

## QUARTZ CRYSTAL OSCILLATOR

**GENERAL DESCRIPTION**

The NJU6318 series is a C-MOS quartz crystal oscillator which consists of an oscillation amplifier, 3-stage divider and 3-state output buffer.

The oscillation frequency is as wide as up to 50MHz and the symmetry of 45-55% is realized over full oscillation frequency range.

The oscillation amplifier incorporates feed-back resistance and oscillation capacitors(Cg, Cd), therefore, it requires no external component except quartz crystal.

The 3-stage divider generates  $f_o$ ,  $f_o/2$ ,  $f_o/4$  and  $f_o/8$  and only one frequency selected by internal circuits is output.

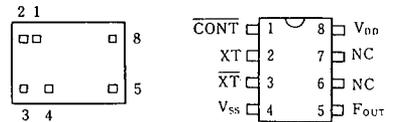
The 3-state output buffer is TTL compatible and capable of 10 TTL driving. And the input level of  $\overline{\text{CONT}}$  terminal is also TTL compatible.

**PACKAGE OUTLINE**


NJU6318XC



NJU6318XE

**PIN CONFIGURATION/PAD LOCATION**

**FEATURES**

- Operating Voltage -- 3.0~6.0V
- Maximum Oscillation Frequency -- 50MHz
- Low Operating Current
- High Fan-out -- TTL 10
- 3-state Output Buffer
- Selected Frequency Output (mask option)
  - Only one frequency out of  $f_o$ ,  $f_o/2$ ,  $f_o/4$  and  $f_o/8$  output
- Oscillation Capacitors Cg and Cd on-chip
- Oscillation and/or Output Stand-by Function
- Package Outline -- CHIP/EMP 8
- C-MOS Technology

**COORDINATES**

 Unit:  $\mu\text{m}$ 

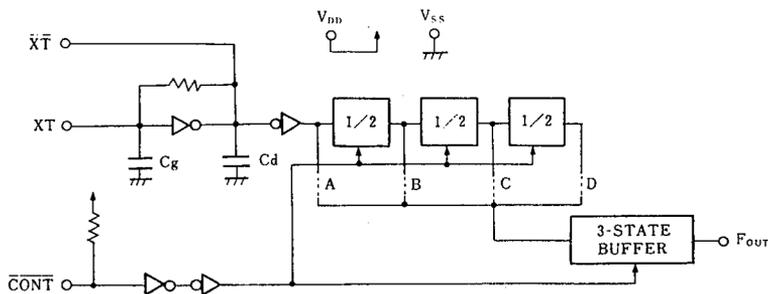
No.	PAD	X	Y
1	$\overline{\text{CONT}}$	350	655
2	XT	130	630
3	$\overline{\text{XT}}$	140	175
4	V <sub>SS</sub>	300	130
5	F <sub>OUT</sub>	1185	145
6	NC	-	-
7	NC	-	-
8	V <sub>DD</sub>	1185	650

Chip Size : 1.33 X 0.8mm  
 Chip Thickness : 400  $\mu\text{m} \pm 30 \mu\text{m}$   
 (Note) No. 6 and 7 terminals are only for package type information. There are no PAD on the chip.

**LINE-UP TABLE**

Type No.	Output Frequency	Cg	Cd
NJU6318A	$f_o$	23pF	23pF
NJU6318B	$f_o/2$	23pF	23pF
NJU6318C	$f_o/4$	23pF	23pF
NJU6318D	$f_o/8$	23pF	23pF
NJU6318W	$f_o$	12.5pF	12.5pF
NJU6318P	$f_o$	NO	NO

## ■ BLOCK DIAGRAM



## ■ TERMINAL DESCRIPTION

NO.	SYMBOL	F U N C T I O N
1	$\overline{\text{CONT}}$	3-State Output Control and Divider Reset
		$\overline{\text{CONT}}$ $F_{\text{OUT}}$
		H      Output either one frequency from $f_0, f_0/2, f_0/4$ and $f_0/8$
		L      Output High Impedance and Divider Reset
2	XT	Quartz Crystal Connecting terminals
3	$\overline{\text{XT}}$	
5	$F_{\text{OUT}}$	Output either one frequency from $f_0, f_0/2, f_0/4$ and $f_0/8$
8	$V_{\text{DD}}$	+ 5V
4	$V_{\text{SS}}$	GND

## ■ ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

(Ta=25°C)

PARAMETER	SYMBOL	RATINGS	UNIT
Supply Voltage	$V_{\text{DD}}$	-0.5 ~ +7.0	V
Input Voltage	$V_{\text{IN}}$	-0.5 ~ $V_{\text{DD}}+0.5$	V
Output Voltage	$V_{\text{O}}$	-0.5 ~ $V_{\text{DD}}+0.5$	V
Input Current	$I_{\text{IN}}$	$\pm 10$	mA
Output Current	$I_{\text{O}}$	$\pm 25$	mA
Power Dissipation (EMP)	$P_{\text{D}}$	200	mW
Operating Temperature Range	$T_{\text{opr}}$	-40 ~ + 85	°C
Storage Temperature Range	$T_{\text{stg}}$	-65 ~ +150	°C

