

1.8V 動作 125MHz 3rd オーバートーン水晶発振用 IC

■概要

NJU6394 シリーズは、75 から 125MHz まで発振可能な 1.8V 動作の 3rd オーバートーン水晶発振用 C-MOS IC で、発振用アンプ及びトライステートバッファで構成されます。

動作電源電圧範囲は 1.6V から 3.0V と低電圧からの動作が可能です。

シリーズ構成は、A, B 及び C の 3 種類あり、それぞれ 75~90MHz, 90MHz~105MHz 及び 105~125MHz の発振が可能です。

発振用アンプは NAND タイプになっているために、発振停止時の低消費電流化を実現しています。

トライステートバッファは、C-MOS コンパチブルになっています。

■特徴

- 低動作電源電圧 1.6~3.0V
- 動作周波数範囲 シリーズ構成表参照
- 発振停止及び出力スタンバイ機能
- トライステート出力 C-MOS レベル
- 内蔵容量付
- C-MOS 構造
- 外形 チップ/ウエハ

■シリーズ構成

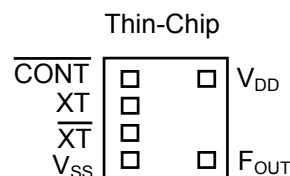
バージョン	推奨発振周波数	出力周波数	Rf	Cg/Cd
NJU6394	A	75~90MHz	2.2 kΩ	8/12pF
	B	90~105MHz		7/10pF
	C	105~125MHz		6/7pF

■外形



NJU6394XC-X

■端子配列

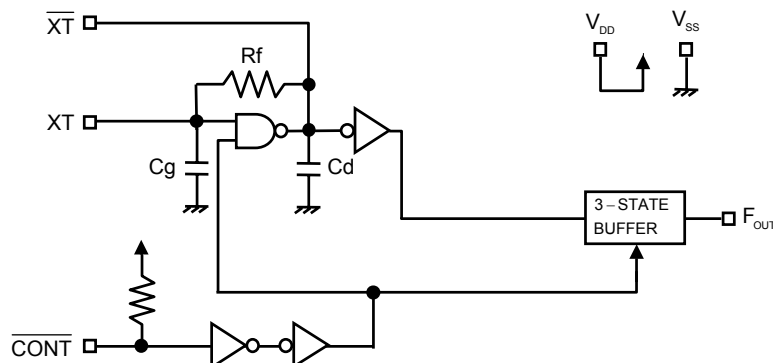


■パッド座標

No	パッド名	X	Y
1	CONT	-178	231
2	XT	-178	77
3	XT	-178	-77
4	V _{SS}	-178	-231
5	F _{OUT}	206	-231
6	V _{DD}	206	231

原点:チップセンター 単位[um]
 チップサイズ:0.7x0.75mm
 チップ厚(C-D):200±20um
 チップ厚(C-L):140±10um
 ウエハ厚(W-H):140±10um
 チップ厚(W-L):140±10um
 パッドサイズ:90x90um
 チップ裏面: V_{DD} レベル

■ブロック図



■電気的特性

(Ta=25°C)

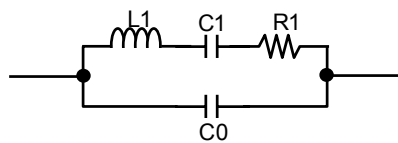
項目	記号	条件	MIN	TYP	MAX	単位
電源電圧	V _{DD}		1.6		3.0	V

(V_{DD}=1.8V, Ta=25°C)

項目	記号	条件	MIN	TYP	MAX	単位
動作時消費電流	I _{DD1}	Aバージョン, fosc=90MHz, C _L =15pF		6	10	mA
		Bバージョン, fosc=105MHz, C _L =15pF		7	12	
		Cバージョン, fosc=125MHz, C _L =15pF		8	12	
発振停止時消費電流	I _{DD2}	CONT=V _{SS} , No load		2	6	uA
スタンバイ電流	I _{st}	CONT=XT=V _{SS} , No load 注3)			2	uA
Hレベル入力電圧	V _{IH}		1.26		1.8	V
Lレベル入力電圧	V _{IL}		0		0.54	V
Hレベル出力電流	I _{OH}	V _{OH} =1.62V	2			mA
Lレベル出力電流	I _{OL}	V _{OL} =0.18V	2			mA
入力電流	I _{IN}	CONT=0.8V _{DD}		3.0	4.5	uA
		CONT=0.2V _{DD}		0.5	0.7	uA
3ステートオフリーク電流	I _{OZ}	CONT=V _{SS} , F _{OUT} =V _{DD} or V _{SS}			±0.4	uA
帰還抵抗	R _f			2.2		kΩ
内蔵容量	C _g /C _d	Aバージョン, fosc=90MHz		8/12		pF
		Bバージョン, fosc=105MHz		7/10		
		Cバージョン, fosc=125MHz		6/7		
最高発振周波数	F _{MAX}	Aバージョン	90			MHz
		Bバージョン	105			
		Cバージョン	125			
出力対称性	SYM	C _L =15pF, @V _{DD} /2	45	50	55	%
出力立ち上がり時間	t _r	C _L =15pF, 10%~90%		2.2	3	ns
出力立ち下がり時間	t _f	C _L =15pF, 90%~10%		2.2	3	ns
出力ディセーブル時間	T _{PLZ}	C _L =15pF, R _{UP} =10kΩ			250	ns
出力イネーブル時間	T _{PZL}	C _L =15pF, R _{UP} =10kΩ			250	ns

