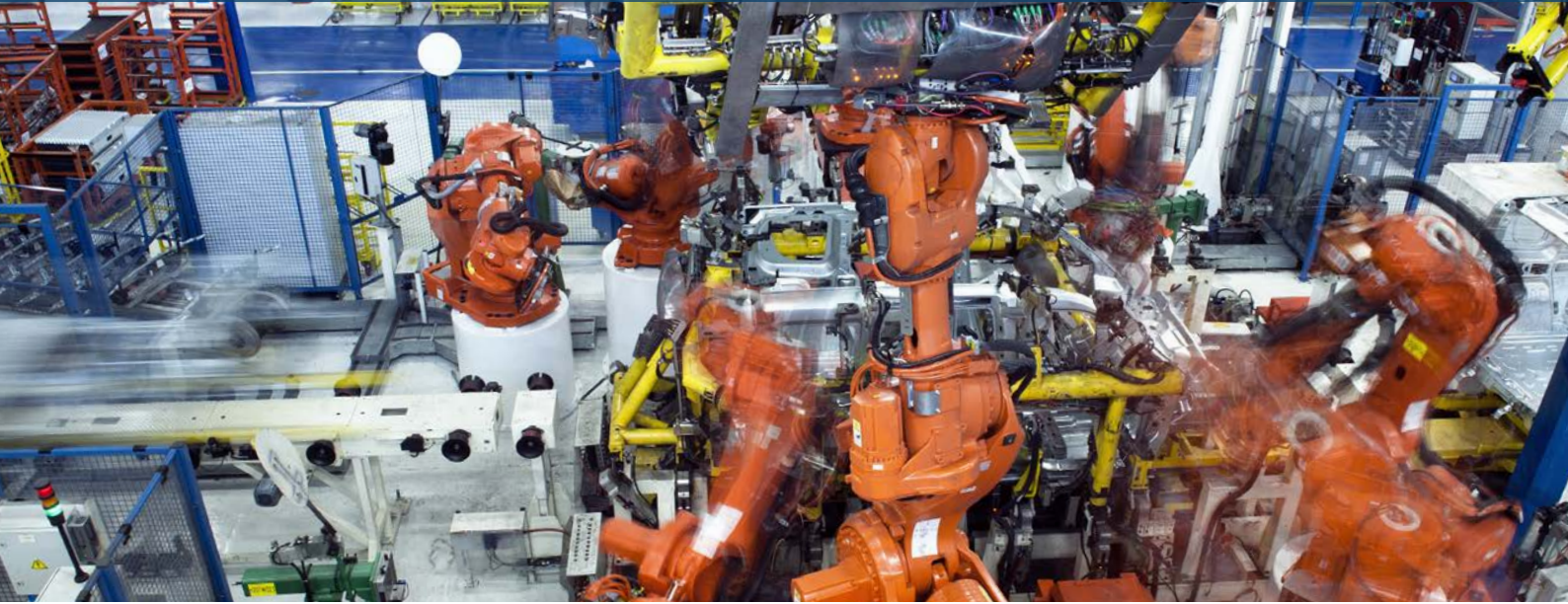




想像を超える可能性を
AHEAD OF WHAT'S POSSIBLE™

リアルタイム・イーサネット・マルチプロトコル(REM)スイッチ

高スループット・プロセッサ用インターフェースを備えた 2ポート組込みスイッチ



主要な産業用イーサネット・プロトコルにすべて対応し、どんなプロセッサにも接続できる fido5000 REM でフィールド・デバイスやコントローラ・アプリケーションを構築

fido5000 REM スイッチは、ARM® CPU やアナログ・デバイスサイズの fido1100® 通信コントローラなど、あらゆるプロセッサに接続できる 2ポートの組込みイーサネット・スイッチです。ハードウェア・アーキテクチャにアナログ・デバイスサイズの PriorityChannel™ 技術を採用し、REM スイッチのソフトウェア・ドライバも統合した設計になっています。PROFINET® Class C (IRT) と Class B (RT)、EtherNet/IP™ (DLR あり/なし)、Modbus TCP、EtherCAT®, SERCOS、POWERLINK のプロトコルに対応します。REM スイッチには、各プロトコル用のソフトウェア・ドライバが付属しており、この API によって任意のフィールド・デバイスやコントローラのプロトコル・スタックと統合することができます。アナログ・デバイセズは、当社の RapID プラットフォームを使い、各プロトコルを支援する工業業界団体のプロトコルについて REM とそのソフトウェア・ドライバの認証を行っています。

