

I3C V1.1 Advanced Family for Sensor and IoT Applications

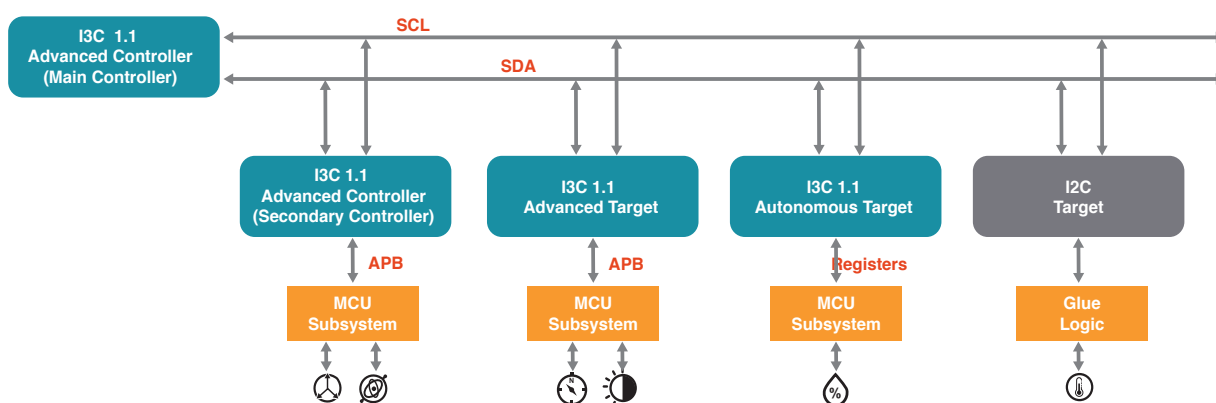
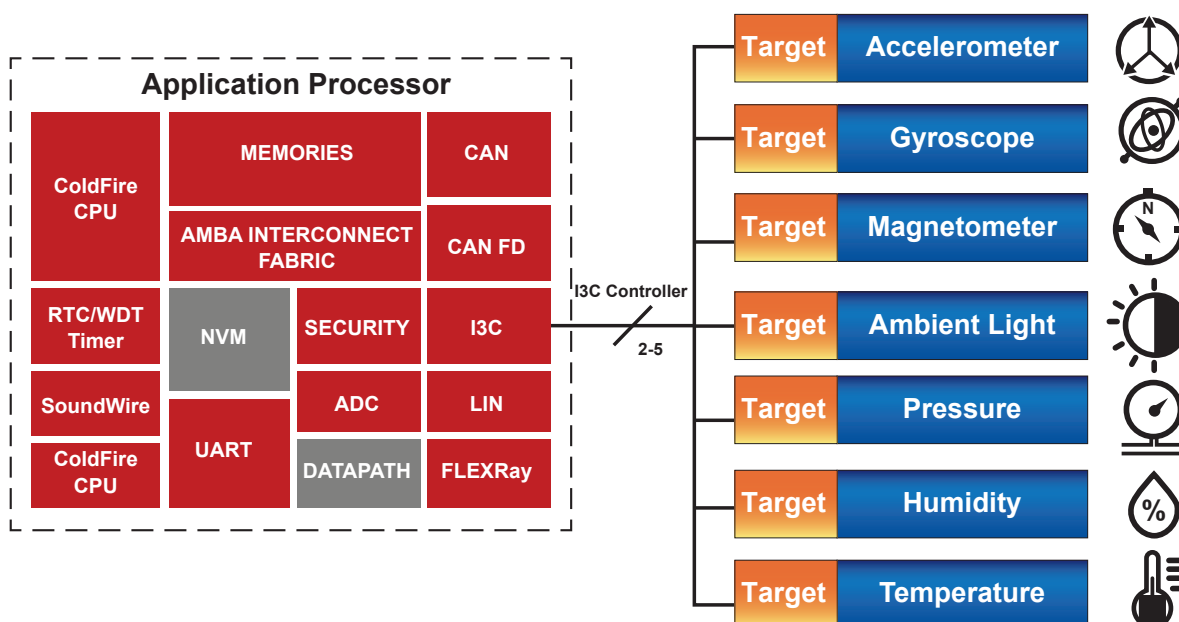


概要

I3C は、I2CとSPIの従来からのインターフェイスを統合および拡張し新しい強力な機能を追加し、最新のモバイル、自動車、および IoT アプリケーションをサポートする、MIPI アライアンスによる新しい規格です。シルバコのI3C製品群により、ユーザは、I3C V1.1 の高性能および低消費電力機能を最大限に活用できます。

