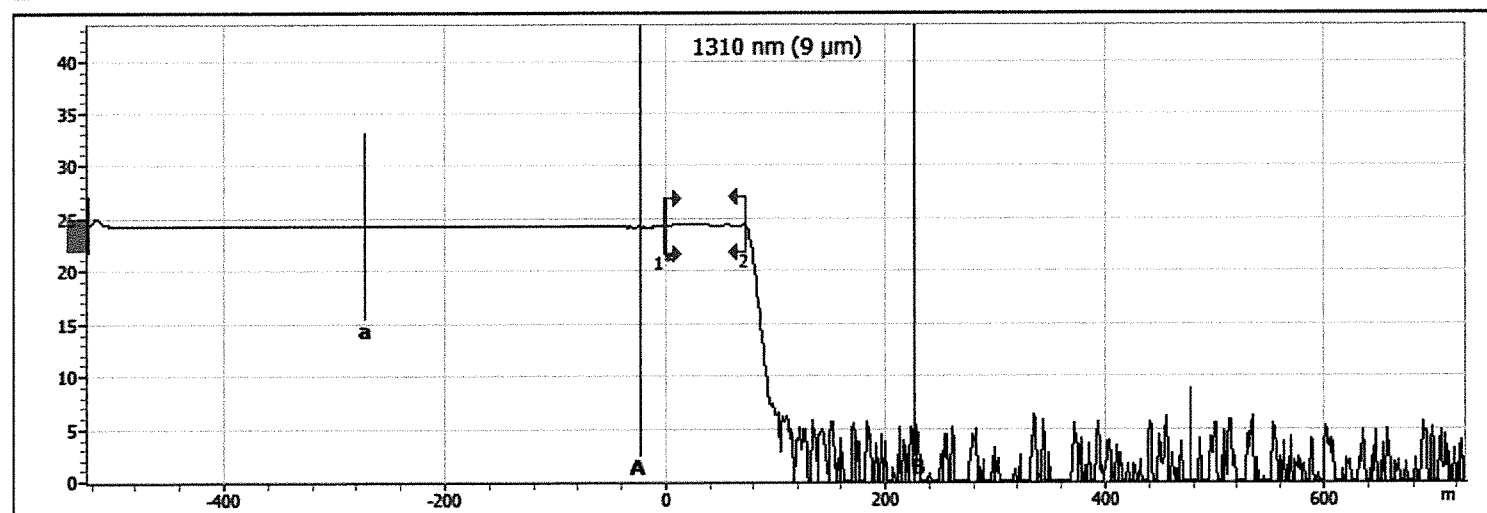
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 72,6 m Średnia stratność: -0,002 dB/m Poziom wtrącenia: 24,3 dB
Stratność odcinka: -0,177 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 50,57 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)	Tłumienie A-B LSA:	131,163 dB/km	Śr. stratność A-B:	96,684 dB/km
a	-272,9	24,248	Stratność A-B LSA:	32,798 dB	4-pkt stratność zdarzenia:	23,065 dB
A	-23,0	24,177	A-B ORL:	49,18 dB	Maks. współczynnik odbicia:	-70,0 dB
B	227,1	0,000				
b	477,1	0,000				

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Poprawne

Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-522,9	---	-65,6		---
Odcinek		522,9	0,176		0,336	---
Refleksyjne	1*	0,0	-0,189	-73,2		-0,189
Odcinek		72,6	0,012		0,160	-0,177
Bez odbicia	2	72,6	---			-0,177

Makrozgięcie

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1310 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1310 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,467700	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-79,45		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykrywania stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Poprawne

Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.7.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 08:22
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wł.1

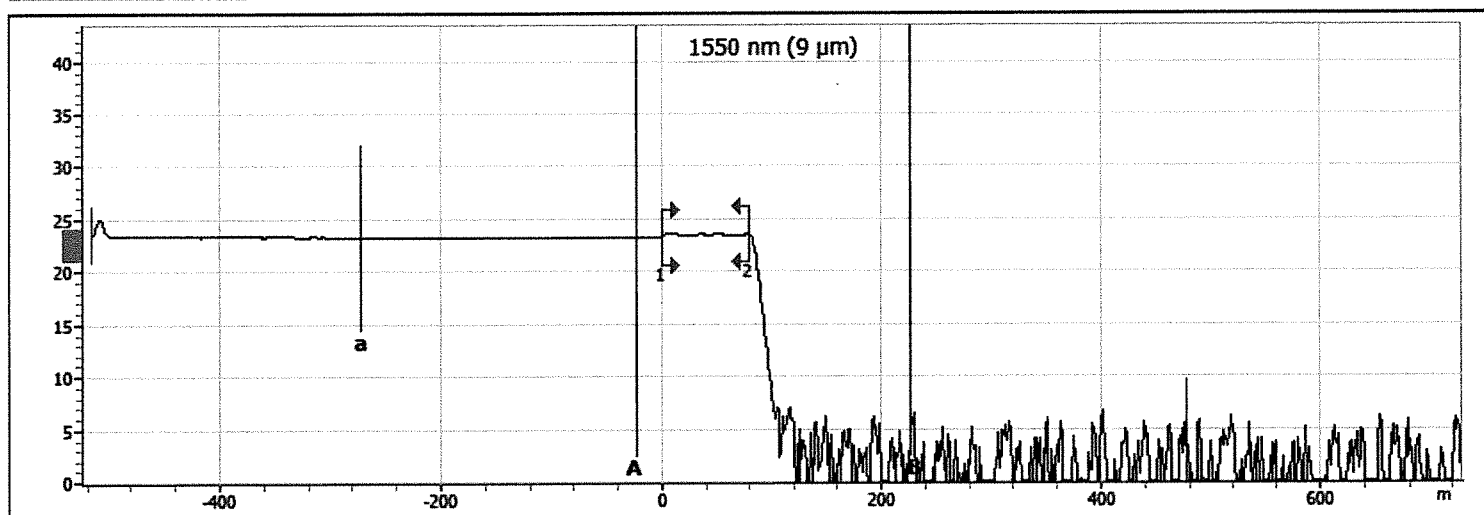
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 79,9 m Średnia stratność: -0,003 dB/m Poziom wtrącenia: 23,3 dB
Stratność odcinka: -0,239 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 52,44 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)
a	-272,9	23,271
A	-23,0	23,231
B	227,1	5,302
b	477,1	0,949

Tłumienie A-B LSA: 125,492 dB/km Śr. stratność A-B: 71,702 dB/km
Stratność A-B LSA: 31,380 dB 4-pkt stratność zdarzenia: 21,662 dB
A-B ORL: 51,18 dB Maks. współczynnik odbicia: -70,6 dB

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Poprawne

Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-515,9	---	-63,4		---
Odcinek		515,9	0,101		0,196	---
Refleksyjne	1	0,0	-0,239	-70,6		-0,239
Odcinek		79,9	0,000		0,000	-0,239
Bez odbicia	2	79,9	---			-0,239

Makrozgięcie

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1550 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1550 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,468325	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-81,87		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykr. stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Poprawne

Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.8.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 08:22
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

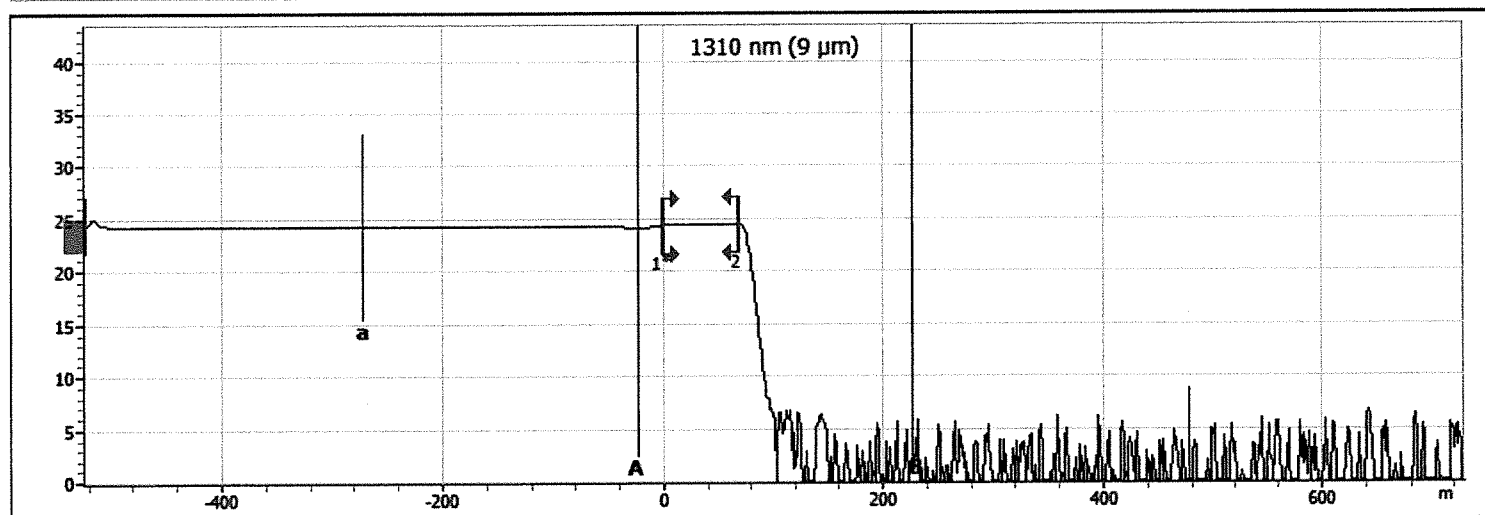
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 68,8 m Średnia stratność: -0,004 dB/m Poziom wtrącenia: 24,3 dB
Stratność odcinka: -0,244 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 50,67 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)
a	-272,9	24,243
A	-23,0	24,174
B	227,1	2,780
b	477,1	0,000

Tłumienie A-B LSA: 133,522 dB/km Śr. stratność A-B: 85,554 dB/km
Stratność A-B LSA: 33,388 dB 4-pkt stratność zdarzenia: 22,592 dB
A-B ORL: 49,12 dB Maks. współczynnik odbicia: -69,7 dB

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Poprawne

Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-522,9	---	-65,5		---
Odcinek		522,9	0,169		0,324	---
Refleksyjne	1*	0,0	-0,248	-72,3		-0,248
Odcinek		68,8	0,004		0,064	-0,244
Bez odbicia	2	68,8	---			-0,244

Makrozgięcie

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1310 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1310 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,467700	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-79,45		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykrywania stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Poprawne

Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.8.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 08:22
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

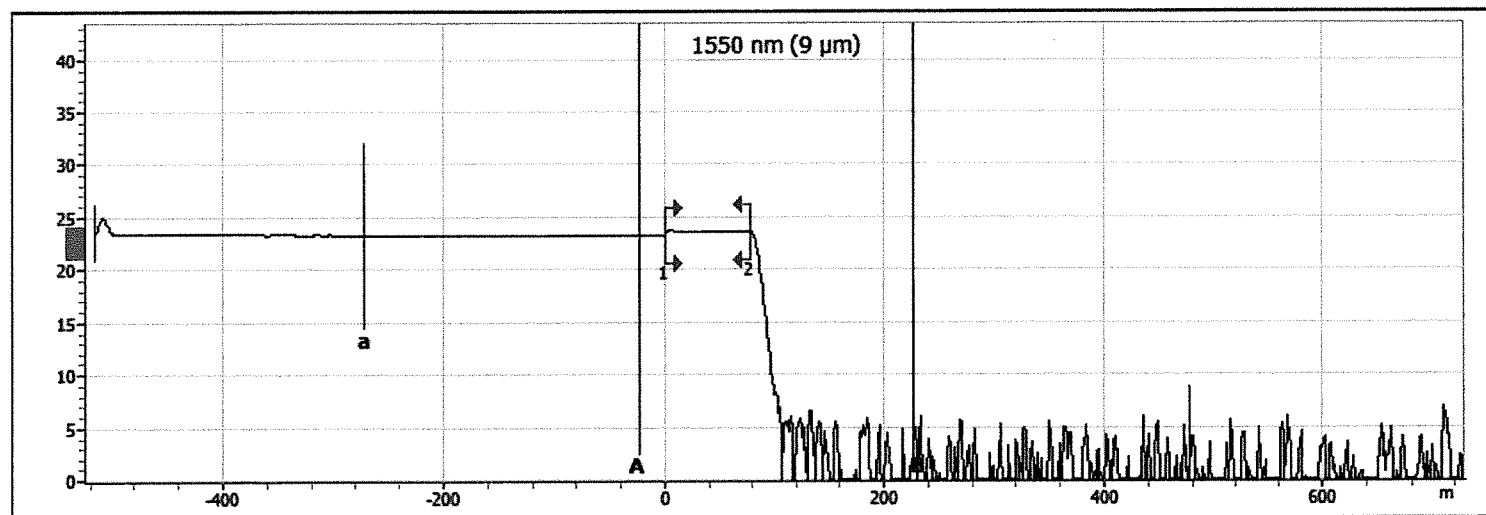
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 78,6 m Średnia stratność: -0,004 dB/m Poziom wtrącenia: 23,3 dB
Stratność odcinka: -0,295 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 52,38 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)
a	-272,9	23,280
A	-23,0	23,234
B	227,1	4,605
b	477,1	0,000

Tłumienie A-B LSA: 129,592 dB/km Śr. stratność A-B: 74,498 dB/km
Stratność A-B LSA: 32,406 dB 4-pkt stratność zdarzenia: 21,595 dB
A-B ORL: 51,10 dB Maks. współczynnik odbicia: -69,9 dB

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-515,5	---	-63,4		---
Odcinek		515,5	0,099		0,191	---
Refleksyjne	1	0,0	-0,322	-69,9		-0,322
Odcinek		78,6	0,028		0,351	-0,295
Bez odbicia	2	78,6	---			-0,295

Makrozgięcie

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1550 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1550 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,468325	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-81,87		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykrywania stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Poprawne

Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.9.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 08:23
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

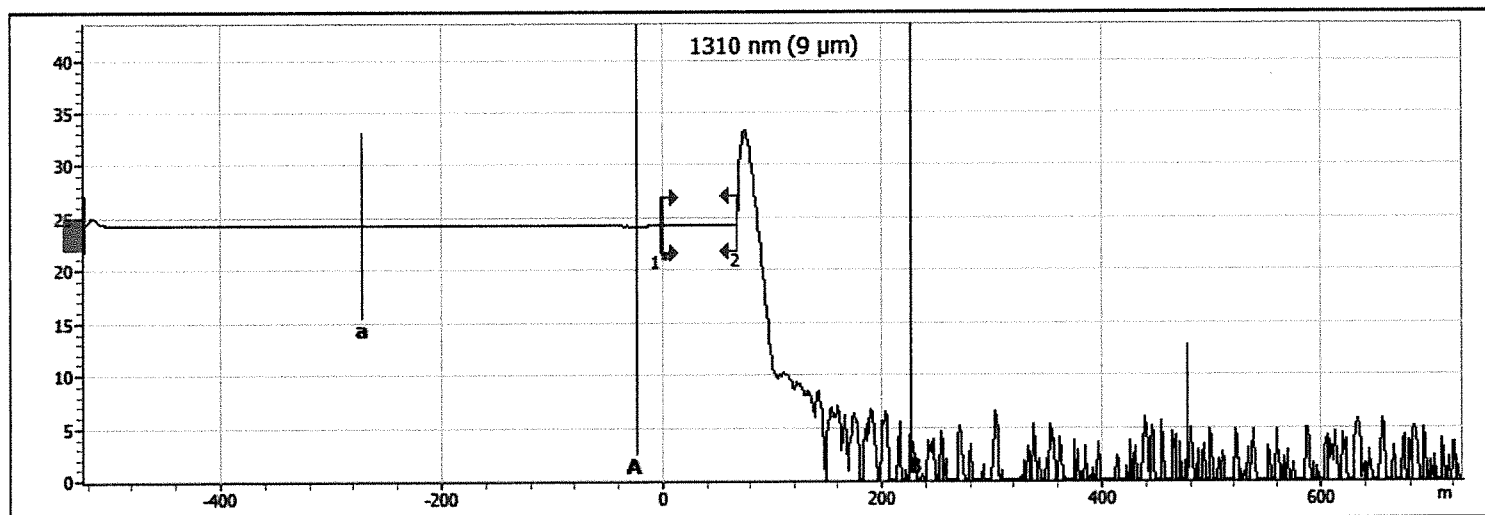
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 68,1 m Średnia stratność: -0,001 dB/m Poziom wtrącenia: 24,3 dB
Stratność odcinka: -0,069 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 51,05 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)
a	-272,9	24,241
A	-23,0	24,170
B	227,1	0,773
b	477,1	4,050

