



# 10kHz~490kHz OFDMベースの 電力線通信モデム

MAX2990

## 概要

PLC (電力線通信)ベースバンドモデムのMAX2990は、最大100kbpsの速度でAC電力線上のコスト効果の高い、高信頼、ハーフデュプレックス非同期データ通信を実現します。MAX2990は、マキシムの16ビットMAXQマイクロコントローラコアを使用し、物理(PHY)層とメディアアクセス制御(MAC)層を組み合わせた高集積システムオンチップ(SoC)です。MAX2990は、OFDM (直交周波数分割多重)変調方式を採用しており、ネットワーク上の他の全デバイスに電力を供給する同一の電気的ネットワークを使用する堅牢なデータ通信を可能にします。

MAX2990は、MAXQマイクロコントローラコアを内蔵しています。MAXQは、16ビットRISCマイクロコントローラで、32kBのフラッシュメモリ、5.12kBのROM、および8kBのSRAM (そのうち、4kBにMCUとPHYが同時アクセス可能)を搭載しています。MAX2990は、タイマー、GPIO、および外部割込みなどの標準ブロックに加えて、シリアル通信(SPI™、I<sup>2</sup>C、UART)用モジュール、タイムスタンプ用リアルタイムクロック(RTC)を備えています。

MAX2990のトランシーバは、特に、インパルスノイズがある環境などの貧弱なチャネル状態で堅牢なデータ伝送が可能な、OFDM (直交周波数分割多重)方式に基づいています。OFDMは、バイナリ位相シフトキーイング(BPSK)と前方誤り訂正(FEC)ブロックを備え、イコライザを使用せずに周波数選択チャネルの存在下で固有の適応性があり、妨害信号に対する回復力、グループ遅延スプレッド下での堅牢な通信、およびインパルスノイズに対する堅牢性を保持することができるため使用されています。MAX2990は、FCCおよびARIB帯域用の一定の正弦波干渉信号を除去する妨害電波キャンセル機能を備えています。機密は、DES暗号化によって提供されます。

MAX2990は、64ピンLQFPパッケージで提供され、-40°C~+85°Cの拡張温度範囲での動作が保証されています。

## アプリケーション

自動メータ読取り器	センサ制御およびデータ収集
ホームオートメーション	遠隔監視および制御
暖房、換気、および空調(HVAC)	Voice over Powerline
ビルディング自動化	セキュリティシステム/キーレスエントリ
産業用オートメーション	
照明制御	

SPIはMotorola, Inc.の商標です。



## 特長

- ◆ 物理層(PHY)とメディアアクセスコントローラ(MAC)の組合せ
- ◆ 内蔵マイクロコントローラに32kBのパスワード保護フラッシュメモリと8kBのSRAM搭載
- ◆ 最大効率データレート(通常モード)  
32kbps (10kHz~95kHz時)、100kbps (10kHz~490kHz時)
- ◆ 準拠規格  
CENELEC A (10kHz~95kHz)  
CENELEC B (95kHz~120kHz)  
CENELEC C (120kHz~140kHz)  
FCC (10kHz~490kHz)  
ARIB (10kHz~450kHz)
- ◆ 前方誤り訂正(FEC)機構とCRC16内蔵
- ◆ 暗号化/復号化コプロセッサとして高速DESエンジン、およびCRC32を内蔵
- ◆ FCCおよびARIB用妨害電波キャンセル機能
- ◆ ユーザ設定の開始/終了動作周波数
- ◆ CSMA/CA (キャリア検出多重アクセス/衝突回避)チャネルアクセスの調停
- ◆ ARQ (自動再送要求)によってエラー検出の強化とデータ信頼性の向上を実現
- ◆ SPI、I<sup>2</sup>C、およびUARTインタフェースをサポート
- ◆ リアルタイムクロック(RTC)
- ◆ PWMカウンタ
- ◆ チャネル状態の確認用テストモードエンジン内蔵

