



**Konwerter mediów
1000Base-X na
10/100/1000Base-T zgodny
ze standardem 802.3at PoE**

Krótką instrukcja instalacji

DN-82140 • DN-82150 • DN-82160

Spis treści

1. Przegląd	3
Informacje o zasilaczu Power over Ethernet	3
2. Zawartość opakowania.....	4
3. Opis produktu	5
Przegląd.....	5
Widok z lewej strony	5
Widok z prawej strony	6
Instrukcja ustawiania przełączników DIP	7
4. Przepuszczanie błędów łącza (LFP)	7
Przenoszenie utraty łącza (LLCF)	8
Powrót po utracie połączenia (LLR)	9
5. Instalacja konwertera	12
6. Funkcja PoE	14
Sygnalizacja LED	14
7. Wskazania diod LED	15
System	15
Port 10/100/1000Base-T	15
Port światłowodowy 1000Base-X.....	16
8. Parametry połączenia kablowego.....	17
9. Dane techniczne	17
Złącza:.....	18
Kabel:	18
ZAŁĄCZNIK A	19

1. Przegląd

Konwertery mediów firmy DIGITUS® stanowią optymalne rozwiązanie do migracji sygnałów miedzianych i światłowodowych. Od teraz możesz korzystać z technologii światłowodowej i przysyłać sygnały światłowodowe na odległość kilku kilometrów bez konieczności wymiany całego okablowania sieciowego. Dzięki naszej szerokiej ofercie produktów możesz dostosować rozwiązanie do swoich indywidualnych potrzeb. Intuicyjna obsługa gwarantuje szybką i łatwą instalację. Wieloletnie doświadczenie oraz szeroki zakres usług sprawiają, że firma DIGITUS® jest niezawodnym partnerem w zakresie technologii sieciowej.

Informacje o zasilaczu Power over Ethernet

Jest to zasilacz Power over Ethernet zgodny ze standardami IEEE 802.3at/802.3af, który dostarcza napięcie prądu stałego 52 V przez kable Ethernet. Służy do wprowadzania napięcia prądu stałego do kabli kategorii 5/5e/6, umożliwiając jednoczesny transfer danych i zasilania przez kabel łączący zasilacz z urządzeniem zasilanym (PoE PD). Maksymalna odległość między zasilaczem a urządzeniem PoE PD wynosi 100 metrów.

Urządzenie to, jako zasilacz Power over Ethernet zgodny ze standardami IEEE 802.3at/802.3af, łączy cyfrowe dane Ethernet z zasilaniem przesyłanym przez skrętkę dwużyłową.

Zalety konwertera mediów PoE DIGITUS® to oszczędność kosztów, łatwe planowanie sieci, dostarczanie zasilania oraz wysoka niezawodność. Po zainstalowaniu dowolnych urządzeń zgodnych ze standardami IEEE 802.3at/802.3af można je zasilać i podłączać do sieci za pośrednictwem konwertera mediów PoE.

2. Zakres dostawy

Opakowanie konwertera mediów PoE powinno zawierać następujące elementy:

- Konwerter mediów PoE 1000Base-X na 10/100/1000Base-T zgodny ze standardem 802.3at x 1
- Instrukcja obsługi x 1
- Zasilacz AC-DC (wejście: 48–52 V DC, maks. 0,58 A) x 1
- Przewód zasilający x 1

Jeśli którykolwiek z tych elementów brakuje lub jest uszkodzony, prosimy o natychmiastowy kontakt ze sprzedawcą. Jeśli to możliwe, prosimy o zachowanie kartonu wraz z oryginalnym materiałem opakowaniowym i wykorzystanie go do ponownego zapakowania produktu na wypadek konieczności zwrotu do nas w celu naprawy.

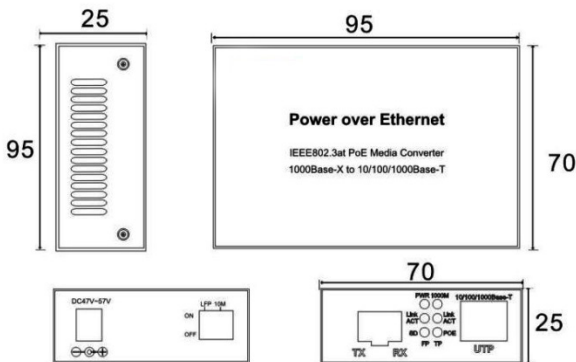


Uwaga

Model DN-82140 posiada jedno wolne gniazdo modułu SFP. Moduł mini GBIC SFP nie wchodzi w skład zestawu.