アプリケーション

- メカニカルセンシング (ジャイロ、MEMSなど)
- 環境センシング (光、圧力、温度、湿度など)
- バイオメトリクス (指紋、血糖値、心拍数、飲酒検知など)
- 通信 (近接センサ、赤外線リモコンなど)



Sensor Connections

I3C 1.1 Advanced Controller

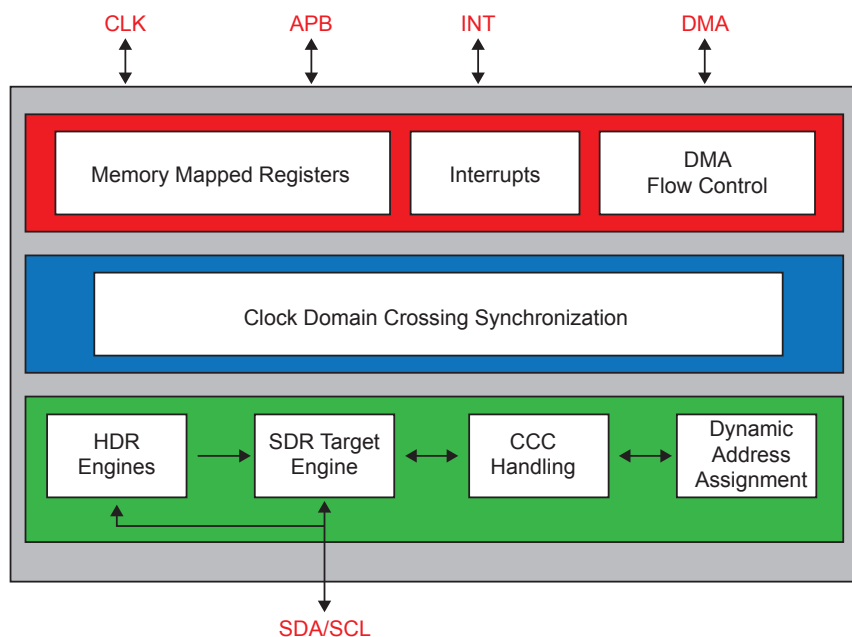
概要

I3C Advanced Controllerは、高度な設定が可能な I3Cコントローラでありマイコンベースの環境で使用され、あらゆるデバイスに I3C 接続を提供できます。これには、I3Cコントローラ機能およびI3C Advanced Targetと同様な多くの機能が含まれています。コアは最小限のロジックを使用して、面積(コスト)と電力の両方を削減できるように、さまざまな方法で構成することができます。

特長

- 不必要なロジックを最小限に抑えることのできる、高度な設定が可能なコア
- MIPI I3C V1.1.1に準拠
- MIPI I3C Basic V1.1.1に準拠
- ダイナミック・アドレッシング
- シングルデータレート (SDR)
- エラー検出タイプ (TE0~TE5、CE0、CE2、CE3)
- I3Cの先進的な機能
 - 最大100Mbpsの帯域幅を持つHDR-BT
 - SDA1/2/4レーンを持つマルチレーン
 - Hot Join
 - インバンド割り込み
 - タイミング制御
 - 非同期モード 0
 - 同期モード
- 高速モード(HDR-DDR)
- グループアドレス指定
- ターゲット・リセット
- すべてのコモンコマンドコード(CCC)に対応
- AMBA APB (v3)アプリケーション・インターフェイス
 - メモリマップレジスタ
 - DMA、フローコントロール機能
 - FIFOオプション
 - 2バイトのピンポン・バッファを内蔵
 - 内部FIFO (HDR-BTモードは32ワード)
- I2Cメッセージングを含むレガシーI2Cとの共存
- スタティックI2Cアドレス対応
- 50nsグリッチフィルタ付きI2Cパッドのサポート

