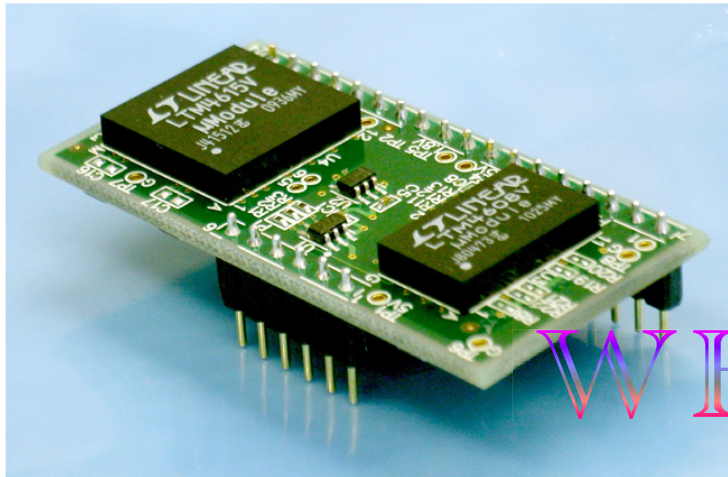




1. はじめに

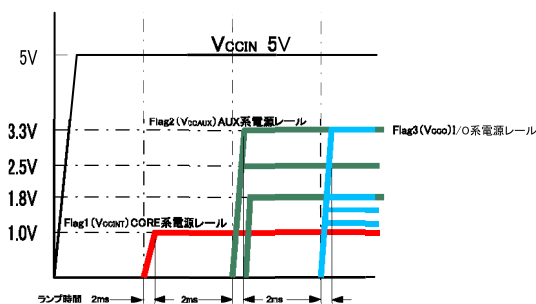
FPGA電源は通常少なくともコア電源系、I/O電源系の異なる電源レールを必要とし、I/O電圧は1.14Vから3.45Vまでの電圧(V_{CCO})が必要です。また、推奨するパワーオン・シーケンスは、FPGAに隣接するConfig ROM、水晶発振器回路周りのI/O電圧(V_{CCAUX})が追加され、 V_{CCINT} 、 V_{CCAUX} 、 V_{CCO} の順で推奨シーケンスを使用することで適正なパワーオンおよび構成を確保、必要最小限の突入電流となります。WFPG-20シリーズは、このようなFPGA電源の複雑な電源機能を3種類の基板に搭載、ユーザ側FPGA基板にアドオンするだけでFPGA電源機能を実現することを目的に組み込み用途専用のFPGA電源基板として開発いたしました。

2. 特徴

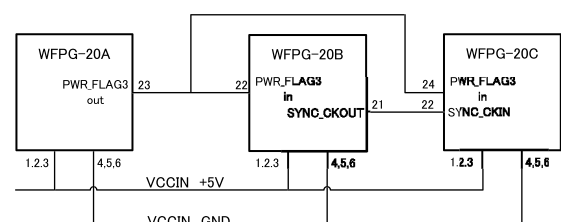
- ・ 各電源モジュールは、1～3CHスイッチングレギュレータを採用し小スペース化
- ・ 5V入力電圧の立ち上がりを検知しRESET信号を出力する機能を搭載
- ・ スwitchング電源モジュール間はマルチフェーズ位相同期方式を採用、入力電流リップルを低減
- ・ スペクトル拡散周波数変調機能を採用、スイッチングノイズを拡散し電磁適合性(EMC)性能を改善
- ・ パワーオン・シーケンス機能搭載
- ・ コア電源レール基板、I/O電源レール基板採用によるポイントオブロード(POL)・レギュレーションが可能
- ・ 出力電圧の同時トラッキング機能搭載
- ・ 電流モードレギュレーションと高速スイッチング・スピードパワーMOSFETで1～2MHzにて高速過渡応答機能を改善