3. Opis produktu

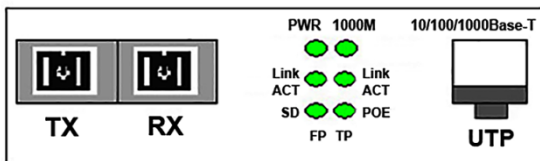
Przegląd



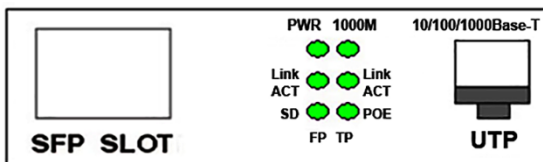
Rysunek 3-1: Wygląd produktu DN-82140

Widok z lewej strony

Znajduje się tu gniazdo skrętki RJ-45 (Auto-MDI/MDI-X), jedno złącze światłowodowe (różne w zależności od modelu) oraz cztery diody LED.



Rysunek 3-2: Wygląd produktu DN-82150/DN-82160



Rysunek 3-3: Wygląd produktu DN-82140

Widok z prawej strony

Znajdują się tu dwa przełączniki DIP. Jeden przełącznik DIP służy do funkcji Link Fault Pass Through (LFP): pozycja „**ON**” włącza wykrywanie LLCF i LLR, a pozycja „**OFF**” wyłącza tę funkcję. Więcej informacji można znaleźć w kolejnych sekcjach.

Drugi przełącznik służy do obsługi funkcji 10 Mb/s – pozycja „**ON**” zmienia szybkość transmisji danych w złączu RJ-45 na 10 Mb/s. Dzięki temu urządzenie może jednocześnie przesyłać filmy w jakości HD i zwiększyć zasięg transmisji przez złącze RJ-45 do 330 metrów. Pozycja „**OFF**” wyłącza tę funkcję.

Ponadto dostępne jest jedno gniazdo zasilania DC 47 V ~ 57 V dla konwertera mediów PoE+.



Rysunek 3-4: Widok z prawej strony modelu DN-82140

Instrukcja ustawiania przełączników DIP

Numer bitu przełącznika DIP	Stan przełącznika	Opis funkcji
I.	WŁ.	Funkcja LFP włączona
	WYŁ.	Funkcja LFP wyłączona
II.	WYŁ./WYŁ.	
	WYŁ./WŁ.	
III.	WŁ.	Port elektryczny jest ustawiony na 10M
	WYŁ.	Interfejs elektryczny z adaptacją 10M/100M/1000M
IV.	WŁ.	
	WYŁ.	

4. Funkcja przekazywania błędów łącza (LFP)

Funkcja LFP obejmuje funkcję przekazywania błędów łącza (LLCF/LLR) oraz przełącznik DIP. Funkcja LLCF/LLR umożliwia natychmiastowe powiadomienie administratorów o problemach z medium łącza i zapewnia skuteczne rozwiązanie do monitorowania sieci. Przełącznik DIP służy do włączania lub wyłączania funkcji LFP.

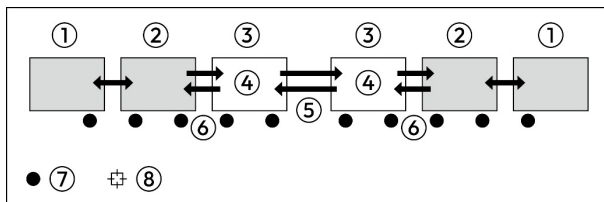
LLCF (Link Loss Carry Forward) oznacza, że gdy urządzenie podłączone do konwertera i linia TP utracą połączenie, światłowód konwertera rozłączy łącze transmisyjne. LLR (Link Loss Return) oznacza, że gdy urządzenie podłączone do

konwertera i linia światłowodowa utracą połączenie, światłowód konwertera rozłączy łącze transmisyjne. Obie funkcje mogą natychmiast powiadomić administratorów o problemie z medium łącza i zapewniają skuteczne rozwiązanie do monitorowania sieci.

Link Loss Carry Forward (LLCF)

Konwerter mediów PoE posiada funkcję LLCF służącą do diagnostyki połączeń zdalnych. Gdy funkcja LFP jest włączona, porty FL/TP nie wysyłają sygnału połączenia, dopóki nie otrzymają sygnału połączenia z portu po przeciwnej stronie.

