

## 水晶発振用 I C

### ■概要

NJU6393は、65MHzまで発振可能な2.5V動作の水晶発振用 C-MOS ICで、発振用アンプ、トライステートバッファで構成されます。

発振用アンプはNAND形式で発振停止時の低消費電流化をはかっており、発振周波数の推奨範囲は40~65MHzです。

トライステートバッファは、6mAのドライブが可能なC-MOSコンパブリックになっています。

### ■外形



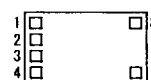
NJU6393C/CT

### ■特徴

- 動作電源電圧 2.2~2.8V
- 推奨動作周波数 40~65MHz
- 高ファンアウト  $I_{OL}/I_{OH}=6mA @V_{DD}=2.5V$
- 発振停止・出力スタンバイ機能
- トライステート出力
- 内蔵容量付
- C-MOS構造
- 外形 Chip/Thin-Chip

### ■端子配列

Chip/Thin-Chip

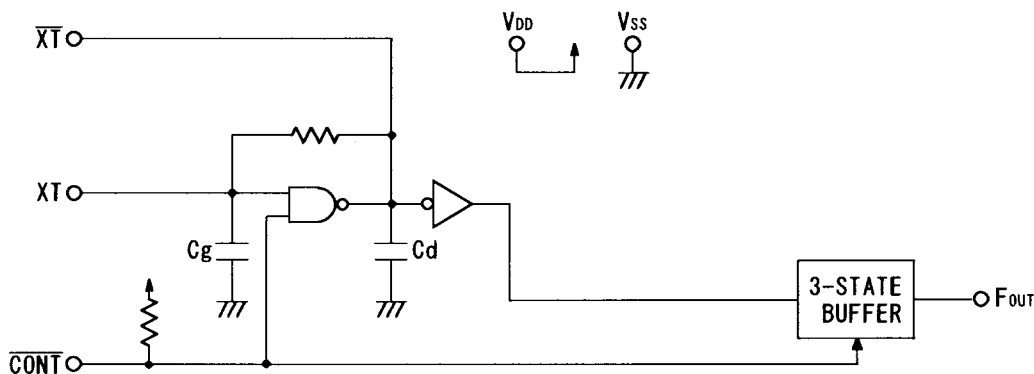


### ■パッド座標

No.	パッド名	X	Y
1	CONT	-428	258
2	XT	-428	86
3	$\bar{X}T$	-428	-86
4	V <sub>SS</sub>	-428	-258
5	F <sub>OUT</sub>	478	-258
8	V <sub>DD</sub>	478	258

原点 チップセンター 単位:[ $\mu m$ ]  
 チップサイズ : 1.29x0.8[mm]  
 Chip チップ厚み : 400 $\pm$ 30[ $\mu m$ ]  
 Thin-Chipチップ厚み:260 $\pm$ 20[ $\mu m$ ]  
 注1)No. 6, 7のパッドはありません。

### ■ブロック図



## ■端子説明

No.	記号	機 能
1	$\overline{\text{CONT}}$	発振及びトライスト出力制御端子
		$\overline{\text{CONT}}$ $F_{\text{OUT}}$
		HまたはOPEN $F_0$ を出力
		L    発振停止及び出力ハイインピーダンス
2	XT	水晶振動子接続端子
3	$\overline{\text{XT}}$	
4	$V_{\text{SS}}$	$V_{\text{SS}}=0\text{V}$
5	$F_{\text{OUT}}$	$F_0$ 周波数を出力
8	$V_{\text{DD}}$	$V_{\text{DD}}=2.5\text{V}$

## ■絶対最大定格

(Ta=25°C)

項 目	記号	定 格	単 位
電 源 電 圧	$V_{\text{DD}}$	-0.5 ~ +7.0	V
入 力 電 圧	$V_{\text{IN}}$	$V_{\text{SS}}-0.5 \sim V_{\text{DD}}+0.5$	V
出 力 電 圧	$V_0$	-0.5 ~ $V_{\text{DD}}+0.5$	V
入力端子電流	$I_{\text{IN}}$	±10	mA
出力端子電流	$I_0$	±25	mA
動作温度範囲	Topr	-40 ~ +85	°C
保存温度範囲	Tstg	-55 ~ +125	°C

