



S. Antonino, April 2005



31 Mai - 2 Juni 2005

Köln, Messegelände CongressCentrum Ost

Sehr geehrte Damen und Herren,

EMC nimmt wieder an der bedeutendsten europäischen Fachmesse der Kabelbranche teil. Die Highlights des diesjährigen Messeauftritts sind:

Fakten über FTTH Lösungen: Als Alternative zur Koaxial-Technik wählte ein mittelgrosser schweizerischer Kabelnetzbetreiber eine Glasfaserlösung von EMC. Auf der ANGA präsentiert EMC die für Kabelbetreiber zugeschnittenen FTTH Lösungen sowie die dazugehörige Fiber Hub und Home Termination Unit.

Anschluss abgelegener Haushalte: Mit dem Outdoor Optical Extender haben Kabelbetreiber nun die Möglichkeit, ihr Koaxialnetz flexibel und mit geringstem Installationsaufwand bis hin zu abgelegenen Haushalten auszubauen.

High Efficiency Rückweg-Systeme: Mehr Datenverkehr, mehr Bandbreite pro Teilnehmer bedeutet, dass der Bedarf nach Rückwegkanälen steigt. Mit seinem Mehrfach-Rückweg-Empfänger bietet EMC eine leistungsfähige Produktfamilie, um dieser Nachfrage gerecht zu werden.

Verschaffen Sie sich mit dem beigefügten Newsletter einen ersten Überblick und besuchen Sie uns in Halle **14.2, Stand -Nr. J20**.

Auf Wunsch senden wir Ihnen gerne einen Eintrittsgutschein für eine Tageskarte. Ein kurzes E-Mail an sales@emc-web.com genügt.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch.

Mit freundlichen Grüssen
EMC Electronic Media Communication,

Marco Maffioli

Glasfaser kosteneffektiver als Koaxialkabel!

Télédistal ist ein kleiner schweizerischer Kabelnetzbetreiber mit Sitz in der französischen Schweiz in der Nähe von Lausanne. Er bietet Kabel-TV-Dienste für private Haushalte an. Als die Einwohner kleinerer Wohngebiete in der Gegend die Einführung von Kabeldiensten anfragten, musste Télédistal sein Netzwerk bis hin zu diesen Wohngebieten ausbauen. Für Fernsehnetze wird üblicherweise eine HFC Netzwerkarchitektur verwendet. Télédistal entschied sich jedoch für eine FTTH Lösung. Télédistal ist ein Unternehmen der Cablecom GmbH.



Das Projekt

Das bestehende Netzwerk liefert TV-Dienste von der Vermittlungsstelle bis hin zu den verteilten Netzknoten. Das Projekt bestand darin, die 280 Haushalte des naheliegenden Wohngebietes an einen vorhandenen Knotenstandort zu erschliessen. Ungefähr 120 davon sind Einfamilienhäuser, die restlichen 160 sind Mehrfamilienhäuser.

Die Herausforderung

Télédistal hatte bestimmte Kabelnetzanforderungen:

- Volle Transparenz bei der Übertragung herkömmlicher CATV- und DOCSIS-basierter Dienste.
- Optimierung der Anlageinvestitionen und Reduzierung der Betriebs- und Wartungskosten.

Obwohl normalerweise eine baumartige koaxiale Infrastruktur vorgezogen wird, hat Télédistal den Netzausbau mittels einer Glasfaserinfrastruktur durchgeführt. Als Télédistal SUBONET® in Betracht zog, erkannten sie, dass eine koaxiale Verkabelung nicht die geeignete Lösung war, um die Investitionen zu optimieren und gleichzeitig die Betriebs- und Wartungskosten zu minimieren. Darüber hinaus würde eine koaxiale Infrastruktur letztendlich eine Erhöhung der Netzkapazität einschränken.

“Je näher wir SUBONET® betrachteten, desto besser erschien es uns“.

