

LCDパネル用の16MHz~134MHz スペクトラム拡散クロック変調器

DS1083L

ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

Voltage Range on VCC Relative to GND-0.5V to +3.63V
 Voltage Range on Any Lead Relative
 to GND-0.5V to (VCC + 0.5V), not to exceed +3.63V
 Operating Temperature Range-40°C to +125°C

Storage Temperature Range-55°C to +125°C
 Soldering TemperatureRefer to the IPC/JEDEC
 J-STD-020 Specification.

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.

RECOMMENDED OPERATING CONDITIONS

(T_A = -40°C to +125°C, unless otherwise noted.)

PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNITS
VCC Supply Voltage	VCC	(Note 1)	3.0		3.6	V
SMSEL1/SMSEL2 Input Logic 1	V _{IH}		0.7 x VCC		VCC + 0.3	V
SMSEL1/SMSEL2 Input Logic 0	V _{IL}		-0.3		0.3 x VCC	V
SSO Load	C _L	f _{SSO} < 80MHz			15	pF
		80MHz ≤ f _{SSO} < 134MHz			7	
CLKIN Frequency	f _{IN}		16		134	MHz
CLKIN Duty Cycle	f _{INDC}		40		60	%
VCC Power-Up Time	tpv	GND to VCCMIN			200	ms

DC ELECTRICAL CHARACTERISTICS

(VCC = +3.0V to +3.6V, T_A = -40°C to +125°C, unless otherwise noted.)

PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNITS
Supply Current	I _{CC}	C _L = 7pF, f _{IN} = 134MHz			15	mA
SMSEL1/SMSEL2 Pullup Resistance	R _{PU}	T _A = +25°C	60	100	140	kΩ
SMSEL1/SMSEL2 Input Leakage	I _{IL}	0V < V _{IN} < VCC			±80	μA
Low-Level Output Voltage (SSO)	V _{OL}	I _{OL} = 4mA			0.4	V
High-Level Output Voltage (SSO)	V _{OH}	I _{OH} = -4mA	2.4			V

AC ELECTRICAL CHARACTERISTICS

(VCC = +3.0V to +3.6V, T_A = -40°C to +125°C, unless otherwise noted.)

PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNITS
SSO Duty Cycle	f _{SSODC}	Measured at VCC/2	40		60	%
SSO Rise Time	t _R	C _L = 7pF		1		ns
SSO Fall Time	t _F	C _L = 7pF		1		ns
Peak Cycle-to-Cycle Jitter	t _J	T _A = -40°C to +85°C, 10,000 cycles		75		ps

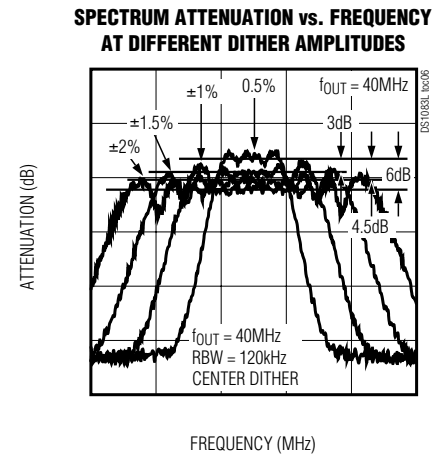
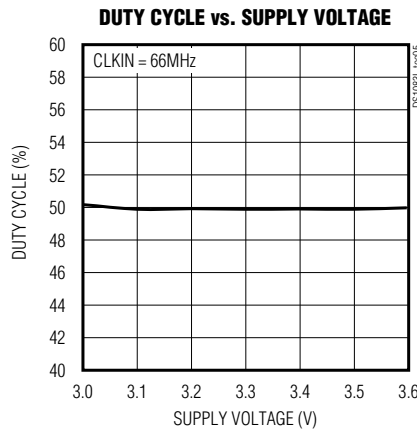
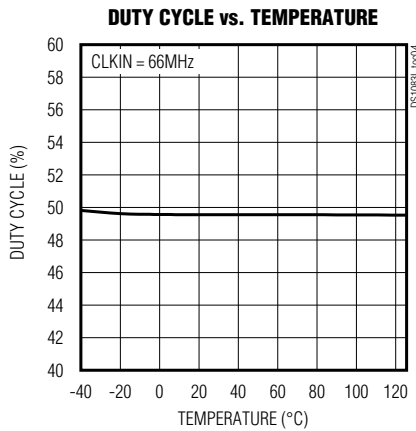
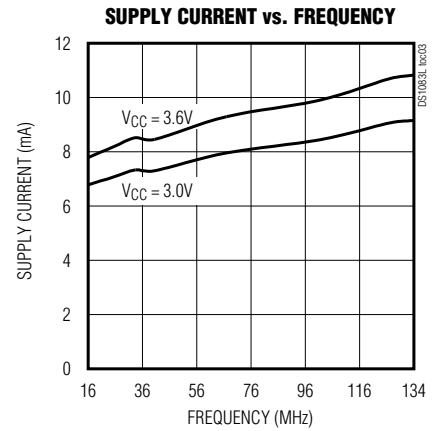
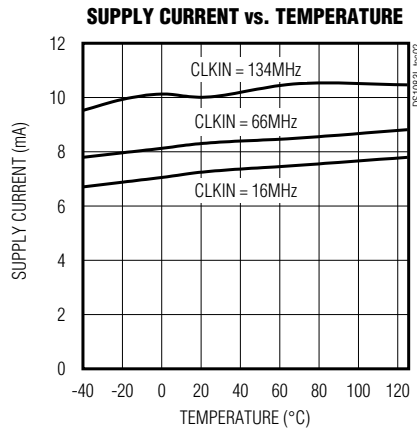
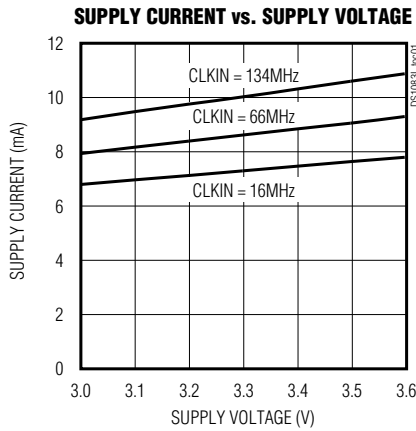
Note 1: All voltages referenced to ground. Currents into the IC are positive and currents out of the IC are negative.