あらゆるプロセッサとスタックに 1つのスイッチで対応 — 驚異の性能

REM スイッチは、アプリケーションに合わせてプロセッサの種類を自由に選ぶことができます。特定ベンダーのプロトコル・スタックに限定されることはありません。REM をプロセッサのメモリ・バスに接続するだけで、バスに搭載されている他の周辺機器と同様に使用できます。REM のメモリ・サイクルは最小 32 ns (32 ビット・バスで 125 Mbps) で、12.5 μs の EtherCAT サイクル・タイム、31.25 μs の PROFINET IRT サイクル・タイムに対応します。PriorityChannel キューによってスイッチとのデータ転送が行われるため、リアルタイムのデータ転送が遅延なしに非リアルタイムのデータ転送中に割り込むことができます。スイッチのドライバとプロトコル・スタックへのインターフェースでキューを管理し、最も効率的なデータ転送を実現できます。そのため、アプリケーション・ソフトウェアは、スイッチの管理、低レベル・レジスタの設定、複雑な時間管理プロセスのトラッキングに時間をとられる心配がありません。

REM スイッチのもう 1 つ優れた性能は、PriorityChannel 技術のおかげでネットワーク負荷の影響がなくなることです。このため、確実にアプリケーションの常時稼働が可能になります。REM スイッチは、パケットの高度なフィルタ処理によりプロセッサからの不要なトラフィックを抑え、プロセッサの負荷に応じて優先順位の低いトラフィックを管理し、全体のパケット量にかかわらず、優先順位の高いパケットを適時に配信します。



PriorityChannel 技術を搭載

EtherNet/IP™

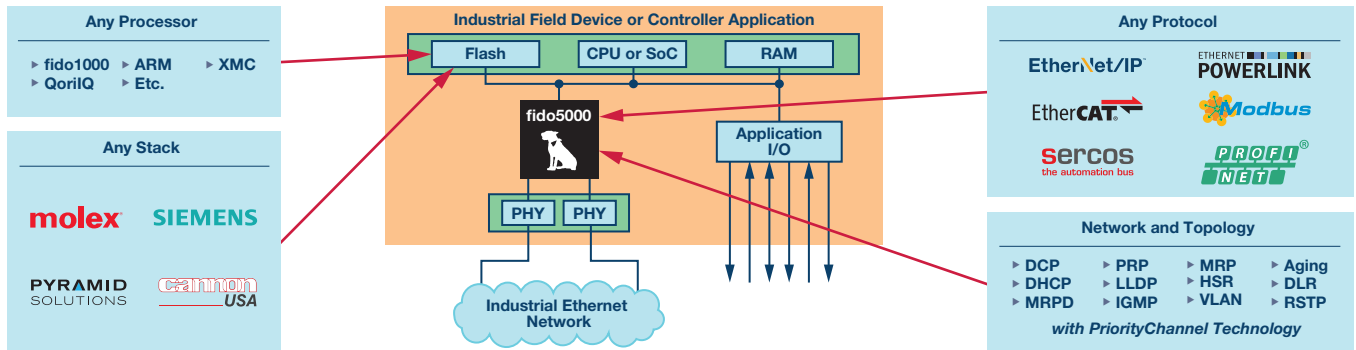
ETHERNET POWERLINK

EtherCAT®

Modbus

SERCOS
the automation bus

PROFINET®



柔軟なハードウェア統合

REM スイッチは、ホスト・インターフェース、タイム・コントロール・ユニット (TCU)、イーサネット・インターフェースの 3 つの主要な機能ブロックに分かれています。ホスト・インターフェースは高スループットのメモリ・インターフェースで 16 ビットまたは 32 ビット構成が可能です。マルチプレクス・データまたは個別のアドレスとデータを使用し、ビッグエンディアンまたはリトルエンディアンの並び順のデータ形式を選択できます。3 本の割り込みラインをソフトウェアで設定し、REM スイッチとプロセッサ通信の優先度を設定することができます。

TCU 機能の中核となるのは、プロトコル固有の同期マスターと同期、同調する高度なカウンタです。カウンタは時間ごとのネットワーク・イベントをコントロールし、同期 I/O の動作についてホスト・プロセッサに通知します。さらに、4 つの入力キャプチャ/出力比較ユニットがあり、タイム・スタンプや同じカウンタに基づく外部イベント生成に使用できます。ホスト・プロセッサのユーザー・アプリケーションは、REM ドライバを使用して REM 出力で周期波形を生成し、外部デバイスを制御したり (例えば、正確な時刻に ADC を起動)、ホスト・プロセッサの動作をコントロールしたり (割り込み、DMA 動作など)、ホスト・プロセッサと REM を同期させることなどが可能です。

