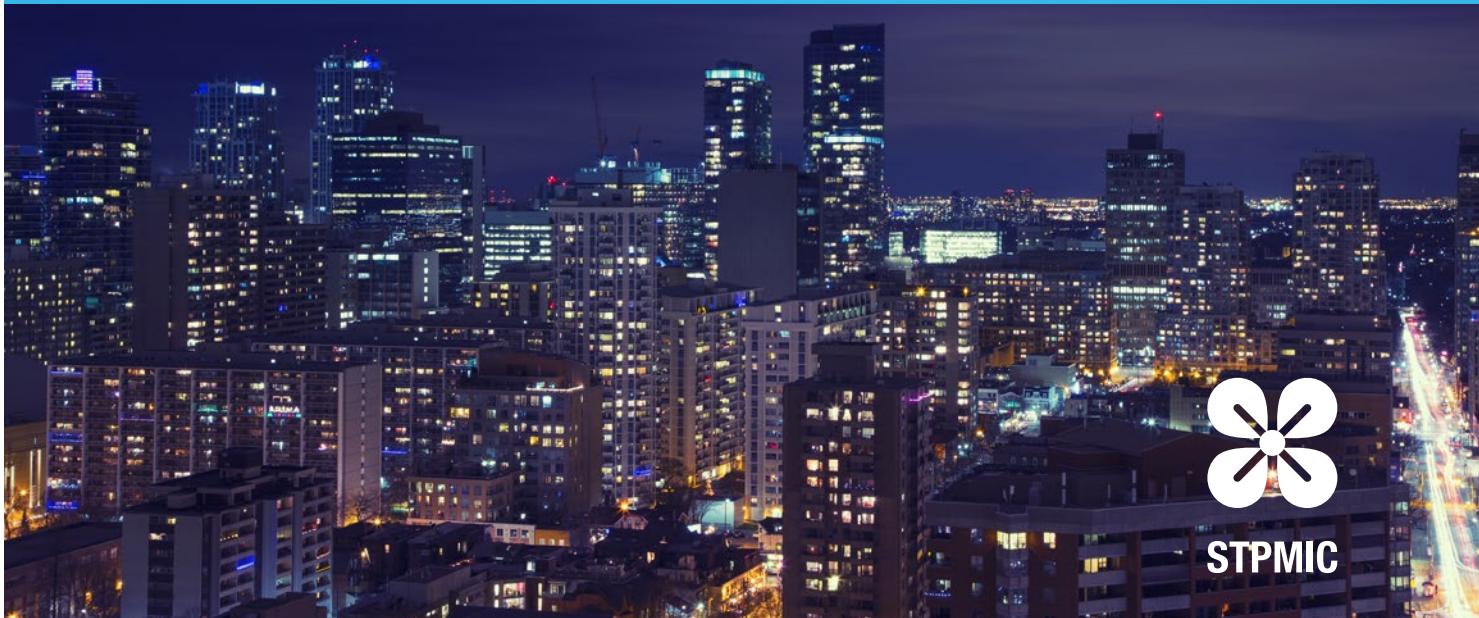




STPMIC1

STM32MP1マイクロプロセッサに最適な 高性能パワー・マネージメントIC



STPMIC

高機能なマイクロプロセッサ・ユニット搭載アプリケーションのための統合ソリューション

STPMIC1は、高度なマイクロプロセッサを搭載し、厳しい低電力および高効率の要求を満たすアプリケーション向けに設計された、総合的な電源管理用集積回路(PMIC)です。

プログラム可能で、**STM32MP1**マイクロプロセッサ・ユニット(MPU)用のコンパニオンチップとして、統合された電源ソリューションを提供します。

特徴と利点

- 入力電圧範囲 : 2.8V ~ 5.5V
- 4個の調整可能な汎用LDO
- 1個のLDOはDDR終端機能(シンクソース)を備え、低消費電力DDR用にバイパス・モード動作が可能、汎用LDOとしても使用可能
- 1個のLDOは自動電源検出によるUSB PHY給電用
- 1個のDDRメモリ用リファレンス電圧LDO
- 4個の調整可能な適応型コンスタント・オンタイム(COT)バックSMPSコンバータ
- 5.2V/1.1AブーストDC-DCコンバータ : バイパス・モードを備え、5V入力またはバッテリ入力に対応
- 1個の100/500mA USB OTG準拠パワー・スイッチ
- 1個の汎用500/1000mA パワー・スイッチ
- I²CバスおよびデジタルI/O制御インターフェース