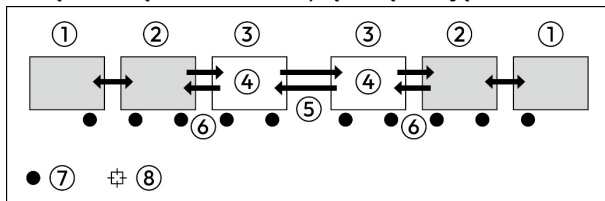
Poniższy schemat przedstawia typową konfigurację sieciową z prawidłowym stanem połączenia, wykorzystującą konwerter mediów PoE do łączności zdalnej.



1	Stacja zarządzająca
2	Przełącznik/koncentrator z obsługą protokołu SNMP
3	Konwerter mediów
4	LFP włączony
5	Kabel światłowodowy
6	TP
7	Dioda LED świeci się = nawiązano połączenie
8	Dioda LED nie świeci się = brak połączenia

W przypadku zerwania połączenia konwerter mediów PoE przekazuje informację o utracie połączenia do przełącznika/koncentratora, który generuje komunikat trap do stacji zarządzającej. Administrator może wówczas ustalić źródło problemu.

*Urządzenia są dostarczane z wyłączoną funkcją LFP (OFF).



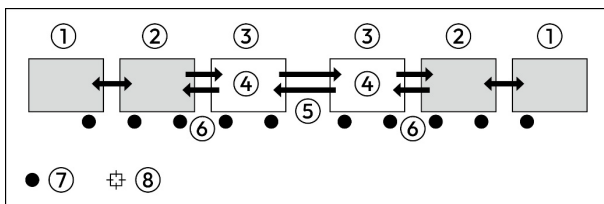
1	Stacja zarządzająca
2	Przełącznik/koncentrator z obsługą protokołu SNMP
3	Konwerter mediów
4	LFP włączony
5	Kabel światłowodowy
6	TP
7	Dioda LED świeci się = nawiązano połączenie
8	Dioda LED nie świeci = brak połączenia

Funkcja powrotu w przypadku utraty połączenia (LLR)

Porty światłowodowe konwertera mediów PoE zostały wyposażone w funkcję LLR, służącą do diagnostyki połączeń zdalnych. Funkcja LLR działa w połączeniu z funkcją LLCF.

Gdy funkcja LFP jest włączona, nadajnik portu wyłącza się, gdy jego odbiornik nie wykryje prawidłowego połączenia odbiorczego. Funkcję LLR należy włączyć tylko na jednym końcu łącza i zazwyczaj włącza się ją na urządzeniu niezarządzanym lub zdalnym.

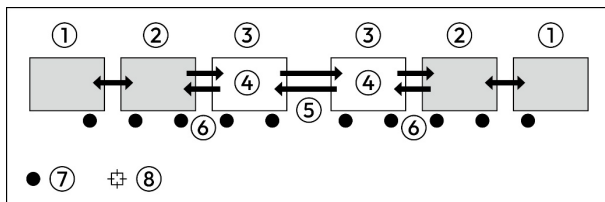
Poniższy schemat przedstawia typową konfigurację sieciową z prawidłowym stanem połączenia, wykorzystującą konwerter mediów PoE do łączności zdalnej. Należy zwrócić uwagę, że funkcje LLR i LLCF są włączone zgodnie z oznaczeniami na schemacie.



1	Stacja zarządzająca
2	Przełącznik/koncentrator z obsługą SNMP
3	Konwerter mediów
4	LFP włączony
5	Kabel światłowodowy
6	TP
7	Dioda LED świeci się = nawiązano połączenie
8	Dioda LED nie świeci = brak połączenia

Jeśli jeden z przewodów światłowodowych ulegnie awarii (jak pokazano na poniższym schemacie), konwerter wyposażony w funkcję LLR zgłosi partnerowi łącza stan braku połączenia.

Przy włączonej funkcji LLCF stan braku połączenia jest przekazywany do przełącznika/koncentratora, gdzie generowany jest komunikat alarmowy do stacji zarządzającej, a administrator może następnie ustalić źródło awarii.



