

# デュアルチャンネル、カードバス及びPCMCIA用VCC/VPP 電源切換えネットワーク

MAX1600/MAX1603

## 概要

MAX1600/MAX1603は、2チャンネルのカードバス又はPCカードのホストソケットに選択可能なVCC及びVPP電圧を供給する低抵抗MOSFETスイッチのネットワークを備えた、DC電源切換えICです。主な特長としては、超低抵抗スイッチ、小型パッケージ、ソフト切換え動作及び3V/5V切換えでのPCMCIA規格への適合等が挙げられます。高速32ビットカードバスアプリケーション用の3.3V電源切換えが2つの方法でサポートされています。まず、強力な3.3V低抵抗スイッチが3.3Vで高電流(最大1A)を可能にします。さらに、省電力化のために+5V及び+12V電源が切り離してあったりオフになっている、完全に独立した内部チャージポンプ回路が3.3Vスイッチの正常動作を可能にします。内部チャージポンプは安定化タイプであり、VCCスイッチがスタティック状態のときには入力電流が減少します。また、独立したシャットダウン制御入力が必要とする他の解決法とは異なり、制御ロジック入力がハイインピーダンス又はGND状態に設定されると、消費電流が自動的に10 $\mu$ A(max)に低減されます。

その他の重要な特長としては、出力電流制限レベルの仕様が保証されていること、及び出力の立上がり/立下がり時間が保証(PCMCIA規格に適合)されていることが挙げられます。サーマル過電流保護、高精度電流制限、過電流障害フラグ出力及び低電圧ロックアウトが信頼性を高めています。CMOS/TTLロジックインタフェースはフレキシブルで、正電源電圧を超えるロジック入力レベルを許容します。

MAX1600及びMAX1603は、MAX1603のVYスイッチのオン抵抗(160m typ)が違うという点以外は同一です。MAX1600/MAX1603は、2つの完全なカードバス/PCMCIAスイッチを省スペースのナロー(幅5mm)SSOPパッケージに内蔵しています。

## アプリケーション

- デスクトップコンピュータ
- ノート型コンピュータ
- ハンディターミナル
- データロガー
- ドッキングステーション
- PCMCIA読み取り/書き込みドライブ

## 型番

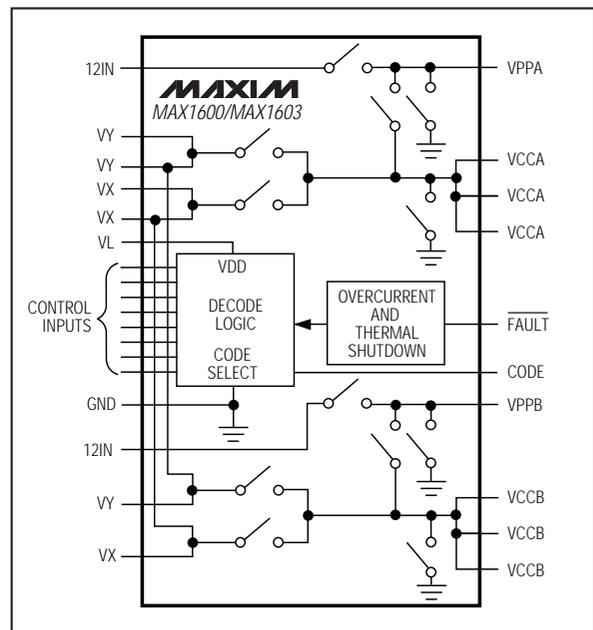
PART	TEMP. RANGE	PIN-PACKAGE
MAX1600EAI	-40°C to +85°C	28 SSOP
MAX1603EAI	-40°C to +85°C	28 SSOP

ピン配置は最後のページに記載されています。

## 特長

- ◆ 2つのPCカード/カードバスソケットをサポート
- ◆ 1A, 0.08 (max)、3.3VのVCCスイッチ(MAX1600のみ)  
1A, 0.14 (max)、5VのVCCスイッチ
- ◆ インラッシュサージ電流を低減するソフト切換え
- ◆ 過電流保護
- ◆ 過電流/熱障害フラグ出力
- ◆  $T_j = +150$  でサーマルシャットダウン
- ◆ 独立した内部チャージポンプ
- ◆ ブレーク・ピフォ・メイクの切換え動作
- ◆ スタンバイ消費電流：10 $\mu$ A(max)
- ◆ 低 $R_{DS(ON)}$ での3.3V切換えには5V及び12Vは不要
- ◆ PCMCIA 3V/5V切換え規格に適合
- ◆ 超小型28ピンSSOPパッケージ(幅5mm)
- ◆ コードコンパチブル：
  - Cirrus社の CL-PD67XXファミリ
  - Databook社の DB86184
  - Intel社の82365SL(工業標準コーディング)

## 簡略ブロック図



# デュアルチャネル、カードバス及びPCMCIA用VCC/VPP 電源切換えネットワーク

MAX1600/MAX1603

## ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

Inputs/Outputs to GND (VL, VX, VY, VCCA, VCCB) (Note 1).....	-0.3V, +6V	VCCA, VCCB Short Circuit to GND.....	Continuous
VPP Inputs/Outputs to GND (12INA, 12INB, VPPA, VPPB) (Note 1).....	-0.3V, +15V	VPPA, VPPB Short Circuit to GND.....	Continuous
Logic Inputs to GND (A0VCC, A1VCC, B0VCC, B1VCC, A0VPP, A1VPP, B0VPP, B1VPP) (Note 1).....	-0.3V, +6V	Continuous Power Dissipation (T <sub>A</sub> = +70°C) SSOP (derate 9.52mW/°C above +70°C).....	762mW
CODE Input to GND.....	-0.3V, (VL + 0.3V)	Operating Temperature Range	
VCCA, VCCB Output Current (Note 2).....	4A	MAX160_EAI/MAX1603EAI.....	-40°C to +85°C
VPPA, VPPB Output Current (Note 2).....	250mA	Storage Temperature Range.....	-65°C to +160°C
		Lead Temperature (soldering, 10sec).....	+300°C

**Note 1:** There are no parasitic diodes between any of these pins, so there are no power-up sequencing restrictions (for example, logic input signals can be applied even if all of the supply voltage inputs are grounded).

**Note 2:** VCC and VPP outputs are internally current limited. See the *Electrical Characteristics*.

*Stresses beyond those listed under "Absolute Maximum Ratings" may cause permanent damage to the device. These are stress ratings only, and functional operation of the device at these or any other conditions beyond those indicated in the operational sections of the specifications is not implied. Exposure to absolute maximum rating conditions for extended periods may affect device reliability.*

## ELECTRICAL CHARACTERISTICS

(VL = VY = 3.3V, VX = 5V, 12INA = 12INB = 12V, T<sub>A</sub> = 0°C to +85°C, unless otherwise noted. Typical values are at T<sub>A</sub> = +25°C.)