注3)CONT=V_{SS}でのプルアップ抵抗に流れる電流を含みません。

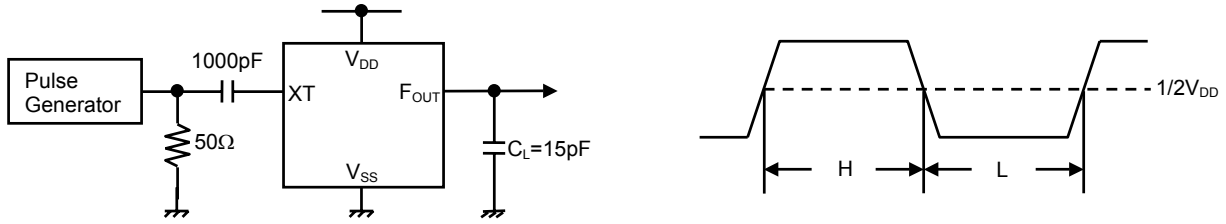
■測定用水晶振動子パラメータ例



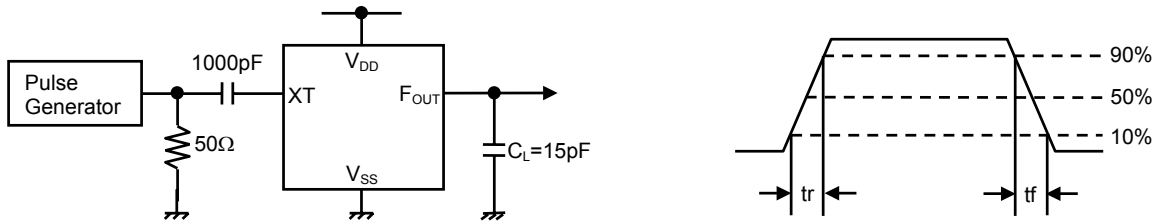
f [MHz]	R1 [Ω]	L1 [mH]	C1 [fF]	C0 [pF]
90	27.6	3.12	1.00	3.29
105	17.1	1.99	1.16	3.27
125	14.9	1.20	1.36	4.83

■測定回路図

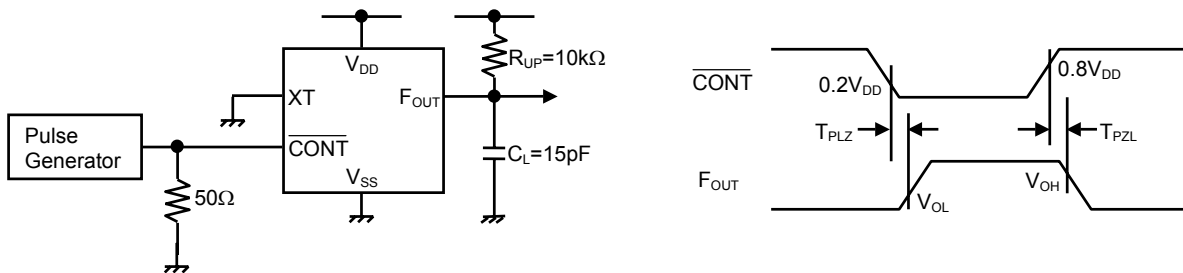
(1)出力対称性($C_L=15\text{pF}$)



(2)立ち上がり/立ち下がり時間($C_L=15\text{pF}$)



(3)出カディセーブル/出カイナーブル時間($C_L=15\text{pF}, R_{UP}=10\text{k}\Omega$)



<注意事項>
 このデータブックの掲載内容の正確さには万全を期しておりますが、掲載内容について何らかの法的な保証を行うものではありません。特に応用回路については、製品の代表的な応用例を説明するためのものです。また、工業所有権その他の権利の実施権の許諾を伴うものではなく、第三者の権利を侵害しないことを保証するものでもありません。