ブロック・ダイアグラム



I3C 1.1 Autonomous Target

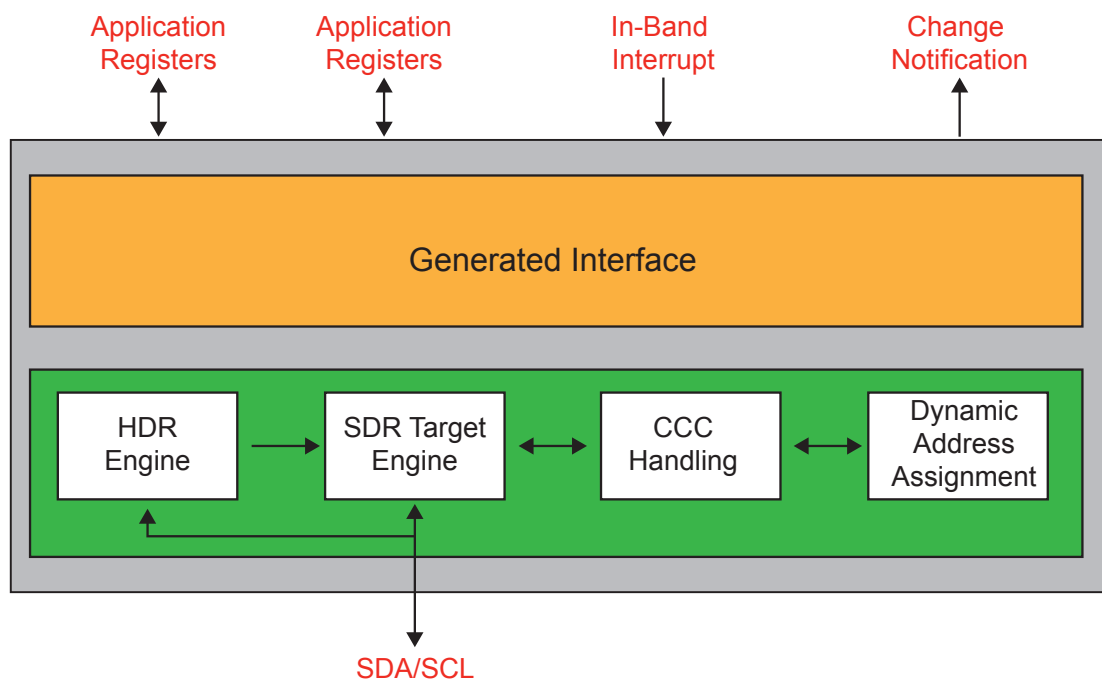
概要

I3C Autonomous Targetは、データの処理にマイクロプロセッサを必要としない単純なデータ取得タイプのアプリケーションを対象としています。対して、データは単純な一連のレジスタインターフェイスを介してアプリケーションへ交換され、コントローラは上流の I3C コントローラへのすべての通信を自律的に管理しています。

特長

- 不必要なロジックを最小限に抑えることのできる、高度な設定が可能なコア
- MIPI I3C V1.1.1に準拠
- MIPI I3C Basic V1.1.1に準拠。
- ダイナミック・アドレッシング
- シングルデータレート (SDR)
- エラー検出の種類 (TE0~TE5)
- I3Cの先進的な機能
 - Hot Join
 - インバンド割り込み
- タイミング制御
 - 非同期モード 0
 - 同期モード
- 高速モード(HDR-DDR)
- グループアドレス指定
- ターゲット・リセット
- すべてのコモンコマンドコード (CCC) に対応
- スタティックI2Cアドレス対応
- I2Cメッセージングを含むレガシーI2Cとの共存
- 50nsグリッチフィルタ付きI2Cパッドのサポート

ブロック・ダイアグラム



I3C 1.1 Advanced Target

概要

I3C Advanced Targetは、高度な設定が可能なI3Cターゲットであり、マイコンベースの環境で使用して、あらゆるデバイスにI3C接続を提供できます。コアは最小限のロジックを使用して、面積(コスト)と電力の両方を削減できるように、さまざまな方法で構成することができます。

特長

- 不必要なロジックを最小限に抑えることのできる、高度な設定が可能なコア
- MIPI I3C V1.1.1に準拠
- MIPI I3C Basic V1.1.1に準拠
- ダイナミック・アドレッシング
- シングルデータレート (SDR)
- エラー検出の種類 (TE0~TE5)
- I3Cの先進的な機能
 - 最大100Mbpsの帯域幅を持つHDR-BT
 - SDA1/2/4レーンを持つマルチレーン
 - Hot Join
 - インバンド割り込み
 - タイミング制御
 - 非同期モード 0
 - 同期モード
- 高速モード(HDR-DDR)
- グループアドレス指定
- ターゲット・リセット
- すべてのコモンコマンドコード(CCC)に対応
- AMBA APB (v3)アプリケーション・インターフェイス
- メモリマップレジスタ
- DMA、フローコントロール機能
- FIFOオプション
 - 2バイトのピンポン・バッファを内蔵
 - 内部FIFO (HDR-BTモードは32ワード)
- スタティックI2Cアドレス対応
- I2Cメッセージングを含むレガシーI2Cとの共存
- 50nsグリッチフィルタ付きI2Cパッドのサポート

ブロック・ダイアグラム

