

±15kV ESD保護付、低電圧、クワッド、 SPST、CMOSアナログスイッチ

概要

MAX4620/MAX4630/MAX4640は、高ESD保護付のクワッド、低電圧単極/単投(SPST)アナログスイッチです。これらの製品は業界標準の74HC4066アナログスイッチの代替となるピンコンパチブルな製品です。ノーマリオープン(NO)及びノーマリクローズ(NC)のピンは、±15kVの静電放電(ESD)にさらされてもラッチアップや損傷を発生させることなく耐えられるように保護されています。各スイッチはRail-to-Rail®アナログ信号を取り扱うことができます。オフリーク電流は+25°Cにおいて僅か0.5nAです。これらのアナログスイッチは低歪みのオーディオアプリケーションに適しており、電流スイッチングの必要な自動化された試験機器やアプリケーションにおいて、メカ式リレーよりも望ましい解決法となっています。これらの製品はメカ式リレーよりも低い電力(0.5µW)、小さいボード面積で、より高い信頼性を実現します。それぞれTTL/CMOS入力電圧レベルにより制御され、双向性です。

これらのスイッチは+2V~+12Vの単一電源で動作することが保証されており、バッテリーで電力を供給するアプリケーションに最適です。オン抵抗は70Ω(max)で、スイッチ間で0.5Ω(typ)までマッチングされ、指定の信号範囲では平坦(2Ω typ)です。

MAX4620は4個のNOスイッチ、MAX4630は4個のNCスイッチ、MAX4640は2つのNOスイッチ及び2つのNCスイッチです。これらの製品は14ピンのTSSOP、SO、及びDIPパッケージで提供されています。

アプリケーション

バッテリー駆動システム
オーディオ/ビデオ信号
低電圧データ収集機器
サンプル/ホールド回路
通信回路
リレー交換

型番

PART	TEMP. RANGE	PIN-PACKAGE
MAX4620EUD	-40°C to +85°C	14 TSSOP
MAX4620ESD	-40°C to +85°C	14 SO
MAX4620EPD	-40°C to +85°C	14 DIP
MAX4630EUD	-40°C to +85°C	14 TSSOP
MAX4630ESD	-40°C to +85°C	14 SO
MAX4630EPD	-40°C to +85°C	14 DIP

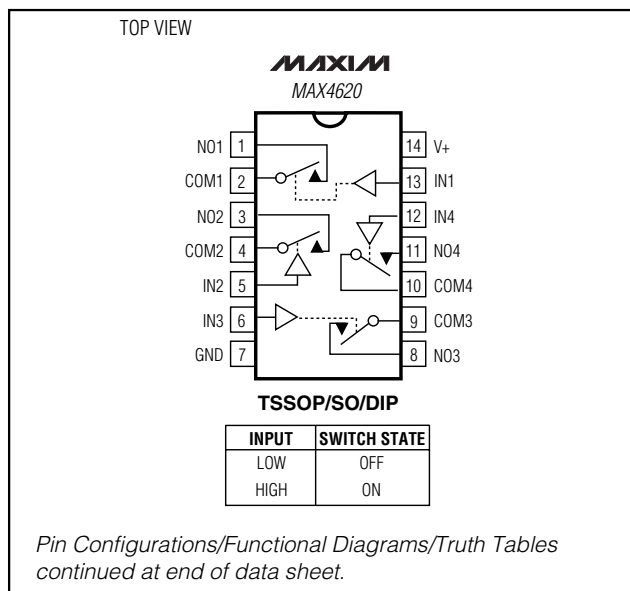
型番はデータシートの最後に続きます。

レイルトゥレイルは日本モトローラの登録商標です。

特長

- ◆ ESD保護付NO/NCピン
 - ±15kV ヒューマンボディモデル
 - ±15kV IEC 1000-4-2エアギャップ放電法
 - ±8kV IEC 1000-4-2接触放電法
- ◆ ピンコンパチブル：業界標準74HC4066、MAX4066、MAX4610/MAX4611/MAX4612
- ◆ 保証オン抵抗
 - 5V : 70Ω(max)
 - 3V : 120Ω(max)
- ◆ オン抵抗平坦性
 - 5V : 2Ω(typ)
 - 3V : 6Ω(typ)
- ◆ オン抵抗マッチング
 - 5V : 0.5Ω(typ)
 - 3V : 0.6Ω(typ)
- ◆ 保証リーク電流 : 0.5nA (T_A = +25°C)
- ◆ 単一電源電圧 : +2V~+12V
- ◆ TTL/CMOSロジックコンパチブル
- ◆ 低歪み : 0.015%
- ◆ -3dB帯域幅 : >300MHz
- ◆ レイルトゥレイル信号範囲

ピン配置/ファンクションダイアグラム/ 真理値表



±15kV ESD保護付、低電圧、クワッド、 SPST、CMOSアナログスイッチ

ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

V+ to GND-0.3V to +13V
 IN_, COM_, NO_, NC_ to GND (Note 1)-0.3V to (V+ + 0.3V)
 Continuous Current (NO_, NC_, COM_)±10mA
 Peak Current (NO_, NC_, COM_, pulsed at
 1ms 10% duty cycle)±30mA
 ESD Protection per Method IEC 1000-4-2 (NO_, NC_)
 Air-Gap Discharge±15kV
 Contact Discharge±8kV
 ESD Protection per Method 3015.7
 V+, GND, IN_, COM_±2.5kV
 NO_, NC_±15kV

Continuous Power Dissipation (T_A = +70°C)
 14-Pin TSSOP (derate 6.3mW/°C above +70°C)571mW
 14-Pin DIP (derate 10mW/°C above +70°C)800mW
 14-Pin SO (derate 8mW/°C above +70°C)640mW
 Operating Temperature Ranges
 MAX46_ _E_-40°C to +85°C
 Storage Temperature Range-65°C to +150°C
 Maximum Die Temperature+150°C
 Lead Temperature (soldering, 10s)+300°C

Note 1: Signals on NO_, NC_, COM_, or IN_ exceeding V+ or GND are clamped by internal diodes. Limit forward current to maximum current rating.

