PCマザーボードのバイアス電圧テスト

Application Note 1504

概要

PCマザーボードの電源投入時に正しく機能するためには、アセンブリに電力を供給する複数のバイアス電圧が、通常ms以内で正しく供給される必要があります。シーケンスを誤ると、アセンブリが起動しないばかりでなく、電流のラッチアップにより損傷が生じる可能性もあります。

問題

個別のプログラマブル・システム電源を使用する場合は、指定されたタイミング条件で複数の電力を供給するのは非常に困難です。最も一般的なマルチ出力システム電源でも、このニーズに適切に応えることはできません。

ソリューション

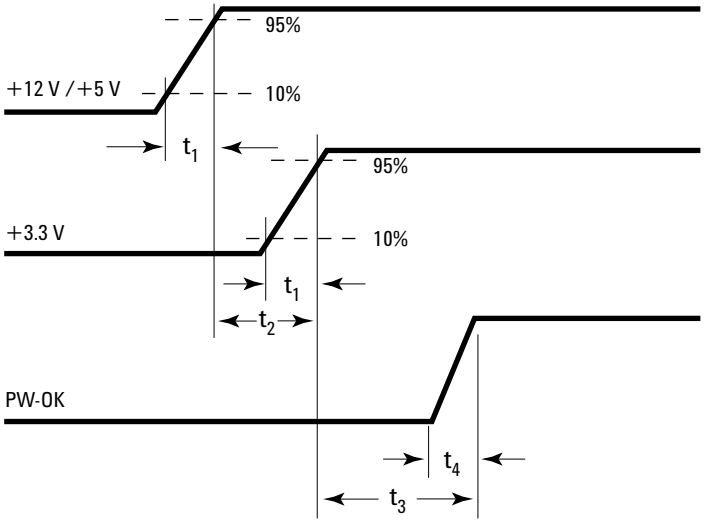
Agilent N6700モジュラ電源システムに、複数のバイアス電圧を供給するさまざまな機能があります。

- N6700A/Bメインフレームは、1Uのパッケージに最大4個の出力モジュールを収納でき、高密度システムに対応しています。
- 各出力で正確な遅延およびスルーレートをコントロールができ、メインフレーム内で正確な出力電圧のシーケンス／ランピングが行えます。
- コマンド処理時間が高速（＜1 ms）で、出力を複数のメインフレームに簡単にシーケンスできます。ハードウェア・トリガ・システムを使って複数のメインフレームを同期することもできます。
- PCマザーボードへの電力供給が主な目的である場合は、N673xB 50WおよびN674xB 100 W、5 V～100 Vベーシック・パワー・モジュールを選択すると経済的です。
- 電流と電力を増加させたい場合は、同一のパワー・モジュールを4台までパラレルに接続して、仮想単出力として動作させることができます。

ATX PCマザーボードのバイアス電圧要件

表1に、160 W ATX電源の出力電圧および電流を示します。PCマザーボード自体は合計電力の一部のみを受け取り、残りは、ドライブ、周辺機器、その他のPCコンポーネントへの電力供給に使用されます。

Agilent Technologies



	最小値（ms）	最大値（ms）
t_1	2	20
t_2	0	20
t_3	100	2,000
t_4	2	10

図1. ATX電源の電源投入時のシーケンス要件

ATXマザーボード規格では、図1に示すように、正の出力とパワーOK信号が特定のシーケンスと立ち上がり時間でオンになるように指定されています。

出力	最小電流（A）	最大電流（A）	ピーク電流（A）
+12 Vdc	0.0	6.0	8.0
+5 Vdc	1.0	18.0	
+3.3 Vdc	0.3	14.0	
−5 Vdc	0.0	0.3	
−12 Vdc	0.0	0.3	
+5 Vdcスタンバイ	0.0	1.5	2.5

表1：160 W ATX電源の出力

バイアス電圧のシーケンス／ランピング・ソリューション

図2に、テスト構成を示します。N6700モジュラ電源システムは柔軟性が高く、各出力の位置は重要ではありません。＋と－の出力ペアは、同時起動を容易にするために、メインフレームの1箇所にまとめてあります。メインフレームのデジタルI/Oポートを使用すると、追加機器なしでPW-OK出力信号を作成できます。各メインフレームには、別のモジュールを追加できるように予備のスロットが設けてあります。これをもう1つの出力として使用するか、既存の出力にパラレルにすることで、必要に応じてさらに電力を増加させることができます。

結果

Agilent N6700モジュラ電源システムは、PCマザーボードに電力を供給する複数のバイアス電圧を、簡単にシーケンス／ランピングでき、指定されたmsの正確さでバイアス電圧を供給できます。さらに、バイアス電圧のシーケンス/スルーレートのタイミングを変更することにより、アセンブリのシーケンス／ランピングのリミットを評価することもできます。