Glasfaser - die beste Wahl

Télédistal prüfte die Machbarkeit und die Kosten beider Lösungen und suchte dabei eine FTTH Architektur, welche die mit der bestehenden koaxialen Infrastruktur verbundenen Probleme beseitigen konnte. Mit SUBONET® von EMC werden die HF Verstärker überflüssig, und somit entfallen alle damit verbundenen Betriebs- und Wartungskosten. “Je näher wir SUBONET® betrachteten, desto besser erschien uns die Lösung“.

Télédistal entschied sich für die Glasfaserlösung von EMC als beste Infrastrukturlösung überhaupt.



Fibre Node Hub

Lösung

In der Architektur von SUBONET® werden Konzepte verwendet, mit denen HFC Betreiber bereits vertraut sind. Der Fibre Node Hub liefert TV-Dienste an die Haushalte, während die Upstream-Signale an die Kopfstation zurück gesendet werden.

Der Fibre Hub erfüllt den gleichen Zweck wie der Fibre Knoten in einer herkömmlichen HFC Architektur. Der Unterschied besteht darin,

dass der Ausgang Faser und nicht Koax ist. Im Wohngebäude des Teilnehmers wird ein Anschlussgerät mit einem eingebauten Spleissmodul installiert, welches die Signalkonvertierung in beide Richtungen vornimmt.

Ergebnisse

Als Glasfaserkabel durch die Leitungen gezogen wurden, lieferte EMC das aktive und passive Equipment. Die Installation des Systems sowie der Anschluss der ersten Haushalte erfolgten im März 2005. Anfang April waren die Kunden mit CATV- und Internetdiensten versorgt.



Home Termination Unit

Zusammenfassung

Télédistal fand SUBONET® besonders attraktiv, weil damit die klassischen TV und Internet Dienste kosteneffektiv sichergestellt werden konnten, wobei gleichzeitig mit minimalen Betriebs- und Wartungskosten zu rechnen war. Ferner stellte die Glasfasererschließung eine zukunftssicherere Lösung als eine koaxiale Netzinfrastruktur dar.

Wenn Sie mehr über die SUBONET® Lösungen von EMC erfahren möchten, kontaktieren Sie uns per E-Mail unter: sales@emc-web.com

Fibre Optic Extender

Verschiedene CATV Betreiber sagen, dass sie einzelne abgelegene Haushalte mit kostengünstigen Lösungen bedienen möchten.

Was ist tatsächlich erforderlich für die Übertragung von CATV Diensten an solche abgelegene Haushalte?

Kundenanforderungen

Die Kundenanforderungen sind klar und deutlich: Es geht einfach darum, einzelne abgelegene Haushalte dort anzuschließen, wo die Installation einer traditionellen HF-Verkabelung beträchtliche Investitionen sowie Betriebskosten verursacht. Aufgrund der von den Betreibern gestellten Kundenanforderungen war es für EMC besonders wichtig, eine innovative Produktlösung zu entwickeln und herzustellen.

