

0.5Ω、クワッドSPDTスイッチ、UCSP/QFNパッケージ

概要

MAX4754/MAX4755/MAX4756は低オン抵抗、アナログスイッチで、+1.8V~+5.5Vの単一電源で動作します。MAX4754及びMAX4755は、デュアル、双極双投(DPDT)スイッチです。MAX4756は、クワッド、単極双投(SPDT)スイッチです。これらの製品は、オーディオ信号またはデータ信号をルーティングするために使われます。

MAX4754は、オーディオ信号ルーティング用の4つの0.5Ω SPDTスイッチと、2つのロジック制御入力を備えています。MAX4755は、(NC端子に11Ω直列抵抗が追加された2つのスイッチを含んで)4つの0.5Ω SPDTスイッチを備えています。このため、ユーザは8Ωスピーカを32Ω負荷として駆動することができます(イヤースピーカ)。MAX4756は1つのロジック制御入力制御される4つの0.5Ω SPDTスイッチと、これらのスイッチをディセーブルするイネーブル端子(EN)を備えています。

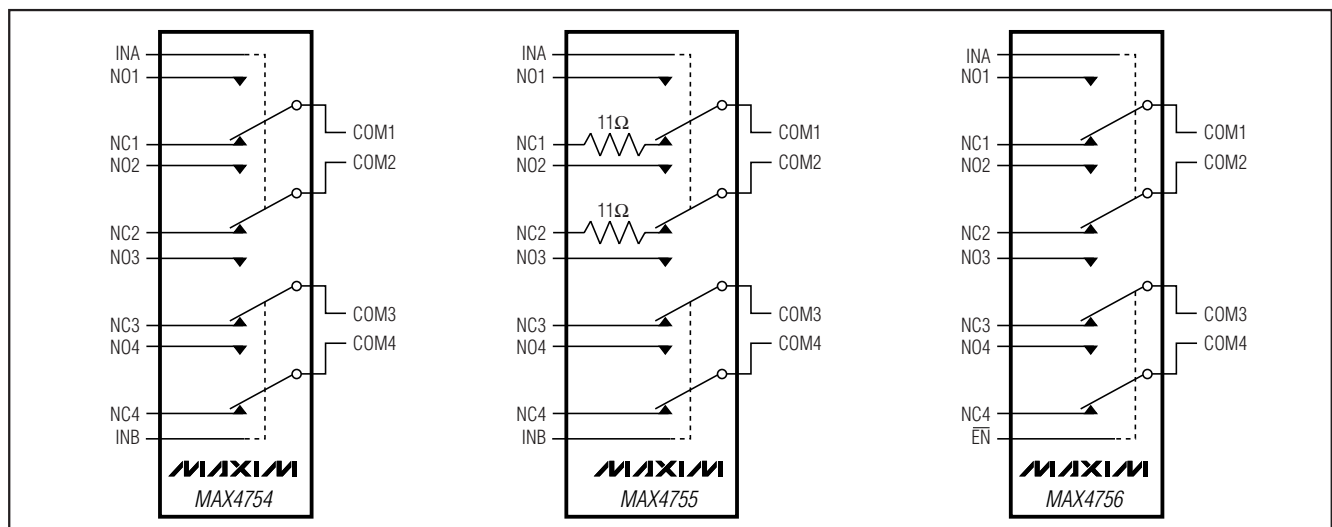
MAX4754/MAX4755/MAX4756は、省スペースの16ピン薄型QFNパッケージと、2mm x 2mmの小型16ピンチップスケールパッケージ(UCSP™)で提供されます。

アプリケーション

- スピーカ/ヘッドセットの切替え
- オーディオ信号ルーティング
- セルラ電話
- PDA/ハンドヘルド機器
- ノートブックコンピュータ

UCSPはMaxim Integrated Products, Inc.の商標です。

ファンクションダイアグラム



特長

- ◆ データ信号及びオーディオ信号をルーティング
- ◆ 低R_{ON}オーディオスイッチ：0.5Ω
- ◆ チャンネル間マッチング：0.1Ω
- ◆ オン抵抗平坦性：0.2Ω
- ◆ THD：0.02%
- ◆ 電源電圧範囲：+1.8V~+5.5V
- ◆ レイルトウレイル信号処理
- ◆ 16ピンUCSP(2mm x 2mm)

型番

PART	TEMP RANGE	PIN-PACKAGE
MAX4754EBE-T	-40°C to +85°C	16 UCSP-16
MAX4754ETE	-40°C to +85°C	16 Thin QFN (4mm x 4mm)
MAX4755EBE-T*	-40°C to +85°C	16 UCSP-16
MAX4755ETE*	-40°C to +85°C	16 Thin QFN (4mm x 4mm)
MAX4756EBE-T*	-40°C to +85°C	16 UCSP-16
MAX4756ETE*	-40°C to +85°C	16 Thin QFN (4mm x 4mm)

*開発中の製品。入手性についてはお問い合わせください。

ピン配置はデータシートの最後に記載されています。

0.5Ω、クワッドSPDTスイッチ、UCSP/QFNパッケージ

MAX4754/MAX4755/MAX4756

ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

(All Voltages Referenced to GND)

V+, IN_, EN_	-0.3V to +6V
COM_, NO_, NC_ (Note 1)	-0.3V to (V+ + 0.3V)
Continuous Current	
NC1, NC2, COM1, COM2 (MAX4755)	±100mA
NO_, NC_, COM_ (remaining terminal connections)	±300mA
Peak Current NC1, NC2, COM1, COM2 (MAX4755)	
(Pulsed at 1ms, 10% duty cycle)	±200mA
(Pulsed at 1ms, 50% duty cycle)	±150mA
Peak Current NO_, NC_,	
COM_ (remaining terminal connections)	
(Pulsed at 1ms, 10% duty cycle)	±500mA
(Pulsed at 1ms, 50% duty cycle)	±400mA

Continuous Power Dissipation (T_A = +70°C)