LCDパネル用の16MHz~134MHz スペクトラム拡散クロック変調器

DS1083L

標準動作特性

($T_A = +25^\circ\text{C}$, unless otherwise noted.)



LCDパネル用の16MHz~134MHz スペクトラム拡散クロック変調器

DS1083L

端子説明

端子	名称	機能		
1	CLKIN	クロック入力。16MHz~134MHzのクロック入力(f_{IN})		
2	GND	グラウンド		
3	SSO	スペクトラム拡散クロックの出力。CLKINでのクロック入力について、中心ディザスペクトラム拡散バージョンを出力します。		
4	SMSEL2	スペクトラム拡散振幅選択入力。これらのデジタル入力は、以下の表に示すように、希望するスペクトラム拡散の振幅を選択します。どちらの入力にも V_{CC} へのプルアップ抵抗(R_{PU})が含まれます。		
		SMSEL2	SMSEL1	選択された振幅(%)
5	SMSEL1	0	0	± 2
		0	1	± 1.5
		1	0	± 1
		1	1	± 0.5
6	VCC	電源電圧		

詳細

DS1083Lは、入力クロックを変調して中心ディザスペクトラム拡散出力を提供します。16MHz~134MHzのクロックをCLKIN端子に加えます。PLLは、ユーザが選択可能な振幅で、その中心周波数の周辺に出力クロックのディザリングを行います。ユーザは、PLLが正しくロックするように入力周波数の変更があるたびにデバイスの電源オフオンを行う必要があります。これによって、正しい出力周波数とディザレートが実現されます。入力端子SMSEL1とSMSEL2を使用してスペクトラム拡散の必要な振幅を選択します(詳細については「端子説明」を参照)。DS1083Lは、16MHz~134MHzのスペクトラム拡散クロックを生成することができます。

ディザレートの選択

出力されるスペクトラム拡散のディザレートは、最大限にEMIを削減することができるよう、入力周波数に応じて自動的に調整されます。

ディザサイクルレートは、次のとおりです。

$f_{IN}/512$ - f_{IN} が16MHz~33MHzの場合

$f_{IN}/1024$ - f_{IN} が33MHz~64MHzの場合

$f_{IN}/2048$ - f_{IN} が64MHz~134MHzの場合

パワーアップ時、出力クロック(SSO)は、安定した周波数(f_{SSO})に達するまで、トライステート状態を維持します。ディザレートは、パワーアップ時に入力クロックをサンプリングすることによって選択されます。

アプリケーション情報

電源のデカップリング

最適な結果を得るためには、IC電源の端子にデカップリングコンデンサを使用することを強くお勧めします。デカップリングコンデンサの標準値は、0.01 μ Fと0.1 μ Fです。高品質の表面実装セラミックコンデンサを使用し、リードインダクタンスを最小限に抑えるためにICのVCCとGND端子のできるだけ近くに実装してください。