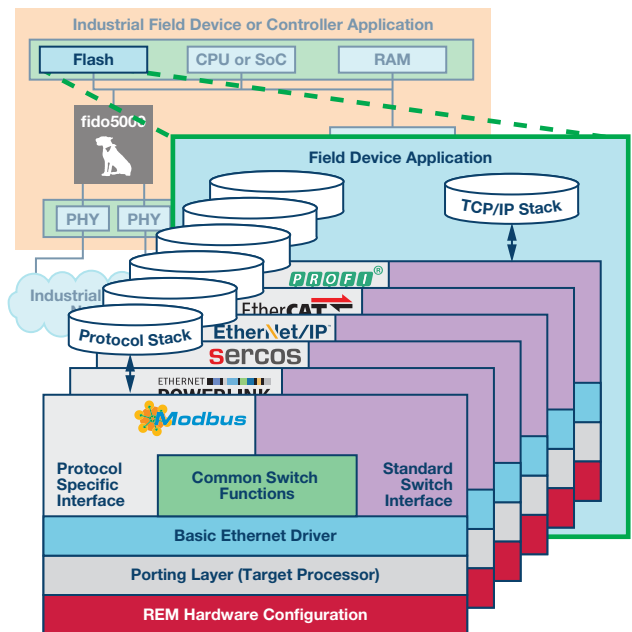
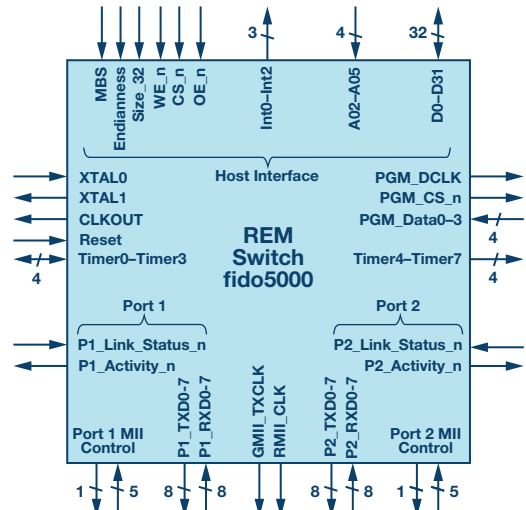
イーサネット・インターフェースは 2 ポート構成で、各ポートを RMI または MII に設定して、IEEE 802.3、10 Mbps/100 Mbps、半二重と全二重、IPv6 と IPv4 通信に対応させることができます。これにより、ユーザーは特定のアプリケーションに合わせて PHY を選択できます。PHY の設定は、プロセッサから PHY の MDIO インターフェースまで直接行うため、最大限の柔軟性が得られます。低ジッタと低遅延が求められるアプリケーションには、MII インターフェースを推奨します。リンク・アクティブ出力は、LED でアクティブなリンクを示します。

ソフトウェアの統合が簡単に

ソフトウェア・ドライバには、標準インターフェースが含まれており、優先順位の低い標準 TCP/IP 通信、基本的なスイッチ初期化、タイマー構成、割り込み管理に対応します。このインターフェースはすべての REM スイッチ・ドライバに共通で、対応する各プロトコルでアプリケーションを簡単に移植できます。各プロトコルには独自のインターフェースがあり、REM スイッチの設定で動作を最適化できます。ユーザーは、ホスト・プロセッサや PHY をリセットせずに、ソフトウェアでプロトコルを変更するなど、いつでもこれらの設定を実行できます。PROFINET の高速起動や EtherNet/IP の QuickConnect に対応するため、4 ms 未満で設定が完了します。

製品情報

Model	Package	Pins	Temperature Range (°C)	Packing Quantity	RoHS
FID05100BBCZ	Ball grid array	144	-40 to +85	Tray, 1	Y
FID05200BBCZ	Ball grid array	144	-40 to +85	Tray, 1	Y



アナログ・デバイス株式会社

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 10F
 大阪営業所 〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原 3-5-36 新大阪トラストタワー 10F
 名古屋営業所 〒451-6038 愛知県名古屋市中区西牛島町 6-1 名古屋ルーセントタワー 38F