



VDSL: Ethernet über 2 Drähte bis 25 Mbit/s

VDSL steht für „very high speed digital subscriber line“ und überträgt Daten über ein Adernpaar bis zu 1,9 km. Dabei werden Übertragungsraten bis 25 Mbit/s full duplex erreicht (50 Mbit/s in Summe up/down). Die Familie von VDSL Modems besteht aus den Einzelgeräten VDTU201 (CPE) und VDTU101 (CO), jeweils für die Kundenseite (CPE: Customer Premises Equipment) oder für die Zentrale (CO: Central Office). Für größere Installationen bietet sich in der Zentrale ein 8-fach Konzentrator oder ein 24-fach Konzentrator an, der jeweils 8 oder 24 CO Modems in einem 19“-Einschub von nur einer Höheneinheit unterbringt.



Einzelmodem VDTU101/201 (CO oder CPE sehen gleich aus)

VDSL kann sogar mit analogem Telefon oder ISDN auf dem gleichen Adernpaar übertragen werden, die entsprechenden Splitter sind in den Geräten bereits eingebaut.

VDSL hat viele Ähnlichkeiten mit ADSL aber zusätzlich einige Vorteile:

- Es funktioniert bis zu 25 Mbit/s in beide Richtungen und ist somit besser für Geschäftsanwendungen geeignet als das asymmetrische ADSL.
- Es basiert auf dem Ethernet Übertragungsprotokoll und ist deshalb einfacher einzusetzen als ADSL, das ATM als Übertragungsprotokoll benutzt. Zusätzlich werden damit die Einführungskosten gesenkt, da der teure ATM DSLAM, der für ADSL benötigt wird, entfällt. Ein VDSL CO Modem oder ein Konzentrator können direkt in ein Ethernet LAN eingebunden werden, ohne dass Umsetzer oder Router benötigt werden.
- Die größere Bandbreite erlaubt neue Technologien, wie direkte Videoübertragung oder HDTV einzusetzen, die alle mit ADSL nicht möglich sind.
- Die VDSL – Lösung liefert alles um ein Ethernet-Netzwerk mit erweiterten räumlichen Ausdehnungen als es normalerweise über Kabelverbindungen möglich ist in schnellster Zeit einzurichten. Die VDSL – Modems von Multi Data Digital ermöglichen Multicast, QoS, Link Aggregation (LACP), Sicherheit und andere Merkmale moderner Ethernet Netzwerke, bis hin zu RMON Management und Web-basierendem Netzwerk Management.

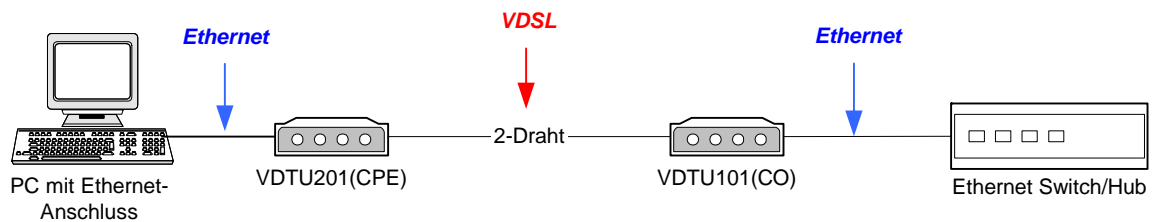
Die Benutzerschnittstelle der VDSL – Modems ist, wie bereits erwähnt, immer Ethernet, bei den Tischgeräten ist es 10/100BaseTX, bei den Konzentratoren werden die eingehenden Datenströme auf 2 Ports gebündelt, beim VRM08 sind 2 Ports 10/100/1000BaseTX vorhanden, beim VRM24 2 Gigabit Ethernet Ports, einer davon wahlweise als fiberoptischer GBIC Port.

Multi Data Digital präsentiert jetzt VDSL – Modems, die zur Bandbreite auch alle weitem Versprechungen dieser neuen Technologie realisieren, und das für den Privatmann ebenso wie für Unternehmen.



Die Einzelgeräte – Lösung

Die Geräte für den Privateinsatz und kleine Heimbüros bestehen aus 2 Einheiten, dem VDTU201(CPE) und den VDTU101(CO). Diese beiden Geräte können auf einer Seite an einen Ethernetport eines Switches angeschlossen werden und auf der anderen Seite ebenso, oder dort auch an einen einzelnen PC. Dazwischen ist eine 2-adrige Verbindungsleitung. Einstellungen an den Geräten sind nicht nötig, also „Anschließen und Loslegen“ ist das Motto.