Tłumienie A-B LSA: 124,730 dB/km Śr. stratność A-B: 93,564 dB/km
Stratność A-B LSA: 31,190 dB 4-pkt stratność zdarzenia: 23,012 dB
A-B ORL: 41,77 dB Maks. współczynnik odbicia: -43,0 dB

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-522,9	---	-65,5		---
Odcinek		522,9	0,171		0,327	---
Refleksyjne	1*	0,0	-0,089	-76,3		-0,089
Odcinek		68,1	0,020		0,289	-0,069
Refleksyjne	2	68,1	---	-43,2		-0,069

Makrozgięcie

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1310 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1310 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,467700	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-79,45		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykr. stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Poprawne

Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.9.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 08:23
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

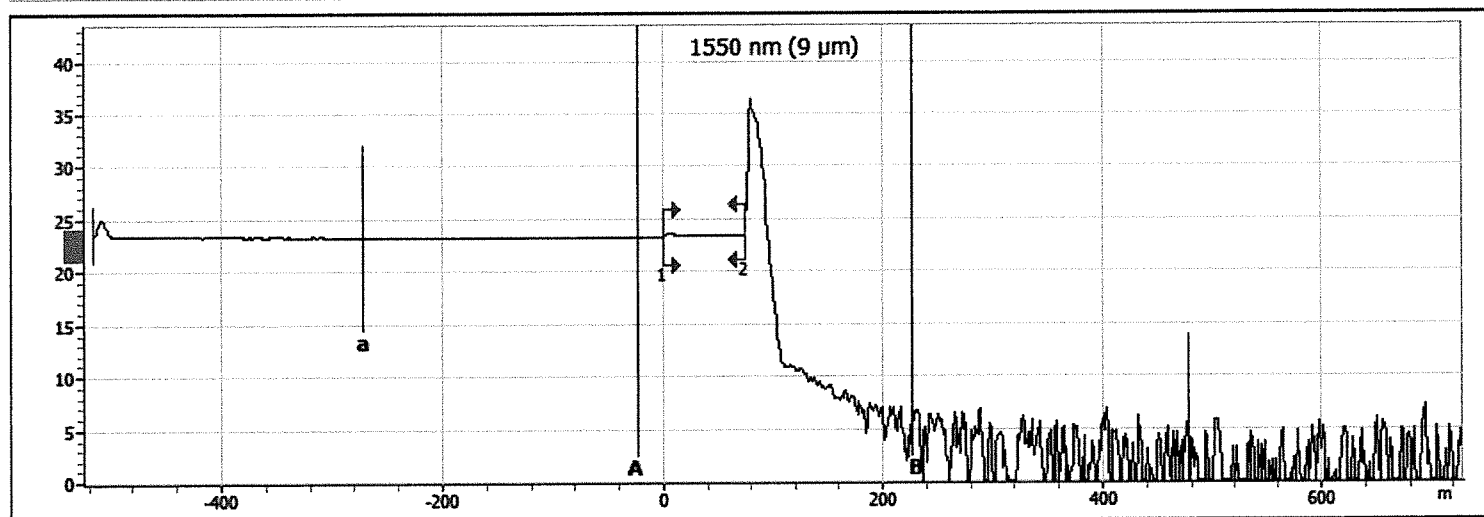
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 75,3 m Średnia stratność: -0,002 dB/m Poziom wtrącenia: 23,3 dB
Stratność odcinka: -0,153 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 52,83 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)
a	-272,9	23,280
A	-23,0	23,230
B	227,1	4,973
b	477,1	5,064

Tłumienie A-B LSA: 101,175 dB/km Śr. stratność A-B: 73,014 dB/km
Stratność A-B LSA: 25,300 dB 4-pkt stratność zdarzenia: 18,902 dB
A-B ORL: 37,68 dB Maks. współczynnik odbicia: -37,3 dB

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-515,5	---	-63,4		---
Odcinek		515,5	0,102		0,197	---
Refleksyjne	1	0,0	-0,173	-70,8		-0,173
Odcinek		75,3	0,020		0,266	-0,153
Refleksyjne	2	75,3	---	-37,7		-0,153

Makrozgięcie

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1550 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1550 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,468325	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-81,87		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykr. stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.10.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 08:24
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

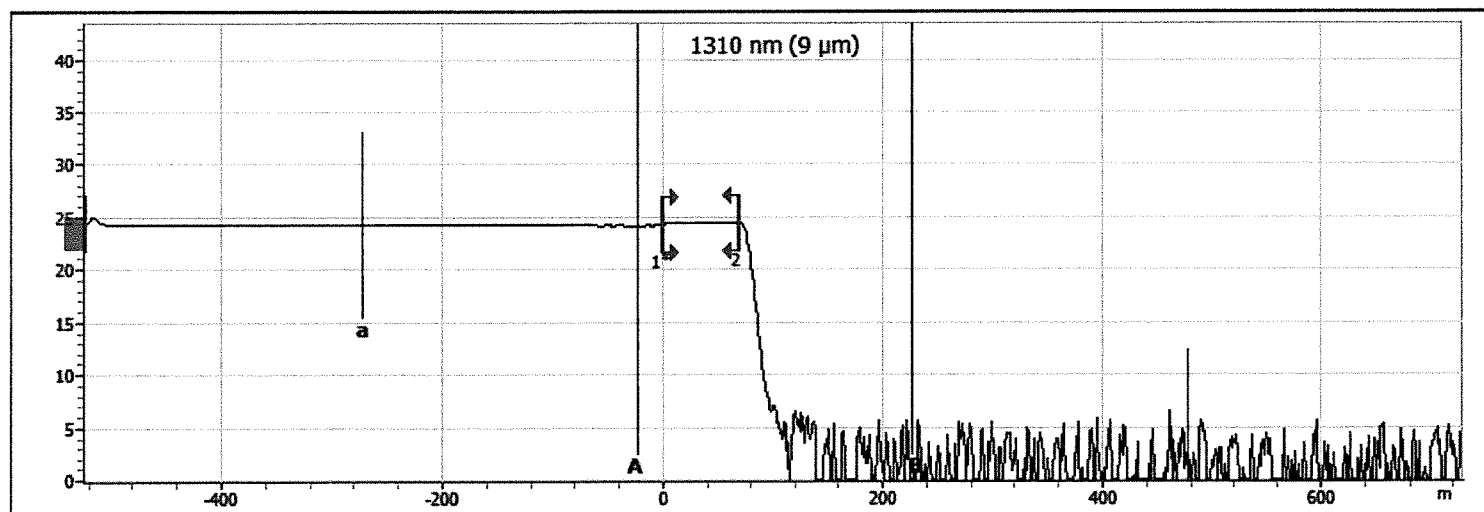
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 68,8 m Średnia stratność: -0,003 dB/m Poziom wtrącenia: 24,3 dB
Stratność odcinka: -0,217 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 50,72 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)	Tłumienie A-B LSA:	130,889 dB/km	Śr. stratność A-B:	96,630 dB/km
a	-272,9	24,243	Stratność A-B LSA:	32,730 dB	4-pkt stratność zdarzenia:	22,271 dB
A	-23,0	24,163	A-B ORL:	49,14 dB	Maks. współczynnik odbicia:	-70,0 dB
B	227,1	0,000				
b	477,1	3,514				

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-522,9	---	-65,5		---
Odcinek		522,9	0,163		0,311	---
Refleksyjne	1*	0,0	-0,217	-72,9		-0,217
Odcinek		68,8	0,000		0,000	-0,217
Bez odbicia	2	68,8	---			-0,217

Makrozgięcia

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1310 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1310 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,467700	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-79,45		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykrywania stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Poprawne

Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.10.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 08:24
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wł.1

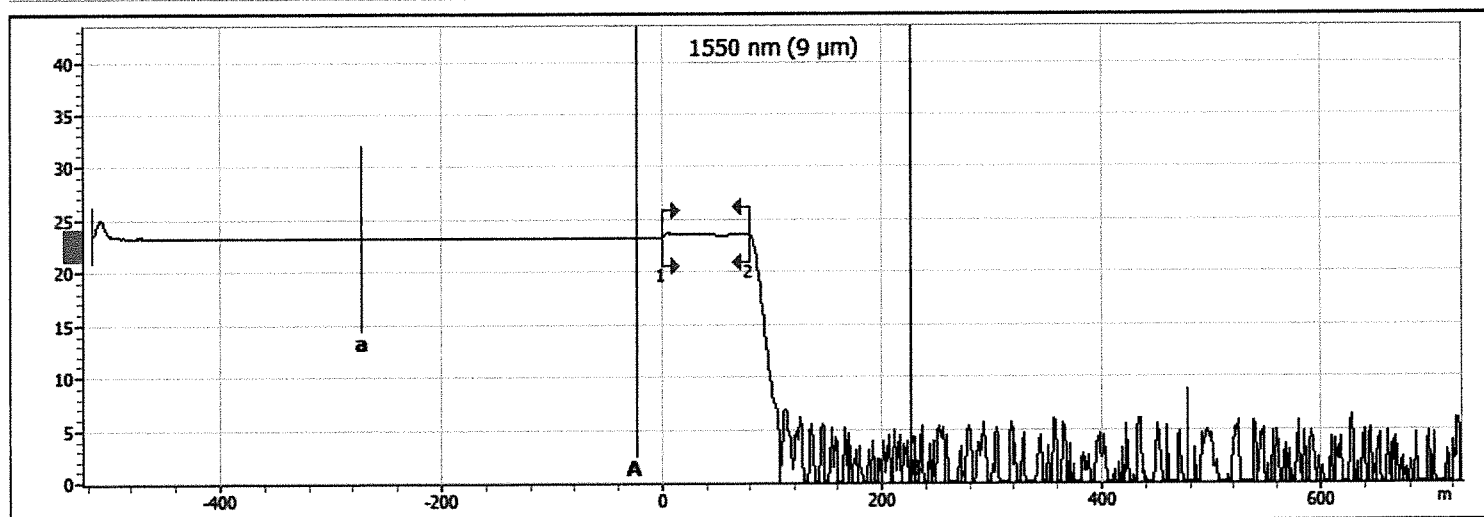
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 79,8 m Średnia stratność: -0,004 dB/m Poziom wtrącenia: 23,3 dB
Stratność odcinka: -0,283 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 52,36 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)
a	-272,9	23,250
A	-23,0	23,201
B	227,1	2,396
b	477,1	0,000

Tłumienie A-B LSA: 127,870 dB/km Śr. stratność A-B: 83,199 dB/km
Stratność A-B LSA: 31,975 dB 4-pkt stratność zdarzenia: 21,040 dB
A-B ORL: 51,12 dB Maks. współczynnik odbicia: -70,0 dB

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Poprawne

Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-515,7	---	-63,3		---
Odcinek		515,7	0,099		0,192	---
Refleksyjne	1	0,0	-0,283	-70,0		-0,283
Odcinek		79,8	0,000		0,000	-0,283
Bez odbicia	2	79,8	---			-0,283

Makrozgięcie

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1550 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1550 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,468325	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-81,87		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykr. stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Poprawne

Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.11.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 08:25
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

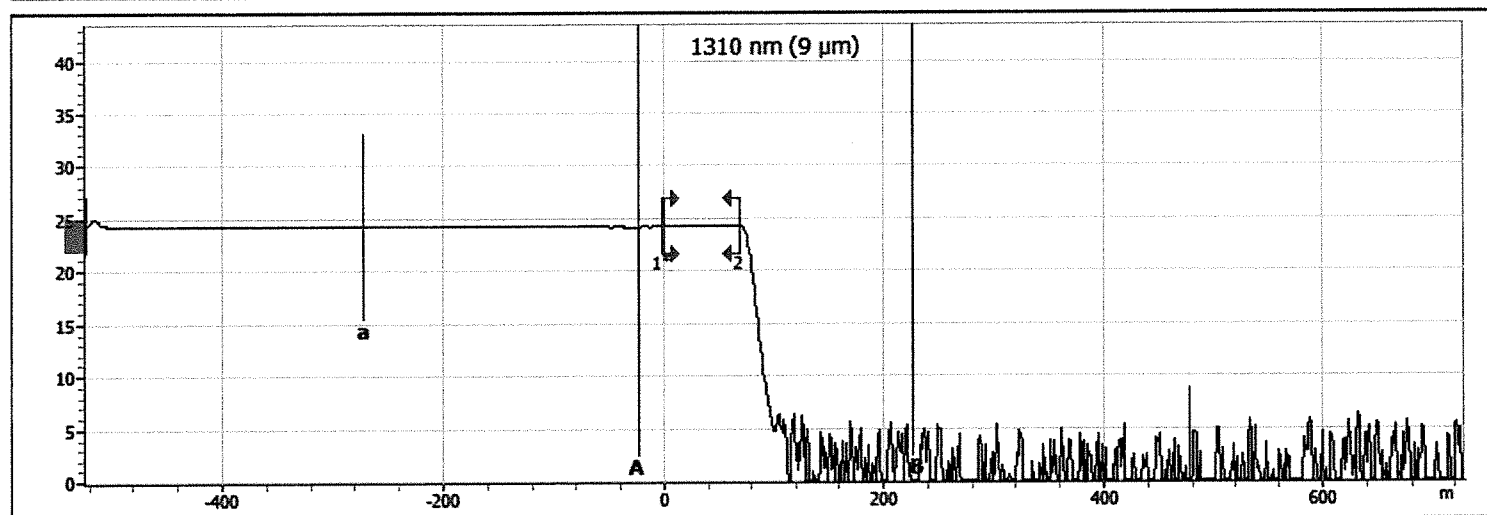
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 70,4 m Średnia stratność: -0,001 dB/m Poziom wtrącenia: 24,3 dB
Stratność odcinka: -0,054 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 50,94 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)
a	-272,9	24,250
A	-23,0	24,161
B	227,1	0,000
b	477,1	0,000

Tłumienie A-B LSA: 130,909 dB/km Śr. stratność A-B: 96,622 dB/km
Stratność A-B LSA: 32,735 dB 4-pkt stratność zdarzenia: 22,719 dB
A-B ORL: 49,39 dB Maks. współczynnik odbicia: -74,2 dB

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-522,9	---	-65,5		---
Odcinek		522,9	0,173		0,331	---
Refleksyjne	1*	0,0	-0,070	-77,6		-0,070
Odcinek		70,4	0,016		0,233	-0,054
Bez odbicia	2	70,4	---			-0,054

Makrozgięcie

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1310 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1310 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,467700	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-79,45		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykr. stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Poprawne

Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.11.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 08:25
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