3. トラッキングについて

コア電圧・I/O電圧系電源レールは同時トラッキング方式を搭載。同時トラッキング方式とは、パワーアップシーケンスがマスタに設定された電源に追従し同時に立ち上がり、各電源は同じランアップ・レートで上昇2msでランアップします。ランアップ中は各電源間の電位差が規定された電圧範囲を超えないようにし、素子の破壊的なラッチアップを防ぎます。



WFPG-20A/B/C基板の接続図



4. 基板の種類

WFPG-20Aシリーズは、FPGA、マイクロコンピュータ、DSP用コアI/O電源として搭載可能です。

* 詳細は、弊社ホームページをご参照下さい。

基板の種類	電 源 の 種 類		
	設定固定	設定選択	電源レール
WFPG-20A	V _{CCAUX1} 3.3V(3.2A), V _{CCAUX2} 2.5V(4A) * LDO電源 V _{CCAUX3} 1.8V(1.5A)	V _{CCINT1} 1.1/1.0/0.9V(8A)	コア系電源レール * AUX系電源レール
WFPG-20B	V _{CC01} 1.8V(8A), V _{CC02} 1.5V(8A), V _{CC03} 1.2V(8A)	V _{CC04} 3.3/3.0V(8A)	I/O系電源レール
WFPG-20C	V _{CC05} 2.5V(8A), V _{CC06} 1.8V(8A), V _{CC07} 0.9V(3A) V _{ITREF} 0.9V(40mA), V _{LDO} 電源 V _{CC08} 2.5V(3A)		I/O系電源レール

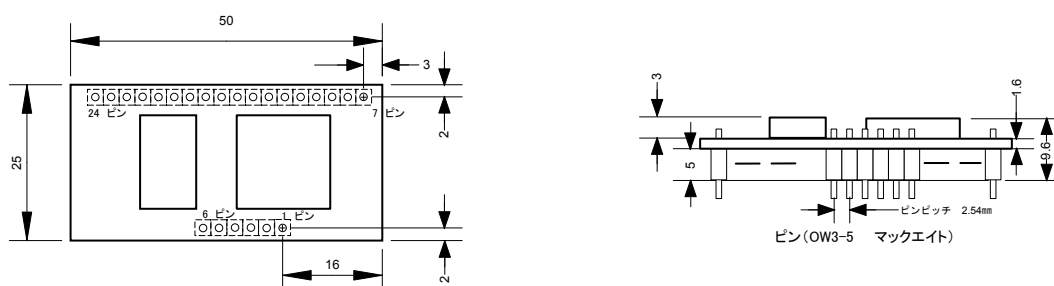
5. 負荷過渡応答特性

各レール基板の高速負荷変動のLOAD STEPあたりの負荷過渡応答特性を示す。コア電圧系、V_{CCAUX}電圧系はWFPG-20Aでの設定値を示し、I/O電圧系はWFPG-20Bでの設定値を示している。

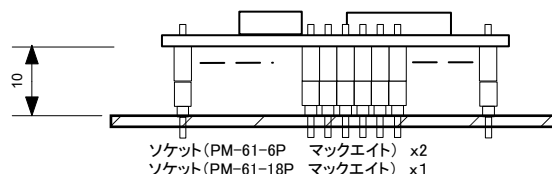
V _{out} (V)	V _{in} (V)	DROOP (mV)	PEAK-to-PEAK (mV)	RECOVERY TIME (μs)	LOAD STEP (A/μs)
コア系電源 1.0	5	13	26	7	3
V _{CCAUX} 系電源 2.5	5	33	60	10	2.5
I/O系電源 3.3	5	40	87	10	2.5

6. 寸法、外形図

WFPG-20シリーズ外形図



ユーザ基板とWFPG-20シリーズ結合図



発売元
株式会社 ウイスターエレクトロニクス
〒206-0041
東京都多摩市愛宕4-19-5 SAセンタービル6F
TEL:042-355-7261 FAX:042-355-7262
<http://www.wister-jp.com>
E-Mail: support@wister-jp.com

* 記載されている社名、商品名はすべて、各社の商標または登録商標です。また、本カタログは予告無く変更する場合があります。