PARAMETER	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNITS
<b>POWER-SUPPLY SECTION</b>					
Input Voltage Range	VX, VY or VL	3.0		5.5	V
	12INA, 12INB	11		13	
Undervoltage Lockout Threshold	VL falling edge	2.4	2.5	2.8	V
	12IN falling edge	1.8	3.0		
	12IN rising edge	5.0	8.0	10.0	
	VX, VY falling edge	1.4	2.5	2.8	
Standby Supply Current	VX or VY, all switches 0V or high-Z, control inputs = 0V or VL, T <sub>A</sub> = +25°C			1	µA
VY Quiescent Supply Current	Any combination of VY switches on, control inputs = 0V or VL, no VCC loads		20	100	µA
VX Quiescent Supply Current	Any combination of VX switches on, control inputs = 0V or high-Z, no VCC loads		20	100	µA
12IN_ Standby Supply Current	12INA tied to 12INB, all switches 0V or high-Z, control inputs = 0V or VL, T <sub>A</sub> = +25°C			1	µA
12IN_ Quiescent Supply Current	12INA tied to 12INB, VPPA and VPPB 12V switches on, control inputs = 0V or VL, no VPP loads		15	100	µA
VL Standby Supply Current	All switches 0V or high-Z, control inputs = 0V or VL, T <sub>A</sub> = +25°C		4	10	µA
VL Quiescent Supply Current	Any combination of switches on		25	150	µA
VL Fall Rate	When using VL as shutdown pin (Note 3)			0.05	V/µs
<b>VCC SWITCHES</b>					
Operating Output Current Range	VCCA or VCCB, VX = VY = 3V to 5.5V	0		1	A
On-Resistance, VY Switches	12INA = 12INB = 0V to 13V, VY = 3V, VX = 0V to 5.5V, ISWITCH = 1A, T <sub>A</sub> = +25°C	MAX1600	0.06	0.08	Ω
		MAX1603	0.14	0.24	
On-Resistance, VX Switches	12INA = 12INB = 0V to 13V, VX = 4.5V, VY = 0V to 5.5V, ISWITCH = 1A, T <sub>A</sub> = +25°C		0.10	0.14	Ω
Output Current Limit	VCCA or VCCB	1.2		4	A

# デュアルチャネル、カードバス及びPCMCIA用VCC/VPP 電源切換えネットワーク

## ELECTRICAL CHARACTERISTICS (continued)

(VL = VY = 3.3V, VX = 5V, 12INA = 12INB = 12V, TA = 0°C to +85°C, unless otherwise noted. Typical values are at TA = +25°C.)

PARAMETER	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNITS
Output Sink Current	VCCA or VCCB < 0.4V, programmed to 0V state	20			mA
Output Leakage Current	VCCA or VCCB forced to 0V, high-Z state, TA = +25°C			10	µA
Output Propagation Delay Plus Rise Time	VCCA or VCCB, 0V to VX or VY, CL = 30µF, RL = 25Ω, 50% of input to 90% of output, TA = +25°C		2	10	ms
Output Rise Time	VCCA or VCCB, 0V to VX or VY, CL = 1µF, RL = open circuit, 10% to 90% points, TA = +25°C	100	1200		µs
Output Propagation Delay Plus Fall Time	VCCA or VCCB, VX or VY to 0V, CL = 30µF, RL = open circuit, 50% of input to 10% of output, TA = +25°C		60	100	ms
Output Fall Time	VCCA or VCCB, VX or VY to 0V, CL = 1µF, RL = 25Ω, 90% to 10% points		6		ms
<b>VPP SWITCHES</b>					
Operating Output Current Range	VPPA or VPPB	0		120	mA
On-Resistance, 12V Switches	12IN = 11.6V, ISWITCH = 100mA, TA = +25°C		0.70	1	Ω
On-Resistance, VPP = VCC Switches	Programmed to VX (5V) or VY (3.3V), TA = +25°C		1	3	Ω
Output Current Limit	VPPA or VPPB, programmed to 12V	130	200	260	mA
Output Sink Current	VPPA or VPPB < 0.4V, programmed to 0V state	10			mA
Output Leakage Current	VPPA or VPPB forced to 0V, high-Z state, TA = +25°C			10	µA
Output Propagation Delay Plus Rise Time	VPPA or VPPB, 0V to 12IN_, CL = 0.1µF, 50% of input to 90% of output, TA = +25°C		1.2	30	ms
Output Rise Time	VPPA or VPPB, 0V to 12IN_, CL = 0.1µF, 10% to 90% points, TA = +25°C	100	800		µs
Output Propagation Delay Plus Fall Time	VPPA or VPPB, 12IN_ to 0V, CL = 0.1µF, 50% of input to 10% of output, TA = +25°C		9	60	ms
Output Fall Time	VPPA or VPPB, 12IN_ to 0V, CL = 0.1µF, 90% to 10% points		1		ms
<b>INTERFACE AND LOGIC SECTION</b>					
FAULT Signal Propagation Delay	VCC_ or VPP_, load step to FAULT output, 50% point to 50% point (Note 3)		1		µs
FAULT Output Low Voltage	ISINK = 1mA, low state			0.4	V
FAULT Output Leakage Current	VFAULT = 5.5V, high state	-0.5		0.5	µA
Thermal Shutdown Threshold	Hysteresis = 20°C (Note 4)		150		°C
Logic Input Low Voltage	__VCC, __VPP			0.6	V
Logic Input High Voltage	__VCC, __VPP	1.5			V
Code Input Low Voltage	"Intel" code	0		0.4	V
Code Input High Voltage	"Cirrus" code	VL - 0.4		VL	V
Code Input Mid-Level Voltage	"Databook" code	1.2		VL - 1.2	V
Logic Input Bias Current	__VCC, __VPP, code	-1		1	µA

MAX1600/MAX1603

# デュアルチャンネル、カードバス及びPCMCIA用VCC/VPP 電源切換えネットワーク

MAX1600/MAX1603

## ELECTRICAL CHARACTERISTICS

(VL = VY = 3.3V, VX = 5V, 12INA = 12INB = 12V, TA = -40°C to +85°C, unless otherwise noted.)