## 型番

PART	TEMP RANGE	PIN-PACKAGE
MAX2990ECB+	-40°C to +85°C	64 LQFP

+は鉛フリーパッケージを示します。

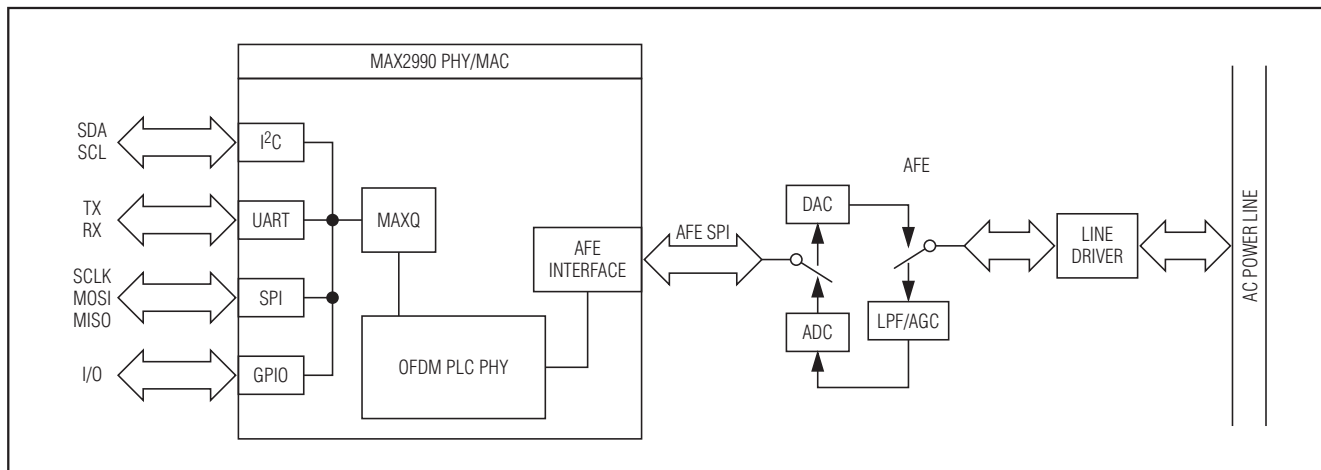
ピン配置はデータシートの最後に記載されています。

標準動作回路はデータシートの最後に記載されています。

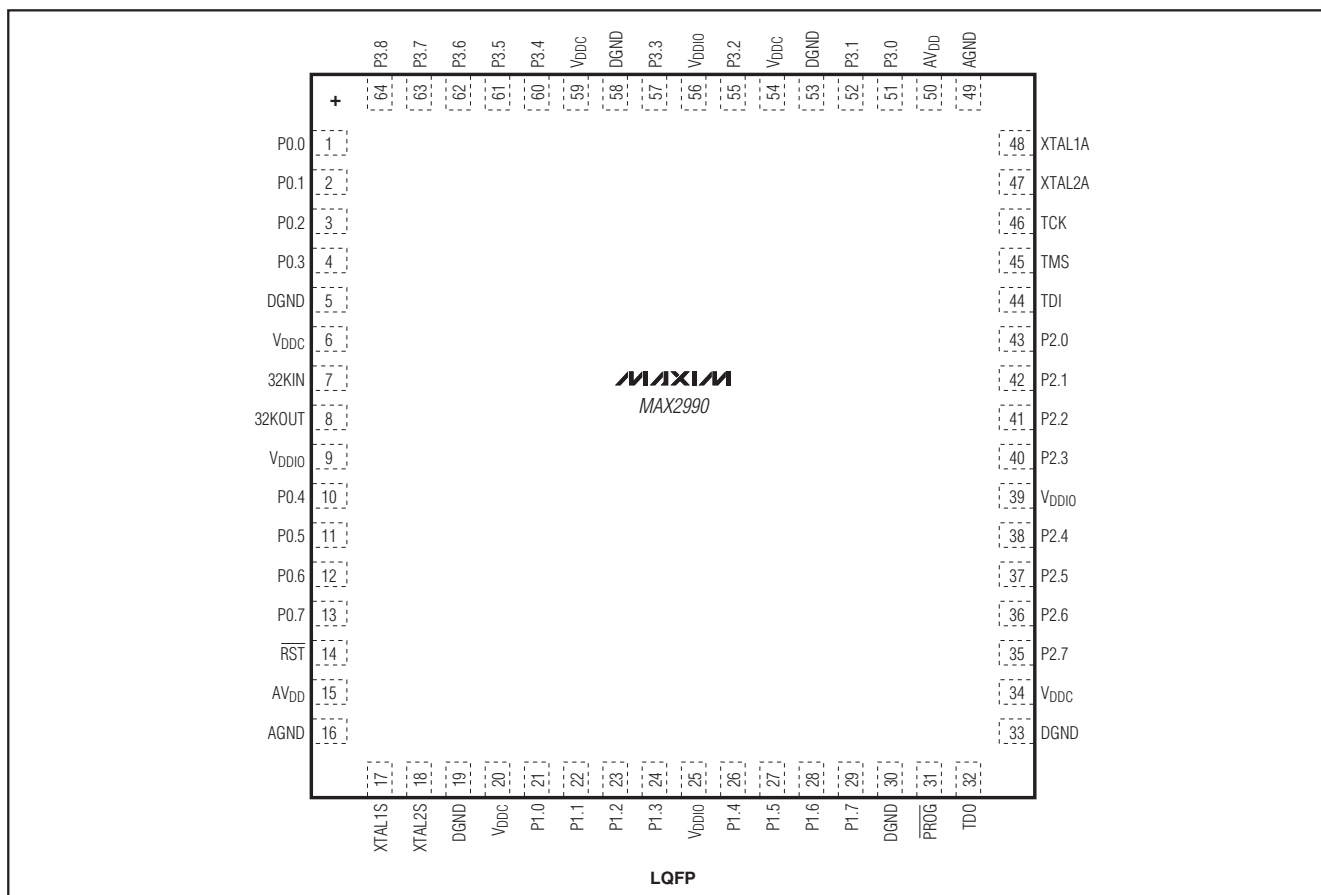
# 10kHz~490kHz OFDMベースの 電力線通信モデム

MAX2990

## 標準動作回路



## ピン配置



**マキシム・ジャパン株式会社**

〒169-0051 東京都新宿区西早稲田3-30-16 (ホリゾン1ビル)  
TEL. (03)3232-6141 FAX. (03)3232-6149

マキシムは完全にマキシム製品に組み込まれた回路以外の回路の使用について一切責任を負いかねます。回路特許ライセンスは明言されていません。マキシムは随時予告なく回路及び仕様を変更する権利を留保します。

24 \_\_\_\_\_ **Maxim Integrated Products, 120 San Gabriel Drive, Sunnyvale, CA 94086 408-737-7600**