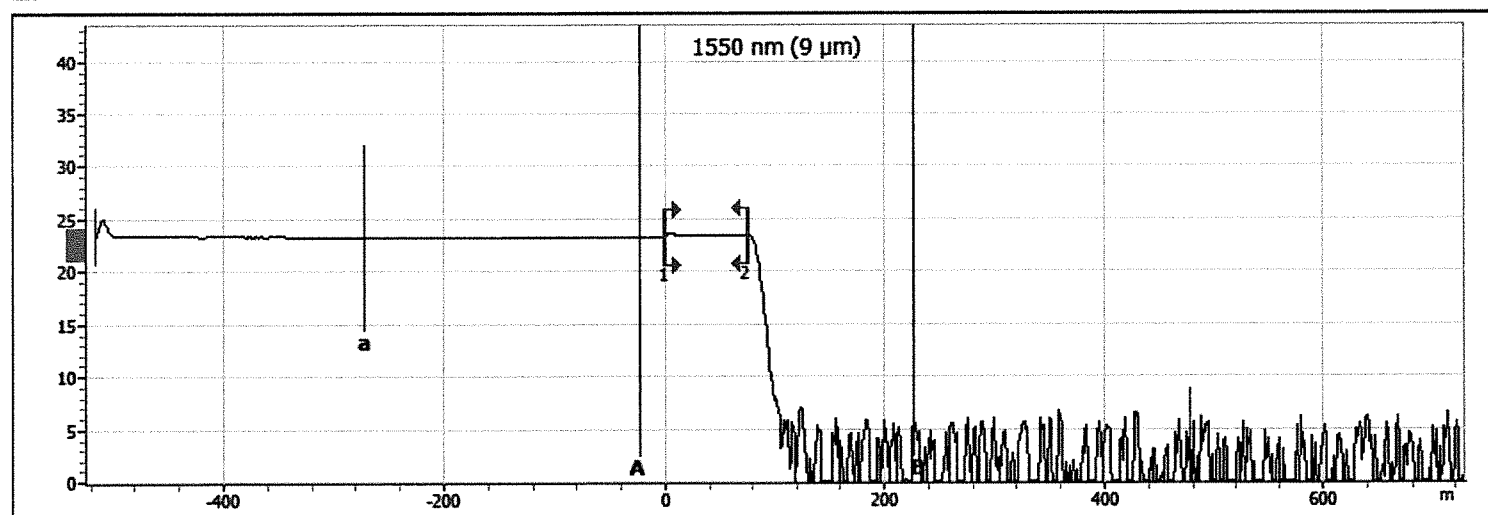
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 75,6 m Średnia stratność: -0,002 dB/m Poziom wtrącenia: 23,3 dB
Stratność odcinka: -0,146 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 52,84 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)
a	-272,9	23,287
A	-23,0	23,243
B	227,1	5,334
b	477,1	0,000

Tłumienie A-B LSA: 124,407 dB/km Śr. stratność A-B: 71,620 dB/km
Stratność A-B LSA: 31,109 dB 4-pkt stratność zdarzenia: 20,548 dB
A-B ORL: 51,40 dB Maks. współczynnik odbicia: -70,8 dB

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-516,0	---	-63,4		---
Odcinek		516,0	0,096		0,186	---
Refleksyjne	1	0,0	-0,155	-70,8		-0,155
Odcinek		75,6	0,009		0,121	-0,146
Bez odbicia	2	75,6	---			-0,146

Makrozgięcie

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1550 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1550 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,468325	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-81,87		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykrywania stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.12.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 08:26
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

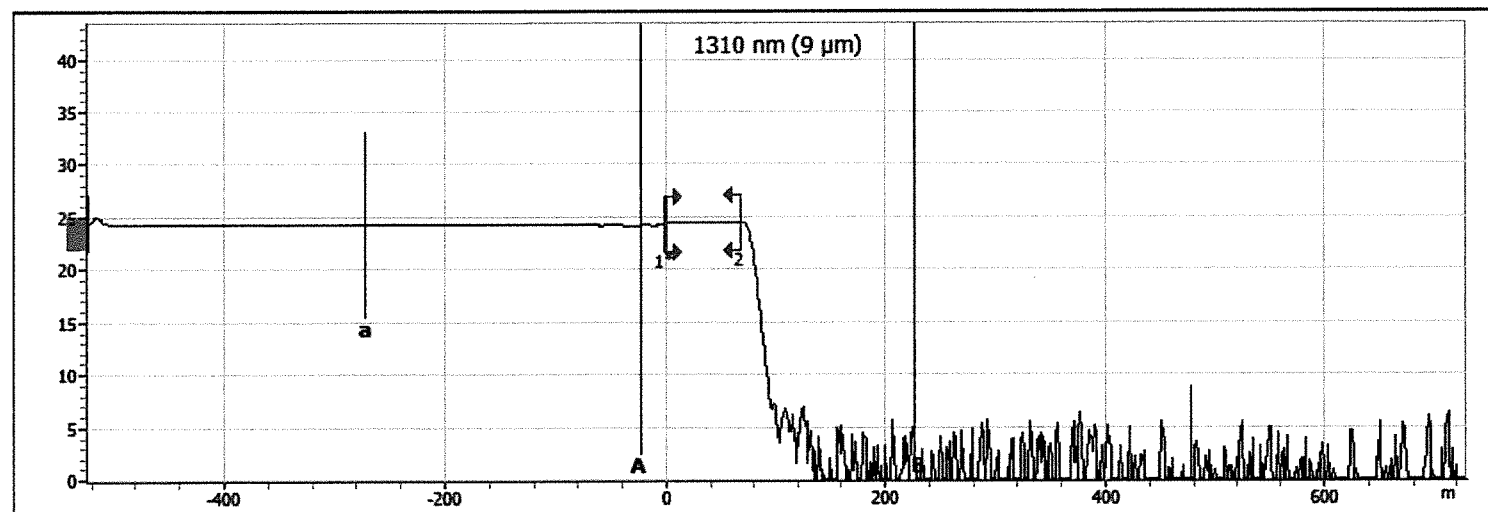
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 67,7 m Średnia stratność: -0,003 dB/m Poziom wtrącenia: 24,3 dB
Stratność odcinka: -0,207 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 50,81 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)	Tłumienie A-B LSA:	132,879 dB/km	Śr. stratność A-B:	85,925 dB/km
a	-272,9	24,240	Stratność A-B LSA:	33,227 dB	4-pkt stratność zdarzenia:	22,527 dB
A	-23,0	24,171	A-B ORL:	49,15 dB	Maks. współczynnik odbicia:	-69,9 dB
B	227,1	2,685				
b	477,1	0,000				

Raport OTDR (1310 nm (9 μm))



Poprawne

Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-522,9	---	-65,4		---
Odcinek		522,9	0,167		0,319	---
Refleksyjne	1*	0,0	-0,207	-72,9		-0,207
Odcinek		67,7	0,000		0,000	-0,207
Bez odbicia	2	67,7	---			-0,207

Makrozgięcie

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1310 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1310 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,467700	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-79,45		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykrywania stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Informacje ogólne

Nazwa pliku: wl.12.trc
Data testu: 2021-09-14
Godzina testu: 08:26
ID kabla:
ID zadania:
Komentarze:

Klient: netia
Firma: connect
ID światłowodu: wl.1

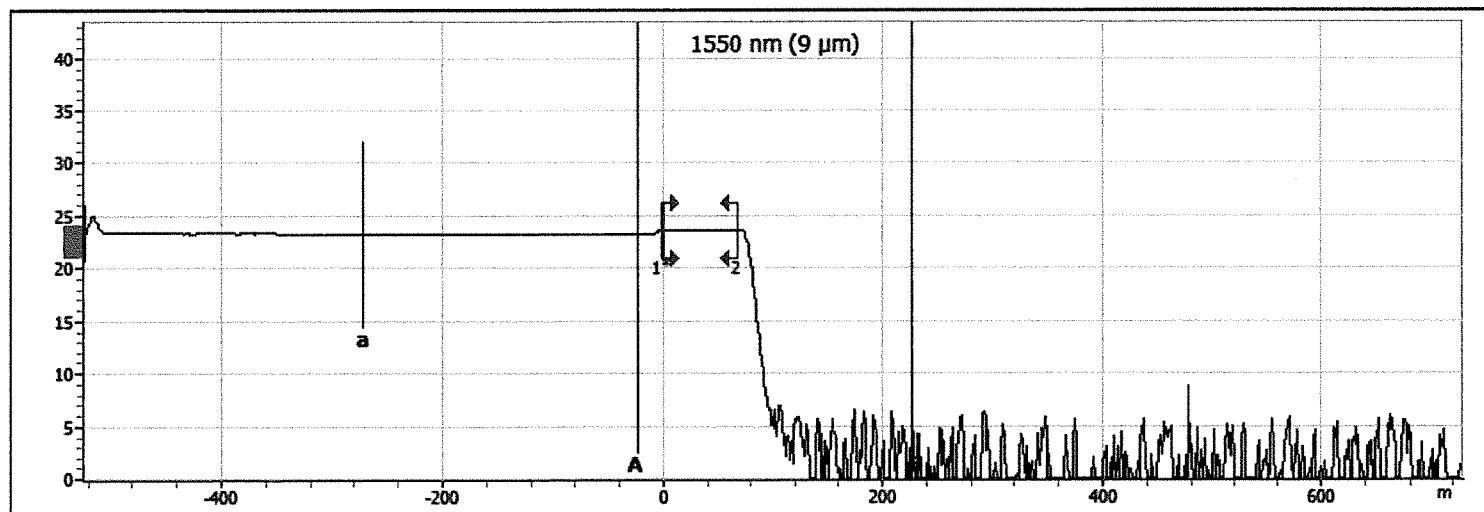
Lokalizacje

	Lokalizacja A	Lokalizacja B
Lokalizacja		
Operator	kedzior	krezel
Model		MAX-730C-SM2-EA
Numer seryjny		977496
Data kalibracji		2017-11-06 (UTC)

Wyniki

Długość odcinka: 68,6 m Średnia stratność: -0,004 dB/m Poziom wtrącenia: 23,3 dB
Stratność odcinka: -0,249 dB Średnia stratność spoiny: ---
ORL odcinka: 53,07 dB Maksymalna stratność spoiny: ---

Wykres



Znaczniki

Znacznik	Pozycja (m)	Wartość (dB)
a	-272,9	23,288
A	-23,0	23,236
B	227,1	1,346
b	477,1	0,000

Tłumienie A-B LSA: 124,330 dB/km Śr. stratność A-B: 87,542 dB/km
Stratność A-B LSA: 31,090 dB 4-pkt stratność zdarzenia: 21,623 dB
A-B ORL: 51,43 dB Maks. współczynnik odbicia: -71,4 dB

Raport OTDR (1550 nm (9 μm))



Tabela zdarzeń

Typ	Nr	Poz./Długość (m)	Str. (dB)	Wsp. odbicia (dB)	Tłumienie (dB/km)	Zbiorczo (dB)
Pierwsze złącze		-523,0	---	-63,2		---
Odcinek		523,0	0,076		0,146	---
Refleksyjne	1*	0,0	-0,277	-71,5		-0,277
Odcinek		68,6	0,028		0,404	-0,249
Bez odbicia	2	68,6	---			-0,249

Makrozgięcie

Nie wykryto makrozgięć.

Wartości progowe P/NP

	1550 nm (9 μm)
Stratność spoiny (dB)	0,500
Stratność złącza (dB)	0,500
Wsp. odbicia (dB)	-60,0
Stratność odcinka (dB)	20,000
Długość odcinka (m)	0,0
ORL odcinka (dB)	17,00

Parametry testu

	B → A
Długość fali (nm)	1550 nm (9 μm)
Zakres (m)	1 250,0
Impuls (ns)	50
Czas trwania (s)	5

Ustawienia testu

	B → A	Długości fali na makrozgięciu	Delta stratności makrozgięcia (dB)
IOR	1,468325	1310 nm - 1550 nm	0,500
Rozpraszanie wsteczne (dB)	-81,87		
Współczynnik helisy (%)	0,00		
Wartość progowa wykrywania stratności spoiny (dB)	0,300		
Wartość progowa wykrywania wsp. odbicia (dB)	-72,0		
Wartość progowa wykrywania końca światłowodu (dB)	5,000		

Budowa monitoringu miejskiego w Gryfowie Śląskim – etap I.

POMIARY ELEKTRYCZNE

Zamawiający:

Gmina Gryfów Śląski
Rynek 1
59-620 Gryfów Śląski

Zadanie:

Budowa monitoringu miejskiego w Gryfowie
Śląskim – etap I.

Obiekt:

Urzędu Gminy i Miasta Gryfów Śląski
Rynek 1
59- 620 Gryfów

Wykonawca:

Connect PPHU Wojciech Kowalczyk
ul. Sobieskiego 47, 58-500 Jelenia Góra,
tel. 75 6406131 handlowy@connect.jgora.pl



Wykonawca pomiarów:
Connect P.P.H.U. Wojciech Kowalczyk
Sobieskiego 47
58-500 Jelenia Góra
e-mail: monitoring@connect.jgora.pl

Protokół z pomiarów ochronnych

RAP - 0007 - 2021

Zleceniodawca:

Gmina Gryfów Śląski
Rynek 1, 59-620 Gryfów Śląski

Miejsce przeprowadzenia pomiarów:

Urząd Gminy i Miasta Gryfów Śląski
Rynek 1, 59-620 Gryfów Śląski

Rodzaj pomiarów: Rozbudowa

Pogoda: Słoneczna

Data pomiarów: 2021-09-14

Data następnych pomiarów:

Instalacja:

☐ Nowa

☒ Rozbudowa

☐ Modyfikacja

☐ Istniejąca

Orzeczenie:

Na podstawie przeprowadzonych pomiarów, oględzin, badań i prób w świetle obowiązujących przepisów badane nowo wybudowane gniazda elektryczne mogą być eksploatowane zgodnie z przeznaczeniem.

