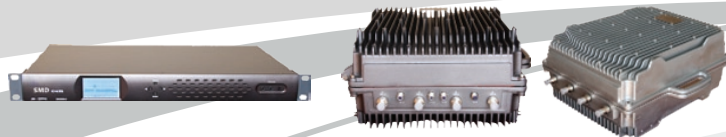


CMTS serii SMD

SMD-R1604 – wersja rackowa



Seria CMTS SMD została zaprojektowana w oparciu o protokoły DOCSIS 3.0 i Euro-DOCSIS 3.0. W jej skład wchodzi urządzenie rackowe, outdoorowe i nod optyczny. Seria SMD umożliwia zastosowanie technologii łączenia kanałów (Chanel bonding). Dla downstreamu (DS) mamy do dyspozycji 16 kanałów QAM o łącznej przepustowości do 1.1 Gbps, dla upstreamu (US) mamy do dyspozycji 4 kanały QPSK/QAM o łącznej przepustowości do 160 Mbps. Downstream może być skonfigurowany jako zbiór kanałów (bonding) bądź do pojedynczych kanałów IP QAM. CMTS ma wbudowany jeden port 1000 Mbps elektryczny (RJ45) i jeden port 1000 Mbps optyczny (SFP). Funkcje routujące warstwy 3 i mechanizmy QoS pozwalają spełnić wymagania pracy w różnych konfiguracjach. Ze względu na dużą szerokość pasma i QoS, Urządzenie nadaje się bardzo dobrze do zastosowań IPTV i VOD. Jest to efektywne kosztowo rozwiązanie dodające nowe możliwości względem tradycyjnej sieci HFC. Urządzeniem można zarządzać na 3 sposoby: przez CLI poprzez port szeregowy, Telnet lub przez użycie oprogramowania zarządzającego dostarczanego z urządzeniem. Urządzenia serii SMD są kompatybilne z modemami kablowymi DOCSIS3.0/2.0/1.1/1.0.



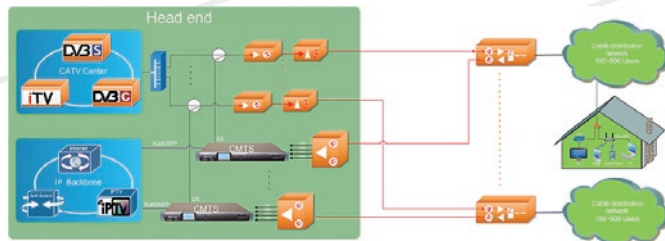
SMD-R1604 jest urządzeniem o wysokości 1U przeznaczonym do montażu w typowym stojaku rackowym 19". Przeznaczone jest do zastosowania w niewielkich sieciach lub do segmentacji dużych sieci. Ma dużą efektywność i szeroki zasięg. Całkowita separacja kanałów pozwala na osiągnięcie niskiego tłumienia. Dzięki zastosowaniu dużego panelu LCD użytkownik może sprawdzać wszystkie parametry pracy i statusy oraz analizować widmo sygnału upstream.

Właściwości

- Kompatybilne z DOCSIS 3.0, EURODOCSIS 3.0 (współpracuje z modemami kablowymi DOCSIS 3.0/2.0/1.1/1.0).
- Łączenie 16 kanałów DS, modulacje: 64/256/1024QAM. Przepustowość do 1.1Gbps@1024QAM.
- Łączenie 4 kanałów US, konfigurowalnych do modulacji QPSK, lub w fazach modulacji QAM 3-8. Łączna przepustowość do 160Mbps.
- Możliwość elastycznego łączenia kanałów w celu uzyskania żądanych przepustowości.
- Funkcjonalności warstwy trzeciej (L3): routing statyczny, VLAN, NAT i DHCP relay agent.
- Porty danych 1000M RJ45 i SFP.
- 4 porty TV IN, 4 porty RF OUT umożliwiające połączenie z odbiornikiem optycznym.
- Wbudowany DHCP/TFTP server, obsługa PPPoE.
- Obsługa Load balancingu.
- Wsparcie dla IPV6, multicast.
- Oparta na mechanizmie QoS priorytetyzacja usług
- Wspierane mechanizmy bezpieczeństwa takie jak BPI+, identyfikacja modemów, anti-DOS, izolacja użytkowników, kontrola adresu źródłowego.
- Analiza widma kanałów upstream w czasie rzeczywistym – pomaga w sprawdzaniu poziomów sygnału i szumu.
- Izolacja kanałów
- Na dużym wyświetlaczu można sprawdzać parametry konfiguracyjne i status urządzenia oraz analizować widmo kanałów upstream.
- Trzy metody zarządzania – CLI, Telnet, oprogramowanie zarządzające dostarczane wraz z urządzeniem.