16-Bump UCSP (derate 8.2mW/°C above +70°C)660mW
16-Pin Thin QFN (derate 16.9mW/°C above +70°C)	.1349mW
ESD per Method 3015.7	±2kV
Operating Temperature Range	-40°C to +85°C
Junction Temperature	+150°C
Storage Temperature Range	-65°C to +150°C
Bump Temperature (soldering)	
Infrared (15s)	+220°C
Vapor Phase (60s)	+215°C
Lead Temperature (soldering, 10s)	+300°C

Note 1: Signals on NO_, NC_, COM_ exceeding V+ or GND are clamped by internal diodes. Limit forward-diode 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

(V+ = +2.7V to +5.25V, T_A = -40°C to +85°C, unless otherwise noted. Typical values are at +3V and T_A = +25°C.) (Notes 2, 3)

PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS		T _A	MIN	TYP	MAX	UNITS
ANALOG SWITCH								
Analog Signal Range	V _{COM_} , V _{NO_} , V _{NC_}			T _{MIN} to T _{MAX}	0		V+	V
On-Resistance	R _{ON}	V+ = 2.7V, I _{COM_} = 10mA, V _{NC_} = 0V, or V _{NC_} = V+ (Note 4)	MAX4755 (NO1, NO2, N_3, N_4), MAX4754/MAX4756	+25°C		0.5	0.85	Ω
				T _{MIN} to T _{MAX}			1.0	
			MAX4755 (NC1, NC2)	+25°C		11.5		
				T _{MIN} to T _{MAX}	8.0		12.5	
On-Resistance Match Between Channels	ΔR _{ON}	V+ = 2.7V, I _{COM_} = 10mA, V _{NO_} = 1.5V, or V _{NC_} = 1.5V (Notes 4, 5)	MAX4755 (NO1, NO2, N_3, N_4) MAX4754/MAX4756	+25°C		0.1	0.35	Ω
				T _{MIN} to T _{MAX}			0.55	
			MAX4755 (NC1, NC2)	+25°C		0.2	0.4	
				T _{MIN} to T _{MAX}			0.55	
On-Resistance Flatness	R _{FLAT(ON)}	V+ = 3V, I _{COM_} = 10mA, V _{NO_} = 0V, or V _{NC_} = V+ (Note 6)	MAX4755 (NO1, NO2, N_3, N_4, NO1, NO2), MAX4754/MAX4756	+25°C		0.2	0.4	Ω
				T _{MIN} to T _{MAX}			0.55	
NO_, NC_ Off-Leakage Current	I _{NO_(OFF)} , I _{NC_(OFF)}	V+ = 3.6V; V _{COM_} = 3.3V, 0.3V; V _{NO_} or V _{NC_} = 0.3V, 3.3V		+25°C	-3		+3	nA
				T _{MIN} to T _{MAX}	-10		+10	
COM_ Off-Leakage Current	I _{COM_(OFF)}	V+ = 3.6V (MAX4756); V _{COM_} = 3.3V, 0.3V; V _{NO_} or V _{NC_} = 0.3V, 3.3V		+25°C	-3	±0.01	+3	nA
				T _{MIN} to T _{MAX}	-10		+10	

0.5Ω、クワッドSPDTスイッチ、UCSP/QFNパッケージ

ELECTRICAL CHARACTERISTICS (Continued)

(V+ = +2.7V to +5.25V, T_A = -40°C to +85°C, unless otherwise noted. Typical values are at +3V and T_A = +25°C.) (Notes 2, 3)

PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS	T _A	MIN	TYP	MAX	UNITS
COM_ On-Leakage Current	I _{COM_(ON)}	V+ = 3.6V; V _{COM_} = 3.3V, 0.3V; V _{NO_} or V _{NC_} = 3.3V, 0.3V or floating	+25°C	-3		+3	nA
			T _{MIN} to T _{MAX}	-10		+10	
DYNAMIC							
Turn-On Time	t _{ON}	V+ = 2.7V, V _{NO_} or V _{NC_} = 1.5V; R _L = 50Ω; C _L = 35pF, Figure 1	+25°C		45	140	ns
			T _{MIN} to T _{MAX}			150	
Turn-Off Time	t _{OFF}	V+ = 2.7V, V _{NO_} or V _{NC_} = 1.5V; R _L = 50Ω; C _L = 35pF, Figure 1	+25°C		25	50	ns
			T _{MIN} to T _{MAX}			60	
Break-Before-Make	t _{BBM}	V+ = 2.7V, V _{NO_} or V _{NC_} = 1.5V; R _L = 50Ω, C _L = 35pF, Figure 2 (Note 7)	+25°C		15		ns
			T _{MIN} to T _{MAX}		2		
Charge Injection	Q	V _{GEN} = 0V, R _{GEN} = 0, C _L = 1.0nF, Figure 3	+25°C		50		pC
On-Channel -3dB Bandwidth	BW	Signal = 0dBm, C _L = 50pF, R _L = 50Ω,	+25°C		325		MHz
Off-Isolation	V _{ISO}	C _L = 5pF, R _L = 50Ω, V _{COM_} = 1V _{P-P} f = 100kHz, Figure 4 (Note 8)	+25°C		-120		dB
Crosstalk	V _{CT}	C _L = 5pF, R _L = 50Ω, V _{COM_} = 1V _{P-P} f = 100kHz, Figure 4 (Note 9)	+25°C		-120		dB
Total Harmonic Distortion	THD	f = 20Hz to 20kHz, 1V _{P-P} , R _L = 32Ω	+25°C		0.02		%
NO_, NC_ Off-Capacitance	C _{NO_(OFF)} , C _{NC_(OFF)}	V _{NO} , V _{NC_} = GND, f = 1MHz, V _{COM_} = 0.5V _{P-P} , Figure 5	+25°C		65		pF
COM_ Off-Capacitance	C _{COM_(OFF)}	V _{COM_} = GND, f = 1MHz, MAX4756, Figure 5	+25°C		110		pF
COM_ On-Capacitance	C _(ON)	V _{COM_} = V _{NO} , V _{NC_} = GND, f = 1MHz, V _{COM_} = 0.5V _{P-P} , Figure 5	+25°C		168		pF
DIGITAL I/O (IN_, EN)							
Input Logic High	V _{IH}	V+ = 2.7V to 3.6V	T _{MIN} to T _{MAX}	1.4			V
		V+ = 3.6V to 5.25V	T _{MIN} to T _{MAX}	2.0			
Input Logic Low	V _{IL}	V+ = 2.7V to 3.6V	T _{MIN} to T _{MAX}			0.5	V
		V+ = 3.6V to 5.25V	T _{MIN} to T _{MAX}			0.6	
Input Leakage Current	I _{IN}	V _{IN} = 0V or V+	T _{MIN} to T _{MAX}			1	μA