Wykonawca pomiarów: Connect P.P.H.U. Wojciech Kowalczyk-Sobieskiego 47 58-500 Jelenia Góra

Pomiarowcy: Krzysztof Jaskot; Artur Włodarski

Miejsce przeprowadzenia pomiarów: Urząd Gminy i Miasta Gryfów Śląski; Rynek 1, 59-620 Gryfów Śląski

Wyniki pomiarowe**Budynki | Parter rozdzielnic RK w pomieszczeniu służbowym***(TN-C, TN-S) Badanie ochrony przed porażeniem przez samoczynne wyłączenie*

Lp.	Symbol	Badany punkt	Wyłącznik	Typ	In [A]	Ia [A]	Zs [Ω]	Za [Ω]	Ik [A]	Ocena
Un = 230 V, Ul = 50 V, ko = 1,0, ta = 0,20 s, Typ sieci = TN-S										
1	ARK obw. 12, gn szafa CCTV	Gniazdo 2P, 10/16A, 250V, n/ł. NT1	Bezp.	B	25,00	125,00	0,71	1,84	323,94	Pozytywna

(TN-S) Badanie rezystancji izolacji obwodów

Lp.	Symbol	Nazwa obwodu	L1-L2 [MΩ]	L2-L3 [MΩ]	L3-L1 [MΩ]	L1-PE [MΩ]	L2-PE [MΩ]	L3-PE [MΩ]	L1-N [MΩ]	L2-N [MΩ]	L3-N [MΩ]	N-PE [MΩ]	Ra [MΩ]	Ocena
Uiso = 500 V														
1	Obwód 12	Obwód jednofazowy				>2000			>2000			>2000	1,0	Pozytywna

RAP - 0007 - 2021														Data pomiarów:2021-09-14																							
Wykonawca pomiarów: Connect P.P.H.U. Wojciech Kowalczyk; Sobieskiego 47 58-500 Jelenia Góra																																					
Pomiarowcy: Krzysztof Jaskot; Artur Włodarski																																					
Miejsce przeprowadzenia pomiarów: Urząd Gminy i Miasta Gryfów Śląski; Rynek 1, 59-620 Gryfów Śląski																																					
Budynek\Wieża rozdzielnic RSL																																					
(TN-C, TN-S) Badanie ochrony przed porażeniem przez samoczynne wyłączenie																																					
Lp.		Symbol		Badany punkt				Wyłącznik		Typ		In [A]		Ia [A]		Zs [Ω]		Za [Ω]		Ik [A]		Ocena															
Un = 230 V, UI = 50 V, ko = 1,0 , ta = 0,20 s, Typ sieci = TN-S																																					
1		RSŁ obw. CCTV		Gniazdo 2P, 10/16A, 250V, nIt. NT1				Bezp.		B		16,00		80,00		0,38		2,88		605,26		Pozytywna															
(TN-S) Badanie rezystancji izolacji obwodów																																					
Lp.		Symbol		Nazwa obwodu										L1-L2 [MΩ]		L2-L3 [MΩ]		L3-L1 [MΩ]		L1-PE [MΩ]		L2-PE [MΩ]		L3-PE [MΩ]		L1-N [MΩ]		L2-N [MΩ]		L3-N [MΩ]		N-PE [MΩ]		Ra [MΩ]		Ocena	
Uiso = 1000 V																																					
1		Obwód CCTV		Obwód jednofazowy																>2000						>2000				>2000		1,0		Pozytywna			

Legenda**(TN-C, TN-S) Badanie ochrony przed porażeniem przez samoczynne wyłączenie**

Wyłącznik : Nazwa elementu zabezpieczającego obwód

Typ : Charakterystyka bezpiecznika

In [A] : Prąd nominalny bezpiecznika

Ia [A] : Prąd powodujący wyzwolenie bezpiecznika

Zs [Ω] : Zmierzona impedancja pętli zwarciowej

Za [Ω] : Wartość wymagana impedancji pętli zwarciowej: $Z_a = (U_o/I_a)$

Ik [A] : Prąd zwarcia wyliczony: $I_k = U_o/Z_s$

Ocena : Ocena pomiaru: - pozytywna gdy: $Z_s \leq Z_a$ lub $U_d \leq U_I$

(TN-S) Badanie rezystancji izolacji obwodów

L1-L2 [MΩ] : Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L1 i L2

L2-L3 [MΩ] : Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L2 i L3

L3-L1 [MΩ] : Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L3 i L1

L1-PE [MΩ] : Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L1 i PE

L2-PE [MΩ] : Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L2 i PE

L3-PE [MΩ] : Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L3 i PE

L1-N [MΩ] : Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L1 i N

L2-N [MΩ] : Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L2 i N

L3-N [MΩ] : Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami L3 i N

N-PE [MΩ] : Zmierzona rezystancja izolacji pomiędzy obwodami N i PE

Ra [MΩ] : Wartość rezystancji wymaganej

Ocena : Ocena pomiaru: pozytywna gdy każda zmierzona rezystancja jest większa od Ra

Warunki przeprowadzenia prób i pomiarów oraz kryteria oceny zmierzonej impedancji pętli zwarcia

Ocenę stanu bezpieczeństwa porażeniowego badanej instalacji elektrycznej przeprowadzono w oparciu o postanowienia przepisów aktów prawnych i dokumentów normalizacyjnych wymienionych na stronie „Akty prawne i dokumenty normalizacyjne”.

Próby i pomiary parametrów technicznych badanej instalacji elektrycznej zostały wykonane w warunkach zbliżonych do warunków jej normalnej pracy, zgodnie z postanowieniami normy PN-HD 60364-4-41:2017-09.

Do oceny stanu technicznego badanej instalacji zastosowano następujące kryteria:

Pomiar impedancji pętli zwarcia obwodu elektrycznego

1) Dla układu sieci TN, zgodnie z postanowieniami punktu 411.4.4 normy PN-HD 60364-4-41:2017-09

$$Z_s \times I_a \leq U_0$$

Dzieląc obustronnie powyższą nierówność przez:

- impedancję Z_s warunek otrzymuje postać: $I_a \leq I_k$

- prąd I_a warunek otrzymuje postać: $Z_s \leq Z_a$

2) Dla układu sieci TT, zgodnie z postanowieniami punktu 411.5.4 normy PN-HD 60364-4-41:2017-09

Tam gdzie występuje wyłącznik RCD: $R_A \times I_{dn} \leq U_L$

Tam gdzie jako ochronę zastosowano wyłącznik nadprądowy: $Z_s \times I_a \leq U_0$

3) Dla układu sieci IT, zgodnie z postanowieniami punktu 411.6.2 i 411.6.4 normy PN-HD 60364-4-41:2017-09

Pierwsze zwarcie:

$$R_A \times I_d \leq 50 \text{ V}$$

Drugie zwarcie: W układach bez przewodu N

$$2I_a \times Z_s \leq U$$

W układach z przewodem N

$$2I_a \times Z'_s \leq U_o$$

gdzie:

R_A - suma zmierzonej rezystancji uziemienia części przewodzących dostępnych badanego urządzenia

Z_S - impedancja w Ω , pętli zwarciowej obejmującej przewód liniowy i przewód ochronny

Z_a - dopuszczalna wartość impedancji pętli zwarcia [Ω]

I_a , I_{dn} - wartość prądu powodującego samoczynne zadziałanie urządzenia wyłączającego w wymaganym czasie [A]; w przypadku wyłącznika RCD prąd $I_a = 5 \cdot I_{dn}$

I_k - wartość prądu zwarcia jednofazowego na drodze przewodów fazowych-przewód ochronny (ochronno-neutralny) [A]

U_0 - wartość skuteczna napięcia znamionowego prądu przemiennego względem ziemi [V]

U_L - wartość bezpiecznego napięcia dotykowego (50V / 25V) prądu przemiennego [V]

I_d - jest prądem uszkodzeniowym w A, pierwszego zwarcia o pomijalnej impedancji przewodem liniowym i częścią przewodzącą dostępną. Na wartość I_d mają wpływ prądy upływowe i całkowita impedancja uziemiania instalacji elektrycznej.

U - wartość skuteczna napięcia znamionowego prądu przemiennego pomiędzy przewodami liniowymi

Z'_s - impedancja w Ω , pętli zwarciowej obejmującej przewód neutralny i przewód ochronny

Warunki przeprowadzenia prób i pomiarów oraz kryteria oceny zmierzonej rezystancji izolacji obwodów elektrycznych

Ocenę stanu bezpieczeństwa porażeniowego badanej instalacji elektrycznej przeprowadzono w oparciu o postanowienia przepisów aktów prawnych i dokumentów normalizacyjnych wymienionych na stronie „Akty prawne i dokumenty normalizacyjne”.

Próby i pomiary parametrów technicznych badanej instalacji elektrycznej zostały wykonane w warunkach zbliżonych do warunków jej normalnej pracy, zgodnie z postanowieniami normy PN-HD 60364-6:2016-07.

$$R_s \geq R_a$$

gdzie:

R_s - zmierzona wartość rezystancji izolacji [Ω]

R_a - dopuszczalna wartość rezystancji izolacji instalacji [Ω]

Wartość rezystancji izolacji wymaganej R_a zależy od wartości napięcia znamionowego obwodu elektrycznego:

Napięcie znamionowe obwodu elektrycznego [V]	Napięcie pobiercze prądu stałego [V]	Wymagana wartość rezystancji izolacji R_a [$M\Omega$]
SELV i PELV, gdy obwód zasilany jest z transformatora bezpieczeństwa	250	$\geq 0,5$
$\leq 500V$ z wyjątkiem przypadków j.w.	500	$\geq 1,0$
$> 500V$	1000	$\geq 1,0$

Akty prawne i dokumenty normalizacyjne

1. Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane - z późn.zm.
2. Ustawa z dnia 10.04.1997 r. Prawo energetyczne - z późn.zm.
3. Rozporządzenia MPiPS z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - z późn.zm.
4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych.
5. Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o zmianie ustawy - Kodeks pracy.
6. Rozporządzenia MPiPS z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej - z późn.zm.
7. Rozporządzenia MGPIPS z dnia 28.04.2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadanych kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci - z późn.zm.
8. Rozporządzenia MGPIPS z dnia 20.02.2003 r. w sprawie przyrządów pomiarowych podlegających prawnej kontroli metrologicznej oraz przyrządów pomiarowych, które są legalizowane bez zatwierdzenia typu - Dz.U. nr 41 z 2003 r. poz. 351 (z późn.zm.).
9. Rozporządzenia MI z dnia 07.04.2004 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie- Dz.U.2010 nr 239 poz. 1597.
10. PN-HD 60364-6: 2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6. Sprawdzenie.
11. PN-IEC 60364 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (norma wieloarkuszowa).
12. PN-IEC 60050-95:2001 - Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Uziemienia i ochrona przeciwporażeniowa.
13. PN-IEC 60050-826:2007P - Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
14. PN-EN 61140:2005 (U) - Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym -Wspólne aspekty instalacji i urządzeń.
15. PN-IEC 60038:1999 - Napięcia znormalizowane IEC.
16. PN-EN 60445:2011 - Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja - Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego.
17. PN-EN 60446:2011 - Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja - Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami i cyframi.
18. PN-EN 60529:2003 - Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP).
19. PN-EN 60617-2:2003 - Symbole graficzne stosowane w schematach - Część 2: Symbole elementów, symbole rozróżniające i inne symbole ogólnego przeznaczenia.
20. PN-EN 60073:2003 (U) - Zasady i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Zasady kodowania wskaźników i elementów manipulacyjnych.
21. PN-EN 60417-1:2002 (U) - Symbole graficzne stosowane w urządzeniach. Część 1: Przegląd i zastosowanie.
22. PN-IEC 755+A1+A2:1996 - Wymagania ogólne dotyczące urządzeń ochronnych różnicowoprądowych.
23. PN-E-04700:1998/Az1:2000 - Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych - Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
24. PN-EN 62841-1:2015-11 - Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym. Bezpieczeństwo użytkowania. Część 1: Wymagania ogólne.
25. PN-88/E-08400-10 - Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym. Bezpieczeństwo użytkowania. Badania kontrolne w czasie eksploatacji.
26. PN-EN 62305-1:2011, Ochrona odgromowa - Część 1: Zasady ogólne.
27. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 14 grudnia 2005 r.).
28. PN-HD 60364-6:2016-07 - wersja angielska.

RAP - 0007 - 2021

Data pomiarów: 2021-09-14

Wykonawca pomiarów: Connect P.P.H.U. Wojciech Kowalczyk; Sobieskiego 47 58-500 Jelenia Góra

Pomiarowcy: Krzysztof Jaskot; Artur Włodarski

Miejsce przeprowadzenia pomiarów: Urząd Gminy i Miasta Gryfów Śląski; Rynek 1, 59-620 Gryfów Śląski

Informacje o instalacji:

Nazwisko inspektora:

Opis prac instalacyjnych: Montaż dwóch nowych gniazd elektrycznych:

- gniazdo w szafie CCTV w pokoju Straży Miejskiej nr 4
- gniazdo w szafie CCTV/wieża na wieży

Osoby wykonujące pomiary:

Imię	Nazwisko	Adres	Numer uprawnień	Stanowisko	Podpis
Krzysztof	Jaskot	59-630 Mirsk Przecznica 18	D1/710/1381/19	Wykonujący	KRZYSZTOF JASKOT uprawnienia pomiarowe eksploatacyjne odbiorcze do 1 kV świadectwo kwalifikacyjne Nr E1/710/1379/19, D1/710/1381/19
Artur	Włodarski	Piechowice	D1/707/4062/21	Sprawdzający	ARTUR WŁODARSKI uprawnienia pomiarowe eksploatacyjne i odbiorcze bez ograniczeń świadectwo kwalifikacyjne Nr E1/707/4061/21, D1/707/4062/21

Identyfikacja użytych przyrządów:

Producent	Model	Numer seryjny
Sonel	MPI-530-IT	C51462

Uwagi do orzeczenia:

Ciągłość przewodów jest zachowana. Sposób ułożenia przewodu prawidłowy. Połączenia wykonane w sposób prawidłowy. Izolacja badanych obwodów elektrycznych spełnia wymagania przepisów.

ŚWIADECTWO WZORCOWANIA

Data wydania: 19 maj 2020 r. **Nr świadectwa:** 213100/20 Strona 1/2

OBIEKT WZORCOWANIA	Luksomierz typ: LP-1, nr fabryczny: CC3725, producent: SONEL S.A.
ZGŁASZAJĄCY	SONEL S.A. ul. Wokulskiego 11, 58-100 Świdnica
METODA WZORCOWANIA	Wg IW05 "Wzorcowanie luksomierzy" wyd.1.1 z dnia 07 października 2019 r. - FP192/IW05/S14 z dnia 8 grudnia 2017 r.
WARUNKI ŚRODOWISKOWE	Temperatura otoczenia: $(24,7 \pm 26,6) ^\circ\text{C}$ Wilgotność względna powietrza: $(37,5 \pm 45,5) \%$.
DATA WYKONANIA WZORCOWANIA	19 maja 2020 r.
SPÓJNOŚĆ POMIAROWA	Świadectwo potwierdza spójność wyników pomiarów z jednostkami miar Międzynarodowego Układu Jednostek Miar (SI).
WYNIKI WZORCOWANIA	Wyniki wzorcowania podano na stronie 2/2 wraz z wartościami niepewności pomiaru. Zaprezentowane wyniki dotyczą wyłącznie wzorcowanego obiektu.
NIEPEWNOŚĆ POMIARU	Niepewność pomiaru została określona zgodnie z dokumentem EA-4/02 M:2013. Podane wartości niepewności stanowią niepewności rozszerzone przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok. 95 % i współczynniku rozszerzenia $k = 2$.

SONEL S.A.
Laboratorium Badawczo-Wzorcujące
Starszy Specjalista ds. Metrologii
mgr inż. Andrzej Korzeluch

Data wydania: 9 kwietnia 2020 r.

Nr świadectwa: 213100/20

Strona 2/2

**WYNIKI
WZORCOWANIA**

Wyniki przeprowadzonego wzorcowania przedstawiono poniżej:

1. Sprawdzenie dokładności pomiaru natężenia oświetlenia o temperaturze barwowej 2856 K ± 35

Zakres	Wartość odniesienia	Wartość zmierzona	Błąd pomiaru	Niepewność pomiaru
lx	lx	lx	lx	lx
0,1...99,9	20,0	20,2	0,2	0,7
	80,0	79,8	-0,2	2,5
100...999	150,0	152,0	2,0	4,5
	500	517	17	15
	900	921	21	27
klx	klx	klx	klx	klx
1,00...9,99	1,50	1,52	0,02	0,06
	9,0	9,3	0,3	0,3
10,0...19,9	12,0	12,4	0,4	0,4

Autoryzował:

Dawid Rybicki

Budowa monitoringu miejskiego w Gryfowie Śląskim – etap I.

CERTYFIKATY I KARTY KATALOGOWE

Zamawiający:

Gmina Gryfów Śląski
Rynek 1
59-620 Gryfów Śląski

Zadanie:

Budowa monitoringu miejskiego w Gryfowie
Śląskim – etap I.