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—SINGLE +5V SUPPLY

(V+ = +4.5V to +5.5V, V_{IH} = 2.4V, V_{IL} = 0.8V, T_A = T_{MIN} to T_{MAX}, unless otherwise specified. Typical values are at V+ = +5V, T_A = +25°C.) (Note 2)

PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS		MIN	TYP	MAX	UNITS
ANALOG SWITCH							
Input Voltage Range	V _{COM_} , V _{NO_} , V _{NC_}			0		V+	V
On-Resistance	R _{ON}	V+ = 4.5V, I _{COM_} = 1mA, V _{NO_} or V _{NC_} = 3.5V	T _A = +25°C	45		70	Ω
			T _A = T _{MIN} to T _{MAX}			75	
On-Resistance Match Between Channels (Note 3)	ΔR _{ON}	V+ = 4.5V, I _{COM_} = 1mA, V _{NO_} or V _{NC_} = 3.5V	T _A = +25°C	0.5		2	Ω
			T _A = T _{MIN} to T _{MAX}			3	
On-Resistance Flatness (Note 4)	R _{FLAT(ON)}	V+ = 4.5V; I _{COM_} = 1mA; V _{NO_} or V _{NC_} = 1V, 2.25V, 3.5V	T _A = +25°C	2		4	Ω
			T _A = T _{MIN} to T _{MAX}			5	
Off-Leakage Current (NO_ or NC_) (Note 5)	I _{NO_} , I _{NC_}	V+ = 5.5V; V _{COM_} = 1V, 4.5V; V _{NO_} or V _{NC_} = 4.5V, 1V	T _A = +25°C	-0.5	0.01	0.5	nA
			T _A = T _{MIN} to T _{MAX}	-5		5	

±15kV ESD保護付、低電圧、クワッド、 SPST、CMOSアナログスイッチ

MAX4620/MAX4630/MAX4640

ELECTRICAL CHARACTERISTICS—SINGLE +5V SUPPLY (continued)

(V+ = +4.5V to +5.5V, V_{IH} = 2.4V, V_{IL} = 0.8V, T_A = T_{MIN} to T_{MAX}, unless otherwise specified. Typical values are at V+ = +5V, T_A = +25°C.) (Note 2)

PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS		MIN	TYP	MAX	UNITS
ANALOG SWITCH							
COM_ Off-Leakage Current (Note 5)	I _{COM_(OFF)}	V+ = 5.5V; V _{COM_} = 1V, 4.5V; V _{NO_} or V _{NC_} = 4.5V, 1V	T _A = +25°C	-0.5	0.01	0.5	nA
			T _A = T _{MIN} to T _{MAX}	-5		5	
COM_ On-Leakage Current (Note 5)	I _{COM_(ON)}	V+ = 5.5V; V _{COM_} = 1V, 4.5V; V _{NO_} or V _{NC_} = 1V, 4.5V, or floating	T _A = +25°C	-1	0.02	1	nA
			T _A = T _{MIN} to T _{MAX}	-10		10	
LOGIC INPUT							
IN_ Input High	V _{IH}			2.4			V
IN_ Input Low	V _{IL}					0.8	V
Logic Input Leakage Current	I _{IN}	V _{IN} = 0 or V+		-1		1	μA
SWITCH DYNAMIC CHARACTERISTICS							
Turn-On Time	t _{ON}	V _{COM_} = 3V, R _L = 300Ω, C _L = 35pF, Figure 1	T _A = +25°C		90	150	ns
			T _A = T _{MIN} to T _{MAX}			180	
Turn-Off Time	t _{OFF}	V _{COM_} = 3V, C _L = 35pF, R _L = 300Ω, Figure 1	T _A = +25°C		50	80	ns
			T _A = T _{MIN} to T _{MAX}			100	
Break-Before-Make (MAX4640 only)		V _{COM_} = 3V, R _L = 300Ω, C _L = 35pF	T _A = +25°C	5	45		ns
			T _A = T _{MIN} to T _{MAX}	4			
On-Channel Bandwidth -3dB	BW	Signal = 0dBm, R _{IN} = R _{OUT} = 50Ω, C _L = 5pF, Figure 2			300		MHz
Charge Injection	Q	V _{GEN} = 2V, C _L = 1.0nF, R _{GEN} = 0, Figure 4			5		pC
NO_ or NC_ On-Capacitance	C _{OFF}	V _{NO_} = V _{NC_} = GND, f = 1MHz, Figure 3			20		pF
COM_ Off-Capacitance	C _{COM_(OFF)}	V _{COM_} = GND, f = 1MHz, Figure 3			12		pF
COM_ On-Capacitance	C _{COM_(ON)}	V _{COM_} = V _{NO_} , V _{NC_} = GND, f = 1MHz, Figure 3			20		pF
Off-Isolation (Note 6)	V _{ISO}	R _L = 50Ω, C _L = 5pF, f = 1MHz, Figure 2			-75		dB
		R _L = 50Ω, C _L = 5pF, f = 10MHz, Figure 2			-45		

±15kV ESD保護付、低電圧、クワッド、 SPST、CMOSアナログスイッチ

ELECTRICAL CHARACTERISTICS—SINGLE +5V SUPPLY (continued)

(V₊ = +4.5V to +5.5V, V_{IH} = 2.4V, V_{IL} = 0.8V, T_A = T_{MIN} to T_{MAX}, unless otherwise specified. Typical values are at V₊ = +5V, T_A = +25°C.) (Note 2)

PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNITS
Crosstalk (Note 7)	V _{CT}	R _L = 50Ω, C _L = 5pF, f = 1MHz, Figure 5		-90		dB
		R _L = 50Ω, C _L = 5pF, f = 10MHz, Figure 5		-70		
Total Harmonic Distortion	THD	R _L = 600Ω, f = 20Hz to 20kHz		0.015		%
ESD Silicon-Controlled Rectifier (SCR) Holding Current	I _H			110		mA
ESD SCR Holding Voltage	V _H			3		V
POWER SUPPLY						
Power-Supply Range	V ₊		2		12	V
Positive Supply Current	I ₊	V ₊ = 5.5V, V _{IN} = 0 or V ₊	T _A = +25°C		1	μA
			T _A = T _{MIN} to T _{MAX}		10	

ELECTRICAL CHARACTERISTICS—SINGLE +3V SUPPLY

(V₊ = +2.7V to +3.6V, V_{IH} = 2.0V, V_{IL} = 0.6V, T_A = T_{MIN} to T_{MAX}, unless otherwise specified. Typical values are at T_A = +25°C.) (Note 2)

PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS		MIN	TYP	MAX	UNITS
ANALOG SWITCH							
Input Voltage Range	V _{COM_} , V _{NO_} , V _{NC_}			0		V+	V
On-Resistance	R _{ON}	V+ = 2.7V, I _{COM_} = 1mA, V _{NO_} or V _{NC_} = 1.5V	T _A = +25°C		70	120	Ω
			T _A = T _{MIN} to T _{MAX}			150	
On-Resistance Match Between Channels (Notes 3, 8)	ΔR _{ON}	V+ = 2.7V, I _{COM_} = 1mA, V _{NO_} or V _{NC_} = 1.5V	T _A = +25°C		0.6	3	Ω
			T _A = T _{MIN} to T _{MAX}			4	
On-Resistance Flatness (Notes 4, 8)	R _{FLAT(ON)}	V+ = 2.7; I _{COM_} = 1mA; V _{NO_} or V _{NC_} = 0.5V, 1.5V, 2.2V	T _A = +25°C		6	12	Ω
			T _A = T _{MIN} to T _{MAX}			15	
LOGIC INPUT							
IN_ Input High	V _{IH}			2.0			V
IN_ Input Low	V _{IL}					0.6	V
Logic Input Leakage Current	I _{IN}	V _{IN} = 0 or V+		-1		1	μA