0.5Ω、クワッドSPDTスイッチ、UCSP/QFNパッケージ

MAX4754/MAX4755/MAX4756

ELECTRICAL CHARACTERISTICS (Continued)

(V+ = +2.7V to +5.25V, T_A = -40°C to +85°C, unless otherwise noted. Typical values are at +3V and T_A = +25°C.) (Notes 2, 3)

PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS	T _A	MIN	TYP	MAX	UNITS
POWER SUPPLY							
Power-Supply Range	V+		T _{MIN} to T _{MAX}	1.8		5.5	V
Positive-Supply Current	I+	V+ = 5.5V, V _{IN_} = 0V or V+	+25°C	0.001			μA
			T _{MIN} to T _{MAX}		1.0		

Note 2: The algebraic convention is used in this data sheet; the most negative value is shown in the minimum column.

Note 3: UCSP parts are 100% tested at +25°C and limits across the full temperature range are guaranteed by correlation and design. Thin QFN parts are 100% tested at +85°C and limits across the full temperature range are guaranteed by correlation and design.

Note 4: R_{ON} and ΔR_{ON} matching specifications are guaranteed by design.

Note 5: ΔR_{ON} = R_{ON(MAX)} - R_{ON(MIN)}.

Note 6: Flatness is defined as the difference between the maximum and minimum value of on-resistance as measured over the specified analog signal ranges.

Note 7: Guaranteed by design, not production tested.

Note 8: Off-Isolation = 20log₁₀ [V_{COM} / (V_{NO} or V_{NC})], V_{COM} = output, V_{NO} or V_{NC} = input to off switch.

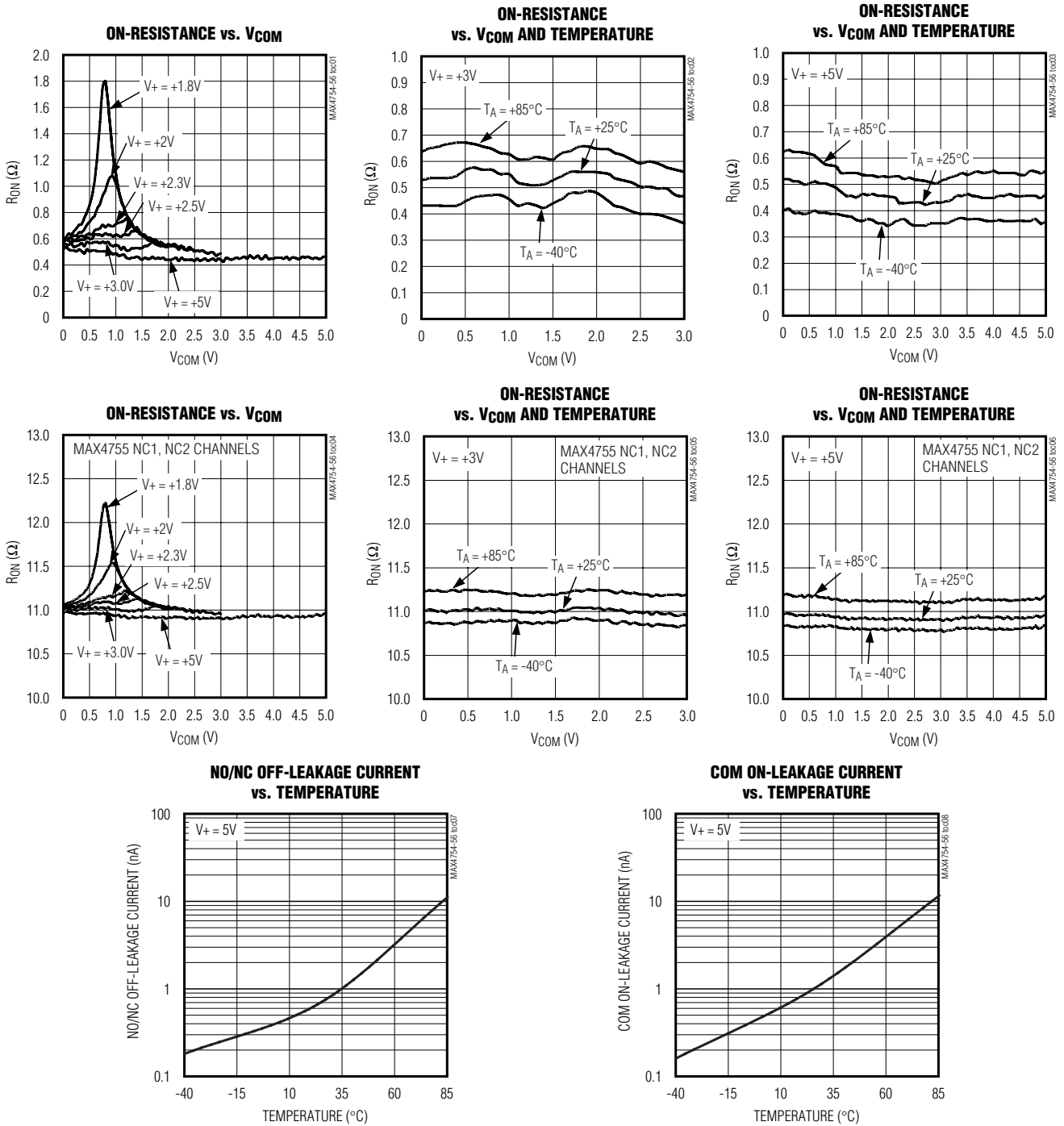
Note 9: Between any two switches.

