

1.8V 125MHz 3rd Over Tone Quartz Crystal Oscillator

■GENERAL DESCRIPTION

The NJU6394 series is a C-MOS, 1.8V, 125MHz, 3rd overtone quartz crystal oscillator that consists of an oscillation amplifier (low oscillation-stop current based on NAND circuit) and 3-state output buffer (C-MOS compatible, 15pF load).

The operating voltage is from 1.6V to 3.0V, and frequency range is from 75MHz to 125MHz divided by 3 version, A-type: 75MHz to 90MHz, B-type: 90MHz to 105MHz, C-type: 105MHz to 125MHz.

The oscillation amplifier realizes very low oscillation stop current with NAND circuit.

The 3-state output buffer is C-MOS compatible.

■PACKAGE OUTLINE

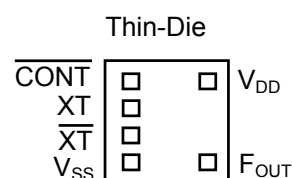


NJU6394XC-X

■FEATURES

- Operating Voltage 1.6 to 3.0V
- Maximum Oscillation Frequency (See Line-up Table)
- Oscillation Stop and Output Stand-by Function
- 3-State Output Buffer
- Oscillation Capacitors C_g and C_d on-Die
- Package Outline Thin-Die/Wafer
- C-MOS Technology

■PAD LOCATION



■LINE-UP TABLE

Type No.		Recommended Oscillation Frequency	Output Frequency	Rf	Cg/Cd
NJU6394	A	75 to 90MHz	f_0	2.2 k Ω	8/12pF
	B	90 to 105MHz			7/10pF
	C	105 to 125MHz			6/7pF

■COORDINATES

No	Pad Name	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

Starting Point: Die Center Unit[μ m]

Die Size: 0.7x0.75mm

Thin-Die Thickness(C-D): 200 $\pm$ 20 μ m

Thin-Die Thickness(C-L): 140 $\pm$ 10 μ m

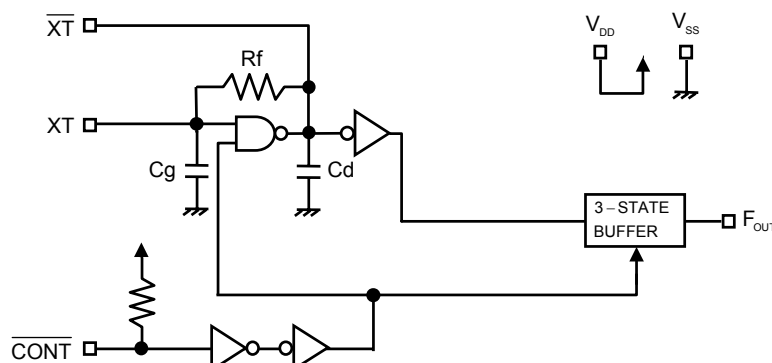
Wafer Thickness(W-H): 200 $\pm$ 20 μ m

Wafer Thickness(W-L): 140 $\pm$ 10 μ m

Pad Size: 90x90 μ m

Die Substrate: V_{DD} Level

■BLOCK DIAGRAM



■ TERMINAL DESCRIPTION

SYMBOL	FUNCTION	
$\overline{\text{CONT}}$	Oscillation and 3-state Output Buffer Control	
	$\overline{\text{CONT}}$	F_{OUT}
	H or OPEN	Output frequency f_0
	L	Oscillation Stop and High impedance Output
XT	Quartz Crystal Connecting Terminals	
$\overline{\text{XT}}$		
V_{SS}	$V_{\text{SS}}=0\text{V}$	
F_{OUT}	Frequency Output	
V_{DD}	$V_{\text{DD}}=1.8\text{V}$	

■ ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

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

PARAMETER	SYMBOL	RATING	UNIT
Supply Voltage	V_{DD}	-0.5 to +7.0	V
Input Voltage	V_{IN}	$V_{\text{SS}}-0.5$ to $V_{\text{DD}}+0.5$	V
Output Voltage	V_{O}	-0.5 to $V_{\text{DD}}+0.5$	V
Input Current	I_{IN}	± 10	mA
Output Current	I_{O}	± 25	mA
Operating Temperature Range	T_{opr}	-40 to +85	$^\circ\text{C}$
Storage Temperature Range	T_{stg}	-55 to +125	$^\circ\text{C}$

Note1) If the supply voltage(V_{DD}) is less than 7.0V, the input voltage must not over the V_{DD} level though 7.0V is limit specified.