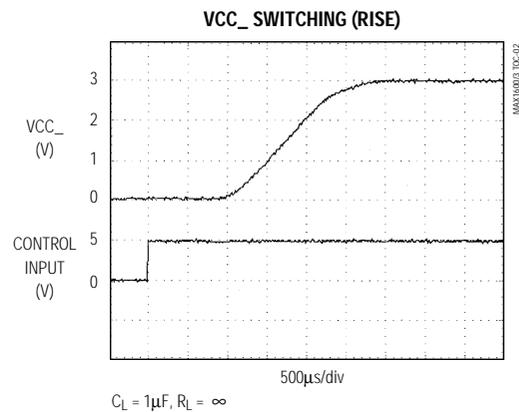
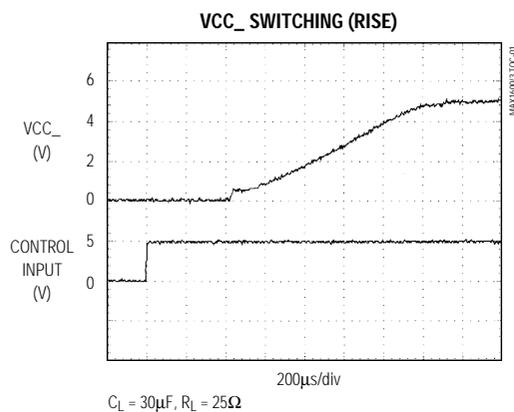
PARAMETER	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNITS
<b>POWER-SUPPLY SECTION</b>					
Input Voltage Range	VX, VY or VL	3.0		5.5	V
	12INA, 12INB	11		13	
Undervoltage Lockout Threshold	VL falling edge, hysteresis = 1%	2.3		2.9	V
	12IN falling edge	1.8			
	12IN rising edge	5		10	
	VX, VY falling edge	1.4		2.9	
Standby Supply Current	VX or VY, all switches 0V or high-Z, control inputs = 0V or VL, TA = TMIN to TMAX			15	µA
VY Quiescent Supply Current	Any combination of VY switches on, control inputs = 0V or VL, no VCC loads			100	µA
VX Quiescent Supply Current	Any combination of VX switches on, control inputs = 0V or high-Z, no VCC loads			100	µA
12IN_ Standby Supply Current	12INA tied to 12INB, all switches 0V or high-Z, control inputs = 0V or VL			15	µA
12IN_ Quiescent Supply Current	12INA tied to 12INB, VPPA and VPPB 12V switches on, control inputs = 0V or VL, no VPP loads			100	µA
VL Standby Supply Current	All switches 0V or high-Z, control inputs = 0V or VL			15	µA
VL Quiescent Supply Current	Any combination of switches on			150	µA
FAULT Output Low Voltage	ISINK = 1mA, low state			0.4	V
Logic Input Low Voltage	__VCC, __VPP			0.6	V
Logic Input High Voltage	__VCC, __VPP	1.6			V

**Note 3:** Not production tested.

**Note 4:** Thermal limit not active in standby state (all switches programmed to GND or high-Z state).

## 標準動作特性

(VL = VY = 3.3V, VX = 5V = 12IN, TA = +25°C, unless otherwise noted.)

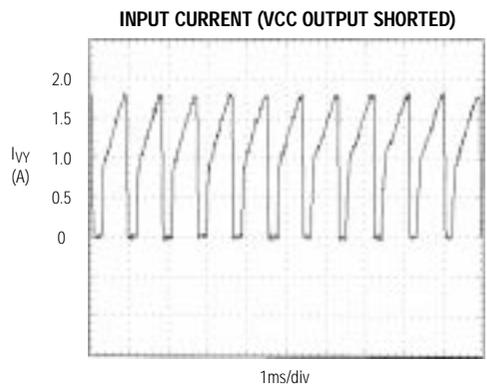
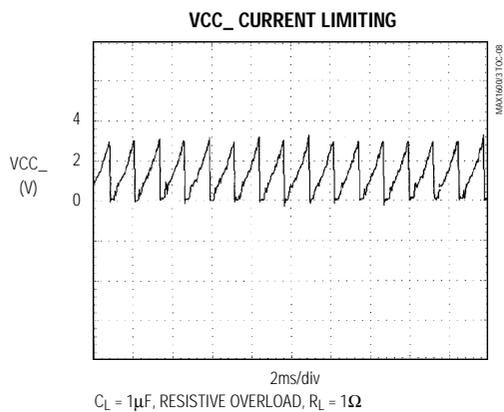
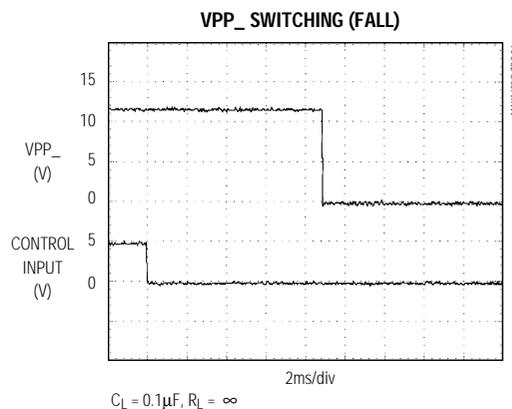
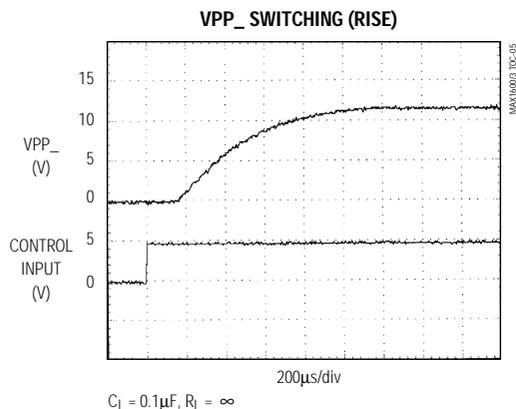
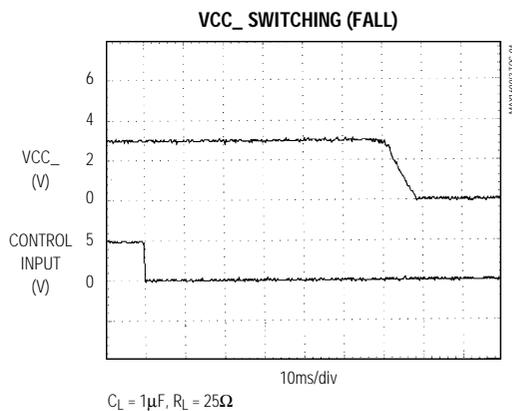
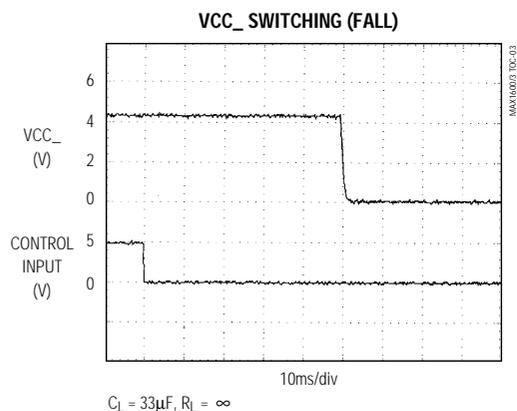


# デュアルチャネル、カードバス及びPCMCIA用VCC/VPP 電源切換えネットワーク

## 標準動作特性 ( 続き )

(VL = VY = 3.3V, VX = 5V = 12IN, TA = +25°C, unless otherwise noted.)