Obiekt:

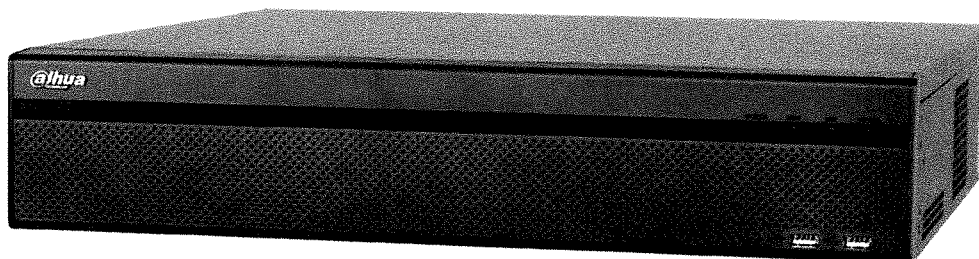
Urzędu Gminy i Miasta Gryfów Śląski
Rynek 1
59- 620 Gryfów

Wykonawca:

Connect PPHU Wojciech Kowalczyk
ul. Sobieskiego 47, 58-500 Jelenia Góra,
tel. 75 6406131 handlowy@connect.jgora.pl

NVR5864-4KS2

64 kanałowy rejestrator sieciowy, 2U, 4K, H.265



Opis serii

Rejestrator sieciowy z serii NVR5000-4KS firmy Dahua Technology, dedykowany jest do dużych systemów wymagających wysokiej wydajności oraz jakości nagrywania. Dzięki zastosowaniu wydajnego procesora, możliwa jest rejestracja w rozdzielczości 4K. Urządzenie to posiada menu skrótów, zdalne zarządzanie i sterowanie, centralne przechowywanie, tworzenie i przechowywanie kopii zapasowych. Znajduje to szerokie zastosowanie w systemach, gdzie największą rolę odgrywa identyfikacja obiektów oraz wymagana jest wysoka liczba szczegółów obrazu tj. otwarte powierzchnie, szkoły, banki i centra handlowe. Montaż urządzenia jest szybki i prosty. Rejestrator jest kompatybilny z urządzeniami innych producentów, dzięki standardowi Onvif 2.4, czyniąc je idealnym rozwiązaniem dla systemów nadzoru wideo lub systemów zarządzania (VMS).

Funkcje

Przekształcenie hemisferyczne

Rejestrator pozwala na przetwarzanie obrazu w celu niwelowania zniekształceń wynikających z charakterystyki układu optycznego w kamerach typu fisheye.

Rozdzielczość 4K

Rejestrator obsługuje rozdzielczość 4K (3840 x 2160), zapewniając niezrównaną jakość i ogrom detaili.

Easy4ip

Zdalny podgląd i zarządzanie przez Internet w każdym momencie czasu. Można tego dokonać zarówno na komputerze (za pomocą przeglądarki), a także na urządzeniach mobilnych. Możliwość zapisywania i przechowywania danych na chmurze.

Inteligentna analiza wideo IVS (opcjonalnie)

pozwala na sprawniejsze wykrywanie i analizowanie poruszających się obiektów w celu lepszego nadzoru wizyjnego. Na podstawie inteligentnej analizy sceny, automatycznie wykrywane jest zniknięcie lub pojawienie się obiektu. Urządzenia posiadają dodatkowo funkcje takie jak przekroczenie wirtualnej bariery, wykrycie intruza w zadanej strefie, wtargnięcia, detekcje twarzy i zliczania ludzi.

Mapy ciepła

Mapy ciepła pozwalają zobrazować miejsca o najwyższej intensywności ruchu. Takie informacje mogą być wykorzystywane do tworzenia analiz i optymalizacji na potrzeby komercyjne i biznesowe.

Cechy

- Kodowanie H.265+/H.265/Smart H.264+/H.264/ MJPEG
- Przepustowość do 320 Mb/s
- Wyświetlanie i odtwarzanie w rozdzielczości do 12 Mpx
- Wyjścia 2x HDMI / VGA
- Inteligentne pozycjonowanie 3D z kamerami PTZ

ANPR

Automatyczne rozpoznawanie tablic rejestracyjnych, służące do rejestrowania obrazu dla pojazdów, które wjeżdżają lub wyjeżdżają z danego obszaru. Numery rejestracyjne zostają automatycznie rozpoznane, a system analizuje każdą z nich.

System wspierający sprzedaż (POS)

Możliwość współpracy rejestratora z terminalami POS. Każda transakcja kasowa jest odnotowana w systemie i przypisywana do konkretnego materiału wideo. Pozwala to na znaczne zwiększenie wykrywalności pomyłek i kradzieży.

ANR (Automatic Network Replenishment)

W przypadku utraty łączności kamery z rejestratorem, dane są zapisywane na karcie SD w kamerze, która kontynuuje nagrywanie. Po odzyskaniu łączności, rejestrator synchronizuje nagrania i zachowuje ich ciągłość.

Specyfikacja techniczna

System

Procesor główny	Wydajny procesor 4 rdzenie
System operacyjny	Linux

Wyświetlanie

Interfejs	2x HDMI (3840 x 2160, różne źródła); 1x VGA
Rozdzielczość	3840x2160; 1920x1080; 1280x1024; 1280x720; 1024x768
Obsługa wielu ekranów	1 ekran: 64 kanały: 1 / 4 / 8 / 9 / 16 / 25 / 36 / 64 2 ekran: 1 / 4 / 8 / 9 / 16
OSD	Nazwa kamery, czas, utrata obrazu, blokada kamery, detekcja ruchu, nagrywanie

Detekcja wideo i alarm

Wyzwolenie reakcji	Nagrywanie, PTZ, trasa, alarm wyjściowy, video push, e-mail, zdjęcie, syrena, wyświetlanie obrazu na ekranie
Detekcja wideo	Detekcja ruchu, strefa MD: 396 (22 x 18), utrata i manipulowanie wideo
Alarm wejściowy	16 kanałów, niskopoziomowe
Alarm wyjściowy	6 kanałów, programowalne NO / NC

Nagrywanie

Kompresja	Smart H.265+ / H.265 / Smart H.264+ / H.264 / MJPEG
Rozdzielczość	12 Mpx; 8 Mpx; 6 Mpx; 5 Mpx; 4 Mpx; 3 Mpx; 1080P; 1,3 Mpx; 720 P; D1
Przepustowość	320 Mb/s
Strumień	16 Kb/s ~ 20 Mb/s na kanał
Tryb nagrywania	Manualny, terminarz (regularny, detekcja ruchu, alarm, IVS), stop
Interwał nagrań	1 ~ 120 min (domyślnie: 60 min), Pre-record: 1 ~ 30 sek., Post-record: 10 ~ 300 sek.)

Odtwarzanie i kopia zapasowa

Odtwarzanie	1 / 4 / 9 / 16
Tryb wyszukiwania	Czas / data, detekcja ruchu, przeszukiwanie szczegółowe (dokładność do 1 sek.)
Funkcje odtwarzania	Odtwarzanie, pauza, stop, przewijanie, przyspieszenie i spowolnienie odtwarzania, następny/poprzedni plik, następna/poprzednia kamera, pełny ekran, powtór, shuffle, kopia zapasowa, zoom cyfrowy
Kopia zapasowa	USB / sieć / eSATA

Wsparcie urządzeń innych producentów

Wsparcie urządzeń innych producentów	Arecont Vision, AXIS, Bosch, Brickcom, Canon, CP Plus, Dynacolor, Honeywell, Panasonic, Pelco, Samsung, Sanyo, Sony, Videotec, Vivotek i inni
--------------------------------------	---

Audio i wideo

Wejście kamery IP	64 kanały
Komunikacja dwustronna	1x wejście; 1x wyjście; RCA

Sieć

Interfejs	2x RJ-45 port (10/100/1000 Mb/s)
Port Ethernet	2x port niezależny Ethernet 1000 Mb/s lub 2x port Ethernet dla wspólnej pracy
Funkcje sieciowe	HTTP, HTTPS, TCP/IP, IPv4/IPv6, UPnP, RTSP, UDP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, IP Filter, PPPoE, DDNS, FTP, serwer alarmowy, szukanie IP (Obsługuje Dahua IP kamera, DVR, NVR, itp.)
Max. liczba użytkowników	128
Obsługa urządzeń mobilnych	iPhone, iPad, Android
Obsługa urządzeń mobilnych	ONVIF 2.4; CGI

Przechowywanie

Wbudowany dysk	8x SATA III po 8 TB każdy
Tryb dysku	Pojedynczy, RAID 0 / 1 / 5 / 6 / 10
eSATA	1x eSATA

Dodatkowe interfejsy

USB	4x USB (2x USB 3.0, 2x USB 2.0)
RS232	1x port dla komunikacji między PC i klawiaturą
RS485	1x port dla kontroli PTZ

Zasilanie

Zasilanie	Pojedynczo, AC 100 V ~ 240 V, 50 ~ 60 Hz
Pobór prądu	< 16,7 W (bez dysków)

Warunki pracy

Warunki pracy	-10°C ~ +55°C (+14°F ~ +131°F)
Warunki przechowywania	-20°C ~ 70°C (-4°F ~ +158°F), 0 ~ 90% RH

Budowa

Wymiary	2U; 440 x 450,1 x 95 mm; (17,3" x 17,7" x 3,7")
Waga netto	6,55 kg (14,4 lb) bez dysków
Waga brutto	9,5 kg (20,94 lb)

Certyfikaty

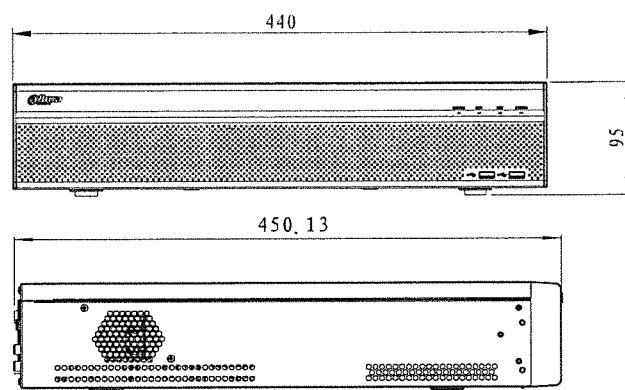
CE	EN55022, EN55024, EN50130-4, EN60950-1
FCC	Part 15 subpart B, ANSI C63, 4-2014
UL	UL 60950-1 + CAN/CSA C22,2 No. 60950-1

Seria Pro | NVR5864-4KS2

Dodatkowe informacje

TYP	NUMER CZĘŚCI	OPIS
Akcesoria	ESS1504C	4x dyski eSATA
	ESS1508C	8x dyski eSATA

Wymiary (mm)



DEKLARACJA ZGODNOŚCI



Importer: Dahua Technology Poland Sp. z o.o.
Adres: ul. Salsy 2, 02-822 Warszawa, Polska

mając pełną świadomość odpowiedzialności zaświadcza, że produkt:

Urządzenie: Rejestrator sieciowy

Model: NVR5864-4KS2

do którego odnosi się ta deklaracja, spełnia wymagania następujących norm:

EN 55022:2010+AC:2011

EN 55024:2013

EN 61000-3-2:2014

EN 61000-3-3:2013

EN 50130-4:2011+A1:2014

zgodnie z następującymi postanowieniami dyrektyw Unii Europejskiej:

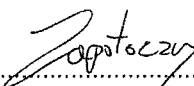
2014/30/EU (Dyrektywa Kompatybilności Elektromagnetycznej)

Informacje dodatkowe:

...

Warszawa, 30/10/2017

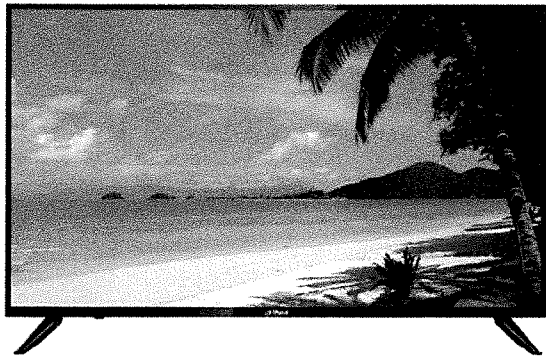
Miejsce i data wystawienia



Mateusz Zapotoczny

LM43-F200

43" FHD Monitor



Features :

- Light and cost-effective plastic housing
- 178°H/178°V extra-wide viewing angle for overall viewing performance
- High fidelity digital processing for a brilliant and vivid video
- 8ms fast response time with no image blurring or ghosting
- Support multiple signal inputs such as HDMI, VGA and USB
- Built-in speakers
- Physical button and infrared remote dual control mode
- Low energy consumption, long service life



Technical Specification

Model

Model	LM43-F200
-------	-----------

Display

Screen Size	42.5"
Aspect Ratio	16:9
Resolution	1920×1080 (FHD)
Backlight	LED
Brightness/Luminance	330 cd/㎡
Contrast	1200:1
Display Color	16.7M(8bit)
Viewing Angle(H/V)	178°(H)/178°(V)
Response time	8ms
Refresh Rate	60Hz

Signals

Input	VGA(D-Sub)×1, HDMI×1, USB×1
Output	Speaker 4W×2

General

Power Supply	AC100~240V (+/-10%), 50/60 Hz
--------------	-------------------------------

Consumption (Standard)	75W
Consumption (Standby)	≤0.5W
Type	Internal
Net Weight	7.4kg (16.3lb)
Gross Weight	9.5kg (20.94lb)
Bezel Width	12.8mm (U/R/L), 22mm (B)
Wall Mount	400×200mm (15.8"×7.9")
Dimension without standard (W×H×D)	969.1×566.8×82.4mm (38.2"×22.3"×3.2")
Package(W×H×D)	1079×652×129mm (42.5"×25.7"×5.1")
Work Environment	Temperature 0℃~40℃ (32°F~104°F)
	Humidity 20%~85%

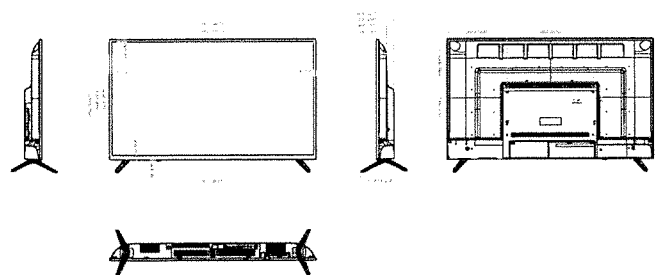
Accessory

Standard	HDMI cable, power cable, remote control, pedestal
Optional	Hanging bracket

Certifications

Certifications	CE/FCC
----------------	--------

Dimensions(mm)





DECLARATION OF CONFORMITY EU
DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

1. Product model/type:

Model produktu/typ:

LM43-F200

2. Name and address of the manufacturer:

Nazwa i adres producenta:

DELTA-OPTI, 60-713 Poznań, ul. Graniczna 10, Polska

3. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.