0.5Ω、クワッドSPDTスイッチ、UCSP/QFNパッケージ

標準動作特性

($V_+ = 3V$, $T_A = +25^\circ C$, unless otherwise noted.)

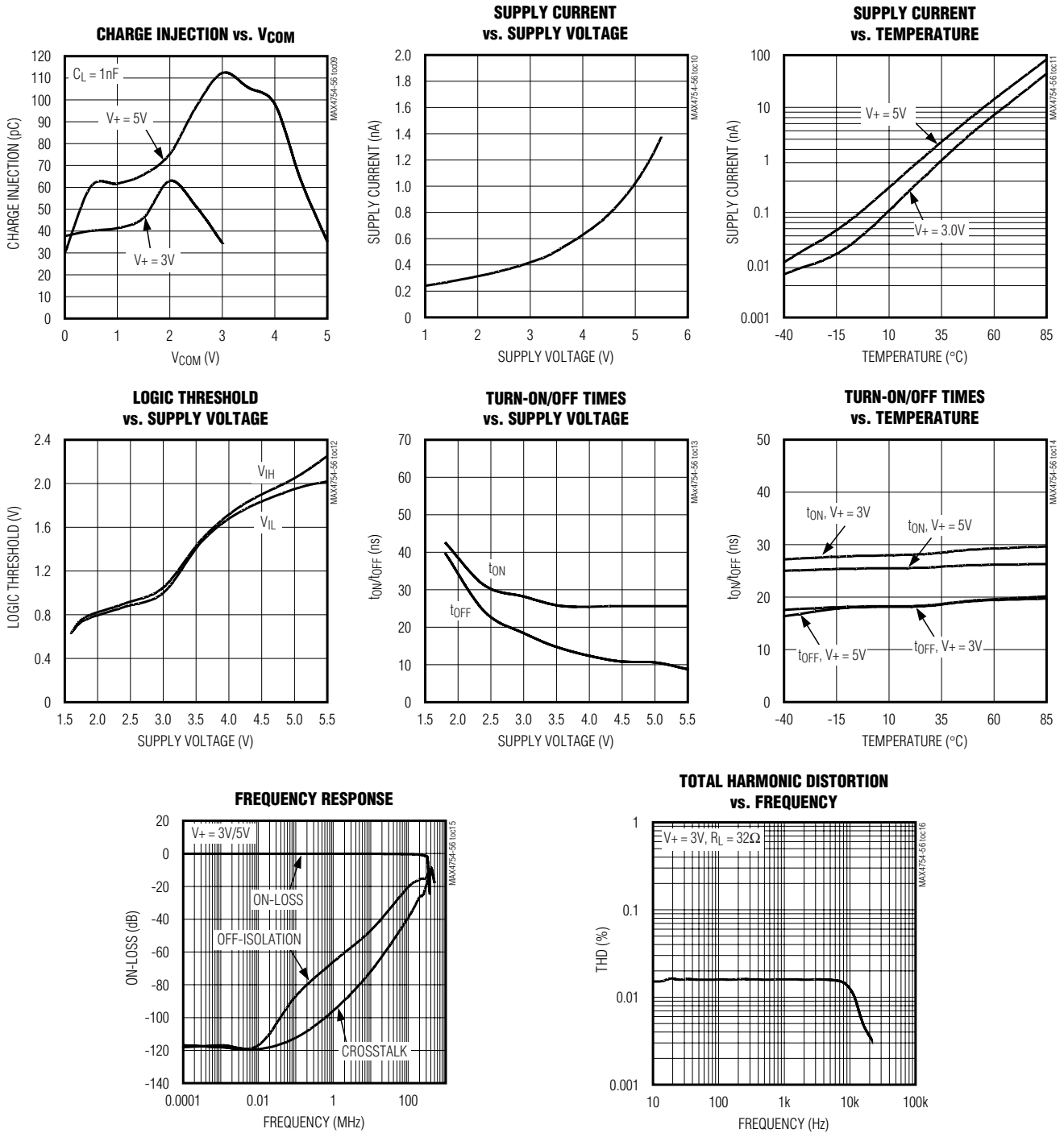
MAX4754/MAX4755/MAX4756



0.5Ω、クワッドSPDTスイッチ、UCSP/QFNパッケージ

標準動作特性(続き)

($V_+ = 3V$, $T_A = +25^\circ C$, unless otherwise noted.)