±15kV ESD保護付、低電圧、クワッド、 SPST、CMOSアナログスイッチ

ELECTRICAL CHARACTERISTICS—SINGLE +3V SUPPLY (continued)

(V+ = +2.7V to +3.6V, V_{IH} = 2.0V, V_{IL} = 0.6V, T_A = T_{MIN} to T_{MAX}, unless otherwise specified. Typical values are at T_A = +25°C.) (Note 2)

PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS		MIN	TYP	MAX	UNITS
SWITCH DYNAMIC CHARACTERISTICS							
Turn-On Time	t _{ON}	V _{COML} = 1.5V, R _L = 300Ω, C _L = 35pF, Figure 1	T _A = +25°C		150	250	ns
			T _A = T _{MIN} to T _{MAX}			300	
Turn-Off Time	t _{OFF}	V _{COML} = 1.5V, R _L = 300Ω, C _L = 35pF, Figure 1	T _A = +25°C		60	100	ns
			T _A = T _{MIN} to T _{MAX}			150	
Break-Before-Make (MAX4640 only)		V _{COML} = 1.5V, R _L = 300Ω, C _L = 35pF	T _A = +25°C		5		ns
			T _A = T _{MIN} to T _{MAX}		4		
Charge Injection	Q	V _{GEN} = 1.5V, C _L = 1.0nF, R _{GEN} = 0, Figure 4			5		pC
ESD SCR Holding Current	I _H				110		mA
ESD SCR Holding Voltage	V _H				3		V
POWER SUPPLY							
Power-Supply Range	V+				2	12	V
Positive Supply Current	I+	V+ = 3.6V, V _{IN} = 0 or V+	T _A = +25°C			1	μA
			T _A = T _{MIN} to T _{MAX}			10	

Note 2: The algebraic convention, where the most negative value is a minimum and the most positive value is a maximum, is used in this data sheet.

Note 3: ΔR_{ON} = R_{ON}(MAX) - R_{ON}(MIN).

Note 4: Flatness is defined as the difference between the maximum and the minimum values of on-resistance as measured over the specified analog signal ranges.

Note 5: Leakage parameters are 100% tested at T_A(max), and guaranteed by correlation at +25°C.

Note 6: Off-Isolation = 20log₁₀(V_{COM} / V_{NO}), V_{COM} = output, V_{NO} = input to off switch.

Note 7: Between any two switches.

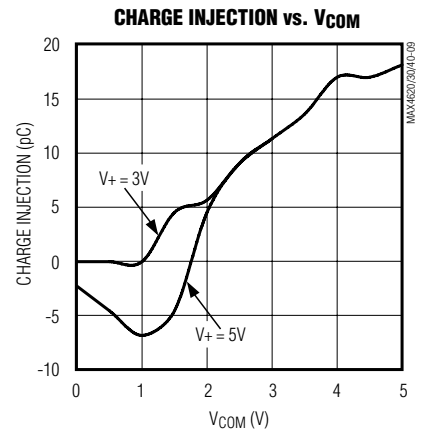
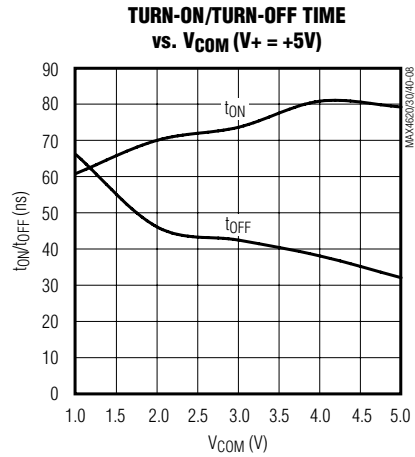
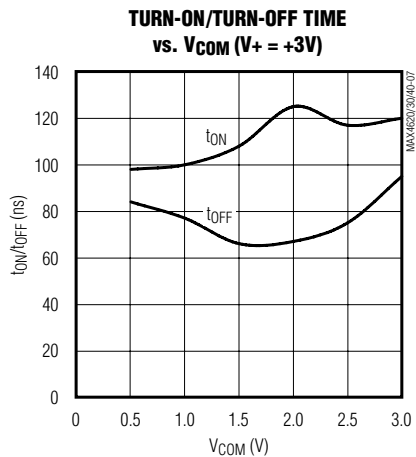
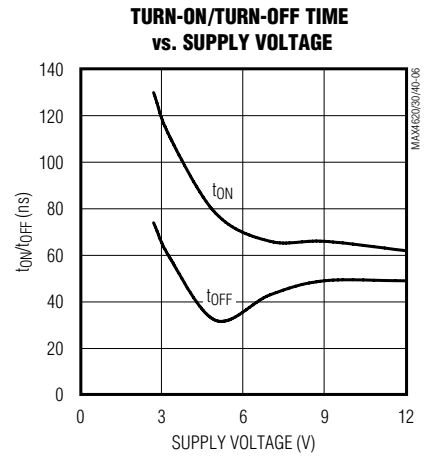
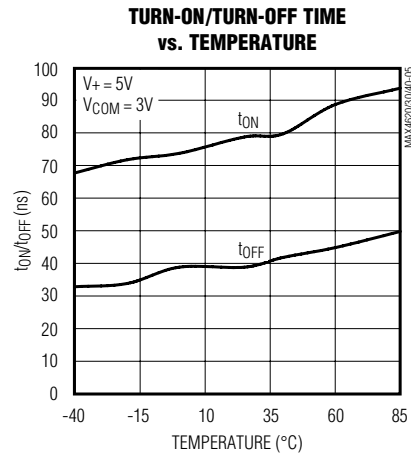
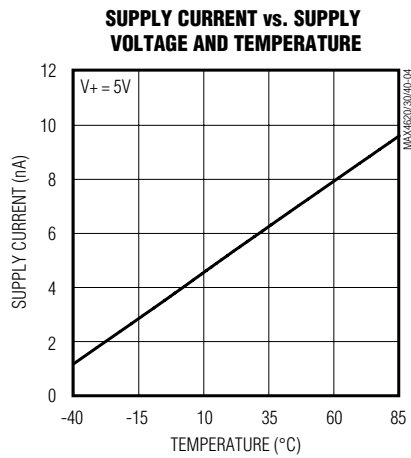
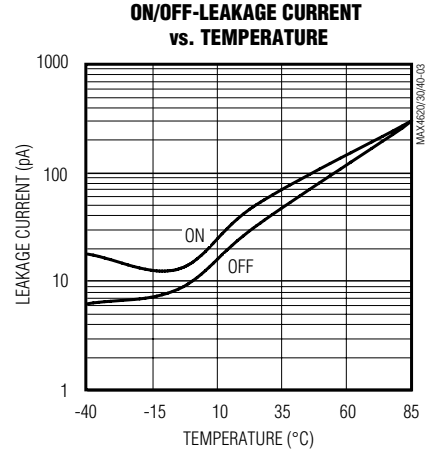
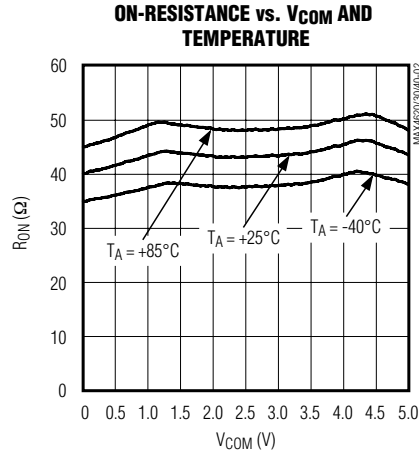
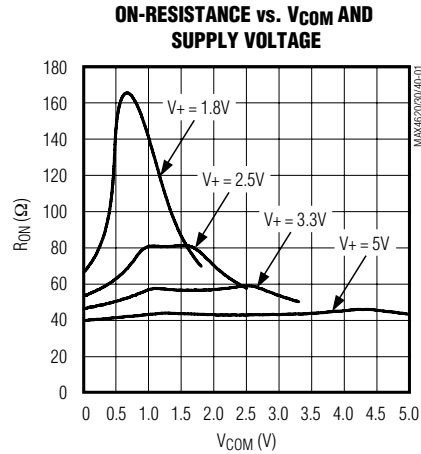
Note 8: Guaranteed by design.

