

ADSP-BF534 Blackfinプロセッサ 自動車／産業アプリケーション向けのCAN接続を搭載

主な特長

Blackfinプロセッサは、広範なアプリケーションにとって魅力ある機能を提供します

- 強力な柔軟なキャッシュ・アーキテクチャにより、ソフトウェアによるリアルタイム制御タスク、業界標準のオペレーティング・システム、ハードウェアのリアルタイム信号処理タスクに最適
- 拡張DMAシステムとの組み込み接続により、最小のプロセッサ・コア介入で安定したスループットを提供
- アプリケーションに適したペリフェラルにより、データ・アキュジション・アプリケーションにおいて汎用コンバータへのグルーレスな接続を実現

アーキテクチャ機能

- 16/32ビットの高性能な組み込みプロセッサ・コア
- 10段のRISC MCU/DSPパイプラインとコード密度を最適化する16/32ビット混在の命令セット
- ビデオおよび画像の高速処理用の命令を備えた、完全なSIMDアーキテクチャ
- 隔離された安全な環境向けに完全なメモリ保護をサポートするメモリ・マネジメント・ユニット (MMU)

製品統合機能

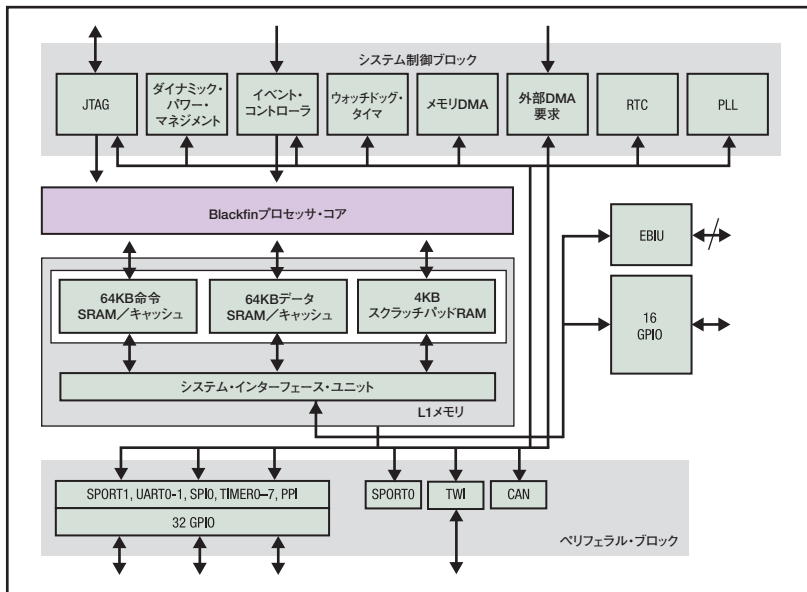
- コントローラ・エリア・ネットワーク (CAN) 2.0Bインターフェース
- 拡張DMAコントローラ (2本の外部ハンドシェイクDMA要求ラインを含む)
- オンチップの132KB最高速SRAM
- グルーレスなSDRAM、SRAM、フラッシュ・コントローラ
- グルーレスなビデオ・キャプチャ/ディスプレイ・ポート
- 8本のタイマでPWMとパルス幅/イベント・カウント・モードに対応
- 48本の汎用I/O (8本はハイ・ソース/ハイ・シンク機能付き)
- 182/208ピンのSparse Mini-BGAパッケージ
- 無鉛/有鉛のパッケージ・オプション
- 工業用および拡張工業用温度範囲



Blackfinファミリーで組み込み接続を実現

組み込みコントローラ・エリア・ネットワーク (CAN) 接続のニーズに対応するため、Blackfin® プロセッサ・ファミリーを拡充しました。高性能16/32ビットBlackfin組み込みプロセッサ・コアや柔軟性に富んだキャッシュ・アーキテクチャ、拡張DMAサブシステム、ダイナミック・パワー・マネジメント (DPM) 機能を組み合わせることで、高いネットワークの接続性が得られます。システム設計者は、さまざまなアプリケーションにおいてBlackfinプロセッサ・コアの制御および信号処理機能を活用することができます。