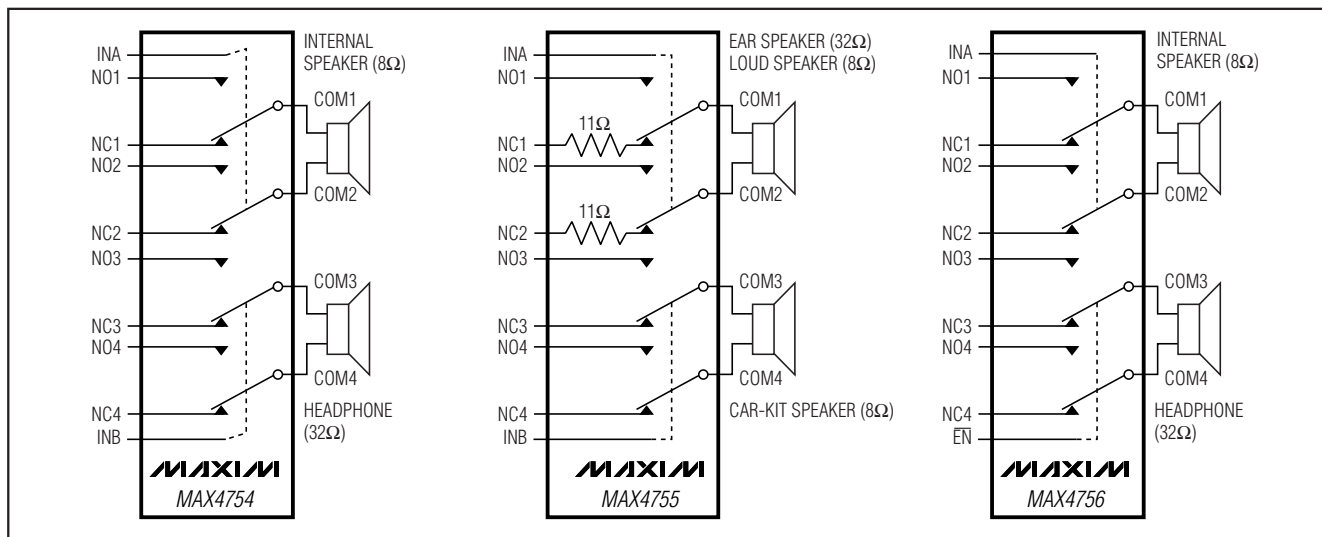


0.5Ω、クワッドSPDTスイッチ、UCSP/QFNパッケージ

端子説明

端子						名称	機能
MAX4754		MAX4755		MAX4756			
UCSP	QFN	UCSP	QFN	UCSP	QFN		
C1	1	C1	1	C1	1	NO1	アナログスイッチ1。ノーマリオープン端子1。
C2	2	C2	2	C2	2	INA	スイッチ1及び2用ロジック制御デジタル入力。MAX4756についてはスイッチ1~4のデジタル制御入力。
B1	3	B1	3	B1	3	COM1	アナログスイッチ1。コモン端子。
A1	4	A1	4	A1	4	NC1	アナログスイッチ1。ノーマリクローズ端子1。
A2	5	A2	5	A2	5	NO4	アナログスイッチ4。ノーマリオープン端子4。
B2	6	B2	6	B2	6	V+	正電源電圧
A3	7	A3	7	A3	7	COM4	アナログスイッチ4。コモン端子。
A4	8	A4	8	A4	8	NC4	アナログスイッチ4。ノーマリクローズ端子4。
B4	9	B4	9	B4	9	NO2	アナログスイッチ2。ノーマリオープン端子2。
B3	10	B3	10	—	—	INB	スイッチ3及び4用ロジック制御デジタル入力。
—	—	—	—	B3	10	EN	出力イネーブル。アクティブロー。
C4	11	C4	11	C4	11	COM2	アナログスイッチ2。コモン端子2。
D4	12	D4	12	D4	12	NC2	アナログスイッチ2。ノーマリクローズ端子2。
D3	13	D3	13	D3	13	NO3	アナログスイッチ3。ノーマリオープン端子3。
C3	14	C3	14	C3	14	GND	グラウンド
D2	15	D2	15	D2	15	COM3	アナログスイッチ3。コモン端子3。
D1	16	D1	16	D1	16	NC3	アナログスイッチ4。ノーマリクローズ端子3。
—	PAD	—	PAD	—	PAD	EP	エクスポーズドパッド。GNDに接続してください。

標準動作回路



0.5Ω、クワッドSPDTスイッチ、UCSP/QFNパッケージ

詳細

MAX4754/MAX4755/MAX4756は低オン抵抗、アナログスイッチで、+1.8V~+5.5Vの単一電源で動作します。これらの製品は、公称3Vのアプリケーションでの動作が完全保証されています。

MAX4754 DPDTスイッチは、各入力各々2つのSPDTスイッチを制御する2つのロジック制御入力を備えています。各スイッチはNO及びNC端子ともに0.5Ωのオン抵抗を持つため、オーディオ信号の切替えに最適です。

また、MAX4755 DPDTスイッチは、NC端子に11.5Ωの直列抵抗を追加したスイッチペア1及び2を含んで4つの0.5Ω SPDTスイッチを備えています。このため、ユーザは8Ωスピーカを32Ω負荷として駆動し、イヤースピーカに使用することができます。4つのスイッチを制御するために、2つのロジック制御入力を使用することができます。

MAX4756は1つのロジック制御入力(INA)で制御される4つの0.5Ω SPDTスイッチと、これらのスイッチをディセーブルするEN入力を備えています。

アプリケーション情報

デジタル制御入力

MAX4754/MAX4755/MAX4756のロジック入力は、電源電圧に関係なく最大+5.5Vで動作します。たとえば、+3.3Vの電源の場合、IN₋をGNDまでローに、+5.5Vまでハイに駆動することができます。システム内でロジックレベルを混在させることができます。また、制御ロジック入力をレイルトゥレイルにすると、消費電力が最低限に抑えられます。+3Vの電源電圧の場合、ロジックスレッショルドは0.5V(ロー)及び1.4V(ハイ)です。

MAX4756の場合は、COM₋をイネーブルするためにはENをローにしてください。ENがハイのときは、COM₋はハイインピーダンスとなります。

アナログ信号レベル

アナログ信号入力は、全電圧範囲(0V~V₊)にわたり、オン抵抗の最小限の変動でスイッチを通過します(「標準動作特性」参照)。スイッチは双方向であるため、NO₋、NC₋、及びCOM₋は入力または出力にすることができます。

電源バイパス

電源バイパスはノイズマージンを向上し、スイッチングノイズがV₊電源から他の部品に伝搬するのを阻止します。V₊とGNDの間に接続された0.1μFのコンデンサは、大部分のアプリケーションに十分です。

UCSPアプリケーション情報

UCSP構造、サイズ、テープキャリア情報、プリント回路基板技術、バンプパッドレイアウト、及び推奨リフロー温度プロファイルの最新アプリケーション詳細、及び信頼性試験結果の最新情報については、マキシムのウェブサイト(japan.maxim-ic.com/ucsp)にアクセスし、アプリケーションノート「UCSP-ウェハレベルチップスケールパッケージ」を参照してください。