MAX4620/MAX4630/MAX4640

±15kV ESD保護付、低電圧、クワッド、 SPST、CMOSアナログスイッチ

標準動作特性

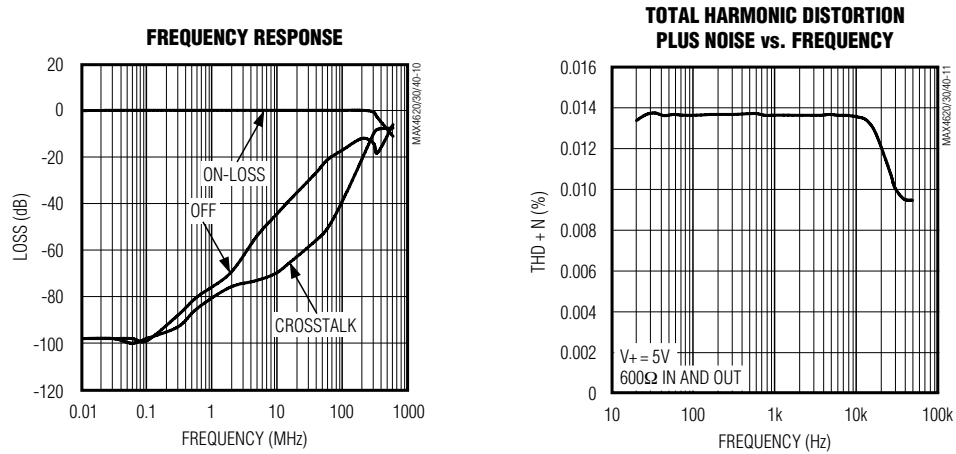
($V_+ = +5V$, $T_A = +25^\circ C$, unless otherwise specified.)



±15kV ESD保護付、低電圧、クワッド、 SPST、CMOSアナログスイッチ

標準動作特性(続き)

(V+ = +5V, T_A = +25°C, unless otherwise specified.)



端子説明

端子			名称	機能
MAX4620	MAX4630	MAX4640		
1	—	1	NO1	アナログスイッチ1 - ノーマリオープン
—	1	—	NC1	アナログスイッチ1 - ノーマリクローズ
2	2	2	COM1	アナログスイッチ1 - コモン
3	—	3	NO2	アナログスイッチ2 - ノーマリオープン
—	3	—	NC2	アナログスイッチ2 - ノーマリクローズ
4	4	4	COM2	アナログスイッチ2 - コモン
5	5	5	IN2	ディジタル制御入力2
6	6	6	IN3	ディジタル制御入力3
7	7	7	GND	グランド
8	—	—	NO3	アナログスイッチ3 - ノーマリオープン
—	8	8	NC3	アナログスイッチ3 - ノーマリクローズ
9	9	9	COM3	アナログスイッチ3 - コモン
10	10	10	COM4	アナログスイッチ4 - コモン
11	—	—	NO4	アナログスイッチ4 - ノーマリオープン
—	11	11	NC4	アナログスイッチ4 - ノーマリクローズ
12	12	12	IN4	ディジタル制御入力4
13	13	13	IN1	ディジタル制御入力1
14	14	14	V+	正電源電圧入力