- ユーザ設定可能な不揮発性メモリ(NVM) : スケーラビリティを備え、広範なアプリケーションに対応可能

アプリケーション

- STM32MP1マイクロプロセッサ用パワー・マネージメント・コンパニオン・チップ
- 産業アプリケーション
- ネットワーキング / 通信インフラストラクチャ
- ホーム/オフィス・オートメーション
- 医療用モニタ機器
- 携帯型機器



STPMIC1の概要

STPMIC1は、I²CおよびI/Oインターフェースを通じてホスト・プロセッサで管理可能な革新的な低電力特性を備えており、電力損失を最小限に抑え、モバイル・デバイスのバッテリ寿命を延ばします。また、ダイナミック・プログラミング、電源シーケンス、およびステータス・レポート用の組み込み不揮発性メモリ(NVM)を搭載しており、さまざまなアプリケーション開発に最適です。

STPMIC1は、過電流保護(OCP)および過電圧保護(OVP)機能を備えた14の電源レールを提供し、MPUや幅広い周辺機器の電力要件に対応します。

異なるI/O電圧のニーズに対応する5つの事前プログラムされたバージョンが用意されており、設計段階で再プログラミング可能なI/O電圧レベル用にカスタマイズできるため、非常に高い汎用性を備えています。

さらに、STEVAL-PMIC1K1評価ボードとSTSW-PMIC1GUIユーザ・フレンドリーなグラフィカル・ユーザ・インターフェース(GUI)ソフトウェアも用意されており、STPMIC1の主要機能のリアルタイム監視と設定が可能です。



STPMIC1のブロック図

コントロール	BUCK 1 [VDD - CORE] 0.725 to 1.5 V [1.5A]	LD01 [Gen Purp] 1.7 to 3.3V / 350mA
ステート・マシーン & リセット		
Dig IOs & インタフェース	BUCK 2 [VDD - DDR] 1.0 to 1.5 V [1A]	LD02 [SD / Gen Purp] 1.7 to 3.3V / 350mA
I2C and registers		
起動	BUCK 3 [VDD] 1.0 to 3.4 V [0.5A]	LD03 [Gen Purp / DDR-VTT] 1.7 to 3.3V / 350mA - normal mode ±120mA - Sink / Source 50mA - bypass mode
NVMプロトタイピング & プログラミング		
Power seq	BUCK 4 [Gen Purp] 0.6 to 3.9 V [2A]	LD04 [USB-PHY] 3.3V [50mA]
Prot, auto turn-on, I2C add		
リファレンス & モニタリング	BOOST [VBUS] 5.2 V [1.1A]	LD05 [Gen Purp / Flash mem] 1.7 to 3.9V / 350mA
DDR V _{REF}		
POR, OCP, TP, ウオッチドッグ	VBUSOTG_SW [0.1/0.5A]	LD06 [Gen Purp / VDDA] 0.9 to 3.3V / 150mA
PWR_SW [0.5/1.0A]		

STPMIC1製品リスト

品名	ターゲット・アプリケーション	パッケージ	評価ボード
STPMIC1APQR / STPMIC1DPQR	3.3VのVIOに対応して出荷時設定済み、 VIN 5V電源	WFQFN-44L (5x6x0.8)	STEVAL-PMIC1K1 STSW-PMIC1GUI*
STPMIC1BPQR / STPMIC1EPQR	1.8VのVIOに対応して出荷時設定済み、 VIN/バッテリ・パックから供給		
STPMIC1CPQR	出荷時設定なし		

*STPMIC1の評価ボードSTEVAL-PMIC1K1の設定用GUI