0.5Ω、クワッドSPDTスイッチ、UCSP/QFNパッケージ

タイミング回路/タイミング図

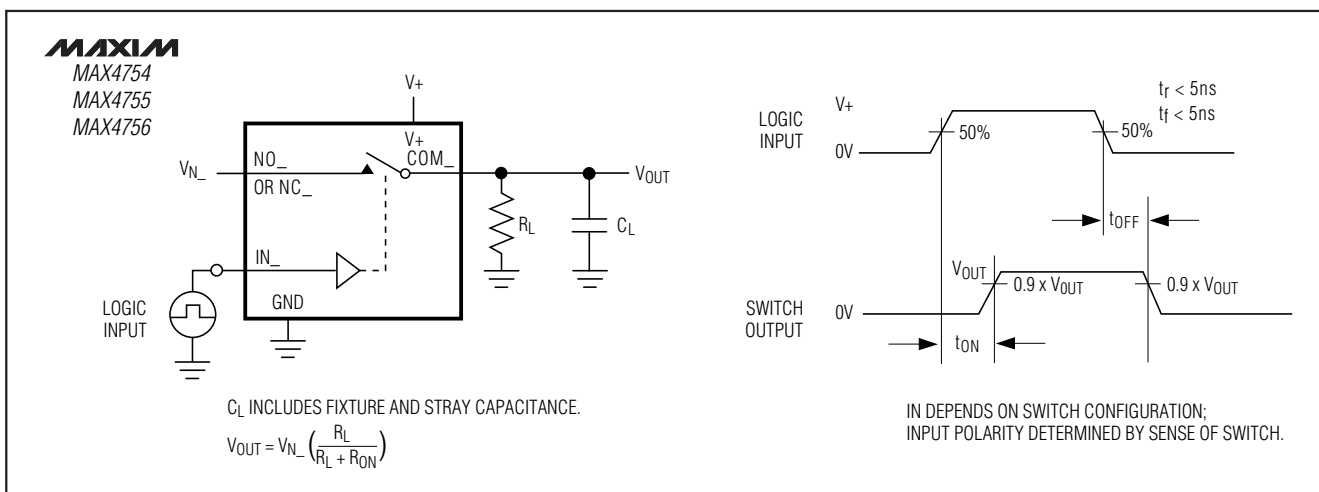


図1. スイッチングタイム

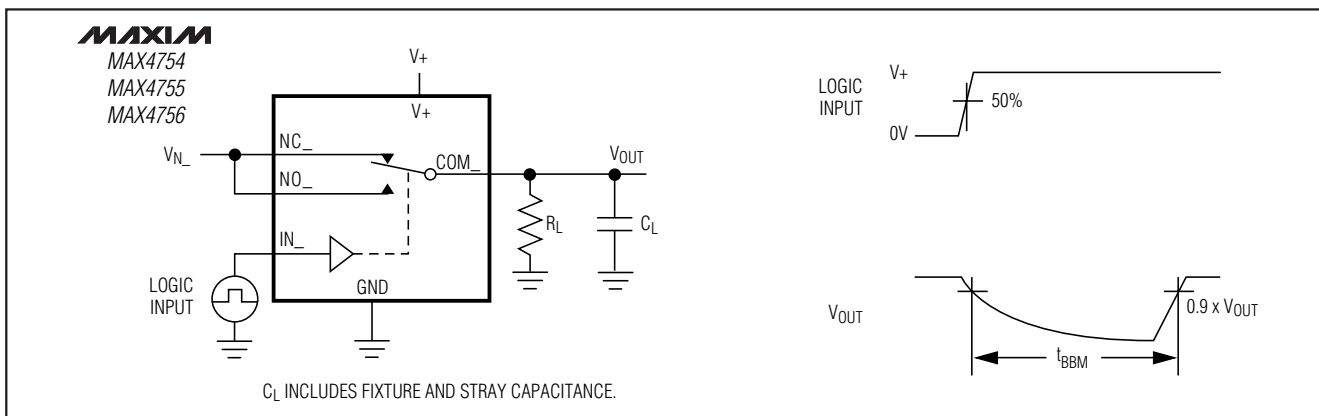


図2. ブレークビフォメーク間隔

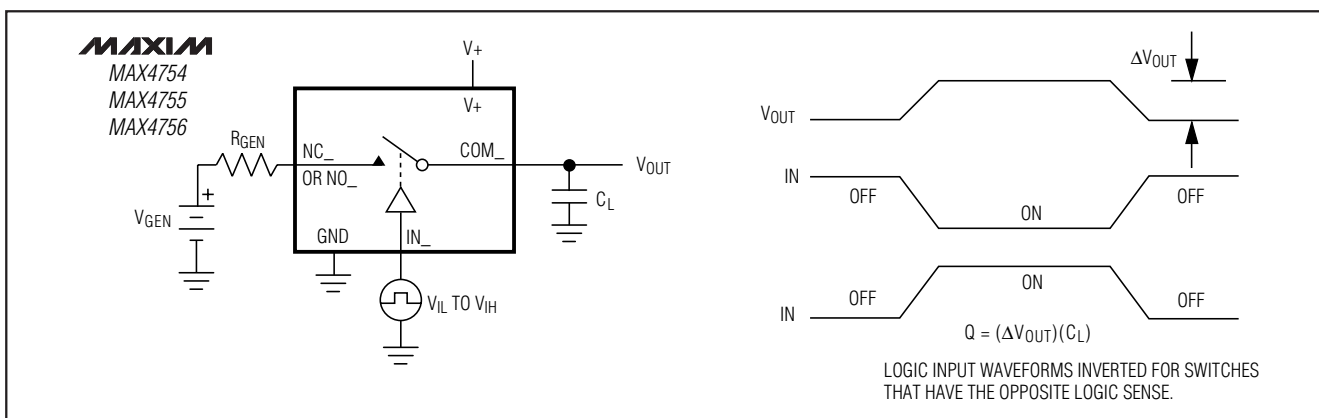


図3. 電荷注入

0.5Ω、クワッドSPDTスイッチ、UCSP/QFNパッケージ

タイミング回路/タイミング図(続き)