MAX4620/MAX4630/MAX4640

±15kV ESD保護付、低電圧、クワッド、 SPST、CMOSアナログスイッチ

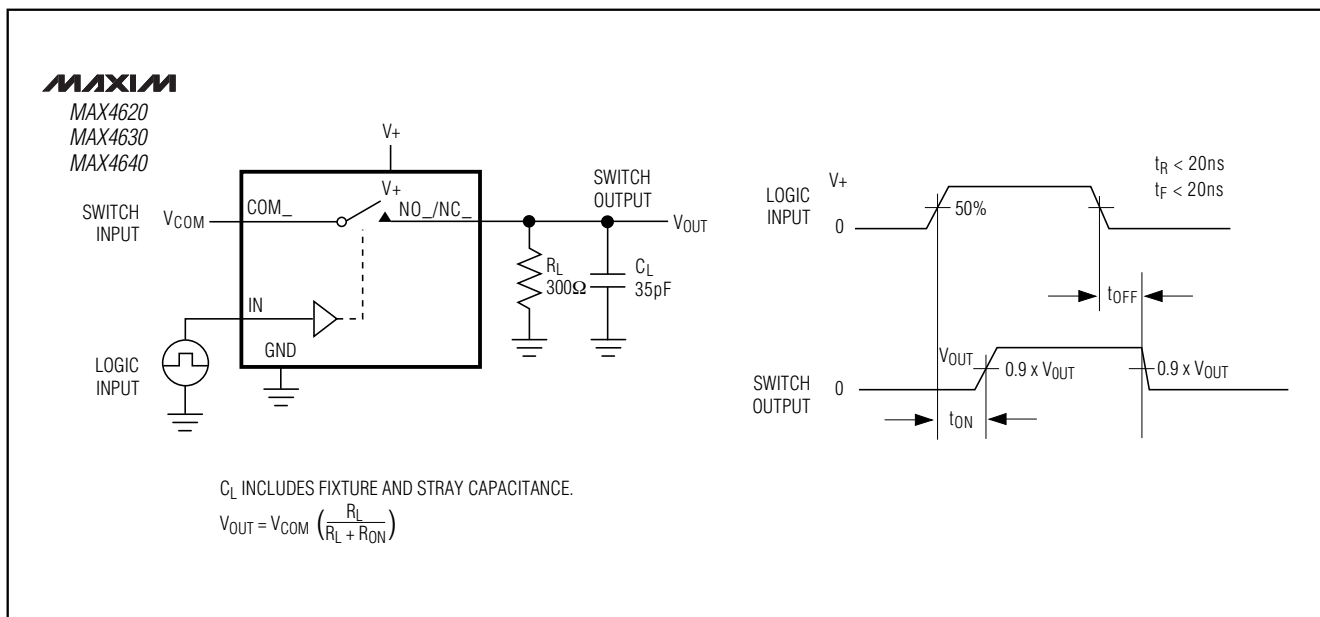


図1. スイッチング時間

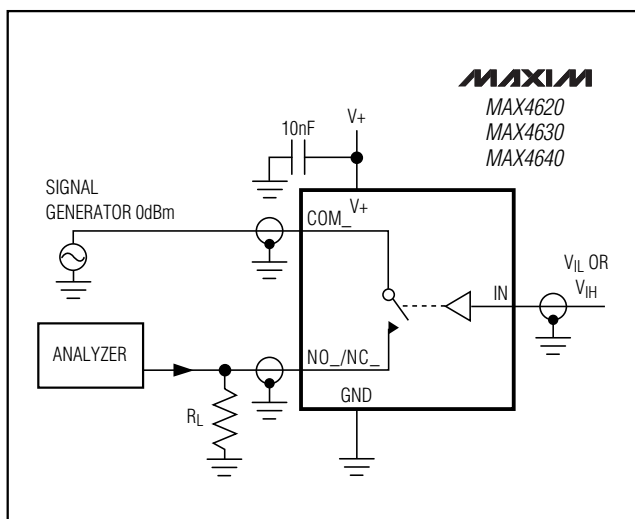


図2. オフアイソレーション/オンチャネル帯域幅

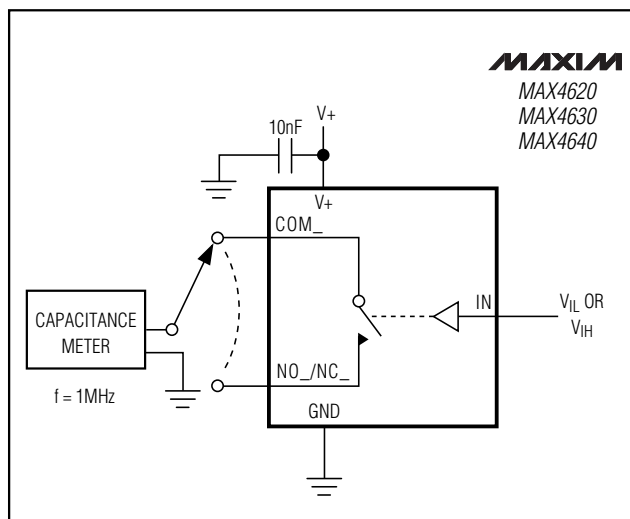
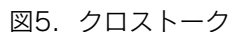
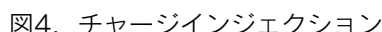


図3. チャネルオフ/オン容量

MAX4620/MAX4630/MAX4640



MAX4620/MAX4630/MAX4640は、注意すれば+12Vの単一電源で動作できます。V+の絶対最大定格は+13Vです(対GND)。この領域の近くで動作させる場合は、素子のできるだけ近くで0.1μF(min)コンデンサを使用してV+をグランドにバイパスして下さい。

±15kV ESD保護付、低電圧、クワッド、 SPST、CMOSアナログスイッチ

±15kV ESD保護

MAX4620/MAX4630/MAX4640のNC/NOピンは、±15kV ESD保護付です。この保護を実現するために、これらのピンの間には双方向性SCRが内蔵されています。これらのピンの電圧がBeyond-the-Rails™になると、該当するSCRが数ナノ秒でオンになり、サージ電流を安全にグランドにバイパスさせます。この方法は、電源へのダイオードクランプを使用する方法よりも優れています。ダイオードクランプ法の場合、電源が低ESRコンデンサで精密にデカップリングされていない限り、ダイオードクランプを通ったESD電流が電源で大きなスパイクを生じさせることがあるためです。このスパイクは、同じ電源により駆動されている他のチップを損傷したり、信頼性を劣化させる恐れがあります。

NC/NOピンのSCRの他に電源へのダイオードもありますが、これらの各ダイオードと直列に抵抗があるため、静電放電の際の電源への電流が制限されます。これらのダイオードは、静電放電に起因しない過電圧からこれらのピンを保護するためのものです。また、不適切な電源シーケンスからもこれらの素子を保護します。

静電放電が原因でSCRがターンオンすると、電流が「保持電流」よりも低くなるまでオンに維持されます。保持電流は室温において、順方向(NC/NOピンに流れ込む電流)で110mA (typ)です(「標準動作特性」のSupply Current vs. Temperatureを参照)。NC/NOに接続されたソースの電流が保持電流よりも低く制限されるようにシステムを設計して下さい。これは、ESDイベントが終わった時にSCRが確実にターンオフして通常動作が再開されるために必要な条件です。又、保持電流は温度に依存して大きく変動することに注意して下さい。+85℃(最悪の場合)において、保持電流は70mAに低下します。これは標準値であるため、全ての条件でSCRがターンオフすることを保証するには、これらのピンに接続されたソースをこの値の半分以上に電流制限します。SCRがラッチされている時の両端電圧は、ピンの電流の極性に左右されますが、約3Vです。電源電圧は保留電流にはそれほど影響しません。スイッチのCOM側に接続されたソースは電流制限の必要がありません。スイッチは該当するSCRがラッチすると内部でターンオフするように設計されているためです。