MAX1600/MAX1603

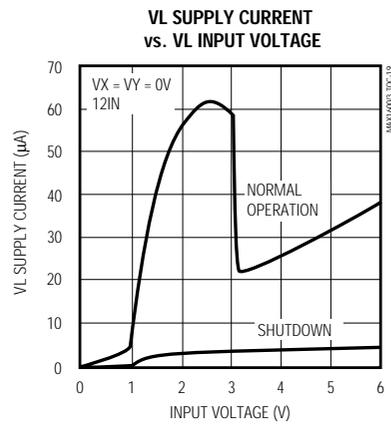
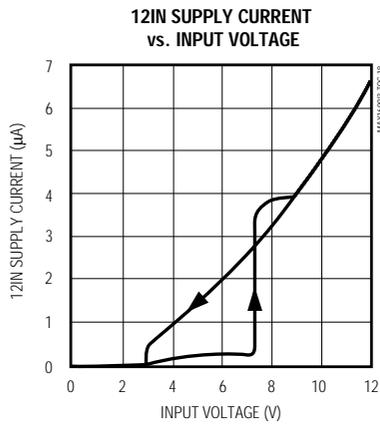
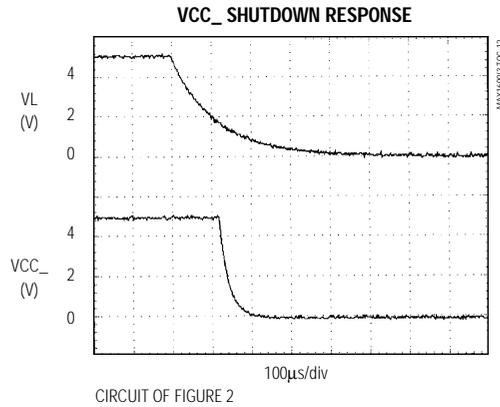
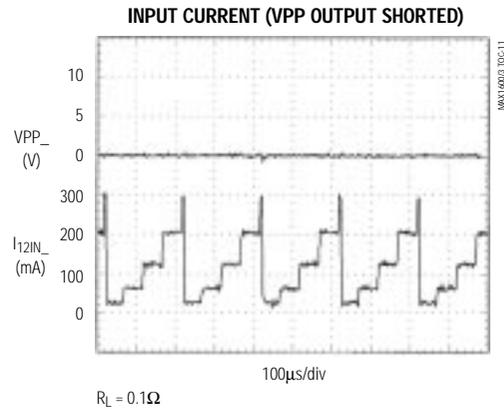
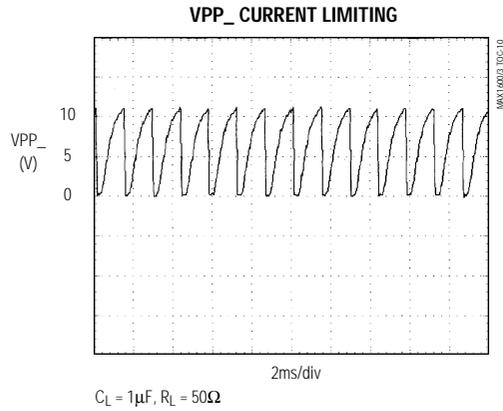


# デュアルチャネル、カードバス及びPCMCIA用VCC/VPP電源切換えネットワーク

MAX1600/MAX1603

## 標準動作特性(続き)

(VL = VY = 3.3V, VX = 5V = 12IN, TA = +25°C, unless otherwise noted.)