ADSP-BF534は、既存の主要製品であるADSP-BF531/ADSP-BF532/ADSP-BF533の機能を拡張したプロセッサであり、さまざまなCANネットワーク・アプリケーションに最適です。自動車用セーフティ機能/ボディー制御/ドライバ・アシスタンス/エンターテインメント機器のほか、工業用ファクトリ・オートメーションなどの組み込みアプリケーション向けに高性能を提供します。さらにADSP-BF534は、工業、計測、医療用などの幅広いアプリケーションに最適であり、最終製品において、制御および信号処理におけるCANネットワーク接続とスケラビリティを実現します。



エンドポイント接続に合わせた設計

エンドポイント意思決定を実現するために、組み込みCANネットワーク・アプリケーションに要求されるインテリジェンス機能と解析機能は、増大の一途をたどっています。Blackfinプロセッサ・コアは、制御指向のネットワーク・タスクとユーザ・インターフェース・メカニズムの処理に最適であるだけでなく、ほとんどすべての条件を解析する完全な信号処理機能も提供します。この性能を補完するため、Blackfinプロセッサのメモリ・システムは、SRAMで要求されるハードウェアのリアルタイム・タスク、ソフトウェアによるリアルタイム制御タスク、キャッシュ機能が必要とするオペレーティング・システム (OS) の間で動的にバランスをとることができる、強力な柔軟なキャッシュ・アーキテクチャを提供します。ダイナミック・パワー・マネジメント (DPM) によって消費電力が低減されることにより、バッテリー寿命の延長や、密閉型アプリケーションでの消費電力を最小限に抑えられます。DPMは、ソフトウェア・プログラマブルなPLLと電圧レギュレータの統合化によって、内蔵型システムにおける電圧または周波数の独立した動的スケールリングを可能にします。

帯域幅に合わせた設計

ADSP-BF534は、最高1Mbpsまでのデータレートに対応する、CAN 2.0Bに完全準拠のモジュールを内蔵しています。このモジュールは、個々のアクセプタンス・マスクとデータ・フィルタリングを備えた最高32個までのメールボックスに対応します。さらに、DMAサブシステムのトラフィック管理能力が強化され、最小のプロセッサ・コア介入でこれまで以上のデータ・スループットが可能になります。DMAサブシステムに内蔵されている2本の外部ハンドシェイクDMA要求ラインは、外部バス・インターフェース・ユニット (EBIU) と併用して、USB 2.0デバイスなどの高帯域幅通信ペリフェラルや外部FIFO向けに高速インターフェースが要求されるときに使用できます。

統合化システムとして設計

ADSP-BF534には、CANモジュールの組み込み接続だけでなく、外付けICの数を最小限に抑えて広範な制御と通信を実現するように設計されたさまざまな汎用機能が内蔵されています。ペリフェラルには、SPI®互換ポート、デュアルUART、デュアルSPORTポート、8本の多機能タイマ、48本の汎用I/O、I²C動作の2線式インターフェース、リアルタイム・クロック、ウォッチドッグ・タイマ、イベント・コントローラ、JTAG/デバッグ・インターフェースがあります。柔軟なパラレル・ペリフェラル・インターフェース (PPI) は、さまざまなビデオ・エンコーダ/デコーダ、ディスプレイ・ドライバ、イメージ・センサー、汎用コンバータへの直接接続を提供します。

開発ツール

Blackfinプロセッサ対応の開発ツール：

- 業界トップの開発ツール群であるアナログ・デバイセズのCROSSCORE®ブランド。CROSSCOREコンポーネントには、VisualDSP++®ソフトウェア開発環境、EZ-KIT Lite®評価システム、EZ-Extender™ドーター・ボード、PCI/USBベースのエミュレータが含まれます。
- Green Hills® Software社の定評あるMULTI®組み込みソフトウェア開発環境および関連のエミュレータ。
- オープン・ソースのGCCツール・チェーン、STAMPボード、および関連の環境。詳細については www.blackfin.uclinux.org をご覧ください。

アナログ・デバイセズ株式会社

本社 〒105-6891 東京都港区海岸1-16-1 ニューピア竹芝サウスタワービル
電話03(5402)8200

大阪営業所 〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原3-5-36 新大阪MTビル2号
電話06(6350)6868



www.analog.com/jp/blackfin