殆どのESD電流はSCRを通してGNDに流れますが、わずかな一部はV+に流れます。このため、0.1μFコンデンサを使用してV+をグランドプレーンに直接バイパスすることを推奨します。

ESD保護は様々な方法で試験できます。トランスミッタ出力とレシーバ入力は、保護の目的で下記の条件を満たすように設計されています。

- ヒューマンボディモデルの場合は±15kV
- IEC1000-4-2(旧IEC 801-2)の接触放電法の場合は±8kV
- IEC1000-4-2(旧IEC 801-2)のエアギャップ放電法の場合は±15kV

ESD試験の条件

試験のセットアップ、方法、及び試験結果を記載した信頼性に関するレポートについては、マキシム社にお問い合わせ下さい。

ヒューマンボディモデル

図6に、ヒューマンボディモデルを示します。図7に、低インピーダンスの負荷に放電した場合にヒューマンボディモデルが生成する電流波形を示します。このモデルでは、測定するESD電圧まで充電された100pFのコンデンサを使用しています。この電圧は、1.5kΩの抵抗を通して試験素子に放電されます。

IEC 1000-4-2

IEC1000-4-2規格は、完成品のESD試験及び性能については規定していますが、集積回路については特に触れていません。MAX4620/MAX4630/MAX4640を使用することにより、ESD保護部品を追加せずに、IEC1000-4-2のレベル4(最高レベル)に適合する機器を設計できます。

ヒューマンボディモデルとIEC1000-4-2による試験の主な違いは、IEC1000-4-2はピーク電流が高いことにあります。IEC1000-4-2のESD試験モデルは直列抵抗が低い(図8)、この規格に合わせて測定されたESD耐圧は一般的にヒューマンボディモデルによる耐圧よりも低くなっています。図9に、±8kV IEC 1000-4-2レベル4のESD接触放電試験電流波形を示します。