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

## ■ ELECTRICAL CHARACTERISTICS

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

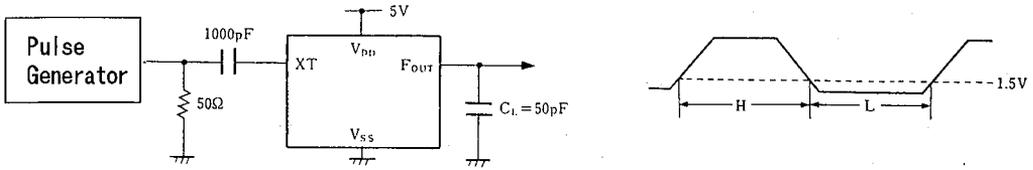
PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS		MIN	TYP	MAX	UNIT
Operating Voltage	$V_{DD}$			3		6	V
Operating Current	$I_{DD}$	fosc=16MHz, No load				15	mA
Stand-by Current	$I_{st}$	$\overline{\text{CONT}}, \text{XT}=\overline{V_{SS}}$ , No load (Note1)				1	$\mu\text{A}$
Input Voltage	$V_{IH}$			2.0			V
	$V_{IL}$					0.8	
Output Current	$I_{OH}$	$V_{DD}=5\text{V}$ , $V_{OH}=4.5\text{V}$		4			mA
	$I_{OL}$	$V_{DD}=5\text{V}$ , $V_{OL}=0.5\text{V}$		16			
Input Current	$I_{IN}$	$\overline{\text{CONT}}$ Terminal, $\overline{\text{CONT}}=\overline{V_{SS}}$				400	$\mu\text{A}$
Internal Capacitor	$C_g$				Note 2		pF
	$C_d$				Note 2		
Max. Oscillation Freq.	$f_{MAX}$	$V_{DD}=5\text{V}$		50			MHz
Output Signal Symmetry	SYM	$C_L=50\text{pF}$ at 1.5V		45	50	55	%
Output Signal Rise Time	$t_{r1}$	$V_{DD}=5\text{V}$ ,	20% - 80%			8	ns
	$t_{r2}$	$C_L=15\text{pF}$	$R_L=390\Omega$ , 0.4V-2.4V			6	
Output Signal Fall Time	$t_{f1}$	$V_{DD}=5\text{V}$ ,	80% - 20%			6	ns
	$t_{f2}$	$C_L=15\text{pF}$	$R_L=390\Omega$ , 2.4V-0.4V			4	

 Note 1) Excluding input current on  $\overline{\text{CONT}}$  terminal.

Note 2) Refer to Line-Up Table.

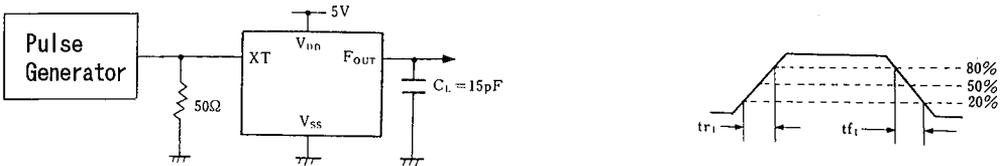
■ MEASUREMENT CIRCUITS

(1) Output Signal Symmetry ( $C_L=50\text{pF}$ )

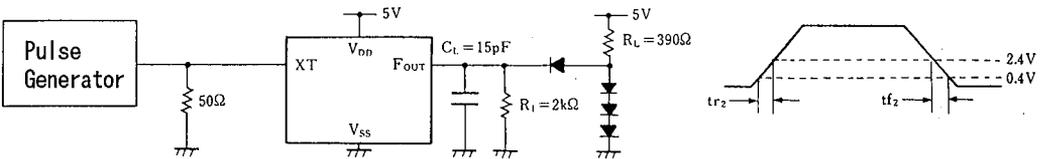


4

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



(3) Output Signal Rise/Fall Time ( $C_L=15\text{pF}$ ,  $R_L=390\Omega$ )



# NJU6318 Series

---

MEMO

**[CAUTION]**

The specifications on this databook are only given for information, without any guarantee as regards either mistakes or omissions. The application circuits in this databook 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:](#)

[NJU6318CCT](#) [NJU6318DCT](#) [NJU6318BCT](#) [NJU6318PE-TE1](#) [NJU6318AC](#) [NJU6318WE](#) [NJU6318BC](#)  
[NJU6318BE](#) [NJU6318CC](#) [NJU6318WC](#) [NJU6318AE-TE2](#) [NJU6318PC](#) [NJU6318PE](#) [NJU6318DC](#) [NJU6318AE](#)

## 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](mailto:info@moschip.ru)

Skype отдела продаж:

moschip.ru

moschip.ru\_4

moschip.ru\_6

moschip.ru\_9