1	Stacja zarządzająca
2	Przełącznik/koncentrator z obsługą SNMP
3	Konwerter mediów
4	LFP włączony
5	Kabel światłowodowy
6	TP
7	Dioda LED świeci się = nawiązano połączenie
8	Dioda LED nie świeci się = brak połączenia

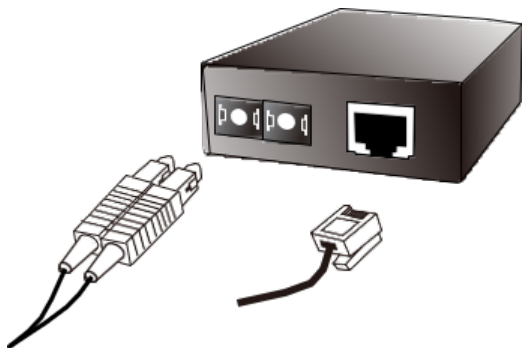


Uwaga

Funkcja LFP jest domyślnie wyłączona. Funkcję tę można również włączyć za pomocą bocznego przełącznika DIP. Jeśli nie masz doświadczenia w instalacji sieciowej lub w celach diagnostycznych (np. w celu sprawdzenia, który koniec jest uszkodzony), możesz ją włączyć i zresetować konwerter, aby zmiana zaczęła obowiązywać. W przeciwnym razie pozostaw przełącznik w pozycji domyślnej.

5. Instalacja konwertera

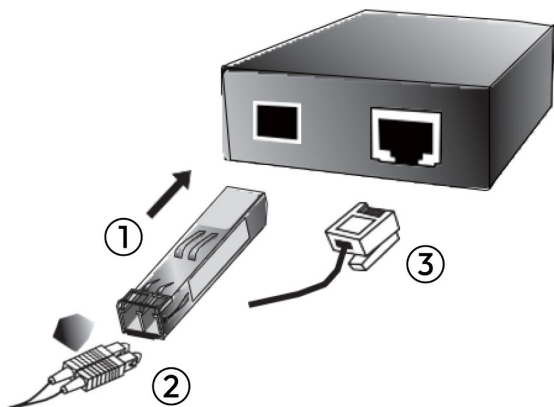
- Aby zainstalować konwerter mediów PoE+, wykonaj następujące czynności:
- Wyłącz zasilanie urządzenia/stacji w sieci, do której zostanie podłączony konwerter mediów PoE.
- Upewnij się, że w sieci nie ma żadnej aktywności.
- Podłącz kabel światłowodowy z konwertera PoE do sieci światłowodowej.
- Podłącz kabel UTP kategorii 5/5e/6 z sieci 10/100/1000Base-T do portu RJ-45 na konwerterze mediów PoE
- Podłącz zasilacz 48–52 V DC do konwertera mediów PoE i sprawdź, czy dioda LED zasilania świeci się.
- Włącz zasilanie urządzenia/stacji; diody LED TX Link i FX Link powinny się zaświecić po podłączeniu wszystkich kabli.



Światłowód 1000Base-SX/LXSC

Kabel UTP 10/100/1000Base-T

Rysunek 5-1: Instalacja modeli **DN-82150** i **DN-82160**



1	Transceiver SFP 1000Base-SX/LX
2	Światłowód LC 1000Base-SX/LX
3	Kabel UTP 10/100/1000Base-T

Rysunek 5-2: Instalacja DN-82140



Uwaga

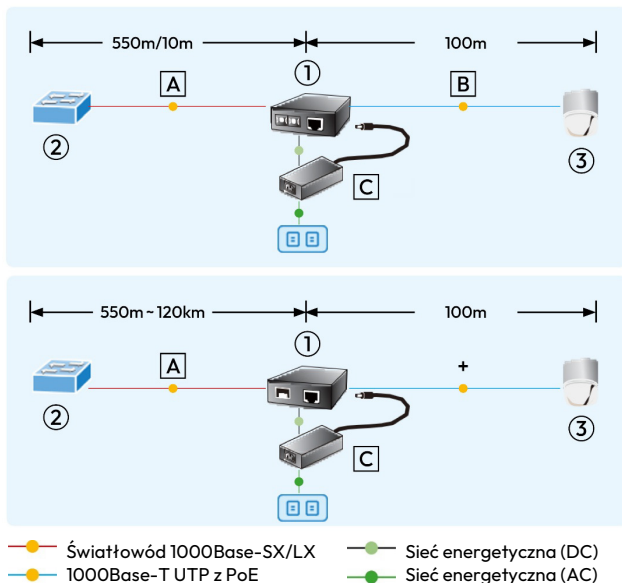
Dopuszczalne są kable RJ-45/STP, UTP Cat5/5e/6, proste lub skrzyżowane. Więcej informacji na temat odległości okablowania w sieciach TP i światłowodowych można znaleźć w sekcji 9.