Note2) Decoupling capacitor should be connected between V_{DD} and V_{SS} due to the stabilized operation for the circuit.

■ ELECTRICAL CHARACTERISTICS

(Ta=25°C)

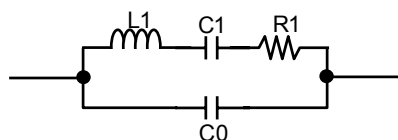
PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNIT
Operating Voltage	V _{DD}		1.6		3.0	V

(V_{DD}=1.8V, Ta=25°C)

PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNIT
Operating Current	I _{DD1}	A type, fosc=90MHz, C _L =15pF		6	10	mA
		B type, fosc=105MHz, C _L =15pF		7	12	
		C type, fosc=125MHz, C _L =15pF		8	12	
Oscillation Stopping Current	I _{DD2}	CONT=V _{SS} , No load		2	6	uA
Stand-by Current	I _{st}	CONT=XT=V _{SS} , No load Note3)			2	uA
Input Voltage	V _{IH}		1.26		1.8	V
	V _{IL}		0		0.54	V
Output Current	I _{OH}	V _{OH} =1.62V	2			mA
	I _{OL}	V _{OL} =0.18V	2			mA
Input Current	I _{IN}	CONT=0.8V _{DD}		3.0	4.5	uA
		CONT=0.2V _{DD}		0.5	0.7	uA
3-state Off Leakage Current	I _{OZ}	CONT=V _{SS} , F _{OUT} = V _{DD} or V _{SS}			±0.2	uA
Feedback Resistance	R _f	A type		2.2		kΩ
Internal Capacitor	C _g /C _d	A type, fosc=90MHz		8/12		pF
		B type, fosc=105MHz		7/10		
		C type, fosc=125MHz		6/7		
Maximum Oscillation Frequency	F _{MAX}	A type	90			MHz
		B type	105			
		C type	125			
Output Signal Symmetry	SYM	C _L =15pF, @V _{DD} /2	45	50	55	%
Output Signal Rise Time	t _r	C _L =15pF, 10% to 90%		2.2	3	ns
Output Signal Fall Time	t _f	C _L =15pF, 90% to 10%		2.2	3	ns
Output Disable time	t _{PLZ}	C _L =15pF, R _{UP} =10kΩ			250	ns
Output Enable Time	t _{PZL}	C _L =15pF, R _{UP} =10kΩ			250	ns

Note3) Excluding input current on CONT Terminal.

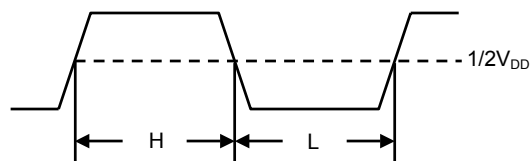
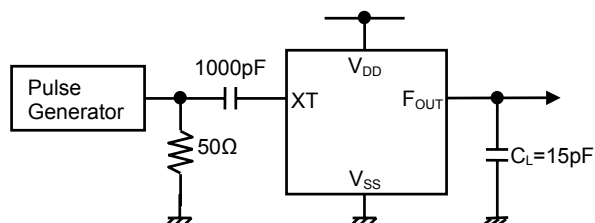
■ STANDARD CRYSTAL PARAMETERS FOR MEASUREMENT CIRCUITS