(注2) ICを安定して動作させるために、 $V_{\text{DD}}-V_{\text{SS}}$ 間にデカップリングコンデンサを挿入して下さい。

## ■電気的特性

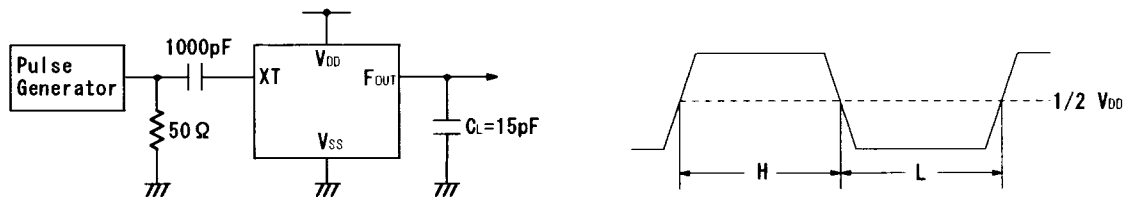
(V<sub>DD</sub>=2.5V, Ta=25°C)

項目	記号	条件	MIN	TYP	MAX	単位
電源電圧	V <sub>DD</sub>		2.2		2.8	V
消費電流	I <sub>DD</sub>	f <sub>osc</sub> =48MHz, No Load		8	15	mA
スタンバイ電流	I <sub>s1</sub>	$\overline{\text{CONT}}=\text{XT}=\text{V}_{\text{SS}}$ , No load (注3)			1	uA
Hレベル入力電圧	V <sub>IH</sub>		2.0		2.5	V
Lレベル入力電圧	V <sub>IL</sub>		0		0.5	V
Hレベル出力電流	I <sub>OH</sub>	V <sub>OH</sub> =2.25V	6			mA
Lレベル出力電流	I <sub>OL</sub>	V <sub>OL</sub> =0.25V	6			mA
入力電流	I <sub>IN</sub>	$\overline{\text{CONT}}=\text{V}_{\text{SS}}$	62	125	250	uA
3ステート オフリーク電流	I <sub>oz</sub>	$\overline{\text{CONT}}=\text{V}_{\text{SS}}$ , F <sub>OUT</sub> =V <sub>DD</sub> or V <sub>SS</sub>			±0.1	uA
内蔵容量範囲	C <sub>e</sub> /C <sub>d</sub>	f <sub>osc</sub> =48MHz		12/14		pF
最高動作周波数	F <sub>MAX</sub>		65			MHz
出力対称性	SYM	C <sub>L</sub> =15pF, @1/2·V <sub>DD</sub>	45	50	55	%
立ち上がり時間	t <sub>r</sub>	C <sub>L</sub> =15pF, 10%~90%		2.6	6	ns
立ち下がり時間	t <sub>f</sub>	C <sub>L</sub> =15pF, 90%~10%		2.6	6	
出力レイブ時間	T <sub>PLZ</sub>	C <sub>L</sub> =15pF, R <sub>UP</sub> =10kΩ			200	ns
出力フェブ時間	T <sub>PZL</sub>	C <sub>L</sub> =15pF, R <sub>UP</sub> =10kΩ			200	

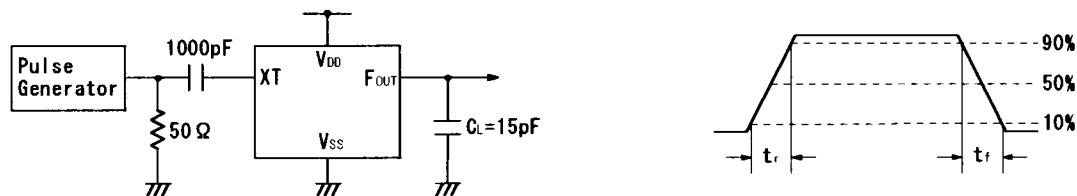
(注3)  $\overline{\text{CONT}}=\text{V}_{\text{SS}}$ でのプルアップ抵抗に流れる電流は含みません。

■測定回路図

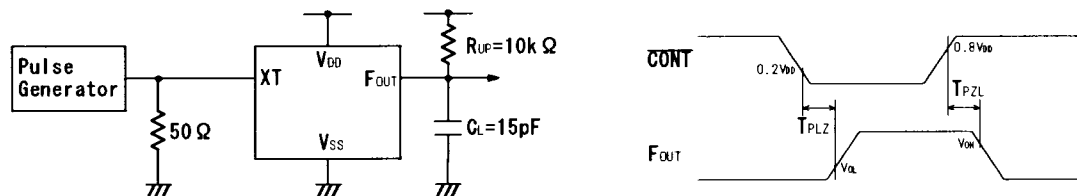
(1)出力対称性 ( $C_L=15\text{pF}$ )



(2)立ち上がり/立ち上がり時間 ( $C_L=15\text{pF}$ )



(3)出力デレイブ/出力ネーブル時間 ( $C_L=15\text{pF}$ ,  $R_{UP}=10\text{k}\Omega$ )



<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。