6. Funkcja PoE

Przed instalacją zaleca się sprawdzenie środowiska sieciowego. Jeśli jakiegokolwiek urządzenia zgodne ze standardem IEEE 802.3at/802.3af wymagają zasilania, ten konwerter mediów PoE umożliwia wygodne i łatwe zasilanie tych urządzeń Ethernet.

Konwerter mediów PoE jest wyposażony w zasilacz AC-DC o napięciu wejściowym 48–52 V DC, który dostarcza prąd stały do pinów kabla skrętki (piny 4, 5, 7 i 8).

Wskazania LED



- | | |
|--------------------------------|------------------------|
| 1 Konwerter mediów | A Dane |
| 2 Przełącznik światłowodowy | B Dane/zasilanie |
| 3 PoE + kamera typu speed dome | C Zasilanie DC 48–52 V |

7. Wskaźniki LED

System

Dioda LED	Kolor	Funkcja	
PWR	Zielony	Światło	Wskazuje, że urządzenie jest zasilane.

Port 10/100/1000Base-T

Dioda LED	Kolor	Funkcja	
LNK/ACT	Zielony	Miga	Wskazuje, że konwerter mediów PoE+ aktywnie wysyła lub odbiera dane przez ten port.
		Świeci	Wskazuje, że port jest podłączony z prędkością 10/100/1000 Mb/s.
		Wyłączony	Wskazuje, że połączenie na porcie zostało przerwane.

PoE	Pomarańczowy Kolor	Świeci	Wskazuje, że port dostarcza napięcie 52 V DC do zdalnie zasilanego urządzenia.
		Wyłączony	Wskazuje, że port nie dostarcza napięcia 52 V DC do zdalnie zasilanego urządzenia.

Port światłowodowy 1000Base-X

Dioda LED	Kolor	Funkcja	
LNK/ACT	Zielony	Miga	Wskazuje, że konwerter mediów PoE+ aktywnie wysyła lub odbiera dane przez ten port.
		Świeci	Wskazuje, że port jest podłączony.
		Wyłączony	Wskazuje, że połączenie na porcie zostało przerwane.
PoE	Zielony	Świeci	Wskazuje, że port światłowodowy odbiera sygnał optyczny
		Wyłączony	Wskazuje, że port światłowodowy nie odbiera sygnału optycznego

8. Parametry połączenia kablowego

Ograniczenia są następujące:

Tryb duplex	Połączenie	Ograniczenie (maks.)
Para skręcona		
Półduplex/Pełny	Węzeł do węzła Węzeł do przełącznika/koncentratora	100 metrów
Konwertery wielomodowe		
MM pół	Węzeł do węzła Węzeł do przełącznika	412 metrów
Konwertery wielomodowe/jednomodowe		
Pełne	Węzeł do węzła Węzeł do przełącznika	Zależy od modułu SFP

9. Dane techniczne

Standard:

IEEE 802.3/802.3u/802.3ab, 10/100/1000Base-T, wstępny standard IEEE 802.3at/standard zasilania przez Ethernet 802.3af

- **Prędkość transmisji danych:** 10/100/1000 Mb/s (TP), 1000 Mb/s (światłowód)
- **Obsługa trybu duplexowego:** Tryb pełnego lub półduplexowego dzięki automatycznej negocjacji (TP)
- **Wskaźniki LED:** PWR, FX LNK/ACT, TP LNK/ACT, PoE w użyciu
- **Moc wyjściowa PoE:** 48 V DC, maks. 30 W

- **Przypisanie pinów zasilania:** 4/5, 7/8/Mid-Span
- **Zasilacz:** 48 V DC, 1 A, zewnętrzny zasilacz AC-DC
- **Temperatura otoczenia:** od -20° do 60°C (podczas pracy)
- **Wilgotność:** od 5% do 90% (bez kondensacji)
- **Wymiary:** 95 x 70 x 25 mm

Złącza:

- ◆ Jedno złącze RJ-45 (Auto-MDI/MDI-X) skrętka dwużyłowa, EIA568 z PoE
- ◆ Jedno złącze światłowodowe
 - gniazdo SFP (DN-82140)
 - SC wielomodowe (DN-82150)
 - SC jednomodowy (DN-82160)

Kabel:

- **UTP:** Kabel UTP kategorii 5/5e/6
- **Światłowód: MM:** Światłowód 50/125 µm lub 62,5/125 µm
- **Światłowód: SM:** Włókno światłowodowe 9/125 µm
- W celu podłączenia do routera, mostka, przełącznika lub koncentratora należy zapoznać się z instrukcją techniczną urządzenia.

