

水晶発振用 IC

概要

NJU6323 シリーズは、50MHz まで発振可能な水晶発振用 C-MOS IC で、発振用アンプ、分周段及びトライステートバッファで構成されます。発振用アンプの入出力には、発振用コンデンサが内蔵され、水晶振動子を接続するだけで発振可能です。

出力周波数選択回路は、 F_o 、 $F_o/2$ 、 $F_o/4$ 、及び $F_o/8$ の分周器出力のいずれか 1 波を選択するもので、2 入力組み合わせで設定することができます。また、トライステートバッファは、C-MOS コンパチブルでファンアウト 10 (LSTTL) の駆動能力を持っています。

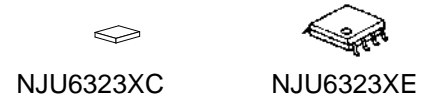
特徴

- 動作電源電圧 3.0 ~ 6.0V
- 最高動作周波数 50MHz
- 低消費電流
- 高ファンアウト LSTTL10
- トライステート出力
- 原発振から $1/2^3$ 分周の 1 周波数出力
- 内蔵容量付 (内蔵容量は切り離し可能)
- 発振出力スタンバイ機能
- C-MOS 構造
- 外形 チップ / EMP 8

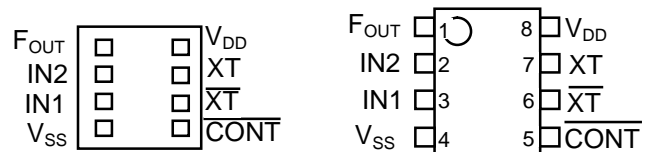
シリーズ構成

品名	Cg	Cd	発振停止 Tr	
NJU6323	J	21pF	23pF	付
	J	21pF	No	付
	P	No	No	付

外形



端子配列



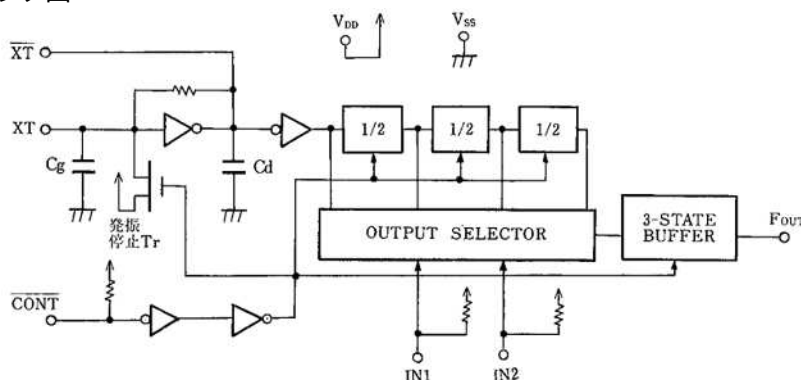
パッド座標

単位:um

No	パッド名	X	Y
1	F _{OUT}	165	651
2	IN ₂	165	484
3	IN ₁	165	317
4	V _{SS}	165	149
5	CONT	1113	149
6	XT	1113	317
7	XT	1113	484
8	V _{DD}	1113	651

(原点:チップ左下隅)
 チップサイズ: 1.28 x 0.8mm
 チップ厚さ: 400um±30um

ブロック図



端子説明

No	記号	機能															
5	$\overline{\text{CONT}}$	発振停止及びトライステート出力制御端子															
		<table border="1"> <tr> <td>$\overline{\text{CONT}}$</td> <td>F_{OUT}</td> </tr> <tr> <td>H or OPEN</td> <td>$F_0, F_0/2, F_0/4, F_0/8$ のいずれかを出力</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>発振停止及び分周段リセット ($F_{\text{OUT}}=Z$)</td> </tr> </table>	$\overline{\text{CONT}}$	F_{OUT}	H or OPEN	$F_0, F_0/2, F_0/4, F_0/8$ のいずれかを出力	L	発振停止及び分周段リセット ($F_{\text{OUT}}=Z$)									
		$\overline{\text{CONT}}$	F_{OUT}														
		H or OPEN	$F_0, F_0/2, F_0/4, F_0/8$ のいずれかを出力														
L	発振停止及び分周段リセット ($F_{\text{OUT}}=Z$)																
6	$\overline{\text{XT}}$	水晶振動子接続端子															
7	XT																
8	V_{DD}	+5V															
3 2	IN1 IN2	IN1 及び IN2 端子により分周出力を選択															
		<table border="1"> <tr> <th>IN1</th> <th>IN2</th> <th>F_{OUT} 出力</th> </tr> <tr> <td>H</td> <td>H</td> <td>F_0</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>H</td> <td>$F_0/2$</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>L</td> <td>$F_0/4$</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>L</td> <td>$F_0/8$</td> </tr> </table>	IN1	IN2	F_{OUT} 出力	H	H	F_0	L	H	$F_0/2$	H	L	$F_0/4$	L	L	$F_0/8$
		IN1	IN2	F_{OUT} 出力													
		H	H	F_0													
		L	H	$F_0/2$													
H	L	$F_0/4$															
L	L	$F_0/8$															
1	F_{OUT}	$F_0, F_0/2, F_0/4, F_0/8$ のいずれかの周波数を出力															
4	V_{SS}	GND															