4. Object of the declaration:

Przedmiot deklaracji:

MONITOR VGA, HDMI, AUDIO LM43-F200 42.5 " - 1080p DAHUA

MONITOR VGA, HDMI, AUDIO LM43-F200 42.5 " - 1080p DAHUA

5. The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

Wymieniony powyżej przedmiot niniejszej deklaracji jest zgodny z odpowiednimi wymaganiami unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego:

- **Electromagnetic Compatibility „EMC” 2014/30/EU**
Dyrektywa Kompatybilności Elektromagnetycznej „EMC” 2014/30/EU
- **Directive on the restriction of the use of certain hazardous substances „ROHS” 2011/65/EU, 2015/863/EU**
Dyrektywa ograniczenia niektórych substancji „ROHS” 2011/65/UE, 2015/863/EU

6. References to the relevant harmonised standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:

Odniesienia do odpowiednich norm zharmonizowanych, które zastosowano, lub do innych specyfikacji technicznych, w stosunku do których deklarowana jest zgodność:

EMC:

- **PN-EN 55022:2011**
- **PN-EN IEC 61000-6-1:2019-03**
- **PN-EN 61000-4-2:2009**
- **PN-EN 61000-4-3:2007/A2:2011**
- **PN-EN 61000-4-4:2013-05**

7. Additional information:

Informacje dodatkowe:

Podpisano w imieniu:

Signed for and on behalf of:

„DELTA-OPTI”
Monika Matysiak
60-713 Poznań, ul. Graniczna 10
tel. 61 868 7118
NIP 525-129-52-25 (6)

Poznań, Poland 2020-09-07

.....
(place and date of issue)
(miejsce i data wystawienia)

.....
Manager of Research / Kierownik Działu Badań
Dariusz Janowski

Dell Precision 3650MT Win10Pro i7-11700/256GB SSD/1TB HDD/32GB/DVDRW/Nvidia P1000/KB216/MS116/3Y BWOS

Dane Podstawowe

Producent: DELL
Kod Producenta: 1001756646136
Kod EAN: 5906948898127
Gwarancja zewnętrzna: 3 lata

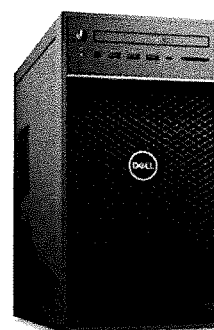


Tabela Parametryczna

Model: Precision 3650
Rodzina procesora: Intel Core i7
Taktowanie procesora: 4.9 GHz
Generacja procesora: Jedenasta
Pozostałe informacje o procesorze: Intel Core i7-11700
Zainstalowana pamięć RAM: 32 GB
Maks. wielkość pamięci: 128 GB
Liczba obsadzonych gniazd pamięci: 4
Liczba wolnych gniazd pamięci: 0
Rodzaj pamięci: DDR4
Częstotliwość szyny pamięci: 3200 MHz
Typ dysku: HDD+SSD
Pojemność HDD: 1 TB
Format szerokości: 2,5" (SFF)
Interfejs dysku: SATA
Prędkość obrotowa: 7200 obr/min
Pojemność SSD: 256 GB
Format szerokości SSD: PCI-E
Interfejs dysku SSD: M.2
Model karty graficznej: Quadro P1000
Producent chipsetu: nVidia
Porty wideo: 2 x DisplayPort
Napęd optyczny: DVD-RW
Czytnik kart pamięci: Nie
Porty USB: 4 x USB 2.0 Type-A
Porty USB: 3 x USB 3.1 Type-A
Porty USB: 1 x USB 3.1 Type-C
Pozostałe porty we/wy: 1 x Audio (Line-out)
Pozostałe porty we/wy: 1 x PS/2 Mysz
Pozostałe porty we/wy: 1 x PS/2 Klawiatura
Pozostałe porty we/wy: 1 x RJ-45
Gniazda rozszerzeń: 1 x PCI
Gniazda rozszerzeń: 1 x PCIe x 16
Gniazda rozszerzeń: 1 x PCIe 2.0 x 4
Moc zasilacza: 550 W
Kolor: Czarny
Obudowa: Mini Tower
Wysokość: 335 mm
Szerokość: 176.6 mm
Głębokość: 345 mm
Waga: 8.5 kg
System operacyjny: Windows 10 Pro 64-bit
Dodatkowe oprogramowanie: Microsoft Office 30-dniowa wersja próbna
Akcesoria w zestawie: Dokumentacja Klawiatura KB216 Mysz Optyczna MS116 Europejski przewód zasilający
Pozostałe parametry:
Informacje o gwarancji: 3 lata Basic Onsite



EU DECLARATION OF CONFORMITY

Name and Address of the manufacturer:

Dell Inc.
One Dell Way
MS: PS4-30
Round Rock, Texas USA 78682

Name and address of the authorised representative:

Dell Products Europe BV
Raheen Business Park
Limerick, Ireland
Email product.compliance@dell.com

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of Dell, Inc.

OBJECT OF THE DECLARATION

Type of Object.....: **Desktop Computer**
Regulatory Model.....: **D24M**
Regulatory Type¹.....: **D24M003**
Trade/Manufacturer name.: **DELL**

The object of the declaration described above is in conformity with the following Directives:

- DIRECTIVE 2014/53/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 16 April 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of radio equipment and repealing Directive 1999/5/EC
- DIRECTIVE 2011/65/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment
- DIRECTIVE 2009/125/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 21 October 2009 establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for energy-related products

The object of the declaration is in compliance with the following European standards, regulations, and technical references:

SAFETY: EN 60950-1:2006 +A1:2010 +A2:2013 +A11:2009 +A12:2011
EN 62311:2008

EMC: EN 55032:2012
EN 55032:2015
EN 55024:2010 +A1:2015
EN 61000-3-2:2014 (Class D)
EN 61000-3-3:2013
DRAFT EN 301 489-1 V2.2.0
DRAFT EN 301 489-3 V2.1.1
DRAFT EN 301 489-17 V3.2.0

ENERGY: EN 50564:2011/IEC 62301:2011
EN 62623:2013/IEC 62623:2012
Commission Regulation (EU) No. 617/2013

RoHS: EN 50581:2012

RADIO: **WLAN/Bluetooth** **RFID/NFC (Optional)**
EN 300 328 V2.1.1 EN 300 330 V2.1.1
EN 301 893 V2.1.1

SUPPLEMENTARY INFORMATION: The object of this declaration has been tested and found to comply with the electromagnetic compatibility (EMC) limits for a **Class B** digital device pursuant to the listed directives, regulations and standards. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a residential or business environment. Optional devices, such as radios, conform to the noted standard when the Dell Inc. provided devices are installed in the product. The equipment was tested in a typical configuration.

Round Rock, Texas, USA

Place of Issue

March 01, 2018

Date of Issue

CDD24M003-00

Dell Document Control Tracking Number

Signed for and on behalf of Dell Inc.

Maurice Wu

Full Printed Name

Sr. Manager/Director, Dell Global Product Compliance and Environmental Affairs

Position/Title

¹ Regulatory Type uniquely identifies the product, radio, apparatus and EEE which is the object of this DoC.

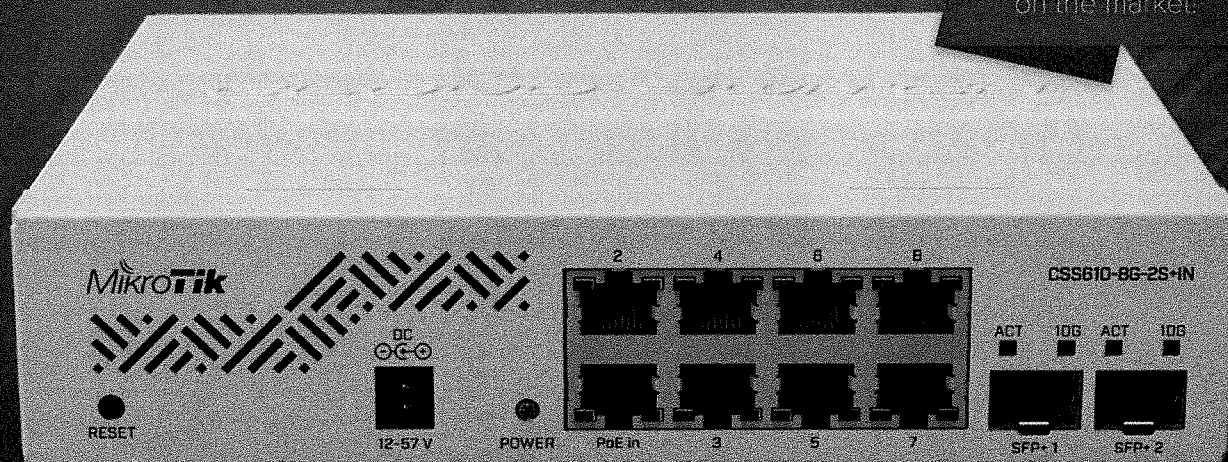




CSS610-8G-2S+IN

Eight 1G Ethernet ports and two SFP+ ports for 10G fiber connectivity.
Portable, powerful and extremely cost-effective – this switch is an instant classic!

The only **\$99**
10G SFP+ switch
on the market!



8 x Gigabit
Ethernet ports



2x SFP+ for
10G fiber



Port-to-port forwarding



MAC
filtering



VLAN



PoE-in

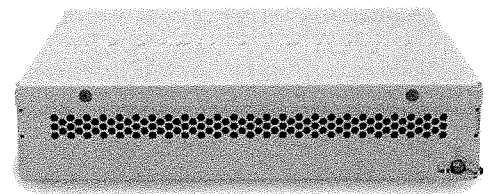
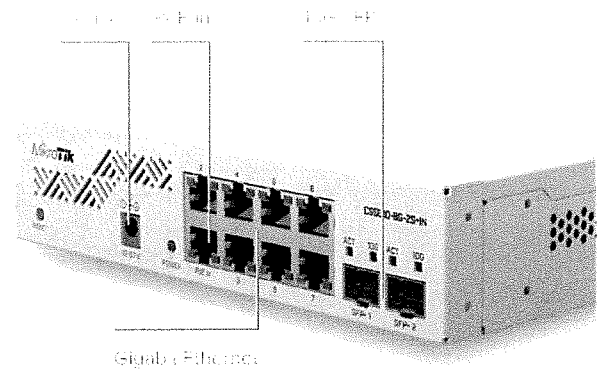


Traffic
mirroring

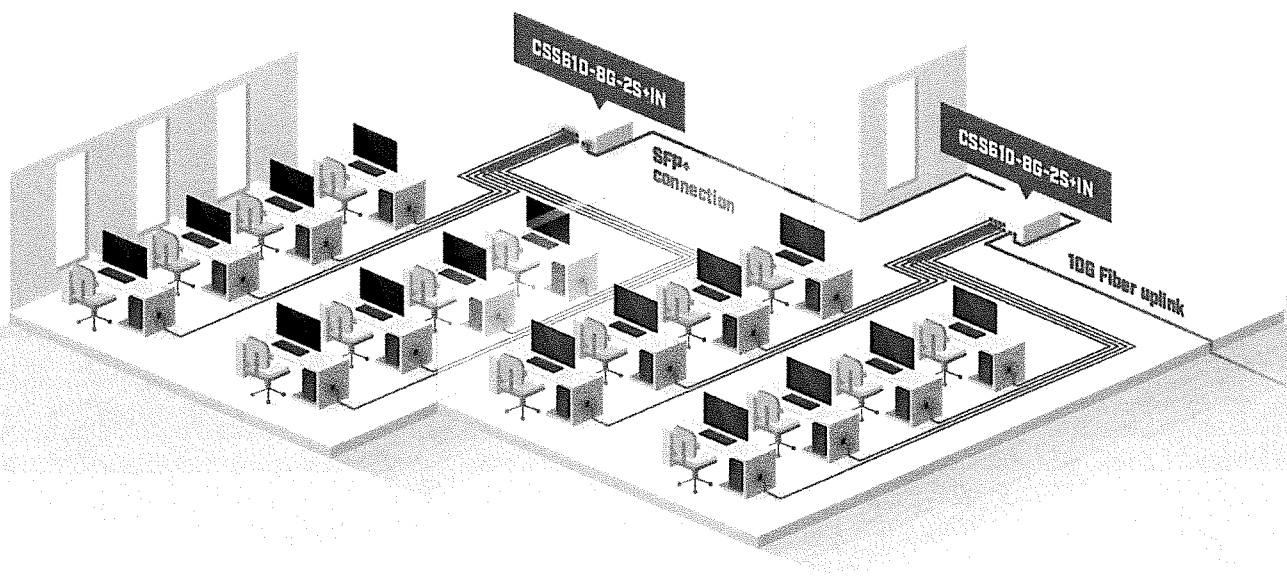


Broadcast
storm control

Cloud Smart Switch 610-8G-2S+IN is our answer to the everlasting demand for more power in a small and simple package. It comes with the lightweight SwOS which is easy to configure from your web browser. It gives you all the basic functionality for a managed switch, and more: you can manage port-to-port forwarding, broadcast storm control, apply MAC filters, configure VLANs, mirror traffic, apply bandwidth limitation and even adjust some MAC and IP header fields.



With 8 x 1G Ethernet ports and 2 x 10G SFP+ ports this switch is the fastest device in this size and price category on the market!



Despite its compact size, this switch provides serious performance:

28
Gbps

Non-Blocking
throughput

56
Gbps

Switching
capacity

41.7
Mpps

Forwarding
rate

Specifications

Product code	CSS610-8G-2S+1N
Switch chip model	88E6193X
Number of 1GbE ports	8
Number of 10G SFP+ ports	2
Dimensions	200 x 167 x 46 mm
Operating system	SwOS
Operating temperature	-20°C to +60°C

Powering

PoE-in	Passive PoE
PoE-in input Voltage	12-57 V
Number of DC inputs	2 (PoE-in, DC jack)
DC jack input Voltage	12-57 V
Power adapter nominal voltage	24 V
Power adapter nominal current	0.8 A
Max power consumption without attachments	5 W
Max power consumption	11 W

Certification & Approvals

Certification	CE, FCC, IC
---------------	-------------

Included parts



24 V 0.8 A
power adapter



K-48 fastening set



Rack ears



DECLARATION OF CONFORMITY

We, **SIA Mikrotikls**
Brivibas gatve 214i
Riga, LV-1039
Latvia

declare that the products declaration of conformity is issued under the sole responsibility

Description: **Switch**

Model: **CloudSmartSwitch 610-8G-2S+IN (CSS610-8G-2S+IN)**

to which this declaration relates, are in conformity with the essential requirements of the Directive 2014/30/EU:

ANNEX 1 (a): **EN 55032:2015+AC:2017**

ANNEX 1 (b): **EN 55024:2011+A1:2015**
EN 55035:2017

Electromagnetic disturbances and electromagnetic immunity verification test report No. **LEITC-TR-20-032** from Latvian Electronic Equipment Testing Center, Azenes 12-4, LV-1048, Riga, Latvia.
A copy of the test report will be provided on request.

Riga, 21 April 2020

Edmunds Zvegincevs,

engineer

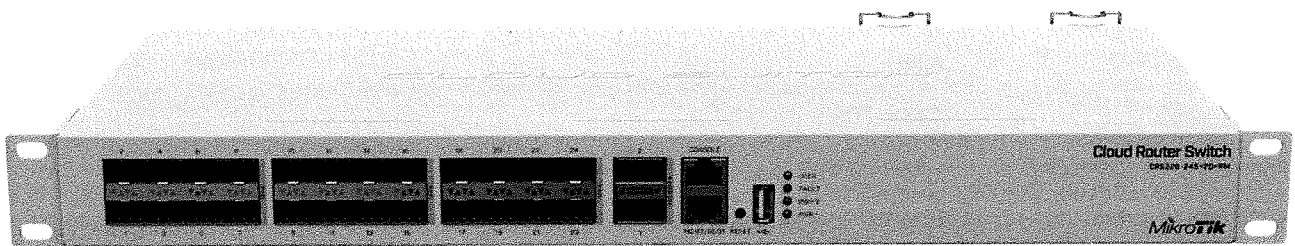
(signature)

CRS326-24S+2Q+RM

Our fastest switch for the most demanding setups

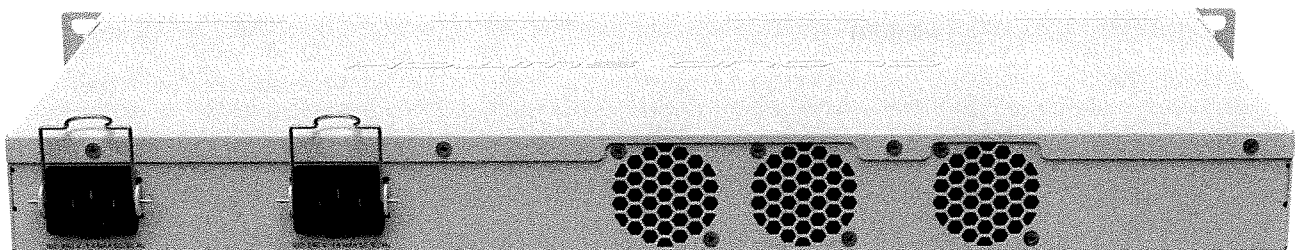
If you are working with substantial amount of data – like providing Internet access or maintaining a huge data center – this is the perfect upgrade for your setup. **CRS326-24S+2Q+RM** is our first product with 40 Gbps QSFP+ ports for remarkably fast and stable fiber connection.