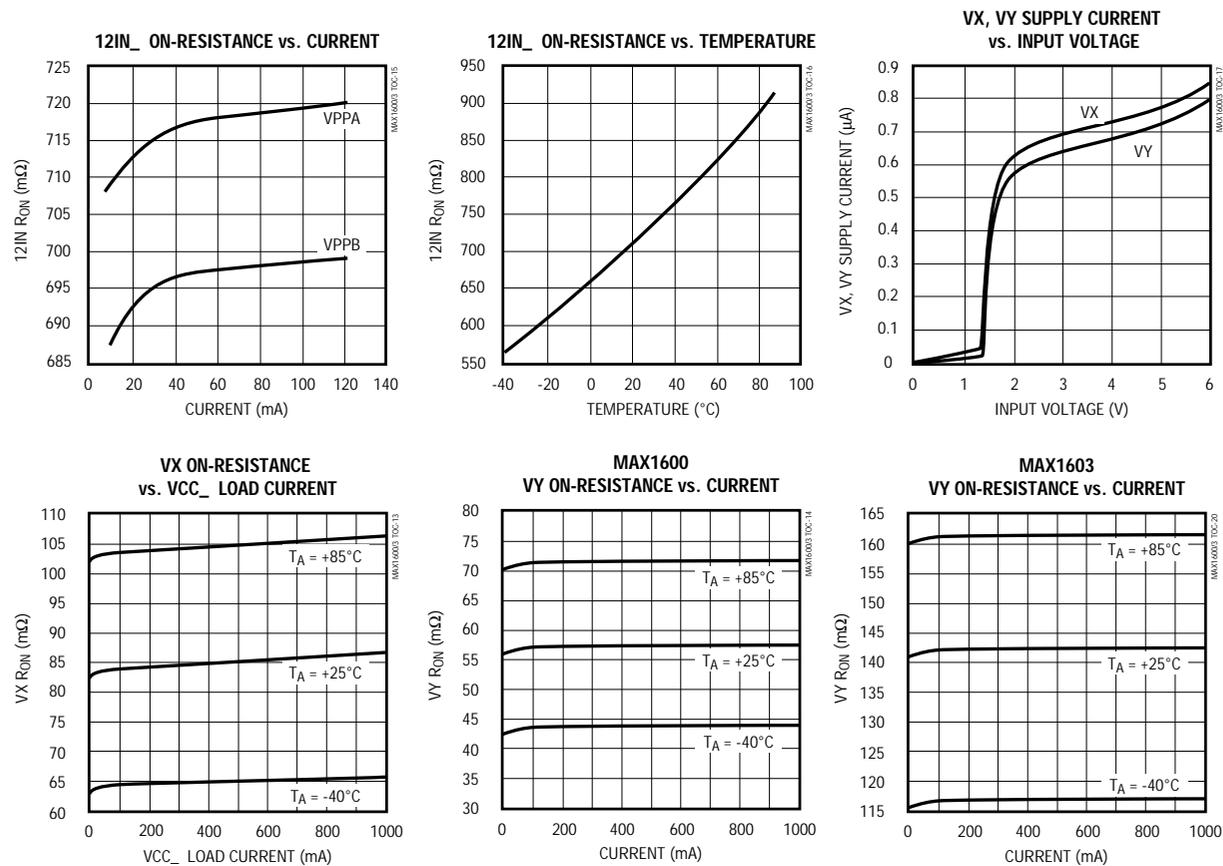


# デュアルチャンネル、カードバス及びPCMCIA用VCC/VPP 電源切換えネットワーク

MAX1600/MAX1603

## 標準動作特性 (続き)

(VL = VY = 3.3V, VX = 5V = 12IN, TA = +25°C, unless otherwise noted.)



## 端子説明

端子	名称	機能
1	GND	グラウンド
2	A1VPP	チャンネルA用VPP制御入力。ロジック真値表を参照。
3	A0VPP	チャンネルA用VPP制御入力。ロジック真値表を参照。
4	12INA	+12V電源電圧入力。内部でチャンネルA用VPPスイッチに接続しています。使用しない場合はVPPAに接続して下さい。
5	VPPA	チャンネルA用VPP出力
6, 8, 10	VX	VX電源電圧入力。VXピン同士をまとめて接続する必要があります。入力範囲は+3V ~ +5.5Vです。VXは通常5Vに接続されます。
7, 22, 24	VCCA	チャンネルA用VCC出力
9, 18, 20	VCCB	チャンネルB用VCC出力
11	VPPB	チャンネルB用VPP出力
12	12INB	+12V電源電圧入力。内部でチャンネルB用VPPスイッチに接続しています。使用しない場合はVPPBに接続して下さい。

# デュアルチャネル、カードバス及びPCMCIA用VCC/VPP 電源切換えネットワーク

MAX1600/MAX1603

## 標準動作特性(続き)

端子	名称	機能
13	B0VPP	チャンネルB用VPP制御入力。ロジック真理値表を参照。
14	B1VPP	チャンネルB用VPP制御入力。ロジック真理値表を参照。
15	B0VCC	チャンネルB用VCC制御入力。ロジック真理値表を参照。
16	B1VCC	チャンネルB用VCC制御入力。ロジック真理値表を参照。
17	FAULT	障害検出出力。FAULTは、電流制限又は低電圧ロックアウトになった場合、あるいはサーマル保護となった場合にローになります。FAULTはオープントレイン出力であり、外部プルアップ抵抗を必要とします。
19, 21, 23	VY	VY電源電圧入力。VYピン同士を一緒にまとめて接続する必要があります。入力範囲は+3V~+5.5Vです。VXは通常3.3Vに接続されます。
25	CODE	CODE選択用の3レベル入力。ロジック真理値表参照。 ロー = 標準「Intel」コード ハイ = 「Cirrus」コード 中間電位 = 「Databook」コード(図6)
26	A1VCC	チャンネルA用VCC制御入力。ロジック真理値表を参照。
27	A0VCC	チャンネルA用VCC制御入力。ロジック真理値表を参照。
28	VL	ロジック電源電圧入力。+3.3V又は+5Vのホストシステム電源に接続して下さい。VLの電源をCMOSロジックゲートの出力を介して供給することにより、オーバーライドシャットダウンを発生させることができます。シャットダウン入力として用いる場合、VLに1kΩの直列抵抗を接続し、0.1μFのコンデンサでグラウンドに接続して下さい(図2)。スイッチがターンオンするためには、VLが低電圧ロックアウトよりも高い必要があることに注意してください。

## ロジック真理値表

表1. 標準「Intel」コード(82365SL)、  
CODE = GND

_1VCC	_0VCC	_1VPP	_0VPP	VCC_	VPP_	MODE
0	0	0	0	GND	GND	STBY
0	0	0	1	GND	GND	STBY
0	0	1	0	GND	GND	STBY
0	0	1	1	GND	GND	STBY
0	1	0	0	VY	GND	ACTIVE
0	1	0	1	VY	VCC_	ACTIVE
0	1	1	0	VY	12IN	ACTIVE
0	1	1	1	VY	High-Z	ACTIVE
1	0	0	0	VX	GND	ACTIVE
1	0	0	1	VX	VCC_	ACTIVE
1	0	1	0	VX	12IN	ACTIVE
1	0	1	1	VX	High-Z	ACTIVE
1	1	0	0	VY	GND	ACTIVE
1	1	0	1	VY	VCC_	ACTIVE
1	1	1	0	VY	12IN	ACTIVE
1	1	1	1	VY	High-Z	ACTIVE

STBY = 標準モード

表2. 「Cirrus」コード、  
CODE = ハイ(VL)

_1VCC	_0VCC	_1VPP	_0VPP	VCC_	VPP_	MODE
0	0	0	0	High-Z	High-Z	STBY
0	0	0	1	High-Z	High-Z	STBY
0	0	1	0	High-Z	High-Z	STBY
0	0	1	1	High-Z	High-Z	STBY
0	1	0	0	VX	GND	ACTIVE
0	1	0	1	VX	VCC_	ACTIVE
0	1	1	0	VX	12IN	ACTIVE
0	1	1	1	VX	High-Z	ACTIVE
1	0	0	0	VY	GND	ACTIVE
1	0	0	1	VY	VCC_	ACTIVE
1	0	1	0	VY	12IN	ACTIVE
1	0	1	1	VY	High-Z	ACTIVE
1	1	0	0	GND	GND	STBY
1	1	0	1	GND	GND	STBY
1	1	1	0	GND	GND	STBY
1	1	1	1	GND	GND	STBY

STBY = 標準モード

# デュアルチャンネル、カードバス及びPCMCIA用VCC/VPP 電源切換えネットワーク

ロジック真理値表(続き)

表3. 「Databook」コード、  
CODE=中間電源電圧(VL/2)

_1VCC	_0VCC	_1VPP	_0VPP	VCC_	VPP_	MODE
0	0	0	X	GND	High-Z	STBY
0	0	1	X	VY	12IN	ACTIVE
0	1	0	X	GND	GND	STBY
0	1	1	X	VX	12IN	ACTIVE
1	0	0	X	VY	VCC_	ACTIVE
1	0	1	X	VY	GND	ACTIVE
1	1	0	X	VX	VCC_	ACTIVE
1	1	1	X	VX	GND	ACTIVE

