

LVDS-output Quartz Crystal Oscillator IC

■GENERAL DESCRIPTION

The NJU6398 is a quartz crystal oscillator IC with LVDS output, from 110MHz to 160MHz frequency output, which consists of an oscillation amplifier, LVDS output, and 3-state output buffer for each LVDS. The oscillation amplifier realizes very low oscillation stop current with NAND circuit. The NJU6398 is suitable for mobile, optical communications (including WDM system), PC & Peripherals, telecommunications, LAN/WAN, and wireless systems

■FEATURES

- Operating Voltage 2.7 to 3.6V
- Oscillation Frequency 110MHz to 160MHz
- Output Level LVDS
- Oscillation Stop and Output Stand-by Function
- 3-State Output Buffer
- Oscillation Capacitors Cg and Cd on-Die
- Package Outline Thin-Die
- C-MOS Technology

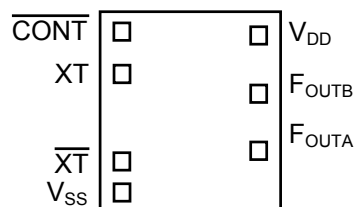
■PACKAGE OUTLINE



NJU6398C-D

■PAD LOCATION

Thin-Chip

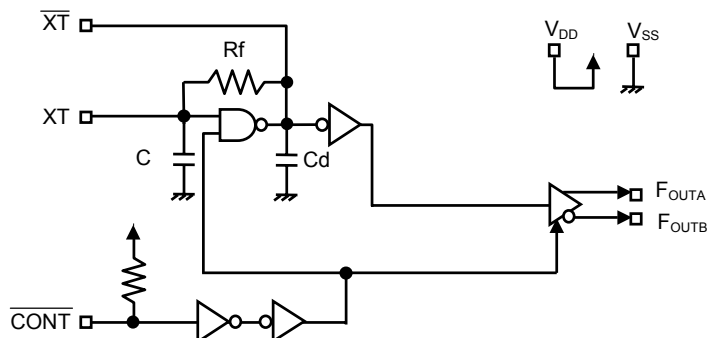


■COORDINATES

No	Pad Name	X	Y
1	CONT	-578.2	688
2	XT	-578.2	405
3	XT	-578.2	-535.7
4	VSS	-578.2	-689.7
5	FOUTA	609	-476.7
6	FOUTB	609	105.6
7	VDD	609	706

Starting Point: Die Center Unit[um]
 Die Size: 1.55x1.70mm
 Die Thickness(-D): 200±20um
 Pad Size: 90x90um
 Note1) Substrate: V_{SS} 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_{OUTA}	LVDS Output, Differential output pair	
F_{OUTB}		
V_{DD}	$V_{\text{DD}}=3.3\text{V}$	

■ ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

(Ta=25°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	Topr	-40 to +85	°C
Storage Temperature Range	Tstg	-55 to +125	°C

Note2) If the supply voltage(V_{DD}) is less than 7.0V, the input voltage do not over the V_{DD} level.

Note3) 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}		2.7		3.6	V

(V_{DD}=3.3V, Ta=25°C)

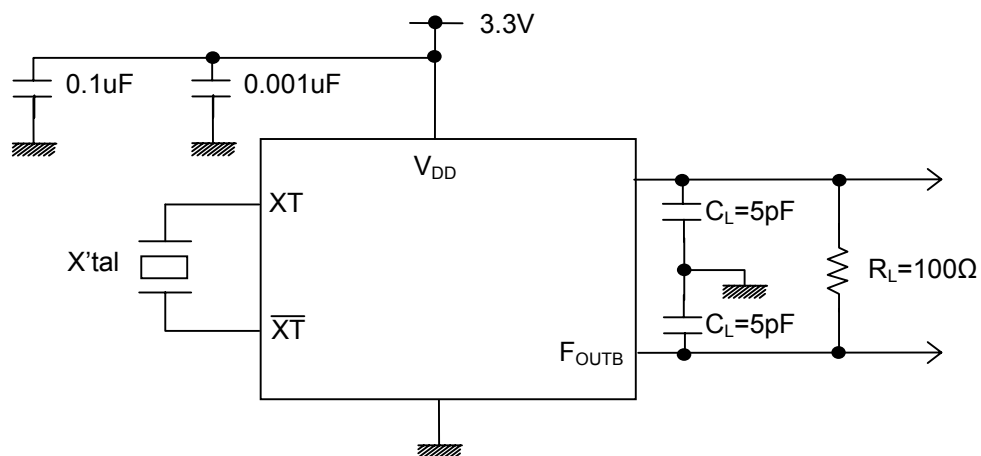
PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNIT	CIR- CUIT
Operating Current	I _{DD1}	fosc=155MHz, C _L =5pF		27	40	mA	1
Oscillation Stopping Current	I _{DD2}	CONT=V _{SS} , No load		2.5	5	uA	
Stand-by Current	I _{st}	CONT=XT=V _{SS} , No load Note4)			1	uA	
Input Voltage	V _{IH}		2.31		3.3	V	
	V _{IL}		0		0.99	V	
Input Current	I _{IN}	CONT=0.8V _{DD}		15.0	20.0	uA	
		CONT=0.2V _{DD}		2.3	3.5	uA	
Output Off Leakage Current	I _{oz}	CONT=V _{SS} , F _{OUTA} and F _{OUTB} =V _{DD} CONT=V _{SS} , F _{OUTA} and F _{OUTB} =V _{SS}			±1	uA	
Feedback Resistance	R _f			1.93		kΩ	
Internal Capacitor	C _g /C _d	fosc=155MHz		9/14		pF	
Maximum Oscillation Frequency	f _{MAX}		160			MHz	
Output Signal Symmetry	SYM	F _{OUTA} - F _{OUTB} , C _L =5pF, R _L =100Ω @1/2V _{OD} , Hi side	45	50	55	%	1
Differential Output Voltage	V _{OD}		250	350	450	mV	2
Δ Differential Output Voltage	ΔV _{OD}			2	35	mV	2
Offset Voltage	V _{OS}		1.125	1.25	1.375	V	3
Δ Offset Voltage	ΔV _{OS}			2	25	mV	3
Output Short Current 1	I _{OS} (SHORT)				24	mA	4
Output Short Current 2	I _{OSD} (SHORT)				12	mA	5
Differential Output Ripple	V _{OR}	Note5)			±150	mVp-p	6
Output Signal Rise Time	t _r	R _L =100Ω, C _L =5pF 0.2V _{OD} to 0.8V _{OD}	0.3		1.5	ns	1
Output Signal Fall Time	t _f	R _L =100Ω, C _L =5pF 0.8V _{OD} to 0.2V _{OD}	0.3		1.5	ns	1
Output Disable Time	t _{PLZ}	C _L =5pF, R _{UP} =10kΩ			100	ns	8
Output Enable Time	t _{PZL}	C _L =5pF, R _{UP} =10kΩ			100	ns	8