Overall it has two 40 Gbps QSFP+ ports and twenty four 10 Gbps SFP+ ports, which provides total non-blocking throughput of 320 Gbps and switching capacity of 640 Gbps with forwarding rate of 252 Mpps with most common packets.



CRS326-24S+2Q+RM is easy to manage – it has a full size USB port for configuration and dual power supply for redundancy – no unexpected downtime, your clients and colleagues will be thankful!

You can choose between our legendary feature-packed RouterOS for booting or a simpler, but still powerful SwOS. If you would like the ability to use routing and other Layer 3 features in your CRS, use RouterOS.



This device is great for new or existing networks – we have developed an assortment of accessories that will help you unleash the full potential of this switch in any setup. **CRS326-24S+2Q+RM – a professional's choice!**

Specifications

Product code	CRS326-24S+2Q+RM
CPU	QCA9531, 650 MHz
Size of RAM	64 MB
Storage	16 MB flash
10/100 Ethernet ports	1
10G SFP+ ports	24
40G QSFP+ ports	2
Supported input voltage	AC power supply 100 - 240 V
Redundant supply	Yes
USB port	USB type A
Serial port	RJ45
Dimensions	443 x 200 x 44 mm
Operating temperature	-20°C .. +60°C
Operating system	RouterOS or SwitchOS, License level 5
Max power consumption	69 W

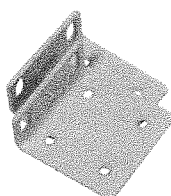
Included parts



2 IEC cords



Screw and feet
kit (K10)



Rack ears

Switching test results

QCA9531 CRS326-24S+2Q

RouterOS v6.45

Mode	Configuration	1518 byte		512 byte		64 byte	
		kpps	Gbps	kpps	Gbps	kpps	Gbps
Switching	Non blocking Layer 2 throughput	26007,8	315,838	75187,5	307,968	240652	123,214
Switching	Non blocking Layer 2 capacity	26007,8	631,677	75187,5	615,936	240652	246,428
Switching	Non blocking Layer 1 throughput	26007,8	320	75187,5	320	240652	161,718
Switching	Non blocking Layer 1 capacity	26007,8	640	75187,5	640	240652	323,436

Like other CRS products, **CRS326-24S+2Q+RM** comes with a decent built-in CPU, that can utilize all RouterOS features, but with some performance restrictions (indicated in table below).

CPU Layer 3 performance results

QCA9531 CRS326-24S+2Q

RouterOS v6.45

Mode	Configuration	1518 byte		512 byte		64 byte	
		kpps	Mbps	kpps	Mbps	kpps	Mbps
Bridging	none (fast path)	37,3	453,0	82,2	336,7	184,3	94,4
Bridging	25 bridge filter rules	37,1	450,5	47,6	195,0	50,2	25,7
Routing	none (fast path)	37,6	456,6	69,0	282,6	94,1	48,2
Routing	25 simple queues	37,2	451,8	56,5	231,4	66,3	33,9
Routing	25 ip filter rules	26,7	324,2	29,4	120,4	30,9	15,8



DECLARATION OF CONFORMITY

We, **SIA Mikrotikls**
Brivibas gatve 214i
Riga, LV-1039
Latvia

declare that the products declaration of conformity is issued under the sole responsibility

Description: **CloudRouterSwitch**
Model: **326-24S+2Q+RM (CRS326-24S+2Q+RM)**

to which this declaration refers conforms with the relevant harmonized standards under Directives 2014/30/EU and 2014/35/EU:

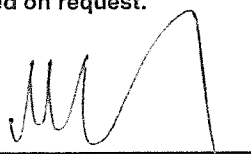
<u>2014/30/EU</u>	<u>The Electromagnetic Compatibility Directive</u>
ANNEX 1 (a):	EN 55032:2015+AC:2017
ANNEX 1 (b):	EN 55024:2011+A1:2015 EN 55035:2017
<u>2014/35/EU</u>	<u>The Low Voltage Directive</u>
ANNEX 1:	EN 62368-1:2015

Safety test report reference No. **023TP19** from SIA Latvian National Metrology Center (K.Valdemāra 157, LV-1013, Riga, Latvia). EMC test report No. **LEITC-TR-19-27** from Latvian Electronic Equipment Testing Center (Azenes 12, LV-1048, Riga, Latvia).

A copy of the test report will be provided on request.

Riga, 13 July 2021

Aivis Ašmanis,
engineer


(signature)

DH-PFWB5-90ac

5GHz AC867 18dBi Outdoor Base Station



Product Overview

500+ Mbps throughput - a result of powerful hardware platform with 802.11ac technology based radio and a proprietary data transmission protocol (TDMA). Incorporating a QCA 9563 CPU (750 MHz), a QCA 9882 radio and 64 MBytes of RAM and 16 MBytes of flash memory the, DH-PFWB5-90 ac series devices are an ideal solution for capacity demanding applications. State of the art RF design with great output power and sensitivity parameters improve range and capacity over the highest modulation- 256 QAM. The 24V Gigabit Ethernet port (passive PoE) allows utilizing the full capacity of the radio when used in a point-to-point or point-to-multipoint network design. DH-PFWB5-90ac series devices are backwards compatible with DaHua Wireless devices using TDMA mode, which helps to expand or upgrade existing networks using the latest technologies over time.

Features

- Integrated 5 GHz (2x2) MIMO radio
- Frequency 5.150- 5.850 GHz (FCC 5.150- 5.250 and 5.725- 5.850 GHz)
- High performance and stability
- IP-66 standards rated enclosure
- Improved noise immunity
- TDMA ensures reliable communication
- Powerful OS
- Dual firmware
- Built-in tools including Site Survey, Link Test, Antenna Alignment, Spectrum Analyzer, Ping & Trace help in configuration and debugging
- Recommended for 0~5km PTP/PTMP wireless connection(as a station in PTMP link)

Technical Specification

Model	DH-PFWB5-90ac
Wireless	
WLAN Standard	IEEE 802.11 a/n/ac
Radio Mode	MIMO 2x2
Radio Frequency Band	5.150 - 5.850 GHz (FCC 5.150 - 5.250 and 5.725 - 5.850 GHz)
Transmit Power	Up to 30 dBm (country dependent)
Receive Sensitivity	Varying between -95 and -75 dBm depending on modulation
Channel Size	5,10,20,40, 80 MHz
Modulation Schemes	802.11 a/n: OFDM (64-QAM, 16-QAM, QPSK, BPSK) 802.11 ac: OFDM (256-QAM, 64-QAM, 16-QAM, QPSK, BPSK)
Data Rates	802.11 ac @ 40 MHz: 400, 360, 300, 270, 240, 180, 120, 90, 60, 30 Mbps 802.11 ac @ 80 MHz: 866, 780, 650, 585, 520, 390, 260, 195, 130, 65 Mbps
Error Correction	FEC, LDPC
Duplexing Scheme	Time division duplex
Transmission Distance	0-5km (recommended), max≥7km
Antenna	
Type	Integrated directional panel antenna
Gain	18dBi
Wired	
Interface	10/100/1000 Base-T, RJ45

Technical Specification

Software

Wireless Operating Modes	Access point (auto WDS), access point (TDMA), station (WDS, TDMA), station (ARP NAT)
Wireless Techniques	Smart station polling, smart auto-channel, adaptive auto modulation, automatic transmit power control (ATPC)
Wireless Security	WPA/WPA2 personal, WPA/WPA2 enterprise, WACL, user isolation
Wireless QoS	4 queues prioritization on TDMA
Network Operating Modes	Bridge, router IPv4, router IPv6
Network Techniques	Routing with and without NAT, VLAN
WAN Protocols	Static IP, DHCP client, PPPoE client
Services	DHCP server, SNMP server, NTP client, router advertisement daemon, ping watchdog
Management	HTTP(S) GUI, SSH, SNMP read, Telnet
Tools	Site survey, link test, antenna alignment

Physical

Dimensions	383mm (length)× 100mm (width)× 98mm (height)
Weight	520 g
Mounting	Pole mounting bracket included

Power

Power Supply	12- 24 VDC passive PoE (24 V passive PoE adapter is included in the package)
Power Source	100 – 240V AC
Power Consumption (max)	10W

Environmental

Operating Temperature	-30°C ~ +70°C
Humidity	0 ~ 90 % (non-condensing)

Management

System Monitoring	SNMP, Syslog, Web UI, DWMP
-------------------	----------------------------

Regulatory

Certification	FCC/CE
---------------	--------

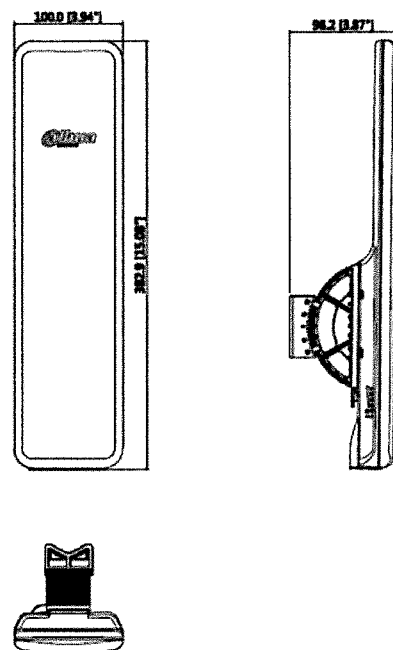
Internal Antenna

Frequency Range	5.1- 5.9 GHz
Gain	18 dBi
Polarization	Dual linear
Cross-pol Isolation	24 dBi
VSWR	<1.7
Azimuth Beam Width (H pol)	90°
Azimuth Beam Width (V pol)	90°
Elevation Beam Width	20°

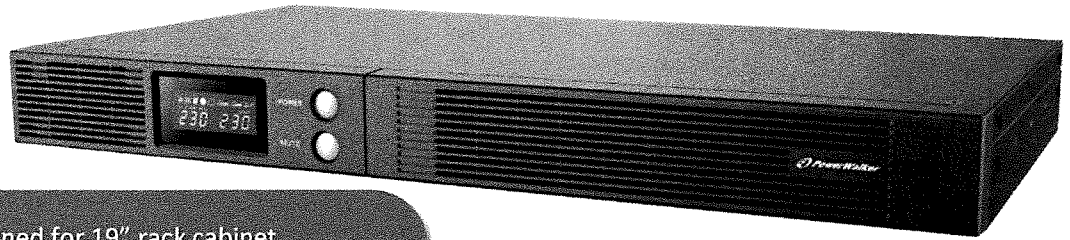
Technical Specification

		400 Mbps	360 Mbps	300 Mbps	270 Mbps	240 Mbps	180 Mbps	120 Mbps	90 Mbps
	802.11 ac (40MHz)	-70	-72	-76	-78	-80	-84	-87	-92
		60 Mbps	30 Mbps						
Receive Sensitivity (dBm)		-94	-95						
		866 Mbps	780 Mbps	650 Mbps	585 Mbps	520 Mbps	390 Mbps	260 Mbps	195 Mbps
	802.11 ac (80MHz)	-64	-66	-70	-72	-74	-78	-81	-85
		130 Mbps	65 Mbps						
		-88	-90						
		400 Mbps	360 Mbps	300 Mbps	270 Mbps	240 Mbps	180 Mbps	120 Mbps	90 Mbps
	802.11 ac (40MHz)	26	27	28	29	30	30	30	30
		60 Mbps	30 Mbps						
Output Power (dBm, combined)		30	30						
		866 Mbps	780 Mbps	650 Mbps	585 Mbps	520 Mbps	390 Mbps	260 Mbps	195 Mbps
	802.11 ac (80MHz)	24	25	25	26	27	28	28	29
		130 Mbps	65 Mbps						
		29	29						

Dimensions (mm)



PowerWalker VI 500-1500 R1U Series



- Line Interactive model designed for 19" rack cabinet
- Slim 1U design
- USB with Human Interface Device (HID) support and Intelligent Slot for communication
- Pure Sine Wave for wide range of applications and harsh environment
- Auto dimming screen (UPS is woken up with mute button)

BACKUP TIME

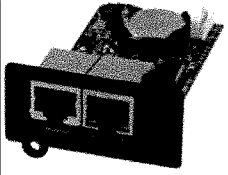
Model	25% load	50% load	75% load	100% load
VI 500 R1U	18.5min	10.3min	4.3min	0.8min
VI 750 R1U	17min	8.7min	4.1min	0.4min
VI 1000 R1U	25.8min	11.4min	5.1min	1.5min
VI 1500 R1U	30min	12.1min	6.3min	3.1min

PowerWalker VI R1U Series offers slim design, which is unique on the market. It occupies only 1U of rack cabinet, but what is more, it can be fitted into places never before available for UPSs. It could even fit under your TV table to protect your home theatre. Considering the fact that fan is completely switched off in normal operation and LCD dims automatically, neither noise nor LCD shine will disturb your experience. With pure sine wave output in battery mode it delivers high quality voltage for the equipment. HID support for USB port will allow communication with NAS without further compatibility issues.

TECHNICAL SPECIFICATION

SERIES	VI 500 R1U	VI 750 R1U	VI 1000 R1U	VI 1500 R1U
Item Number	10121047	10121048	10121049	10121050
INPUT				
Power capacity	500VA / 300W	750VA / 450W	1000VA / 600W	1500VA / 900W
Voltage Range	165-290 VAC			
Frequency Range	45Hz - 55Hz			
OUTPUT				
Voltage Regulation	230VAC ± 10%			
Pure Sine Wave Output	Yes			
THDv	≤3% Full Linear Load; ≤5% Non-Linear Load			
Outlets	4x IEC C13			
Transfer Time	Typical 4ms			
COMMUNICATION AND CONNECTIONS				
LCD	Yes			
USB	Yes, with HID support			
RS232	Yes			
EPO	Yes			
Intelligent Slot	Yes, for SNMP Card 2			
Software	Yes, PowerWalker PowerMaster			
BATTERIES				
Batteries	2x 7Ah/6V	2x 9Ah/6V	4x 7Ah/6V	4x 9Ah/6V
Recharge Time	8h to 90%			
Half Load Backup Time	10.3min	8.7min		
Dimensions	44mm x 216mm x 433mm		44mm x 485mm x 433mm	
Weight	7.6kg	8.6kg	14.2kg	16.2kg

ACCESSORIES

Name	Picture
SNMP Card 2 Network Management Item Number: 10131008 EAN: 4260074980424	
Rack Mount Kit - RK7 Item Number: 10132004 EAN: 4260074981094	



01/02/2018



UPS Line-interactive
PowerWalker VI 500/750/1000/1500 R1U
Instrukcja obsługi

WAŻNE INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

(KONIECZNIE ZACHOWAJ TĄ INSTRUKCJĘ)

Niniejsza instrukcja zawiera ważne instrukcje bezpieczeństwa. Należy uważnie przeczytać i przestrzegać wszystkich instrukcji podczas instalacji i obsługi urządzenia. Przed rozpakowaniem, instalacją lub obsługą UPS-a należy się dokładnie zapoznać z treścią tej instrukcji.

UWAGA! Aby uniknąć ryzyka pożaru lub porażenia prądem, montaż urządzenia powinien przebiegać w pomieszczeniu o kontrolowanej temperaturze i wilgotności, wolnym od zanieczyszczeń. (Zapoznaj się ze specyfikacją dopuszczalnego zakresu temperatur i wilgotności).