Anwendung: Anschluss eines PC an ein Ethernet-Netzwerk

Spezifikationen der Ein-Port Tischgeräte:

- VDSL CPE oder VDSL CO Modem (nicht umschaltbar zwischen den beiden Modi)
- Erfüllen die IEEE 802.3 & 802.3u Ethernet Standards.
- Erfüllen die ETSI, ITU, ANSI VDSL Standards für 4-Band VDSL.
- Verfügen jeweils 1 x 10/100M auto-sensing RJ-45 Ethernet - Anschluss.
- Verfügt 1 x 25 Mbit/s VDSL RJ-11 Anschluss.
- Ethernet – Übertragung mit Telefon- oder ISDN über das gleiche Adernpaar, Splitter für Telefon oder ISDN eingebaut.
- Spektrale Verträglichkeit mit xDSL, ISDN (2B1Q/4B3T).
- Robuste Übertragung selbst bei gestörter Leitung.
- Symmetrische und asymmetrische Übertragung auf der gleichen Leitung möglich.
- Unterstützt Flusskontrolle nach IEEE802.3x für Full Duplex & Back Pressure für Half Duplex.
- Leitungstreiber erlauben Entfernung bis 1900 m bei reduzierter Übertragungsrate von ca. 4 Mit/s.
- LED - Anzeige für Link aktiv und den Status für den Ethernet - Port.
- Externer Netzadapter für 90...240 V/50-60Hz; Ausgang 5V=/2A.
- Abmessungen: 95 x 110 x 24 mm.
- Arbeitstemperatur : 5°C ... 50°C
- Lagertemperatur : - 20°C ... 65°C
- Feuchte: 10% ... 90% nicht-kondensierend.

Bestell - Informationen:

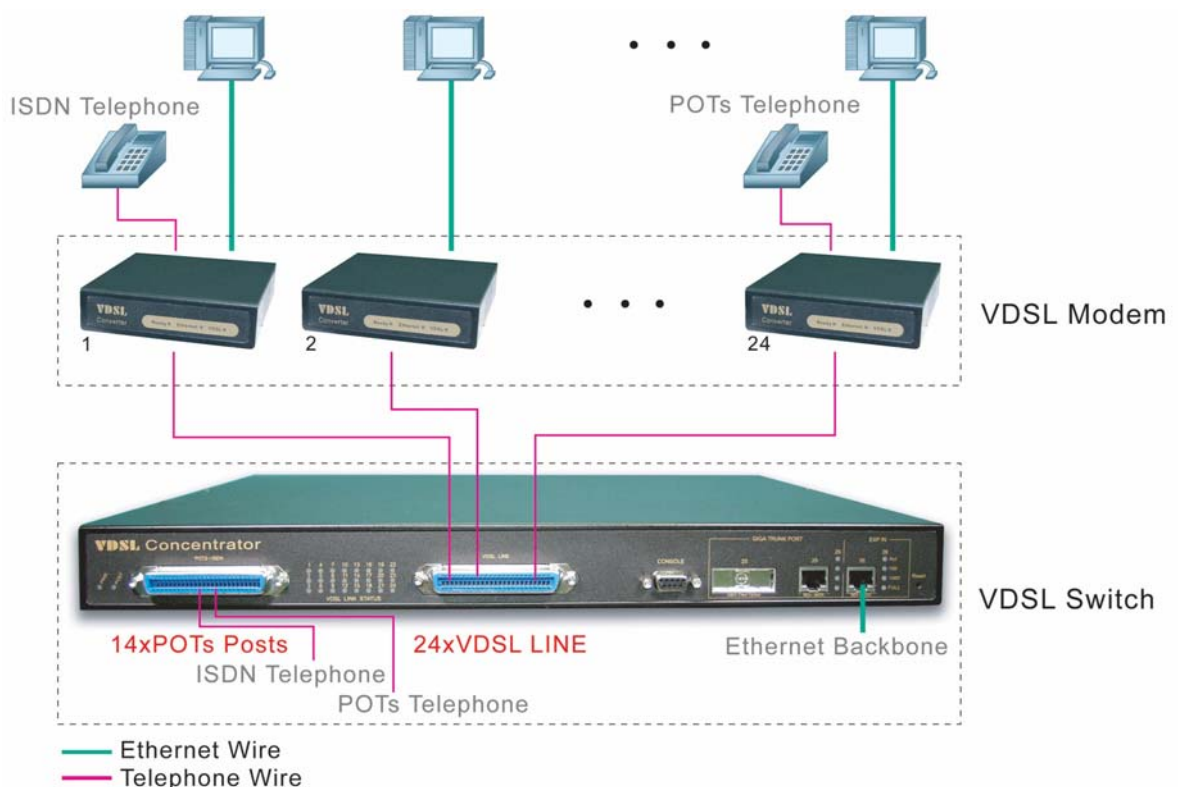
VDTU201(CPE): Tischgerät mit externem Netzteil, 90...240 V~, Kundenseite
10/100Mbps auto-sensing Ethernet Port