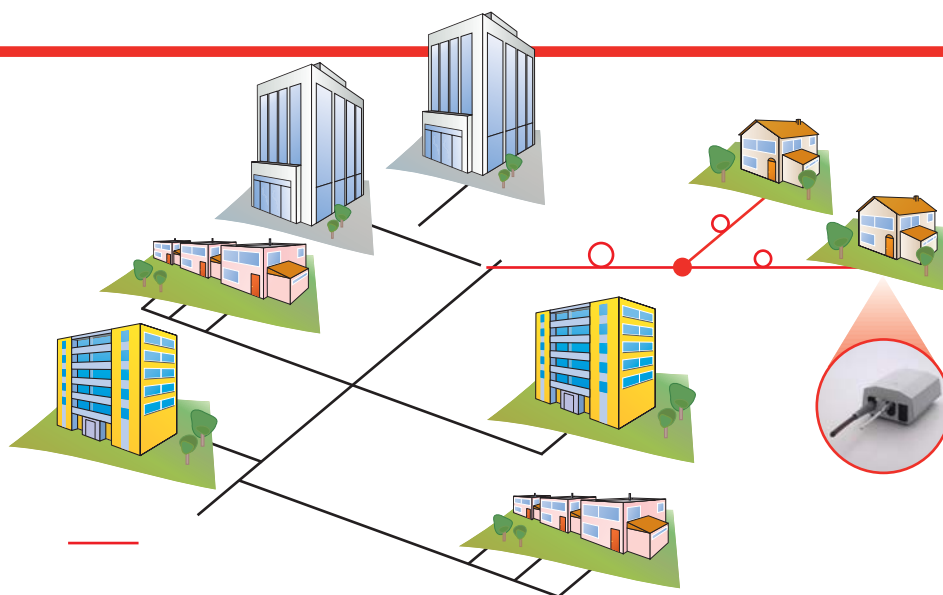
Die Lösung

Das System besteht aus einem Optical Extender, der sich normalerweise auf dem Feld befindet, sowie einer Home Termination Unit, die im Kellergeschoss des Teilnehmers installiert wird.

Der Optical Extender bietet den Kabelnetzbetreibern eine kostengünstige Lösung für den Ausbau ihrer HFC Netzwerke bis hin zu abgelegenen Haushalten.

Der Optical Extender befindet sich normalerweise in einem bereits bestehenden Verstärkerschrank und verteilt die Downstream-Signale zu den abgelegenen Haushalten. Gleichzeitig dient es als Konzentrador für die Upstream-Signale.

Er erfüllt praktisch den gleichen Zweck wie der Knoten in einer HFC Architektur. Der Unterschied besteht darin, dass der Ausgang Faser und der Eingang koaxial ist. Auf diese Art und Weise entfallen sämtliche Betriebs-



und Wartungskosten. Im Wohngebäude des Teilnehmers wird ein Anschlussgerät installiert, welches die Signalkonvertierung in beide Richtungen vornimmt.

Leichte Installation

Der Optical Extender von EMC kann bis zu vier einzelne Haushalte mit TV und Internet Diensten versorgen. Das Gerät wurde so entwickelt, dass es in ein bereits bestehendes HF-Netzwerk leicht eingebaut werden kann, ohne Änderungen an der Kopfstation vornehmen zu müssen. Wenn Sie den Optical

Dies erfolgt auf eine leichte und kostengünstige Art und Weise.

Die Home Termination Unit hat einen eingebauten Empfänger/Sender mit integrierten Bereichen für das Spleissen und die Lagerung der Faser.

Eigenschaften, Vorteile und Funktionalität umfassen:

- Bidirektionale Kommunikation
- Koaxialer Eingang mit 4 Fibre Ports
- Schnelle und leichte Installation
- Kompaktes Gehäuse aus Druckgussaluminium



Optical Extender, 4 ports

Extender in Ihr Netzwerk einsetzen, können Sie Ihr HFC-Netzwerk bis hin zu abgelegenen Haushalten ausbauen.

Zusammenfassung

Für EMC stehen die Kundenanforderungen immer im Mittelpunkt. Unser Hauptziel ist die Suche nach wettbewerbsfähigen und benutzerfreundlichen Lösungen für die Betreiber.

Wenn Sie mehr über die Möglichkeiten des Optical Extender von EMC erfahren möchten, kontaktieren Sie uns per E-Mail unter: sales@emc-web.com.

High Efficiency Return Path System

Infolge der Einschränkung bei der Bandbreite werden viele Kabelnetzbetreiber die klassischen HFC Netzwerke durch Glasfaserarchitekturen wie z.B. FTTC (Glasfaser bis zum Randstein) oder FTTB (Glasfaser bis ins Gebäude) ersetzen müssen. Aus diesem Grund wird die Anzahl der in den Netzwerken eingebauten Knotenpunkte voraussichtlich beträchtlich steigen. Die Suche nach einer effizienten und preisgünstigen Architektur, welche die Rückwege verarbeitet, könnte sich als eine wesentliche Herausforderung für Kabelnetzbetreiber erweisen.