エアギャップ試験は、充電したプローブを装置に近づけることによって行います。接触充電法では、プローブが充電される前にプローブを素子に接触させます。

チップ情報

TRANSISTOR COUNT: 156

PROCESS: CMOS

±15kV ESD保護付、低電圧、クワッド、 SPST、CMOSアナログスイッチ

MAX4620/MAX4630/MAX4640

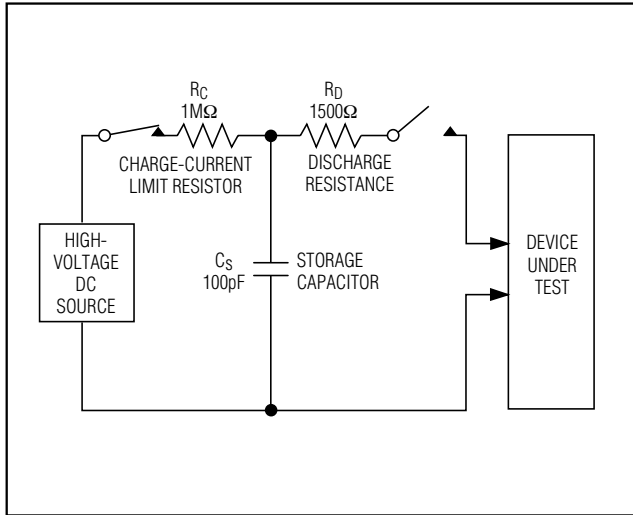


図6. ヒューマンボディESD試験モデル

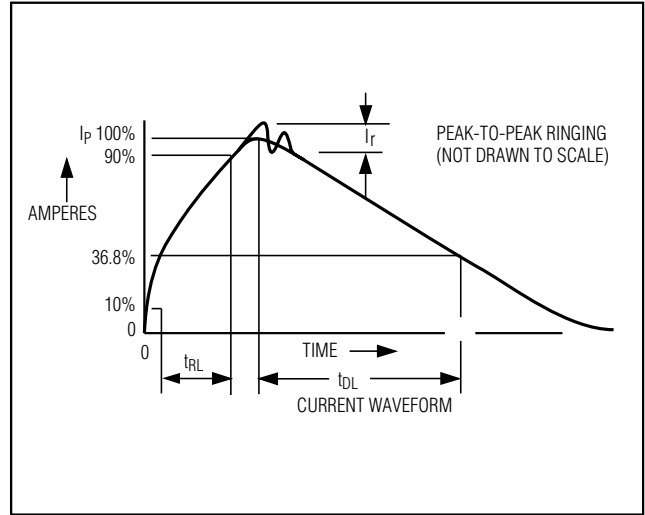


図7. ヒューマンボディモデル電流波形

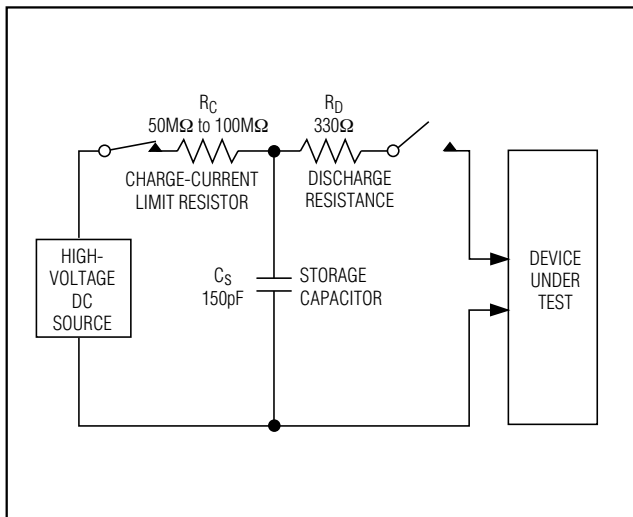


図8. IEC 1000-4-2 ESD試験モデル

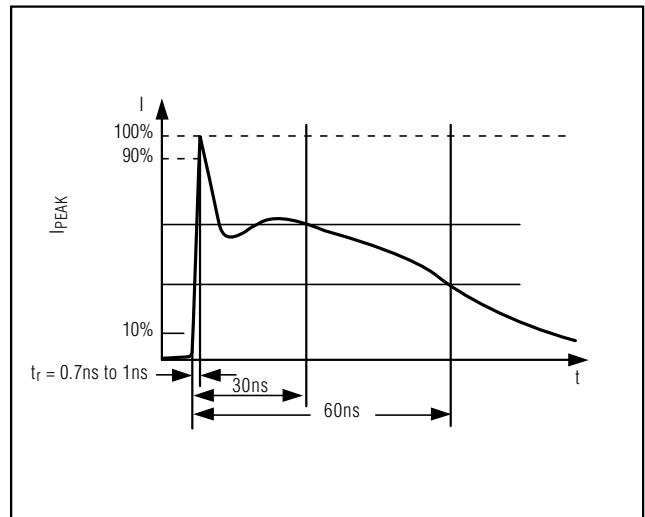
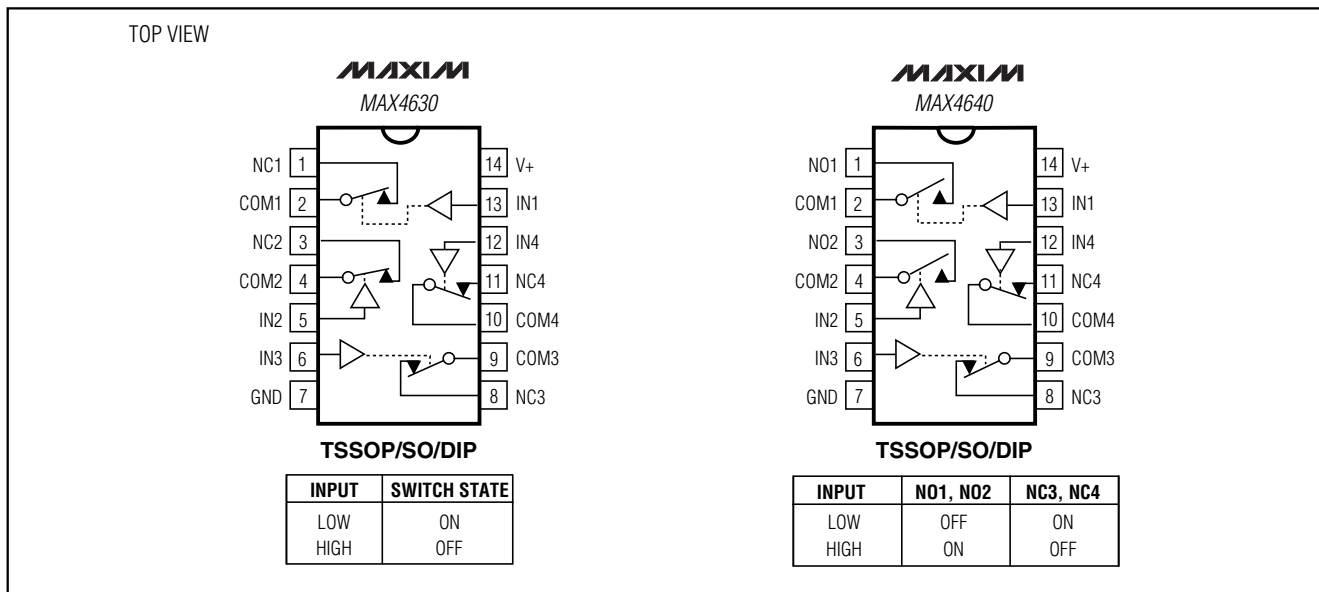


図9. IEC 1000-4-2のESDジェネレータ電流波形

±15kV ESD保護付、低電圧、クワッド、 SPST、CMOSアナログスイッチ

ピン配置/ファンクションダイアグラム/真理値表(続き)



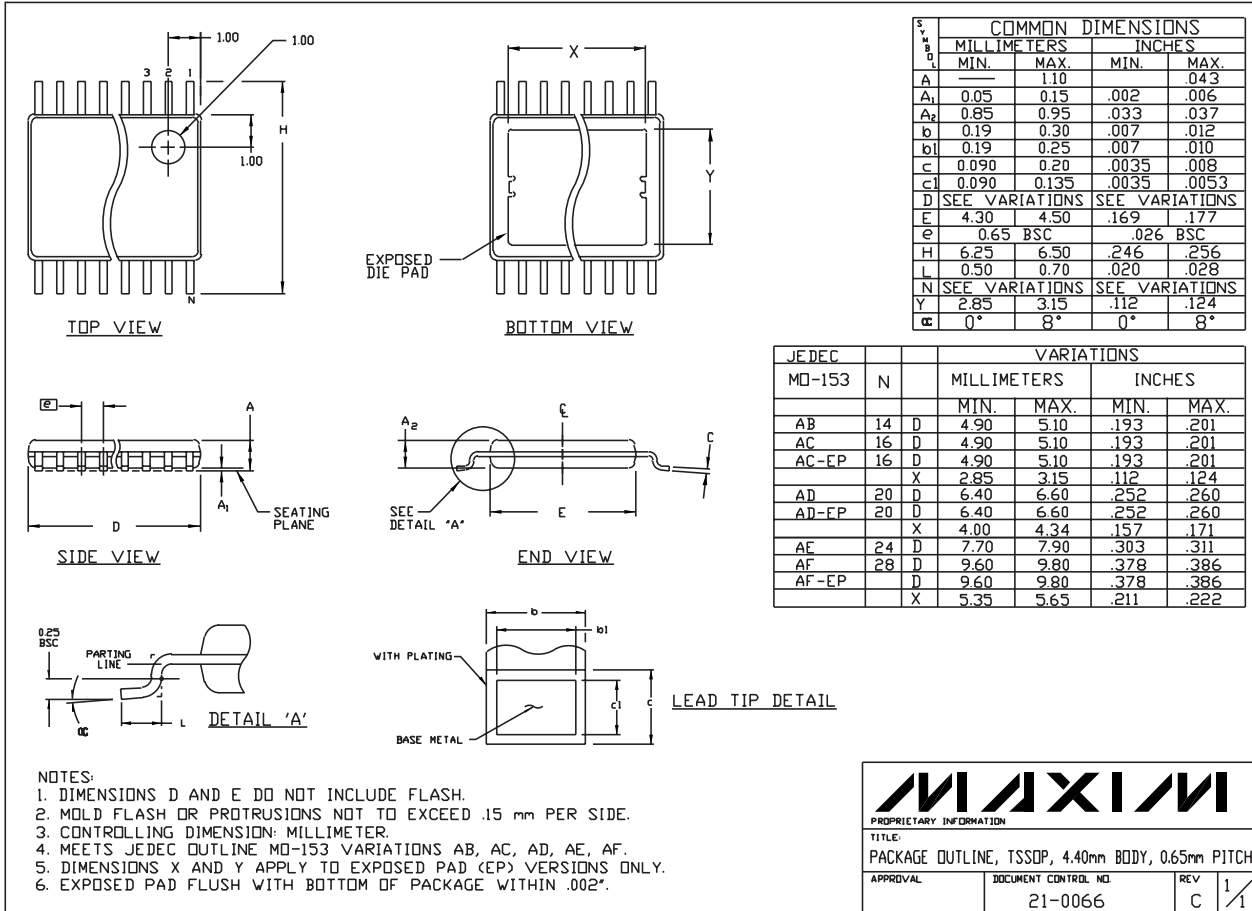
型番(続き)

