



TX32

BSR 64000 ディカップルドダウンストリームモジュール

モトローラのTX32によって、ケーブル通信事業者は、ウルトラブロードバンドトリプルプレイサービスに関連する経済性を根本的に変えながら、「保持される」ダウンストリーム容量を大幅に増加することができます。TX32は、既存のヘッドエンドに容易に展開することができ、ウルトラブロードバンドサービスをサポートするためにダウンストリーム帯域幅を柔軟にスケールリングできるDOCSIS 3.0-CMTSアーキテクチャーをサポートします。

ハイライト

業界で最も経済的なダウンストリーム容量の拡大を実現

RF冗長性サポートによる可用性が高く、帯域幅を保持するためのアーキテクチャ3カードスロットで冗長性をサポート。また、選択として5カードスロットの冗長構成が可能。

効率的な電源とスペースの利用によって、高速ダウンストリームブロードバンドサービスの柔軟なスケールリングが可能

展開済みのBSR 64000 CMTS/エッジルータープラットフォームを最新のソフトウェアリリースに移行するとともに、DOCSIS 1.0、1.1、2.0のケーブルモデムへの投資を保護

DOCSIS 3.0チャンネルボンディング、AESおよびIPv6の実装をサポート

ディカップルドダウンストリーム機能によって、アップストリームチャンネルを増加するための関連投資を必要とせず、柔軟なダウンストリーム容量を実現

DOCSIS 3.0とレガシーのDOCSISケーブルモデム両方のために主要な帯域幅の増加を実現

単一モジュール内に4チャンネル用のQAMモジュレーションとRFアップコンバージョンの機能を組み合わせた、業界で最低の電力、最高密度のアップコンバータである4QRMを装備

モトローラのBSR 64000ディカップルドダウンストリームのTX32モジュールは、ダウンストリーム容量を大幅に増加し、ウルトラブロードバンドサービスを145Mbps以上の速度で経済的に提供するために、加入者当たりとチャンネルのコストを劇的に削減します。ケーブル通信事業者がダウンストリーム帯域幅をコスト効率よくスケールリングし、ウルトラブロードバンドサービスを提供できるように、主要な柔軟性を実現する先進的な製品です。TX32によって、ケーブル通信事業者は、レガシーのDOCSIS 1.0、1.1、2.0のケーブルモデムだけでなく、DOCSIS 3.0に帯域幅を拡張することができます。

TX32は、DOCSIS 3.0ダウンストリームチャンネルボンディングサービスとIPv6、そして最先端の暗号化サービス(AES)を組み合わせており、これによってケーブル通信事業者は、コスト効率の高い、拡張性のある、安全なウルトラブロードバンドソリューションを展開できます。冗長性の高いプラットフォームでの業界最高のダウンストリームポート密度を実現したTX32によって、ケーブル通信事業者は、実証済みの統合型ケーブルモデムターミネーションシステム(I-CMTS)ソリューションを展開しながら、ダウンストリーム伝送のコストを大幅に低減するこ

とができます。32個のダウンストリームチャンネルを提供するために、BSR 64000 I-CMTSディカップルドTXソリューションでは、1スロットだけが必要です。一方、競合製品では、これと同じダウンストリーム密度を提供するには、3スロットが必要になります。

TX32は、CMTSダウンストリーム機能の拡張性を個別にサポートし、ケーブル通信事業者が新規サービスを展開するための、より大きな柔軟性を実現します。MSOは、ダウンストリームポートを追加でき、これに対応してアップストリーム容量を増加する必要はありません。「ディカップルド」という言葉は、ダウンストリームとアップストリームを種々の物理モジュールに分離する時に特別に使用されます。これが、ウルトラブロードバンドサービスの展開を制約している現状の固定CMTSモジュールよりも、より高い密度と、はるかに大きな柔軟性を、ケーブル通信事業者に提供します。



TX32
BSR 64000 ディカプルドダウンストリームモジュール

DOCSIS 3.0

TX32は、ダウンストリームの高密度化、新しいDOCSIS 3.0チャンネルボンディングおよび暗号化機能を提供し、同時に、コストの低減と、既存のDOCSIS 1.0、1.1および2.0の機器への事業者の投資を、同時に支援します。また、アドレス割当ての柔軟性を実現する、非常に大きなアドレススペースを持つDOCSIS 3.0 IPv6もサポートします。

この先進的モジュールは、レガシーのDOCSIS 1.xと2.0のケーブルモデムだけでなく、DOCSIS 3.0ケーブルモデムもサポートします。BSR 64000 2.8DOCSIS/EuroDOCSIS CMTSモジュールのユニークなRFチャンネルとのダウンストリームボンディングは、TX32上でダウンストリームと結合しており、これによってケーブル通信事業者は、新しいRFチャンネルが提供される時に、柔軟な帯域使用が可能になります。今後、モトローラは、事業者が容量を拡張するための柔軟性をさらに高めるディカプルドアップストリームモジュールを発表する予定です。