Einführung

Normalerweise werden Rückkanäle über Dual Rückweg-Empfänger in Verbindung mit HF-Verbindern verarbeitet. Diese Architektur ist weit verbreitet in den herkömmlichen HFC Infrastrukturen, wo die Anzahl der Rückkanäle (Faser) relativ gering ist. In Netzwerken mit vielen Knotenpunkten muss das Handling der Rückkanäle optimiert werden.

Produktbeschreibung

Die Multiple Return Path RXR-2500 Serie von EMC wurde so entwickelt, dass die Effizienz des Rückwegsystems durch einen optimalen Einsatz der optischen Technologie maximiert wird.

“Der Einsatz der Multiple RP Receiver RXR-2500 Serie eignet sich bei einer bedeutenden Anzahl von Rückkanälen“.

In diesem System wird ein Rückweg-Empfänger in Verbindung mit einem Optical Combiner eingesetzt. Das System eignet sich bei einer hohen Anzahl zu kombinierender Kanäle (Faser).

Die eingehenden optischen Rückwege mit einer 5-65 MHz Bandbreite werden optisch verbunden und in einen einzelnen HF-Ausgang umgewandelt.

Der HF-Ausgang speist das Cable Modem Termination System (CMTS) und minimiert somit den Einsatz eines HF-Kombiners.

RXR ist für die Verarbeitung unterschiedlicher optischer Eingangsspiegel ausgelegt. Das System zeichnet sich durch eine unerhebliche Verschlechterung der Signalqualität (S/N) auf den Rückkanälen aus.



Mehrfach-Rückweg-Empfänger, 32 Ports

Vorteile

Beim Einsatz der Mehrfach-Rückweg-Empfänger anstelle anderer Technologien für die Verbindung und Umwandlung von Licht aus mehreren Rückweg-Sendern entstehen sowohl Kosten- als auch Leistungsvorteile:

- wenn die Anzahl der Rückweg-Leitungen hoch ist.
- wenn eine Optimierung der Rückweg-Leistung (S/N) erforderlich ist.
- wenn dadurch die Installation vereinfacht wird, und der HF-Kombiner überflüssig wird.

EMC bietet ein breites Produktspektrum von 4 bis hin zu 32 Kanälen in einem einzigen 1HE/19" Rackgehäuse.

RXR models

RP Receivers	Optical ports	RF ports
Multi RXR - 2504	4	1 x F
Multi RXR - 2508	8	1 x F
Multi RXR - 2516	16	1 x F
Multi RXR - 2532	2 x 16	2 x F

Anwendungen

Der Mehrfach-Rückweg-Empfänger ist besonders nützlich in HFC Architekturen, in denen die Anzahl der Rückwegkanäle hoch ist. In Verbindung mit einem Rückweg-Transmitter können so Rückwärtssignale kostengünstig durch eine einzelne Faser an die Kopfstation übertragen werden. Es bietet sich als Alternative zum komplexen und teuren Wellenlängenmultiplexer (WDM).

Es gibt selbstverständlich viele weitere Anwendungen vor allem in flächendeckenden Glasfasernetz-Architekturen oder in dünn besiedelten Gebieten, wo derzeit eine FTTB/FTTH Architektur eingesetzt wird.

Zusammenfassung

Das Ingenieur-Team von EMC entwickelt ständig innovative Produktlösungen, um den sich ändernden Netzanforderungen gerecht zu werden. Wir helfen unseren Kunden, den Betreibern, auf der Suche nach wettbewerbsfähigen Lösungen.

Für weitere Informationen zum Mehrfach-Rückweg-Empfänger von EMC können Sie uns per E-Mail kontaktieren unter: sales@emc-web.com