VDTU101(CO): Tischgerät mit externem Netzteil, 90...240 V~, Zentralenseite,
10/100Mbps auto-sensing Ethernet Port

Die Konzentratoren - Lösung

VDSL Konzentratoren kombinieren die Funktionen von mehreren VDSL – Modems, meist noch mit Splitter, mit denen eines managerebenen Ethernet Switches mit 1 oder 2 Uplinks. Das unten angefügte Bild zeigt den Einsatz eines VDSL – Konzentrators in einem urbanen Umfeld. Der Konzentrator ist dabei in einem Telehousing – Raum eines Service – Anbieters untergebracht und die Kunden erhalten über ihre Telefonleitung noch zusätzlich den VDSL – Datenstrom. Die Uplinks können direkt an einen Ethernet – Port des Back – Bone Netzes angeschlossen werden.

Multi Data Digital hat 2 Konzentratoren, den VRM308 mit 8 Ports und den VRM324 mit 24 Ports.



Einsatz des Konzentrators VRM324

Spezifikation des VRM308:

- 8 VDSL-Anschlüsse und 2 100BaseTX 10/100/1000 Mbit/s auto-sensing Ethernet Ports
- bis 25 Mbit/s Übertragungsrate bei 0,80 km Entfernung und 0,4 – 0,6 mm Drahtdurchmesser
- Interner ISDN/POTS Splitter reduziert die Kosten und erhöht die Zuverlässigkeit, da keine zusätzlichen Geräte und Kabel nötig sind
- Management Software über Web Browser bedienbar
- Unterstützt Broadcast Storm Filtering
- Unterstützt LACP IEEE 802.3ad Trunking
- Unterstützt GARP/GVRP IEEE 802.1p/q tagging-base VLAN mit 256 Gruppen
- Unterstützt IEEE 802.1v protocol-base VLAN classification



- Unterstützt IEEE 802.1d Spanning trees for MAC bridge with redundant link.
- Unterstützt Ventilator und Temperatur Management Funktionen
- Unterstützt IEEE 802.1w Rapid reconfiguration.
- Unterstützt IP multicast/IGMP V1 with 512 groups for VOD
- Unterstützt IEEE 802.1p QOSUnterstützt LACP IEEE 802.3ad Trunking
- Unterstützt Port Mirroring Funktion
- Unterstützt SNMP v1 RFC-1493 Bridge MIBs,RFC-1643 Ethernet MIB,RFC-1213 MIB II,
- Enterprise MIBs unterstützen RMON groups 1(Statistics), 2(Alarm), 3(Event), 9(History)
- Unterstützt TFTP/xModem für Firmware Upgrade
- Integriertes Universal – Netzteil für 100 ...250 V~, 20 W Leistungsaufnahme



Konzentrator VRM308

Spezifikation des VRM324:

- Alle Funktionen des VRM308 plus folgende:
- 2 RJ21 Anschlüsse für VDSL und 24 Filter für ISDN oder POTS (plain old telephone service)
- 1 x 10/100/1000Mbps auto-sensing RJ-45 port plus 1 x Giga RJ-45/GBIC (Fiber) Auto-Link Ethernet port for Trunking oder Kaskadierung

Bestell - Informationen:

VRM308:	Tischgerät, 8 VDSL-Anschlüsse, 2 Uplinks auto-sensing Ethernet 10/100Mbps (100BaseTX), 19“-Rack-Einbau als Zubehör
VRM324:	Tischgerät, 24 VDSL-Anschlüsse, 2 Uplinks auto-sensing Ethernet 10/100/1000Mbps (1000BaseTX), davon 1 Port als GBIC Slot für Fiberoptik, 19“-Rack-Einbau als Zubehör

Für weitere Informationen:



MDD – Multi Data Digital GmbH

Kaiser-Friedrich-Promenade 37
D-61348 Bad Homburg v. d. H.
Germany

Tel.: +49-6172-4956590
Fax: +49-6172-49565999

info@mdd-gmbh.de
www.mdd-gmbh.de