Note4) Excluding input current on CONT Terminal.

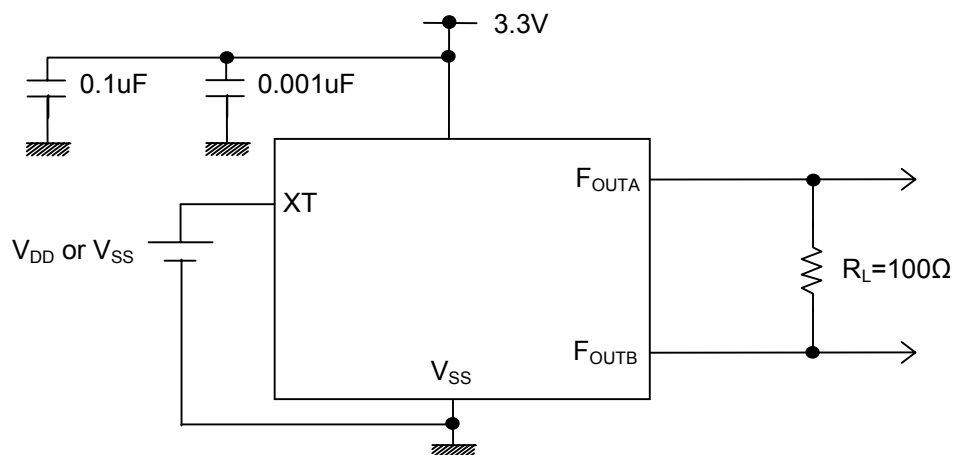
Note5) Design guarantee.

MEASUREMENT CIRCUITS

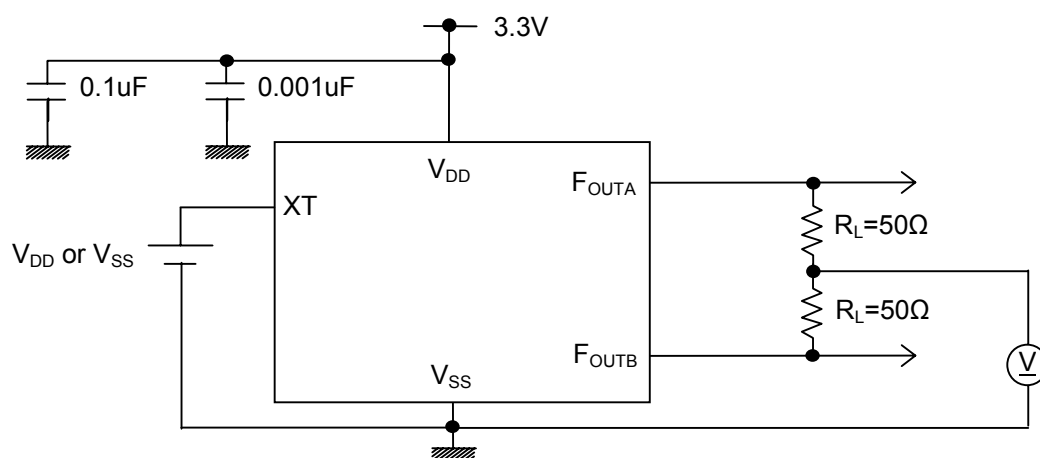
(1) Operating Current / Output Signal Symmetry / Output Signal Rise / Fall Time