絶対最大定格

($T_a=25^\circ\text{C}$)

項目	記号	定格	単位
電源電圧	V_{DD}	-0.5 ~ +7.0	V
入力電圧	V_{IN}	-0.5 ~ $V_{\text{DD}}+0.5$	V
出力電圧	V_{O}	-0.5 ~ $V_{\text{DD}}+0.5$	V
入力端子電流	I_{IN}	± 10	mA
出力端子電流	I_{O}	± 25	mA
許容損失 (EMP)	P_{D}	200	mW
動作温度範囲	T_{opr}	-40 ~ +85	
保存温度範囲	T_{stg}	-65 ~ +150	

(注 1) IC を安定して動作させる為に、 $V_{\text{DD}}-V_{\text{SS}}$ 間にてカップリングコンデンサを挿入して下さい。

電気的特性

($T_a=25^\circ\text{C}, V_{\text{DD}}=5\text{V}$)

項目	記号	条件	MIN	TYP	MAX	単位
電源電圧	V_{DD}		3		6	V
動作時消費電流	I_{DD}	$f_{\text{osc}}=16\text{MHz}, \text{No load}$ 注 2)			10	mA
スタンバイ電流	I_{st}	$\overline{\text{CONT}}=\overline{\text{XT}}=V_{\text{SS}}, \text{No load}$ 注 3)			1	μA
H レベル入力電圧	V_{IH}		3.5		5.0	V
L レベル入力電圧	V_{IL}		0		1.5	V
H レベル出力電流	I_{OH}	$V_{\text{DD}}=5\text{V}, V_{\text{OH}}=4.5\text{V}$	4			mA
L レベル出力電流	I_{OL}	$V_{\text{DD}}=5\text{V}, V_{\text{OL}}=0.5\text{V}$	4			mA
入力電流	I_{IN}	$\overline{\text{CONT}}$ 端子, IN1, IN2 端子			400	μA
内蔵容量	Cg/Cd			(注 4)		pF
最高動作周波数	F_{MAX}	$V_{\text{DD}}=5\text{V}, C_{\text{L}}=15\text{pF}$	50			MHz
出力対称性	SYM	$V_{\text{DD}}=5\text{V}, \text{at } 1/2V_{\text{DD}}, C_{\text{L}}=15\text{pF}$	45	50	55	%
立ち上がり時間	t_{r1}	$V_{\text{DD}}=5\text{V}, C_{\text{L}}=15\text{pF}, 10\sim 90\%$			8	ns
立ち下がり時間	t_{f1}	$V_{\text{DD}}=5\text{V}, C_{\text{L}}=15\text{pF}, 90\sim 10\%$			8	ns

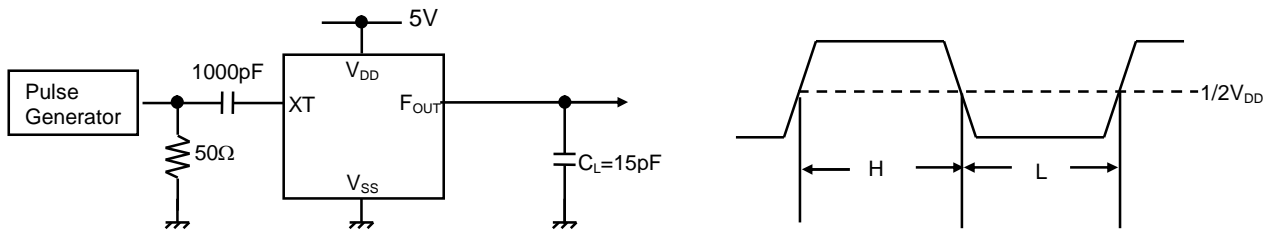
(注 2) J パージョンは $\overline{\text{XT}}-V_{\text{SS}}$ 間に Cg 及び $\overline{\text{XT}}-V_{\text{SS}}$ 間に Cd として、各 20pF を外付けして測定。

(注 3) $\overline{\text{CONT}}=V_{\text{SS}}$ でのプルアップ抵抗に流れる電流を含みません。

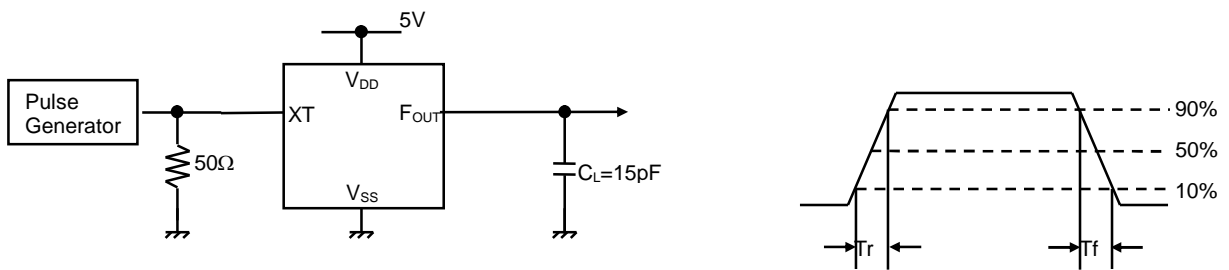
(注 4) シリーズ構成表参照。

測定回路図

(1)出力対称性



(2)立上がり時間 / 立下がり時間



<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。