STBY=標準モード X=任意

詳細

MAX1600/MAX1603は、2つのカードバス又はPCカードのホストソケットに選択可能なVCC及びVPP電圧を供給する低抵抗MOSFETスイッチのネットワークを備えた、DC電源切換えICです。MAX1600とMAX1603の唯一の違いはVYスイッチのオン抵抗にあります。図1に詳細ブロック図を示します。

電源入力ピン(VY、VX、12IN\_)は完全に独立しています。スイッチの立上がり時間を制御することによって低インラッシュ電流を保証しています。VCCの最小出力立上がり時間100µsは1µFの容量性負荷にて100%試験済みです。VPPの最小出力立上り時間1msは0.1µFの容量性負荷で保証されています。それぞれの容量性負荷はワーストケースのカード挿入パラメータとして

MAX1600/MAX1603

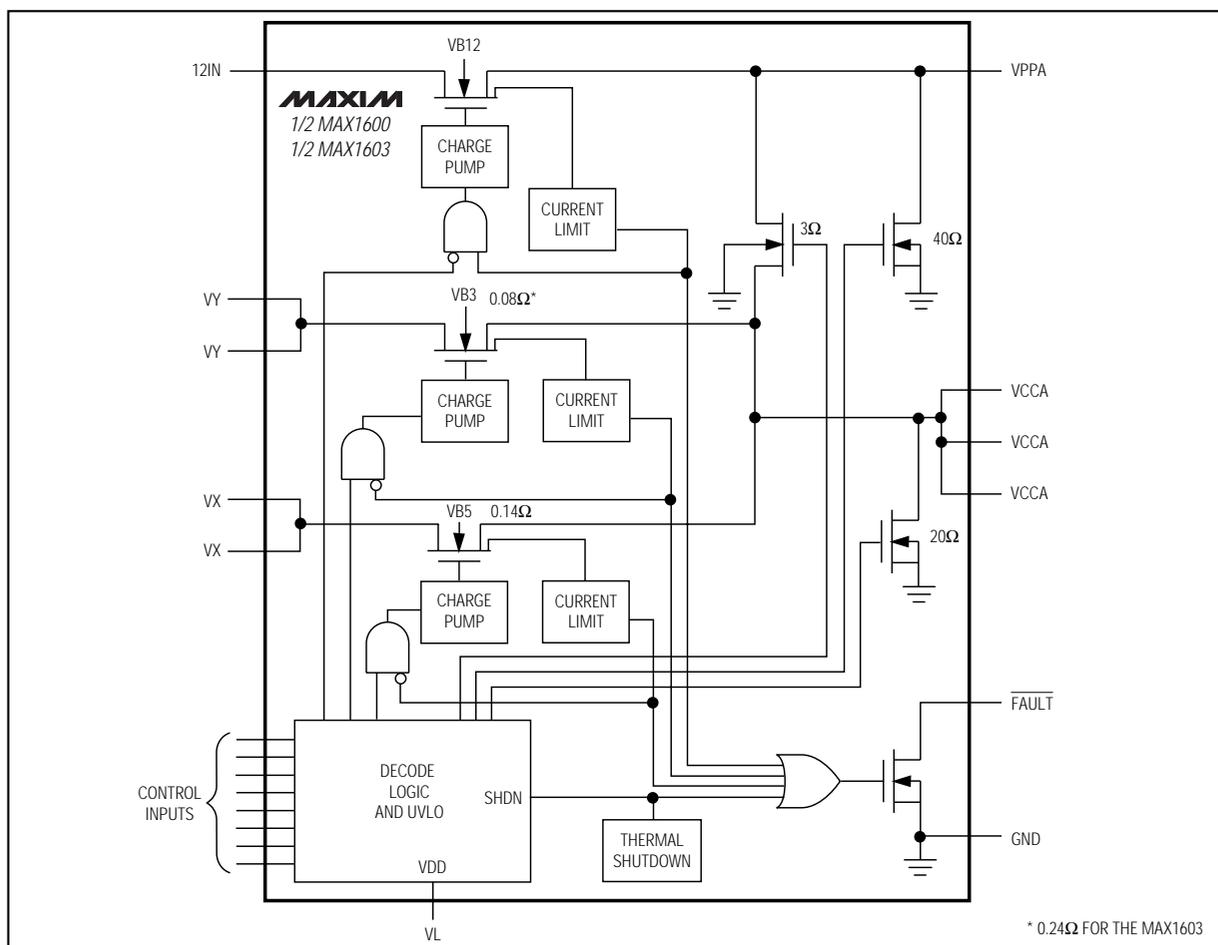


図1. 詳細ブロック図(2つのチャンネルの内の1つ)

# デュアルチャネル、カードバス及びPCMCIA用VCC/VPP 電源切換えネットワーク

MAX1600/MAX1603

選択されています。内部切換え制御機能はVCCとVPPの立上がり時間を制御し、抵抗性負荷及び容量性負荷には依存しません「標準動作特性」の立上がり時間の写真を参照)。立下がり時間は負荷の関数であり、内部回路で補償されています。

省電力は自動的に行われます。VCCスイッチがスタティック状態のときは内部チャージポンプの消費電流は極めて低くなっています。スタンバイモードではスイッチの消費電流は1 $\mu$ Aまで低減します。外部ロジックゲート(マスターシャットダウン)でVLピンをローにすると、全消費電流が1 $\mu$ Aまで低減します(図2)。

## 動作モード

MAX1600/MAX1603はCirrus社のCL-PD67XX、Databook社のDB86184及びIntel社の82365SLのPCカードインタフェースコントローラ(PCIC)とコンパチブルです。8つの制御入力が入部コードに従って内部スイッチの位置と動作モードを選択します。選択されたコントローラに対する正しいコードフォーマットはCODE入力ピンで選択してください(「端子説明」及び表1、表2及び表3を参照)。CODEはロジックデコーダを下記3つのインタフェースコントローラの内の1つに再設定します。

ロー = 標準「Intel」コード(図5)

ハイ = 「Cirrus」コード(図4)

中間電位 = 「Databook」コード(図6)

CODE = 中間電位 (VL/2) のとき、VLの消費電流が1 $\mu$ A(3 $\mu$ A max)だけ増加します。

MAX1600/MAX1603は通常、スタンバイ及びシャットダウンという3つの動作モードを持っています。通常モードでは選択された出力にそれぞれ適した電源電圧が供給されます。スタンバイモードでは全てのスイッチがグランド、ハイインピーダンス又はこれら2つの組み合わせになります。シャットダウンモードでは全てのスイッチがオフになり、VCC及びVPP出力はハイインピーダンス状態になります。シャットダウンモードとするには、VLをローにしてください。VLの立下がりレートを

