

## Temat: Inne urządzenia sieciowe

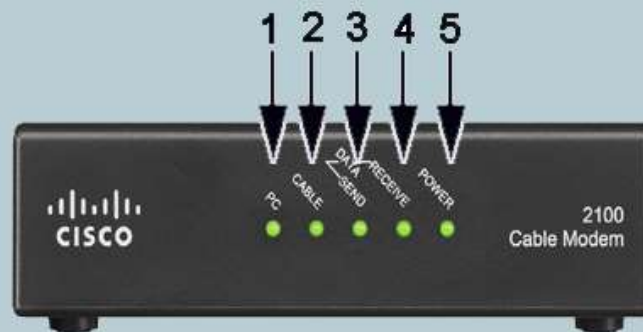
**Modem** (od modulator-demodulator) – urządzenie elektroniczne, które moduluje sygnał w celu zakodowania informacji cyfrowych, tak by mogły być przesyłane w wybranym medium transmisyjnym, a także demoduluje tak zakodowany sygnał w celu dekodowania odbieranych danych.

Najbardziej znanym przykładem jest modem akustyczny zamieniający cyfrowe dane z komputera osobistego na modulowany sygnał elektryczny w zakresie częstotliwości akustycznej kanału telefonicznego. Te sygnały mogą być przekazywane przez linie telefoniczne i demodulowane przez inny modem po stronie odbiornika, aby odzyskać dane cyfrowe.

Innym rodzajem są modemy kablowe.

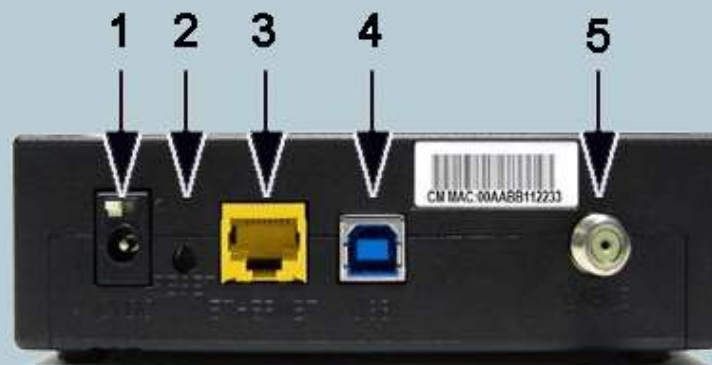
Służy do komunikacji komputera użytkownika sieci ze stacją czołową telewizji kablowej, w której znajduje się kontroler modemów kablowych CMTS. Z kolei kontroler CMTS przesyła dane otrzymane z sieci kablowej do dostawcy Internetu (dostawcy usług internetowych, ISP). Modem komunikuje się z komputerem za pomocą interfejsu Ethernet lub USB. Z kontrolerem CMTS modem komunikuje się poprzez kabel współosiowy typu RG-6 zakończony złączem typu F, korzystając ze standardu DOCSIS lub EuroDOCSIS. Modem jest całkowicie kontrolowany przez kontroler CMTS. Aby rozpocząć pracę modem musi zalogować się do kontrolera. Modem, mimo że korzysta z tego samego kabla co telewizja kablowa, nie blokuje sygnału telewizyjnego. Jeden abonent może używać wiele modemów kablowych.

Na panelu przednim umieszczone są wskaźniki służące do wyświetlenia informacji na temat zasilania, statusu połączenia i błędów.



### Panel tylny modemu kablowego CISCO EPC2100.

Na panelu tylnym umieszczone zostały gniazda przewodów oraz gniazdo przewodu zasilającego.



**Router** (po polsku – **trasownik**) – urządzenie sieciowe pracujące w trzeciej warstwie modelu OSI. Służy do łączenia różnych sieci komputerowych (różnych w sensie informatycznym, czyli np. o różnych klasach, maskach itd.), pełni więc rolę węzła komunikacyjnego. Na podstawie informacji zawartych w pakietach TCP/IP jest w stanie przekazać pakiety z dołączonej do siebie sieci źródłowej do docelowej, rozróżniając ją spośród wielu dołączonych do siebie sieci.