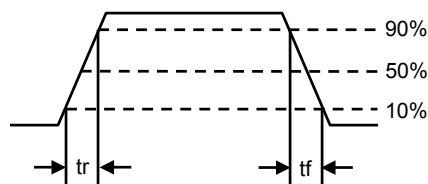
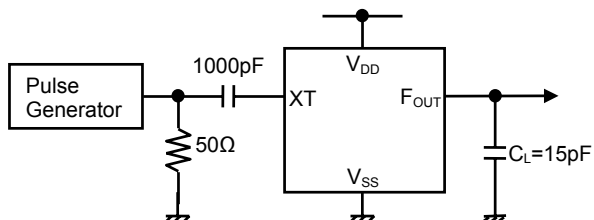
f[MHz]	R1[Ω]	L1[mH]	C1[fF]	C0[pF]
90	27.6	3.12	1.00	3.29
105	17.1	1.99	1.16	3.27
125	14.9	1.20	1.36	4.83

MEASUREMENT CIRCUITS

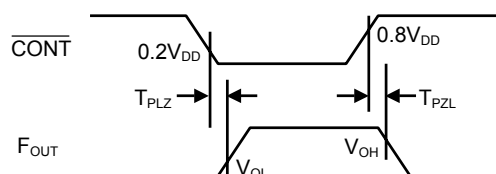
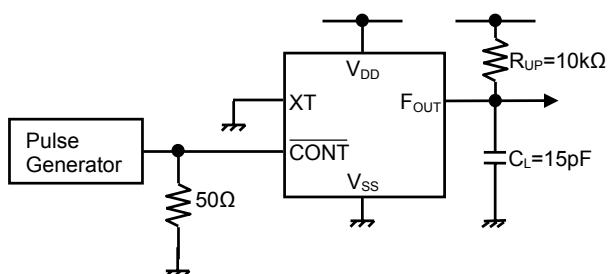
(1) Output Signal Symmetry ($C_L=15\text{pF}$)



(2) Output Signal Rise/Fall Time ($C_L=15\text{pF}$)



(3) Output Disable/Enable Time ($C_L=15\text{pF}$, $R_{UP}=10\text{k}\Omega$)



[CAUTION]

The specifications on this data book are only given for information, without any guarantee as regards either mistakes or omissions. The application circuits in this data book are described only to show representative usages of the product and not intended for the guarantee or permission of any right including the industrial rights.

Mouser Electronics

Authorized Distributor

Click to View Pricing, Inventory, Delivery & Lifecycle Information:

[NJR:](#)

[NJU6394AC-L](#) [NJU6394CC-D](#) [NJU6394CC-L](#) [NJU6394AC-D](#) [NJU6394BC-D](#) [NJU6394BC-L](#)

Данный компонент на территории Российской Федерации

Вы можете приобрести в компании MosChip.

Для оперативного оформления запроса Вам необходимо перейти по данной ссылке:

<http://moschip.ru/get-element>

Вы можете разместить у нас заказ для любого Вашего проекта, будь то серийное производство или разработка единичного прибора.

В нашем ассортименте представлены ведущие мировые производители активных и пассивных электронных компонентов.

Нашей специализацией является поставка электронной компонентной базы двойного назначения, продукции таких производителей как XILINX, Intel (ex.ALTERA), Vicor, Microchip, Texas Instruments, Analog Devices, Mini-Circuits, Amphenol, Glenair.

Сотрудничество с глобальными дистрибьюторами электронных компонентов, предоставляет возможность заказывать и получать с международных складов практически любой перечень компонентов в оптимальные для Вас сроки.

На всех этапах разработки и производства наши партнеры могут получить квалифицированную поддержку опытных инженеров.

Система менеджмента качества компании отвечает требованиям в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001, ГОСТ РВ 0015-002 и ЭС РД 009

Офис по работе с юридическими лицами:

105318, г.Москва, ул.Щербаковская д.3, офис 1107, 1118, ДЦ «Щербаковский»

Телефон: +7 495 668-12-70 (многоканальный)

Факс: +7 495 668-12-70 (доб.304)

E-mail: info@moschip.ru

Skype отдела продаж:

moschip.ru

moschip.ru_4

moschip.ru_6

moschip.ru_9