PART	TEMP. RANGE	PIN-PACKAGE
MAX4640EUD	-40°C to +85°C	14 TSSOP
MAX4640ESD	-40°C to +85°C	14 SO
MAX4640EPD	-40°C to +85°C	14 DIP

±15kV ESD保護付、低電圧、クワッド、 SPST、CMOSアナログスイッチ

パッケージ

(このデータシートに掲載されているパッケージ仕様は、最新版が反映されているとは限りません。最新のパッケージ情報は、japan.maxim-ic.com/packagesをご参照下さい。)



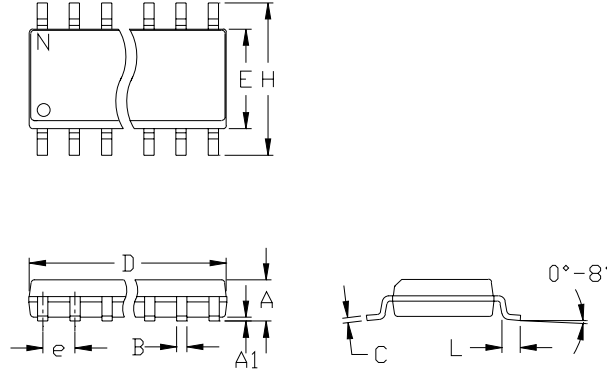
TSSOP-EP

MAX4620/MAX4630/MAX4640

±15kV ESD保護付、低電圧、クワッド、 SPST、CMOSアナログスイッチ

パッケージ(続き)

(このデータシートに掲載されているパッケージ仕様は、最新版が反映されているとは限りません。最新のパッケージ情報は、japan.maxim-ic.com/packagesをご参照下さい。)



	INCHES		MILLIMETERS	
	MIN	MAX	MIN	MAX
A	0.053	0.069	1.35	1.75
A1	0.004	0.010	0.10	0.25
B	0.014	0.019	0.35	0.49
C	0.007	0.010	0.19	0.25
e	0.050		1.27	
E	0.150	0.157	3.80	4.00
H	0.228	0.244	5.80	6.20
h	0.010	0.020	0.25	0.50
L	0.016	0.050	0.40	1.27

	INCHES		MILLIMETERS			
	MIN	MAX	MIN	MAX	N	MS012
D	0.189	0.197	4.80	5.00	8	A
D	0.337	0.344	8.55	8.75	14	B
D	0.386	0.394	9.80	10.00	16	C

NOTES:

1. D&E DO NOT INCLUDE MOLD FLASH
2. MOLD FLASH OR PROTRUSIONS NOT TO EXCEED .15mm (.006")
3. LEADS TO BE COPLANAR WITHIN .102mm (.004")
4. CONTROLLING DIMENSION: MILLIMETER
5. MEETS JEDEC MS012-XX AS SHOWN IN ABOVE TABLE
6. N = NUMBER OF PINS

MAXIM
1201 SAN GABRIEL DR., SAN JOSE, CA 95128-1699, FAX (408) 737-7794
PROPRIETARY INFORMATION

PACKAGE FAMILY OUTLINE: SOIC .150"
TITLE

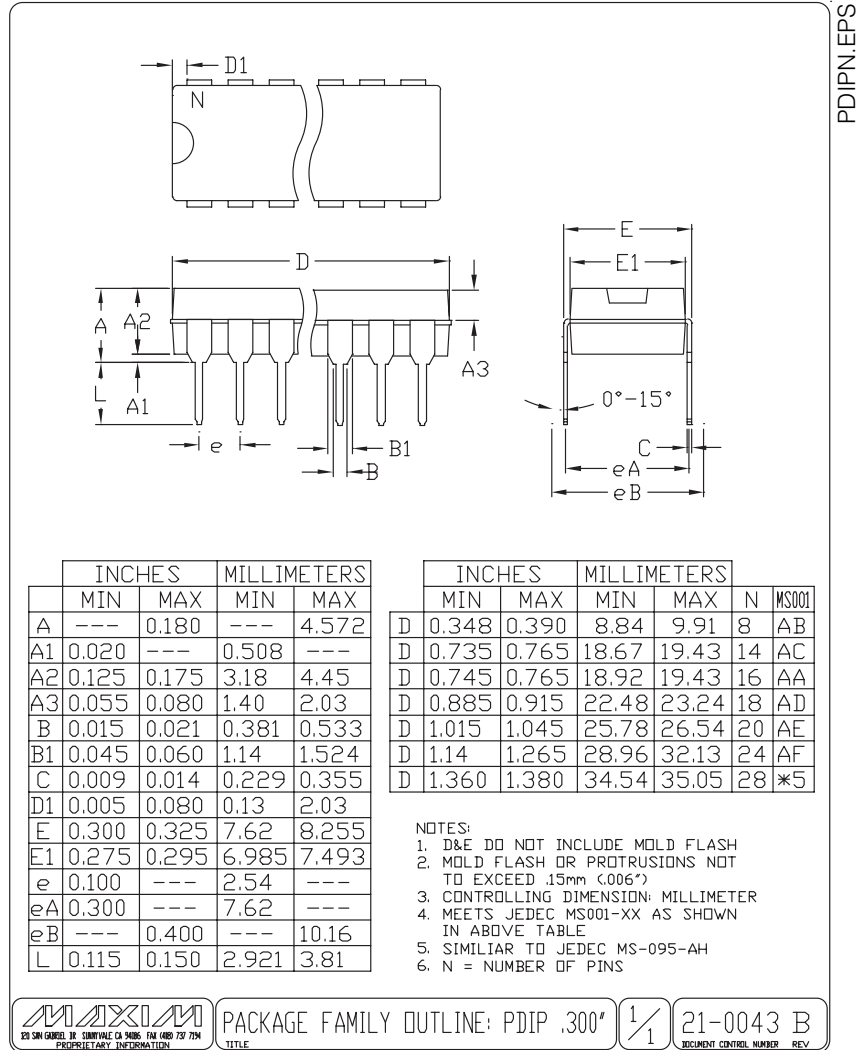
1/1

21-0041 A
DOCUMENT CONTROL NUMBER REV

±15kV ESD保護付、低電圧、クワッド、 SPST、CMOSアナログスイッチ

パッケージ(続き)

(このデータシートに掲載されているパッケージ仕様は、最新版が反映されているとは限りません。最新のパッケージ情報は、japan.maxim-ic.com/packagesをご参照下さい。)



MAX4620/MAX4630/MAX4640

±15kV ESD保護付、低電圧、クワッド、 SPST、CMOSアナログスイッチ

NOTES

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。

16 _____ **Maxim Integrated Products, 120 San Gabriel Drive, Sunnyvale, CA 94086 408-737-7600**