**Punkt dostępowy** (ang. *access point, AP*) – urządzenie zapewniające hostom dostęp do sieci komputerowej za pomocą bezprzewodowego nośnika transmisyjnego jakim są fale radiowe.

Punkt dostępowy jest zazwyczaj mostem łączącym bezprzewodową sieć lokalną (WLAN) z siecią lokalną (LAN). W związku z tym punkt dostępowy musi posiadać co najmniej dwa interfejsy sieciowe:

- bezprzewodowy działający w oparciu o standard IEEE 802.11 (Wi-Fi)
- przewodowy służący z siecią standardu IEEE 802.3 (Ethernet) bądź modem standardu DSL

**Most** lub **mostek** (ang. *bridge*) – urządzenie łączące segmenty sieci dokonując filtrowania ruchu sieciowego. Sieci podłączone do mostu mogą korzystać z różnych fizycznych i logicznych protokołów łącza.

Most zasadniczo pracuje w warstwie łącza danych modelu OSI w sieci komputerowej. Na podstawie adresu odbiorcy może decydować, gdzie zostaną przesłane dane, które do niego docierają. Może dobrać właściwą trasę i optymalizować przesył danych.

W trakcie pracy analizuje stworzoną przez siebie tablicę przekazywania (ang. *Forwarding DataBase, FDB* lub *MAC DataBase*), zawierającą numery portów do których przyłączone są urządzenia oraz adresy sprzętowe MAC. Mosty działają w trybie nasłuchu i odbierają dane krążące w medium transmisyjnym.

**Brama sieciowa** (ang. *gateway*) – urządzenie podłączone do sieci komputerowej, za pośrednictwem której komputery z sieci lokalnej komunikują się z komputerami w innych sieciach.

W sieci TCP/IP **domyślna brama (sieciowa)** (ang. *default gateway*) oznacza router, do którego komputery sieci lokalnej mają wysyłać pakiety o ile nie powinny być one kierowane w sieć lokalną.

**Zapora sieciowa** (ang. *firewall* – ściana ogniowa) – jeden ze sposobów zabezpieczania sieci i systemów przed intruzami.

Termin ten może odnosić się zarówno do dedykowanego sprzętu komputerowego wraz ze specjalnym oprogramowaniem, jak i do samego oprogramowania blokującego niepożądany dostęp do komputera. Pełni rolę połączenia ochrony sprzętowej i programowej sieci wewnętrznej LAN przed dostępem z zewnątrz, tzn. sieci publicznych, Internetu, chroni też przed nieuprawnionym wpływem danych z sieci lokalnej na zewnątrz.

**Regenerator sygnału, wzmacniak, wzmacniacz, wtórnik, powtarzacz, repeater** – urządzenie stosowane w telekomunikacji do regeneracji sygnału.









Zasięg transmisji sygnałów jest ograniczony na skutek zniekształceń, zakłóceń i pochłaniania energii w mediach transmisyjnych. Regeneracja przesyłanych sygnałów w torze transmisyjnym pozwala ten zasięg zwiększyć. Regeneratory działają w warstwie fizycznej

sygnałów (pierwsza warstwa modelu OSI) i nie próbują interpretować transmitowanych przezeń danych pod kątem ich poprawności (spójności).





W telekomunikacji określenie regenerator oznacza:

1. urządzenie analogowe, które jedynie wzmacnia sygnał do pożądanego poziomu, niezależnie od natury samego sygnału (analogowej lub cyfrowej).
2. urządzenie cyfrowe, które nie tylko wzmacnia sygnały, ale także poprawia ich kształt oraz parametry czasowe.

Symbole graficzne urządzeń sieciowych

Symbol	Znaczenie	Symbol	Znaczenie
	modem		punkt dostępowy
	koncentrator		router
	most		stacja robocza
	przełącznik		zapora sieciowa

Symbole graficzne łączy sieciowych

Symbol	Znaczenie	Symbol	Znaczenie
	kabel Ethernet prosty		kabel szeregowy
	kabel Ethernet skrosowany		kabel światłowodowy