I-CMTS

BSR 64000アーキテクチャI-CMTSアーキテクチャをサポートし、TX32は劇的に拡張されたダウンストリーム帯域幅を家庭や商用の加入者に提供します。TX32をBSR 64000プラットフォーム上に展開することによって、ケーブル通信事業者は、他のベンダーから提供された代替のカプルドダウンストリームとアップストリームDOCSISモジュールに関連するアップストリーム容量の増加のオーバーヘッドなしにダウンストリームサービスを拡張する柔軟性を得ることができます。このI-CMTSのアプローチによって、ケーブル通信事業者は、増加するダウンストリーム容量のための最小の運用コストを実現する保持されたシステム内の保持されたモジュールからメリットを得ることができます。

チャンネルボンディング

ケーブル通信事業者は、チャンネルボンディング技術によって実現される広帯域の増幅を活用して、家庭と商用の加入者向けにウルトラブロードバンドサービスを提供することができます。ケーブル通信事業者は、現在最大4つの物理チャンネルを結合して、ウルトラブロードバンドサービスを提供し、電気通信会社や衛星サービス会社との競合に成功することができます。モトローラは、今後のソフトウェアのリリースで、ボンディンググループ当たりのダウンストリームチャンネルの数を4から32に増やす予定です。モトローラのダウンストリームチャンネルボンディングソリューションは、1個のDOCSISケーブルモデムに145Mbps以上、1個のEuroDOCSISケーブルモデムに200Mbps以上の速度を実現します。

4QRMのハイライト

低いノイズ

HFCネットワーク内で256QAMの伝送を要求するすべてのモードで、位相ノイズとモジュレーションエラー率の低減が、TX32で可能になります。

最小の消費電力

革新的な信号処理と出力ステージ設計は、平均でわずか2Wの直流電源を消費しながら、高いRF電力レベルを実現し、これによって、TX32の密度を、モジュール当たり最大32個のダウンストリームチャンネルまで可能にします。

帯域幅の拡大

ケーブル通信事業者は、アップストリームとダウンストリームの帯域幅に対する様々な要求に直面しています。例えば、ビデオオンデマンド (VoD) や高速データサービスは、ダウンストリーム帯域幅の拡張が必要ですが、アップストリーム帯域幅の拡張は必要ありません。サービスが進むと、アップストリーム容量のダウンストリーム容量に対する比率が同様に進みます。TX32は、ダウンストリーム当たりのコストを低く抑えて、より高い密度を実現します。

投資の保護

TX32は、DOCSIS3.0チャンネルボンディングをサポートし、業界最高のI-CMTS密度で組み込まれたダウンストリームソリューションの提供を支援します。このソリューションでは、各モジュールが、完全に冗長化されたBSR 64000シャーシ内の単一スロットで32個のQAMチャンネルをサポートします。TX32上のダウンストリームチャンネルを、既に本番中の既存の2:8CMTSモジュール上のダウンアウトリームおよびアップストリームのチャンネルと結合して、単一のシャーシ内に最高138個のダウンストリームチャンネルと、5ギガビット以上の総ダウンストリーム容量を実現します。TX32は、その高い密度によって、現在のダウンストリーム当たりのコストを平均60%減少させます。BSR 64000に追加することにより、TX32は、インストール済みの2:8CMTSモジュールのすべてに機能を提供し、既存の投資の保護を保証し、容量の追加を、最低の追加費用で実現します。

RF 冗長性

BSR 64000 I-CMTSソリューションは、可用性の高いサービスのために、3個から5個のTX32のバンク全体で1:N冗長性を実現しています。予備のTX32モジュールは、カードのTX32バンク内のセンターモジュールスロットを占有します。完全にリダンダントなBSR 64000 I-CMTSディカプルドTXソリューションは、動作と予備の2個のスロットだけが必要とし、一方、競合製品は、これと同じダウンストリーム密度を実現するには、5個のスロットが必要になります。TX32は、保持するダウンストリーム容量を劇的に増加させます。これは、RF帯域幅を保持する、コスト効率の高いソリューションで、中断のないサービス提供または「ヒットレス」なRF冗長性をサポートします。