Typowe aplikacje

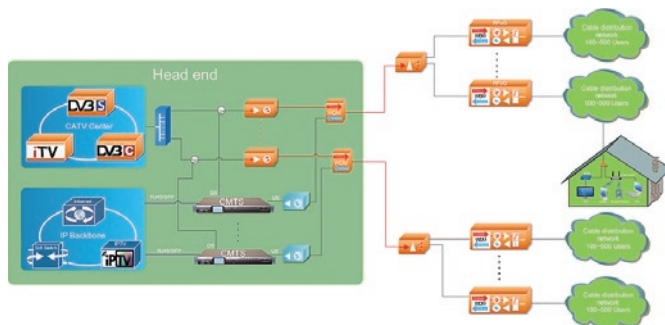
W stacji czołowej



Właściwości:

- jeden CMTS na jeden nadajnik optyczny,
- możliwość podłączenia dużej ilości użytkowników – 1000-2000,
- 4 kanały zwrotne, fizyczna izolacja redukująca szumy,
- 1.1 Gbps pasma dla IPTV i VOD spełnia wymagania NGB.

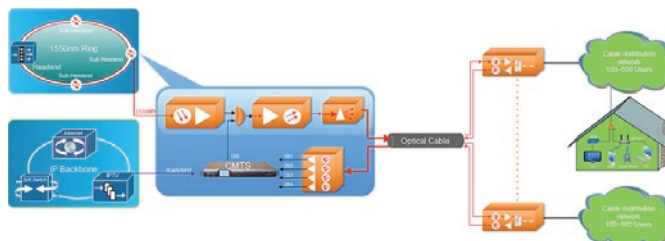
W stacji czołowej, problem za małej ilości włókien rozwiązany via RFOG



Właściwości:

- nie potrzeba dodatkowych włókien obsługujących noda optycznego dla sieci transportowej pracującej na długości fali – 1550 nm,
- stacja RFOG łączy kanały US i DS do transmisji jednym włóknem,
- mocno zredukowany poziom szumów,
- 1.1 Gbps pasma spełnia wymagania NGB,
- kanały upstreamowe zostały połączone w celu szybszej instalacji, jak i redukcji połączeń.

W stacji wyniesionej



Właściwości:

- sieć HFC przenosi całą transmisję,
- kanał zwrotny z różnych segmentów może być wykorzystany wielokrotnie,
- 4 kanały zwrotne, fizyczna izolacja portów redukująca szumy.

Parametry techniczne

		Downstream		Upstream				
		Euro-DOCSIS	DOCSIS					
Typy modulacji		64QAM/256QAM/1024QAM		256QAM/64QAM/32QAM/16QAM/8QAM/QPSK				
Zakres częstotliwości pracy [MHz]		112~1002 regulowany	91~857 regulowany	5~65 (85 opcja)				
Szerokość kanału [MHz]		8	6	Szerokość kanału [MHz]		6.4	3.2	1.6
Ilość połączonych kanałów		16		4				
Maksymalna przepustowość [Mbps]		1100	857	160				
Przepustowość pojedynczego kanału [Mbps]	64QAM	41	27	Przepustowość pojedynczego kanału [Mbps]	256QAM	40.96	20.48	10.24
	256QAM	55	38		128QAM	35.84	17.92	8.96
Poziom sygnału wyjściowego [dBmV]		45~58 regulowany z krokiem 1 dB			64QAM	30.72	15.36	7.68
					32QAM	25.60	12.80	6.40
					16QAM	20.48	10.24	5.12
					8QAM	15.36	7.68	3.84
					QPSK	10.24	5.12	2.56
				Poziom sygnału wejściowego [dBmV]	-1~+29	-4~+26	-7~+23	
Prędkość transmisji pojedynczego kanału [Msymps]	64QAM	6.952	5.056941	Prędkość transmisji pojedynczego kanału [Msymps]		5.12	2.56	1.28
	256QAM	6.952	5.360537					
Ilość portów RF		1		4				
Straty odbiciowe [dB]		>14		>14				
Impedancja wyjściowa [Ω]		75		Impedancja wejściowa [Ω]		75		
Obsługiwane protokoły		Euro-DOCSIS/DOCSIS2.0/1.1/1.0, TCP/IP, ARP, RIPv2, ICMP, VLAN, multicast, OSPF, DHCP, TFTP, SNMP, PPPoE, DHCP relay agent, Telnet						
Parametry fizyczne								
Porty sieciowe	1000M SFP (SC/APC)		Napięcie zasilające		AC 100~240 V DC -48 V do ustalenia			
	1000M RJ45		Pobór mocy		<50 W			
Port RF	wtyk typu F		Masa netto		2.50 kg			
Porty kontrolne	2 COM		Warunki pracy		temperatura 0~40 °C, wilgotność <90 %			
Wyświetlacz statusu	HD LCD		Rozmiary (szer. x wys. x głębokość)		430 x 44 x 285 mm			