0.05V/ $\mu$ sで保証するために、1k の直列抵抗と0.1 $\mu$ Fのコンデンサでグランドに接続してください(図2)。

## 過電流保護

ピーク検出回路がVCC及びVPPスイッチの両方を過電流から保護します。いずれかのスイッチを流れる電流が内部電流制限(VCCスイッチの場合4A、VPPスイッチの場合は200mA)を超えると、スイッチは短時間ターンオフしてから制御された立上がりレートでターンオンします。過電流状態が2 $\mu$ s以上続くとFAULT出力がローになります。FAULTはラッチされていません。短絡状態が継続すると、サーマルシャットダウンに入るまで出力電流及びFAULT出力はパルス状になります。FAULTはオープンドレインのため外部プルアップ抵抗が必要です。

## サーマルシャットダウン

ICのジャンクション温度が+150 以上に上昇すると、サーマルシャットダウン回路が動作し、GNDスイッチを含む全てのスイッチを開放し、FAULTがローになります。温度が+130 よりも低い状態に戻ると、スイッチは制御された立上がりレートで再びターンオンします。過電流状態がまだ続いている場合は、サーマルシャットダウンと過電流の状態をサイクルし続けます。

## 低電圧ロックアウト

VX又はVYスイッチの入力電圧が1.5Vよりも低くなると、そのスイッチはオフになりFAULTがローになります。例えば、VYが3.3V、VXが0VでインタフェースコントローラがVYを選択している場合はVCCA出力は3.3Vになります。もしここでVXが選択されるとVCCAはハイインピーダンス出力に変わり、FAULTがローになります。

電圧を最初に12IN<sub>1</sub>に印加するとき、8V以上でないとスイッチは動作しません。いったん動作し始めれば電圧が2V以下になるまで動作し続けます(VPP出力はハイインピーダンス)。

VLが2.3Vよりも低くなると、全てのスイッチがターンオフしてVCC及びVPP出力はハイインピーダンスになります。

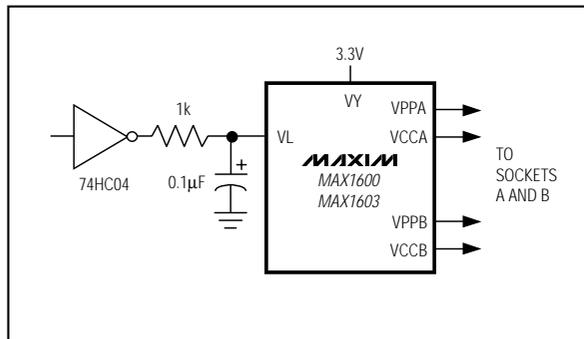


図2. マスターシャットダウン回路

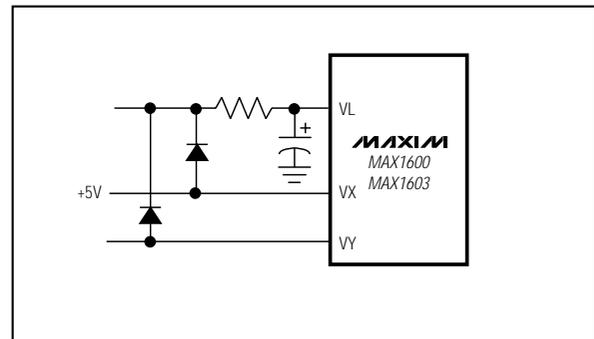


図3. VL入力に電源を供給

# デュアルチャンネル、カードバス及びPCMCIA用VCC/VPP 電源切換えネットワーク

MAX1600/MAX1603

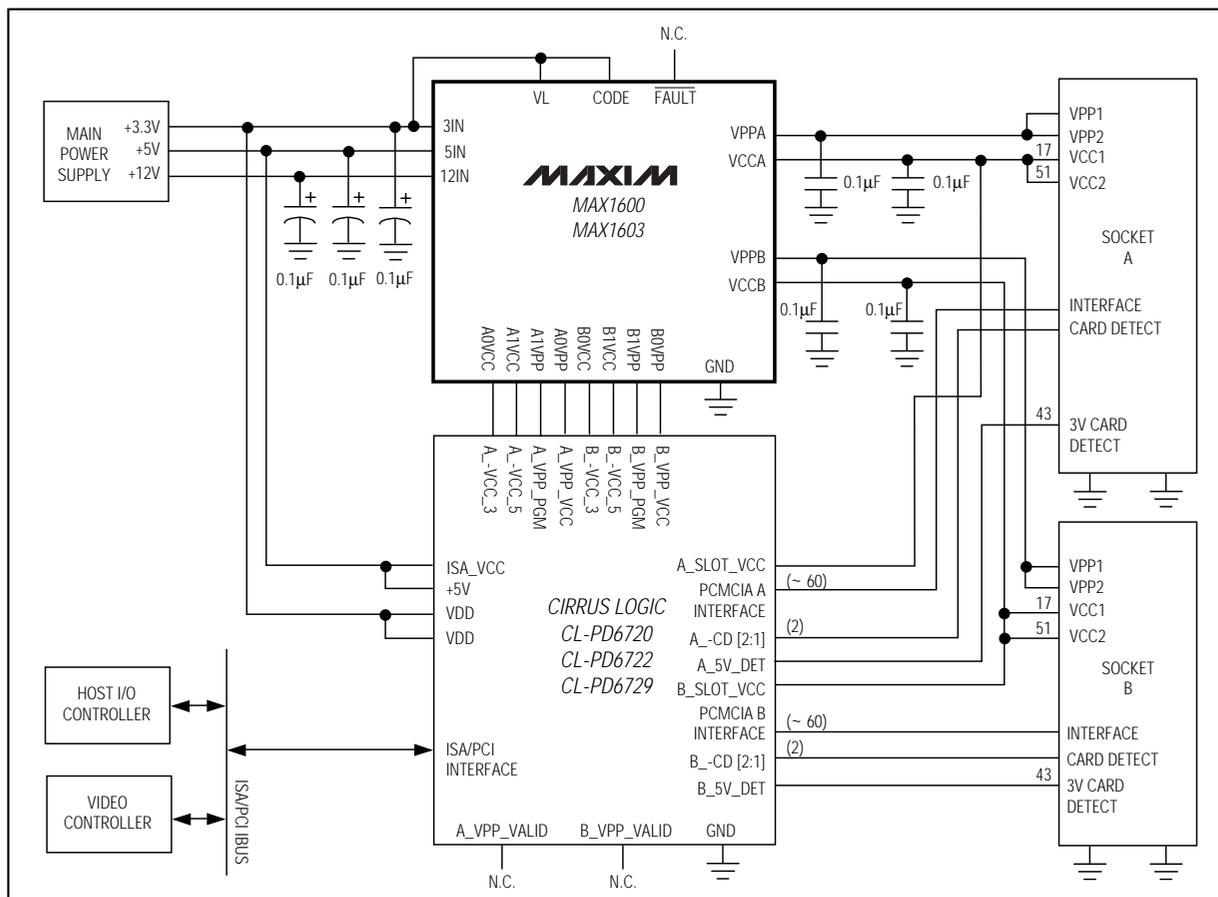


図4. Cirrus Logicインタフェースを用いたアプリケーション

## アプリケーション情報

### 電源バイパス

VY、VX及び12IN入力は0.1µFのセラミックコンデンサでバイパスしてください。ノイズ低減とESD保護のために、VCC\_及びVPP\_出力は0.1µFのコンデンサでバイパスしてください。