統合型4チャンネルQAMモジュレーターとブロックアップコンバーター

TX32は、ダイレクトRFブロックアップコンバージョン付きのカスタム4チャンネルQAMモジュレーターを利用して、厳しいDOCSISのアイソレーション要求を満たし、同時に単一モジュール上の業界最大のダウンストリーム密度を実現します。このカスタム4チャンネルQAM RFモジュレーター (4QRM) は、ユニークな低電力の特徴を持ち、単一、二重そして四重のチャンネル運用を行う高密度アップコンバータの機能を果たします。4QRMの洗練されたデザインは、オンボードマイクロプロセッサを活用して、重要なパラメータを制御し、運用を監視し、動作温度、電圧およびRF出力レベルに関するステータス情報を提供します。

TX32

BSR 64000 ディカプルドダウンストリームモジュール

仕 様

柔軟な設定

ダウンストリームRFポート8個
 統合型4チャンネルQAMモジュレーションおよび
 RFポートごとのRFアップコンバージョン
 RFポート当たり1個、2個または4個の近接した
 DOCSISダウンストリームチャンネル
 モジュール当たり最大32個のダウンストリームQAM
 コンフィギュラブルDOCSIS、J-DOCSIS、EuroDOCSIS運用
 既存のSRM、HSIMおよび2:8DOCSIS/EuroDOCSISモジュール
 モジュールとともに展開可能
 2:8およびTX32ダウンストリームボンディングと
 非隣接2:8ダウンストリームチャンネルの組み合わせ

標準ベースの相互運用性

DOCSIS 1.x、2.0および3.0に準拠、
 DOCSIS、J-DOCSIS および EuroDOCSIS の仕様との互換性
 Broadcom BCM3215 オクタルダウンストリーム
 DOCSIS 3.0 コア MAC チップがベース

マネージメント

すべての関連するBSR 64000 CLIコマンドと互換
 すべての関連するDOCSIS 1.x、2.0、3.0MIBをサポート
 ダウンストリームのパフォーマンスの表現

RF

ダウンストリームの周波数の範囲
 DOCSIS 88 ~ 860MHz
 EuroDOCSIS 108 ~ 862MHz
 ダウンストリームモジュレーション 64および256QAM
 ダウンストリームパーチャネルビットレート
 DOCSIS 27 ~ 38Mbps
 EuroDOCSIS 36 ~ 56Mbps
 出力レベル 44 ~ 60dBmV
 帯域幅
 DOCSIS 6MHz
 EuroDOCSIS < 8MHz
 標準のモジュレーションエラー率 47
 出力負荷インピーダンス 75Ω

ハードウェア

BSR 64000シャーシ内に1スロット
 冗長化リア I/Oモジュールでホットスワップ可能
 RF用のリア I/Oモジュール上のFタイプコネクタ
 診断ポート: DB-9
 LED: フェイル、ステータス、アラーム、リンク、フォールト
 寸法: 38.1cm x 38.1cm x 0.3cm
 重量: 3.084kg

動作環境

動作温度 0°C ~ 40°C
 保管温度 -20°C ~ 60°C
 動作湿度 10% ~ 90% (結露なきこと)
 保管湿度 5% ~ 95% (結露なきこと)

規制準拠

安全性

UL60950-1: 2003 1st Ed.
 CSA C22.2 No. 60950-1-03 1st Ed.
 IEC 60950-1:2001, 1st Ed.
 EN 60950-1:2002, 1st Ed.
 2006/95/EC

電磁エミッション

EN 300386 V 1.3.1: 2005, Telecom Centers
 IEC CISPR 22: 2003クラスA
 CFR 47 パート15、サブパートB、クラスA
 VCCI V3: 2005、クラスA
 AS/NZS CISPR 22: 2002 クラスA
 RRL Notice 2006-67、クラスA
 2004/108/EC

電磁環境耐性

EN 300386 V 1.3.1: 2005, Telecom
 RRL Notice 2005-130

環境

RoHS, WEEE
 2005/95/EC

フィジカル

NEBS GR-63-COREレベル3要件用に設計
 ETS 300 019 パート1-1クラス1.1、パート1-2クラス2.2
 パート1-3クラス3.1

電源

個別電源 150W(標準)

ソフトウェア

サポートファームウェア BSR 64000 ソフトウェア
 リリース5.0以上

注文に関する情報については、お近くのモトローラ営業担当者に、お問い合わせください。



モトローラ株式会社 ホーム・ネットワークス・モビリティ

〒141-6021 東京都品川区大崎2丁目1番1号 シンクパークタワー

<http://www.motorola.com/jp>

モトローラ、モトローラのロゴマークおよび®表示が付された商標はモトローラの登録商標です。CableLabsとDOCSISはCable Television Laboratories, Inc. の登録商標です。文中に記載されている他社の製品名やサービス名等は、各社の商標又は登録商標です。©Motorola, Inc. 2008