チップ情報

SUBSTRATE CONNECTED TO GROUND

LCDパネル用の16MHz~134MHz スペクトラム拡散クロック変調器

DS1083L

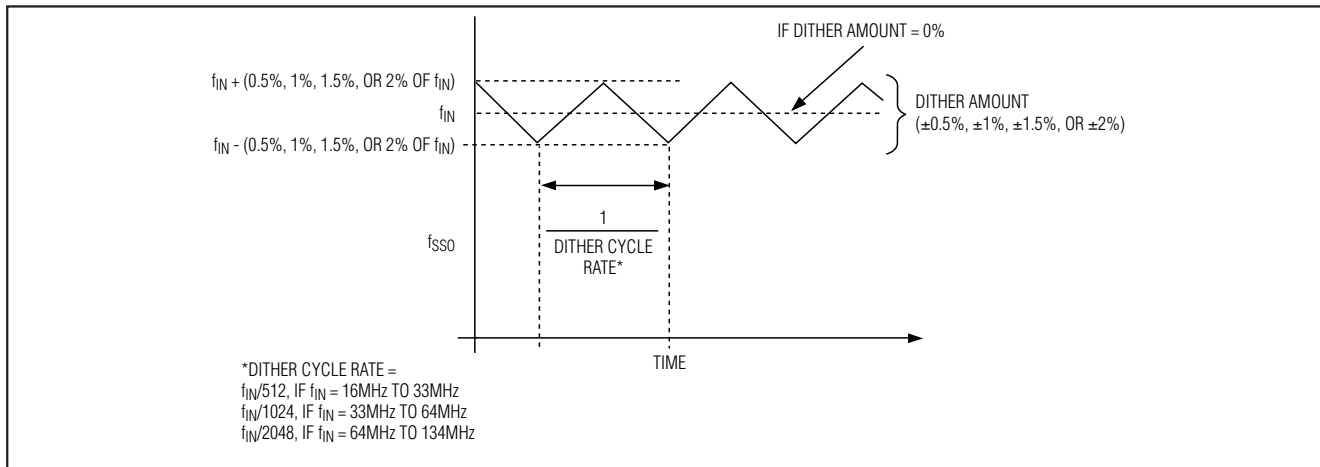
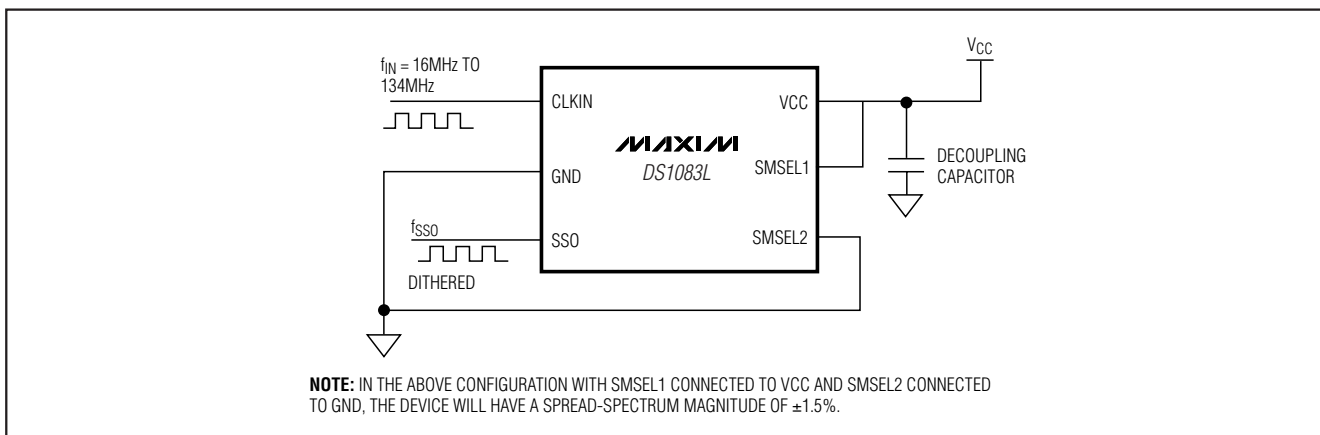
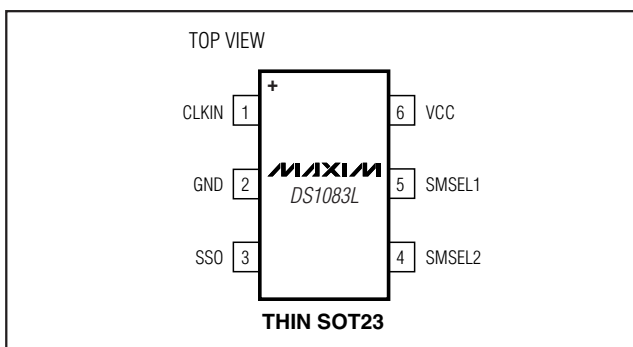


図1. スペクトラム拡散の周波数変調

標準動作回路



ピン配置



パッケージ

最新のパッケージ情報は、japan.maxim-ic.com/packagesをご参照ください。

パッケージタイプ	ドキュメント番号
6ピン薄型SOT23	21-0114

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 _____ 5