### パワーアップ

どのスイッチ入力よりも先にVL入口に電源を投入してください。VLが2.8Vを超える前にVY、VX又は12INに電源を投入すると、消費電流が異常に高くなる場合があります(約5mA)。VLの電圧が2.8Vよりも高ければ、消費電流は仕様通り24µAとなります。電源シーケンスを避けるために、VXとVYをダイオードOR接続し、1kの抵抗を通じてVLに接続してください(図3)。VLが最大低電圧ロックアウトのスレッシュホールドである2.8Vを下回ることがないように注意してください。

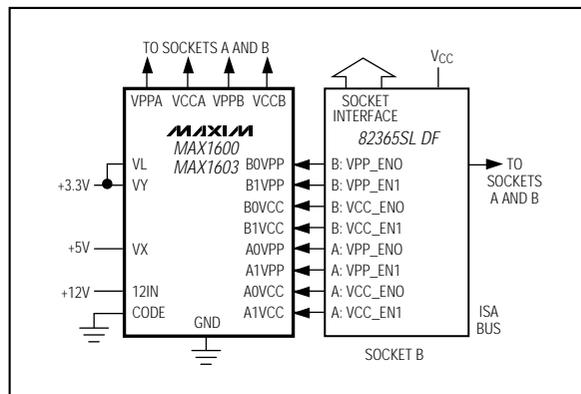


図5. Intelインタフェースを用いたアプリケーション

# デュアルチャンネル、カードバス及びPCMCIA用VCC/VPP 電源切換えネットワーク

MAX1600/MAX1603

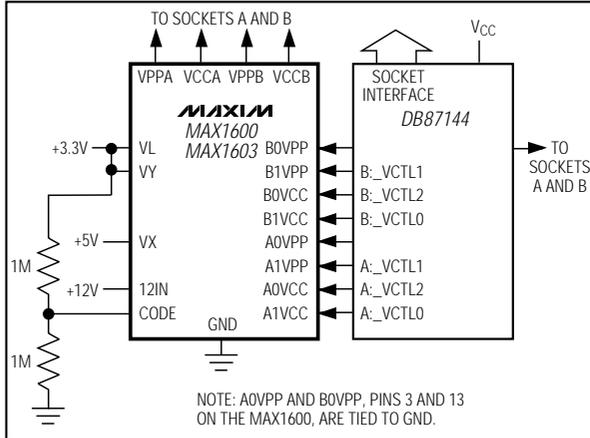


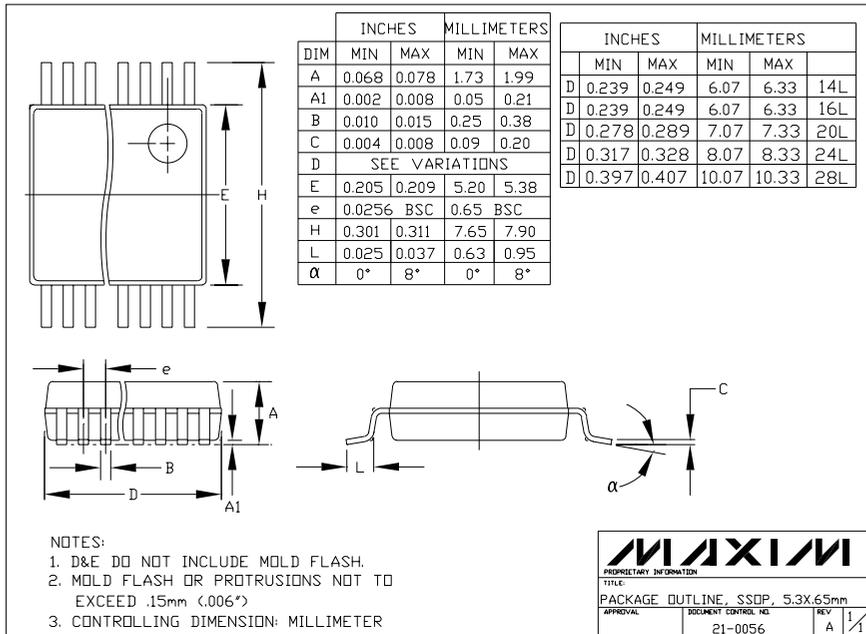
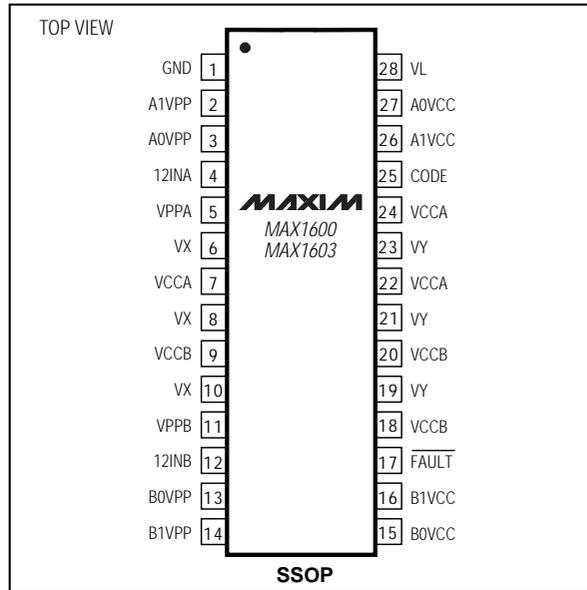
図6. Databook DB87144 PCI-カードバスコントローラとMAX1600のインタフェース

## チップ情報

TRANSISTOR COUNT: 4372

## パッケージ

## 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

マキシム社では全体がマキシム社製品で実現されている回路以外の回路の使用については責任を持ちません。回路特許ライセンスは明言されていません。マキシム社は随時予告なしに回路及び仕様を変更する権利を保留します。

12 \_\_\_\_\_ Maxim Integrated Products, 120 San Gabriel Drive, Sunnyvale, CA 94086 (408) 737-7600