UWAGA! Aby zmniejszyć ryzyko przegrzania UPS-a, nie należy zakrywać otworów wentylacyjnych UPS-a i unikać wystawiania urządzenia na bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub instalowania go w pobliżu urządzeń emitujących ciepło, takich jak grzejniki lub piece.

UWAGA! Nie wolno podłączać do UPS-a przedmiotów niezwiązanych ze sprzętem komputerowym, takim jak sprzęt medyczny, sprzęt podtrzymujący życie, kucharki mikrofalowe lub odkurzacze.

UWAGA! Nie podłączaj wejścia UPS-a do jego wyjścia.

UWAGA! Nie należy dopuszczać do sytuacji, aby do UPS-a dostawiały się ciecz lub jakiegokolwiek obce przedmioty. Nie umieszczaj napojów ani żadnych innych pojemników zawierających ciecz na urządzeniu lub w jego pobliżu.

UWAGA! W razie nagłej potrzeby naciśnij przycisk OFF i odłącz przewód zasilający od źródła zasilania, aby właściwie wyłączyć UPS.

UWAGA! Nie podłączaj do UPS-a zasilacza ani listwy przeciwprzepięciowej.

UWAGA! Odłącz zasilacz awaryjny UPS z prądu, przed przystąpieniem do jego czyszczenia i nie używaj środków czyszczących w płynie lub w sprayu.

MONTAŻ ZASILACZA AWARYJNEGO UPS

ROZPAKOWYWANIE

Karton powinien zawierać następujące elementy:

(1) Zasilacz awaryjny UPS x 1; (2) Instrukcja obsługi x 1;

W JAKI SPOSÓB OKREŚLIĆ WYMAGI ZASILANIA TWOJEGO SPRZĘTU

- Upewnij się, że sprzęt podłączony do gniazd zasilanych z baterii nie przekracza znamionowej mocy danego UPS-a. Jeśli przekroczone zostaną znamionowe pojemności baterii zasilacza awaryjnego, może wystąpić przeciążenie i spowodować wyłączenie jednostki UPS lub przepalenie bezpiecznika.
- Istnieje wiele czynników, które mogą mieć wpływ na wielkość energii wymaganej przez system komputera. Aby uzyskać optymalną wydajność systemu, należy utrzymywać obciążenie poniżej 80% znamionowej mocy UPS-a.

INSTRUKCJA MONTAŻU SPRZĘTU

Twój nowy UPS może być użyty natychmiast po zakupie. Zaleca się jednak ładowanie baterii przez co najmniej 8 godzin, aby zapewnić maksymalną pojemność baterii. Podczas wykryci lub przechowywania mogą nastąpić utrata ładunku baterii. Aby naładować baterię, po prostu zostaw urządzenie podłączone do gniazda elektrycznego. Urządzenie będzie się ładować, zarówno będąc włączonym lub wyłączonym.

- Po wyłączeniu i odłączeniu zasilacza UPS podłącz komputer, monitor i wszelkie inne zewnętrzne urządzenia do przechowywania danych.
- Podłącz zasilacz awaryjny do 2-biegunowego, 3-przewodowego uziemionego gniazda elektrycznego. Upewnij się, że dane gniazdko elektryczne jest chronione przez bezpiecznik lub wyłącznik i nie obsługuje sprzętu o dużych wymaganiach elektrycznych.
- Naciśnij przycisk zasilania, aby włączyć urządzenie. Wyświetlacz LCD zaświeci się, a urządzenie wyemituje sygnał dźwiękowy.
- Aby utrzymać optymalną naładowanie baterii, pozostaw zasilacz UPS podłączony do gniazda sieciowego przez cały czas użytkowania urządzenia.
- Do przechowywania UPS-a przez dłuższy czas, należy go przykryć i przechowywać z całkowicie naładowaną baterią. Ponadto baterię należy ładować co trzy miesiące, aby zapewnić jej odpowiednią żywotność.

RUTYNOWY PRZEGLĄD I PRZECZYSZCZANIE

RUTYNOWY PRZEGLĄD

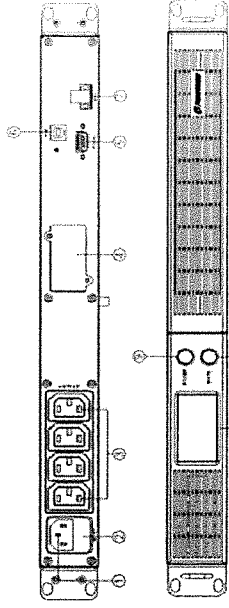
- Użyj suchej miękkiej szmatki, aby wyczyścić przedni panel i plastikowe części UPS-a. Nie należy używać żadnych detergentów zawierających alkohol.
- Oczekiwana żywotność baterii wynosi około 3 lat. Nieprawidłowa obsługa i inne warunki pracy skracają jej rzeczywisty okres eksploatacji.
- Odłącz zasilacz z gniazda sieciowego. Jeśli UPS nie będzie wykorzystywany przez dłuższy czas.

PRZECZYSZCZANIE

- Wyłącz napięcie UPS i odłącz przewód zasilający z gniazodka. Odłącz wszystkie kable podłączone do UPS, aby uniknąć rozładowania baterii.
- UPS powinien być przechowywany w chłodnym, suchym miejscu.
- Upewnij się, że bateria UPS-a jest w pełni naładowana, przed przystąpieniem do przechowywania urządzenia.
- W przypadku dłuższego przechowywania w umiarkowanym klimacie, baterię należy ładować przez 12 godzin co 3 miesiące, podłączając przewód zasilający do gniazda elektrycznego i włączając główny wyłącznik. W lokalach z wysoką temperaturą ładowanie powtarzaj co 2 miesiące.

PODSTAWOWE DZIAŁANIE

OPIS PRZEDNIEGO I TYLNEGO PANELU



PowerWalker VI 500/750/1000/1500 R1U

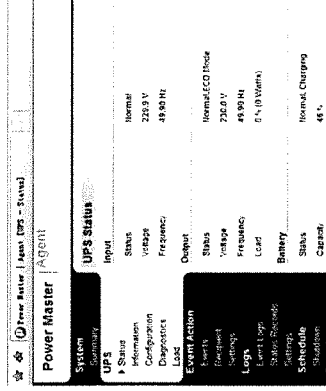
- Gniazdo AC wejściowe**
Podłącz do zasilania sieciowego wykorzystując przewód zasilający.
- Bezpiecznik obwodu wejścia**
Bezpiecznik zapewnia optymalną ochronę przed przeciążeniem.
- Gniazda AC wyjściowe**
UPS posiada gniazdko przeznaczone dla podłączonego sprzętu, w celu zapewnienia tymczasową nieprzerwaną pracę tych urządzeń. w przypadku awarii zasilania, przepięć oraz nagłych skoków napięcia.
- Port sieciowy SNMP/HTTP**
Port sieciowy umożliwia zdalny monitoring i zarządzanie twoim zasilaczem awaryjnym UPS przez Internet.
- Port szeregowy**
Ten port umożliwia połączenie i komunikację przy pomocy szeregowego portu DB9 podłączonego komputera z danym UPS-em. UPS wyświetla status urządzenia przy pomocy swojego oprogramowania.
- Port USB**
Ten port umożliwia połączenie i komunikację przy pomocy portu USB podłączonego komputera z danym UPS-em.
- Port EPO**
Umoviwa awaryjne wyłączenie zasilacza UPS ze zdalnej lokalizacji. Otwarty terminal EPO wyłączy UPS i przestanie zasilać urządzenia zewnętrzne.
- Wyświetlacz LCD**
Na wyświetlaczu LCD znajdują się ikony informujące o statusie UPS-a, takie jak wartość napięcia wejścia, napięcia wyjścia, czas pracy, procent obciążenia oraz pojemność baterii, etc.
- Przycisk zasilania On/Off**
Naciśnij przycisk zasilania, aby włączyć lub wyłączyć UPS.
- Przycisk wyciszenia "Mute"**
Przycisk wyciszenia "Mute"
- Alarm dźwiękowy**
Alarm dźwiękowy może być włączony/wyłączony po przytrzymaniu tego przycisku przez 3s.

OPROGRAMOWANIE

Oprogramowanie PowerMaster zapewnia przyjazny interfejs użytkownika do zarządzania Twoim zasilaczem awaryjnym UPS. Dedykowany graficzny interfejs użytkownika jest intuicyjny oraz prosty w obsłudze i wyświetla najważniejsze informacje o statusie zasilacza awaryjnego UPS. Aby zainstalować oprogramowanie PowerMaster zapoznaj się z poniższą instrukcją instalacji.

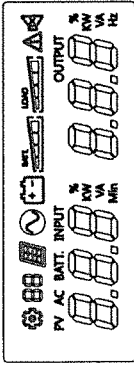
Instalacja oprogramowania:

- Pobierz oprogramowanie PowerMaster ze strony internetowej:
<http://www.powermaster.powervalker.com>
- Dwukrotnie naciśnij plik i wykonaj wyświetlone na ekranie instrukcje
- Po ponownym uruchomieniu Twojego komputera, niebieska kłona oprogramowania Power Master będzie widoczna na pulpicie.



SPECYFIKACJE TECHNICZNE				
Model	PowerWalker VI 500 R1U	PowerWalker VI 750 R1U	PowerWalker VI 1000 R1U	PowerWalker VI 1500 R1U
Moc (VA)	500VA	750VA	1000VA	1500VA
Moc (Watt)	300W	450W	600W	900W
WEJŚCIE				
Zakres napięcia wejściowego	165V-280V			
Zakres częstotliwości	50Hz +/- 5 Hz			
WYJŚCIE				
Zakres napięcia wyjściowego	Pełna fala sinusoidalna przy 230Vac +/-10%			
Zakres częstotliwości wyjściowej	50Hz +/-1%			
Ochrona przeciwko przeładowaniom	Ochrona urządzeń: Bezpiecznik. Ochrona baterii: Ograniczenie prądu wewnętrznego			
FUNKCJA AVR				
Funkcja "Boost"	Tak			
Funkcja "Buck"	Tak			
CECHY FIZYCZNE				
Ciekawita ilość gniazd wyjściowych UPS-a	IEC C13 x 4			
Wymiary urządzenia (H x D x W)	44mm x 216mm x 433mm	44mm x 216mm x 433mm	44mm x 216mm x 433mm	44mm x 216mm x 433mm
Waga (Kg)	7,6	8,6	14,2	16,2
BATERIE				
Bateria kwasowo-olowiowa	6V / 7AH x2	6V / 9AH x2	6V / 7AH x4	6V / 9AH x4
Typowy czas ładowania	8 godzin			
DIAGNOSTYKA ZAGROZEŃ				
Dioda LED	Tryb AC / Tryb Baterii / Awaria			
KOMUNIKACJA				
System operacyjny	Windows 10/ 8/ 7/ Server 2012 / 2008 R2, Linux oraz Mac			
ŚRODOWISKO				
Temperatura robocza	0°C to 40°C			
Wilgotność	0 to 90% (bez kondensacji)			
ZARZĄDZANIE				
Ładowarka	Tak			
Automatyczny restart	Tak			
ZNACZENIE IKON NA WYŚWIETLACZU LCD				

Ikony na wyświetlaczu LCD



	Tryb liniowy (ścielowy)		Tryb baterii
	Alarm/awaria		Wyłączone sygnały dźwiękowe (Naciśnij przycisk wyciszenia przez 3s, aby wyłączyć lub włączyć sygnały dźwiękowe UPS-a)
	Tryb baterii: pojemność baterii Tryb liniowy (ścielowy): 1. Ładowanie baterii: Cykliczne miganie 2. Bateria w pełni naładowana: oświetlenie ciągłe 3. Tryb liniowy bez ładowarki: pojemność baterii		Pojemność obciążenia

	PV AC BATT. INPUT	OUTPUT
Indykaty	WEJŚCIE (Napięcie) V	WYJŚCIE (Napięcie) V

SYGNAŁY DZWIĘKOWE I ICH ZNACZENIE

Signal dźwiękowy / Alarm	Znaczenie
Wyłączy	UPS działa poprawnie
Alarm co każde 30 sekund	Awaria urządzenia – UPS dostarcza zasilanie z baterii do gniazd wyjściowych.
Alarm co każde 2 sekundy	Awaria urządzenia – UPS dostarcza zasilanie z baterii.
Alarm co każde 0.5 sekundy	Przełączenie - Wysiępuje, gdy podłączony sprzęt przekracza akceptowalną wartość mocy znamionowej urządzenia. Wyłączy UPS i odłączy od niego przynajmniej jedno, wcześniej podłączone urządzenie.

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
UPS nie gwarantuje spodziewanego czasu podtrzymania	Bateria nie są w pełni naładowane. Bateria jest zużyta.	Naładuj baterię, zastawiając UPS podłączony do gniazda zasilania. Skontaktuj się z serwisem.
Nie można włączyć UPS-a.	Przyczyną zasilania on/off został zapożyczony, aby uniknąć uszkodzeń powstałych w wyniku gwałtownego włączenia/wyłączenia UPS-a. UPS jest niepodłączony do gniazda zasilania AC. Bateria jest zużyta.	Wyłącz UPS. Poczekaj 10 sekund i ponownie uruchom UPS. UPS musi być podłączony do gniazda zasilania AC 220-240V 50Hz. Skontaktuj się z serwisem.
Gniazda wyjściowe nie dostarczają zasilania podłączonym urządzeniom	Usługa mechaniczna. Bezpiecznik jest przepalony z powodu przeciążenia	Skontaktuj się z serwisem. Skontaktuj się z serwisem. Wyłącz UPS i odłącz przynajmniej jedno podłączone urządzenie. Odłącz kabel zasilania od UPS-a, następnie wyjmij komorę bezpieczników, znajdującą się pod gniazdem zasilania UPS i wymień przepalony bezpiecznik na zapasowy. Po wymianie zablokuj komorę bezpieczników UPS-a. Podłącz z powrotem przewód zasilania i włącz UPS.
Oprogramowanie UPS-a nie działa właściwie	Baterie są rozładowane UPS został uszkodzony w wyniku przepięcia lub skoku napięcia Kabel sieciowy nie jest podłączony. Problem konfiguracji oprogramowania	Podłącz UPS do zasilania i naładuj baterię przez okres przynajmniej 4 godzin. Skontaktuj się z serwisem. Podłącz kabel sieciowy do UPS-a. Zapoznaj się z instrukcjami instalacji oraz działania oprogramowania NetAgent lub skontaktuj się z serwisem.
Awaria / Błędy		
Kod błęd F09	Zwarcie wyjścia: Zwarcie obwodu wyjścia.	1. Wyłącz UPS 2. Podłączony sprzęt może powodować ten problem. Odłącz dane urządzenia i ponownie sprawdź działanie UPS-a
Kod błęd F12	Niski poziom baterii: Napięcie baterii jest zbyt niskie.	1. Wyłącz UPS 2. Sprawdź ilość baterii 3. Sprawdź złącze baterii w przypadku korzystania z zestawu baterii.
Kod błęd F14	Przełączenie w trybie liniowym: Twoje urządzenie wymaga więcej mocy niż UPS jest w stanie dostarczyć. UPS zostanie wyłączony.	Odłącz niepotrzebny sprzęt. Jeśli to rozwiąże problem, przełączenia UPS zacznie działać poprawnie.
Alarmy		
Kod alarmowy A06	Niski poziom baterii: Pojemność baterii jest niska. UPS wkrótce się wyłączy.	Odłącz niepotrzebny sprzęt. Zapisz dane i wyłącz komputer.
Kod alarmowy A14	Przełączenie.	Odłącz niepotrzebny sprzęt.