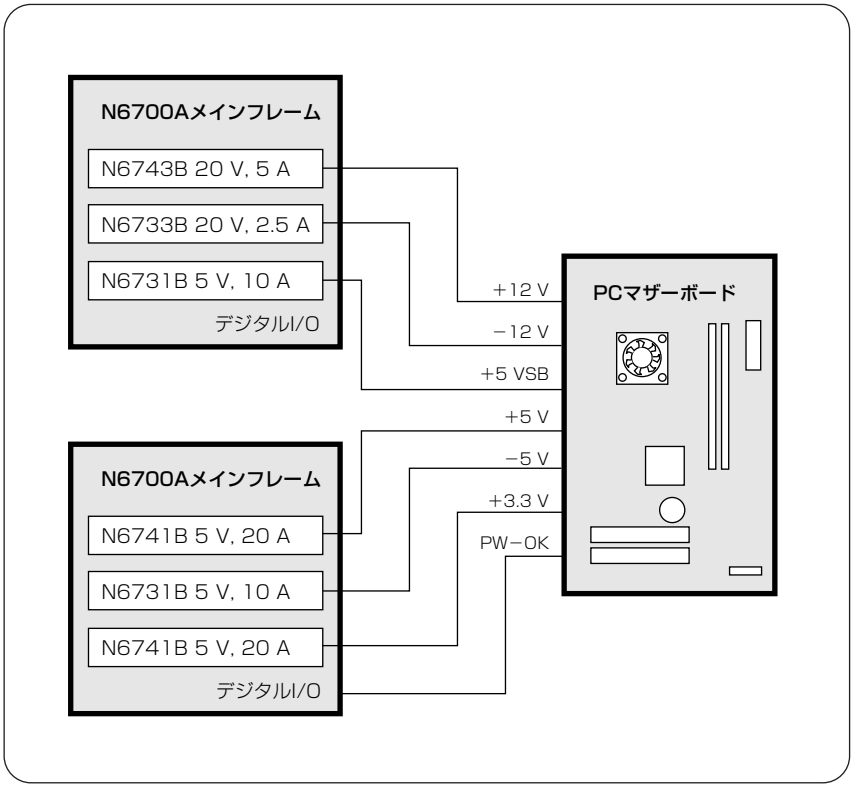


図2. PCマザーボードのバイアス電圧のシーケンス／ランピング・ソリューション

関連アプリケーション

- PC周辺機器ボード
- 基地局のCRIF（無線インタフェース・フレーム制御）ボード
- デジタル無線ネットワークのインタフェース・ユニット

サポート、サービス、およびアシスタンス

アジレント・テクノロジーが、サービスおよびサポートにおいてお約束できることは明確です。リスクを最小限に抑え、さまざまな問題の解決を図りながら、お客様の利益を最大限に高めることにあります。アジレント・テクノロジーは、お客様が納得できる計測機能の提供、お客様のニーズに応じたサポート体制の確立に努めています。アジレント・テクノロジーの多種多様なサポート・リソースとサービスを利用すれば、用途に合ったアジレント・テクノロジーの製品を選択し、製品を十分に活用することができます。アジレント・テクノロジーのすべての測定器およびシステムには、グローバル保証が付いています。アジレント・テクノロジーのサポート政策全体を貫く2つの理念が、「アジレント・テクノロジーのプロミス」と「お客様のアドバンテージ」です。

アジレント・テクノロジーのプロミス

お客様が新たに製品の購入をお考えの時、アジレント・テクノロジーの経験豊富なテスト・エンジニアが現実的な性能や実用的な製品の推奨を含む製品情報をお届けします。お客様がアジレント・テクノロジーの製品をお使いになる時、アジレント・テクノロジーは製品が約束どおりの性能を発揮することを保証します。それらは以下のようなことです。

- 機器が正しく動作するか動作確認を行います。
- 機器操作のサポートを行います。
- データシートに載っている基本的な測定に係わるアシストを提供します。
- セルフヘルプ・ツールの提供。
- 世界中のアジレント・テクノロジー・サービス・センタでサービスが受けられるグローバル保証。

お客様のアドバンテージ

お客様は、アジレント・テクノロジーが提供する多様な専門的テストおよび測定サービスを利用することができます。こうしたサービスは、お客様それぞれの技術的ニーズおよびビジネス・ニーズに応じて購入することが可能です。お客様は、設計、システム統合、プロジェクト管理、その他の専門的なサービスのほか、校正、追加料金によるアップグレード、保証期間終了後の修理、オンサイトの教育およびトレーニングなどのサービスを購入することにより、問題を効率良く解決して、市場のきびしい競争に勝ち抜くことができます。世界各地の経験豊富なアジレント・テクノロジーのエンジニアが、お客様の生産性の向上、設備投資の回収率の最大化、製品の測定確度の維持をお手伝いします。

電子計測UPDATE

www.agilent.co.jp/find/emailupdates-Japan
Agilentからの最新情報を記載した電子メールを無料でお送りします。

Agilent電子計測ソフトウェアおよびコネクティビティ

Agilentの電子計測ソフトウェアおよびコネクティビティ製品、ソリューション、デベロッパ・ネットワークは、PC標準に基づくツールによって測定器とコンピュータとの接続時間を短縮し、本来の仕事に集中することを可能にします。詳細については**www.agilent.co.jp/find/jpconnectivity**を参照してください。

アジレント・テクノロジー株式会社
本社〒192-8510 東京都八王子市高倉町9-1

計測お客様窓口
受付時間 9:00-19:00
(12:00-13:00もお受けしています。土・日・祭日を除く)
FAX、E-mail、Webは24時間受け付けています。

TEL ■■ 0120-421-345
(0426-56-7832)
FAX ■■ 0120-421-678
(0426-56-7840)
Email contact_japan@agilent.com
電子計測ホームページ
www.agilent.co.jp/find/tm

- 記載事項は変更になる場合があります。
  ご発注の際はご確認ください。

Copyright 2005
アジレント・テクノロジー株式会社

Agilent Technologies

April 14, 2005
5989-1676JAJP
0000-00DEP