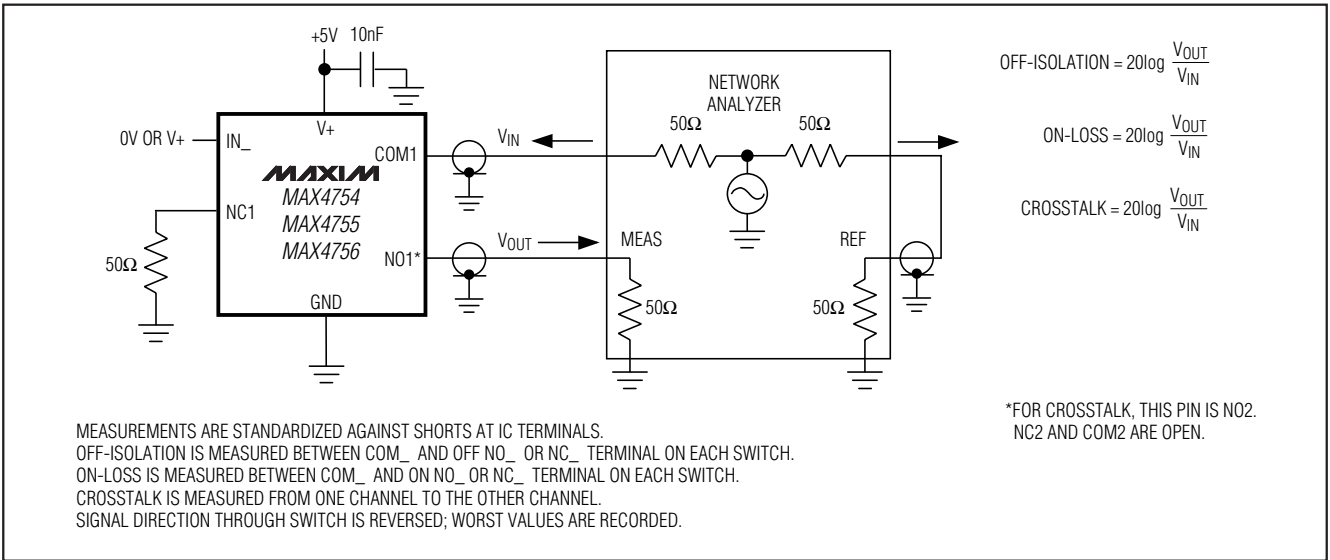


図4. オン損失、オフアイソレーション、及びクロストーク

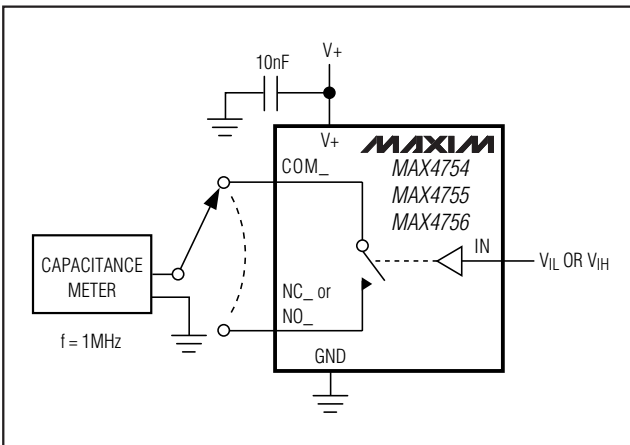


図5. チャネルオン/オフ容量

0.5Ω、クワッドSPDTスイッチ、UCSP/QFNパッケージ

ピン配置/真理値表

TOP VIEW
(BUMP SIDE DOWN)

MAXIM
MAX4754/MAX4755/MAX4756

() FOR MAX4756. **UCSP**

MAXIM
MAX4754
MAX4755
MAX4756

THIN QFN

NOTE: EXPOSED PADDLE CONNECTED TO GND.

MAX4754/MAX4755

INA	NO1/NO2	NC1/NC2	NO3/NO4	NC3/NC4
LOW	OFF	ON	—	—
HIGH	ON	OFF	—	—
INB				
LOW	—	—	OFF	ON
HIGH	—	—	ON	OFF

MAX4756

EN	INA	NO_	NC_
LOW	LOW	OFF	ON
LOW	HIGH	ON	OFF
HIGH	X	OFF	OFF
HIGH	X	OFF	OFF

チップ情報

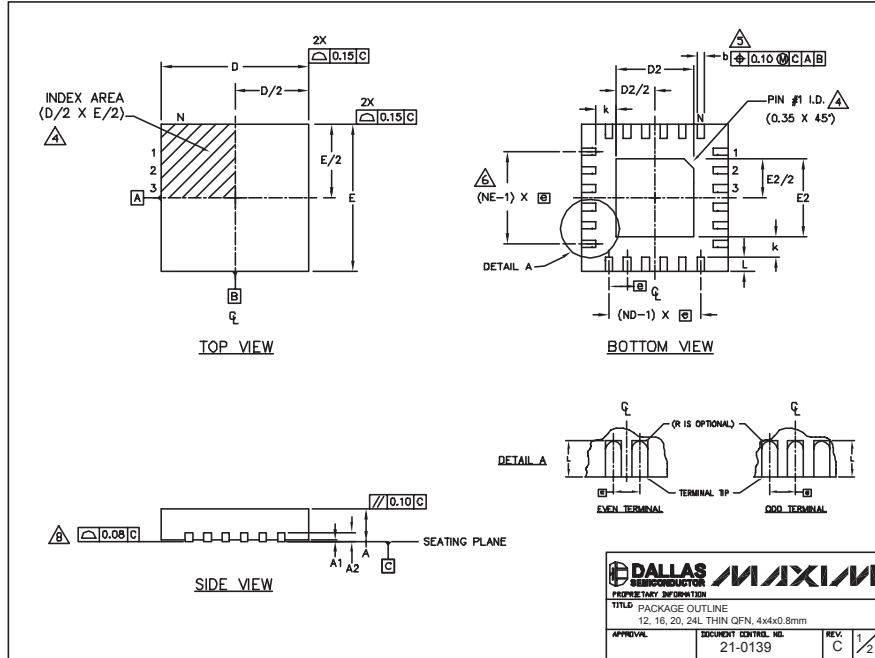
TRANSISTOR COUNT: 496

PROCESS: CMOS

0.5Ω、クワッドSPDTスイッチ、UCSP/QFNパッケージ

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。)