ZAŁĄCZNIK A

A.1 Przypisanie pinów złącza RJ-45 urządzenia

1000 Mb/s, 1000Base-T

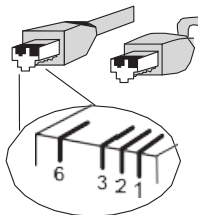
Rozmieszczenie pinów w złączu RJ-45		
Styk	MDI	MDI-X
1	BI_DA+	BI_DB+
2	BI_DA-	BI_DB-
3	BI_DB+	BI_DA+
4	BI_DC+	BI_DD+
5	BI_DC-	BI_DD-
6	BI_DB-	BI_DA-
7	BI_DD+	BI_DC+
8	BI_DD-	BI_DC-

10/100 Mb/s, 10/100Base-TX

Rozmieszczenie pinów w złączu RJ-45		
Styk	MDI – interfejs zależny od nośnika	MDI-X – interfejs zależny od medium – krzyżowy
1	Tx + (nadawanie)	Rx + (odbiór)
2	Tx - (nadawanie)	Rx - (odbiór)
3	Rx + (odbiór)	Tx + (nadawanie)
4, 5	Nie używane	
6	Rx - (odbiór)	Tx - (nadawanie)
7, 8	Nie używane	

Niejawna implementacja funkcji krzyżowania w kablu skrętkowym lub w panelu okablowania, choć nie jest wyraźnie zabroniona, wykracza poza zakres niniejszej normy.

A.2 Rozmieszczenie pinów w kablu RJ-45

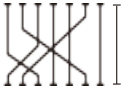


Standardowy kabel UTP/STP składa się z 8 żył, z których każda jest oznaczona kolorem. Poniżej przedstawiono przypisanie pinów i kolory w przypadku połączeń kablem prostym i kablem krzyżowym:

Kabel prosty

1 2 3 4 5 6 7 8	<u>STRONA</u>	<u>STRONA 1</u>	<u>STRONA 2</u>
1 2 3 4 5 6 7 8	<u>1</u>	1 = Biały/Pomarańczowy	1 = biały/pomarańczowy
		2 = pomarańczowy	2 = pomarańczowy
		3 = Biały/zielony	3 = biały/zielony
	<u>STRONA</u>	4 = Niebieski	4 = Niebieski
	<u>2</u>	5 = biały/niebieski	5 = biały/niebieski
		6 = zielony	6 = zielony
		7 = biały/brązowy	7 = biały/brązowy
		8 = brązowy	8 = brązowy

Kabel krzyżowy

1 2 3 4 5 6 7	<u>STRONA</u>	<u>STRONA 1</u>	<u>STRONA 2</u>
8	<u>1</u>	1 = Biały/Pomarańczowy	1 = biały/zielony
		2 = pomarańczowy	2 = zielony
		3 = biały/zielony	3 = biały/pomarańczowy
1 2 3 4 5 6 7	<u>STRONA</u>	4 = Niebieski	4 = Niebieski
8	<u>2</u>	5 = biały/niebieski	5 = biały/niebieski
		6 = zielony	6 = pomarańczowy
		7 = biały/brązowy	7 = biały/brązowy
		8 = brązowy	8 = brązowy

Rysunek A-1: Kabel prosty i skrzyżowany

Przed podłączeniem kabli do sieci upewnij się, że podłączone kable mają taki sam rozkład pinów i kolorystykę jak na powyższym rysunku.

A.3 Parametry połączenia kabla światłowodowego

Szczegóły okablowania przedstawiono poniżej:

Kable krosowe światłowodowe:

Standard	Typ światłowodu	Specyfikacja kabla
1000Base-SX (850 nm)	Wielomodowe	50/125 μm lub 62,5/125 μm
1000Base-LX (1310 nm)	Wielomodowe	50/125 μm lub 62,5/125 μm
	Jednomodowe	9/125 μm

Niniejszym firma Assmann Electronic GmbH oświadcza, że deklaracja zgodności stanowi część zawartości przesyłki. W przypadku braku deklaracji zgodności można ją zamówić pocztą, pisząc na adres producenta podany poniżej.

info@assmann.com

Assmann Electronic GmbH
Auf dem Schöffel 3
58513 Lüdenscheid
Niemcy