COMMON DIMENSIONS												
PKG REF.	12L 4x4			16L 4x4			20L 4x4			24L 4x4		
	MIN.	NDM.	MAX.	MIN.	NDM.	MAX.	MIN.	NDM.	MAX.	MIN.	NDM.	MAX.
A	0.70	0.75	0.80	0.70	0.75	0.80	0.70	0.75	0.80	0.70	0.75	0.80
AL	0.0	0.02	0.05	0.0	0.02	0.05	0.0	0.02	0.05	0.0	0.02	0.05
A2	0.20 REF.			0.20 REF.			0.20 REF.			0.20 REF.		
b	0.25	0.30	0.35	0.25	0.30	0.35	0.25	0.25	0.30	0.18	0.23	0.30
D	3.90	4.00	4.10	3.90	4.00	4.10	3.90	4.00	4.10	3.90	4.00	4.10
E	3.90	4.00	4.10	3.90	4.00	4.10	3.90	4.00	4.10	3.90	4.00	4.10
e	0.80 BSC.			0.65 BSC.			0.50 BSC.			0.50 BSC.		
k	0.25	-	-	0.25	-	-	0.25	-	-	0.25	-	-
L	0.45	0.55	0.65	0.45	0.55	0.65	0.45	0.55	0.65	0.30	0.40	0.50
N	12			16			20			24		
ND	3			4			5			6		
NE	3			4			5			6		
Ver	WGGB			WGGC			WGGD-1			WGGD-2		

EXPOSED PAD VARIATIONS							
PKG CODES	D2			E2			DOWN BONDS ALLOWED
	MIN.	NDM.	MAX.	MIN.	NDM.	MAX.	
T1244-2	1.95	2.30	2.25	1.95	2.10	2.25	NO
T1244-3	1.95	2.30	2.25	1.95	2.10	2.25	YES
T1244-4	1.95	2.30	2.25	1.95	2.10	2.25	NO
T1644-2	1.95	2.30	2.25	1.95	2.10	2.25	NO
T1644-3	1.95	2.30	2.25	1.95	2.10	2.25	YES
T1644-4	1.95	2.30	2.25	1.95	2.10	2.25	NO
T2044-1	1.95	2.30	2.25	1.95	2.10	2.25	NO
T2044-2	1.95	2.30	2.25	1.95	2.10	2.25	YES
T2044-3	1.95	2.30	2.25	1.95	2.10	2.25	NO
T2444-1	2.45	2.60	2.63	2.45	2.60	2.63	NO
T2444-2	1.95	2.30	2.25	1.95	2.10	2.25	YES
T2444-3	2.45	2.60	2.63	2.45	2.60	2.63	YES
T2444-4	2.45	2.60	2.63	2.45	2.60	2.63	NO

NOTES:

- DIMENSIONING & TOLERANCING CONFORM TO ASME Y14.5M-1994.
- ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS. ANGLES ARE IN DEGREES.
- N IS THE TOTAL NUMBER OF TERMINALS.
- THE TERMINAL #1 IDENTIFIER AND TERMINAL NUMBERING CONVENTION SHALL CONFORM TO JEDEC 98-1 SPP-012. DETAILS OF TERMINAL #1 IDENTIFIER ARE OPTIONAL, BUT MUST BE LOCATED WITHIN THE ZONE INDICATED. THE TERMINAL #1 IDENTIFIER MAY BE EITHER A MOLD OR MARKED FEATURE.
- DIMENSION b APPLIES TO METALLIZED TERMINAL AND IS MEASURED BETWEEN 0.25 mm AND 0.30 mm FROM TERMINAL TIP.
- ND AND NE REFER TO THE NUMBER OF TERMINALS ON EACH D AND E SIDE RESPECTIVELY.
- POPULATION IS POSSIBLE IN A SYMMETRICAL FASHION.
- COPLANARITY APPLIES TO THE EXPOSED HEAT SINK SLUG AS WELL AS THE TERMINALS.
- DRAWING CONFORMS TO JEDEC MO220, EXCEPT FOR T2444-1, T2444-3 AND T2444-4.

0.5Ω、クワッドSPDTスイッチ、UCSP/QFNパッケージ

MAX4754/MAX4755/MAX4756

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。)

TOP VIEW

BOTTOM VIEW

COMMON DIMENSIONS		VARIABLE DIMENSIONS		DEPOPULATED SOLDER BALLS	
		D	E		
A	0.62±0.05-0.08				
A1	0.29±0.02	B16-1	2.02±0.05	2.02±0.05	NONE
A2	0.33 REF.	B16-2	2.02±0.05	2.02±0.05	B3, C3
b	∅0.35±0.03	B16-3	2.02±0.05	2.02±0.05	B3, C2
D1	1.50 BASIC	B16-4	2.02±0.05	2.02±0.05	B2, C3
E1	1.50 BASIC	B16-5	2.02±0.05	2.02±0.05	B2, B3, C2, C3
e	0.50 BASIC	B16-6	2.02±0.05	2.02±0.05	C3
SD	0.25 BASIC				
SE	0.25 BASIC				

NOTES:
1. ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS.
2. PRODUCT MARKING: NUMBER OF CHARACTERS AND LINES VARY PER PRODUCT.

SIDE VIEW

PROPRIETARY INFORMATION
TITLE:
PACKAGE OUTLINE, 4x4 UCSP

APPROVAL	DOCUMENT CONTROL NO. 21-0101	REV. H	1/1
----------	---------------------------------	-----------	-----

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。

Maxim Integrated Products, 120 San Gabriel Drive, Sunnyvale, CA 94086 408-737-7600 _____ 13