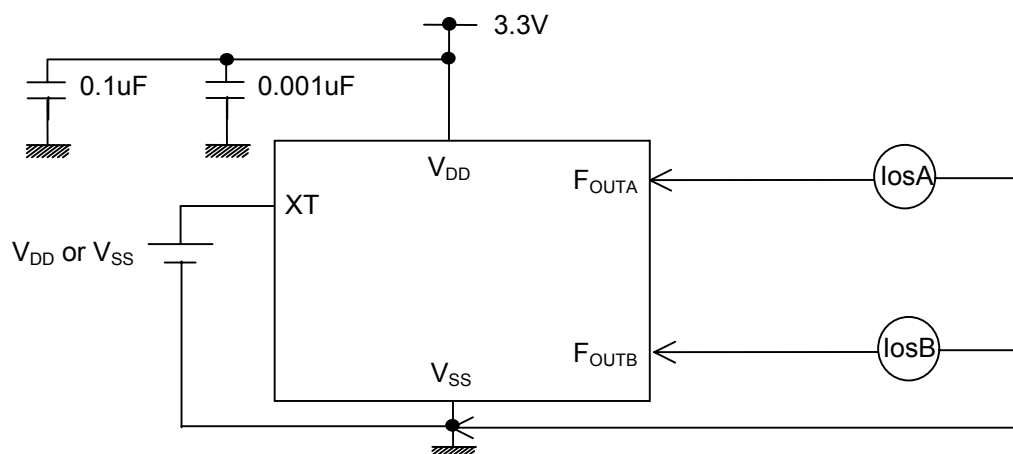
(2) Differential Output Voltage



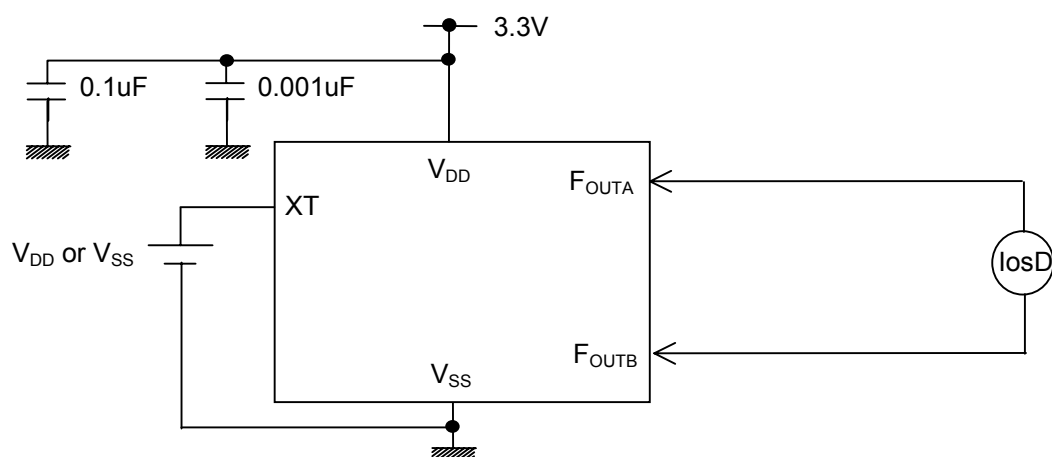
(3) Offset Voltage



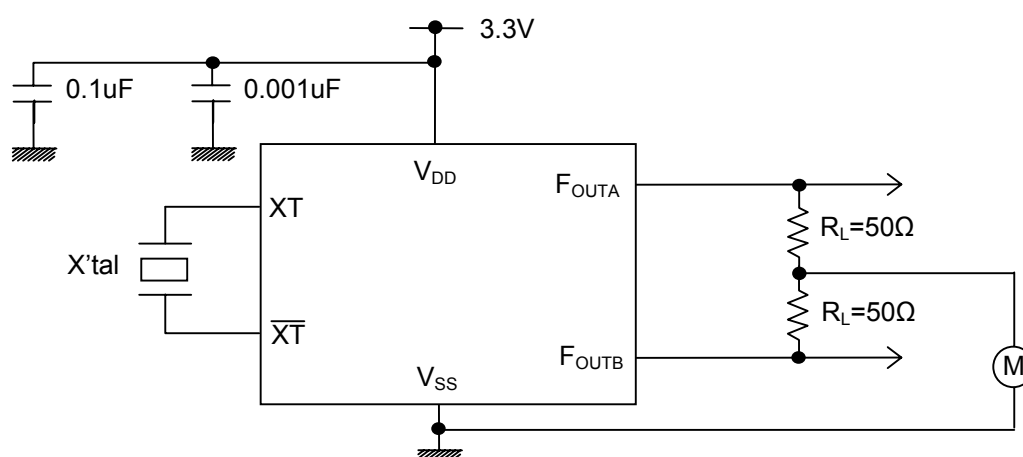
(4) Output Short Current 1



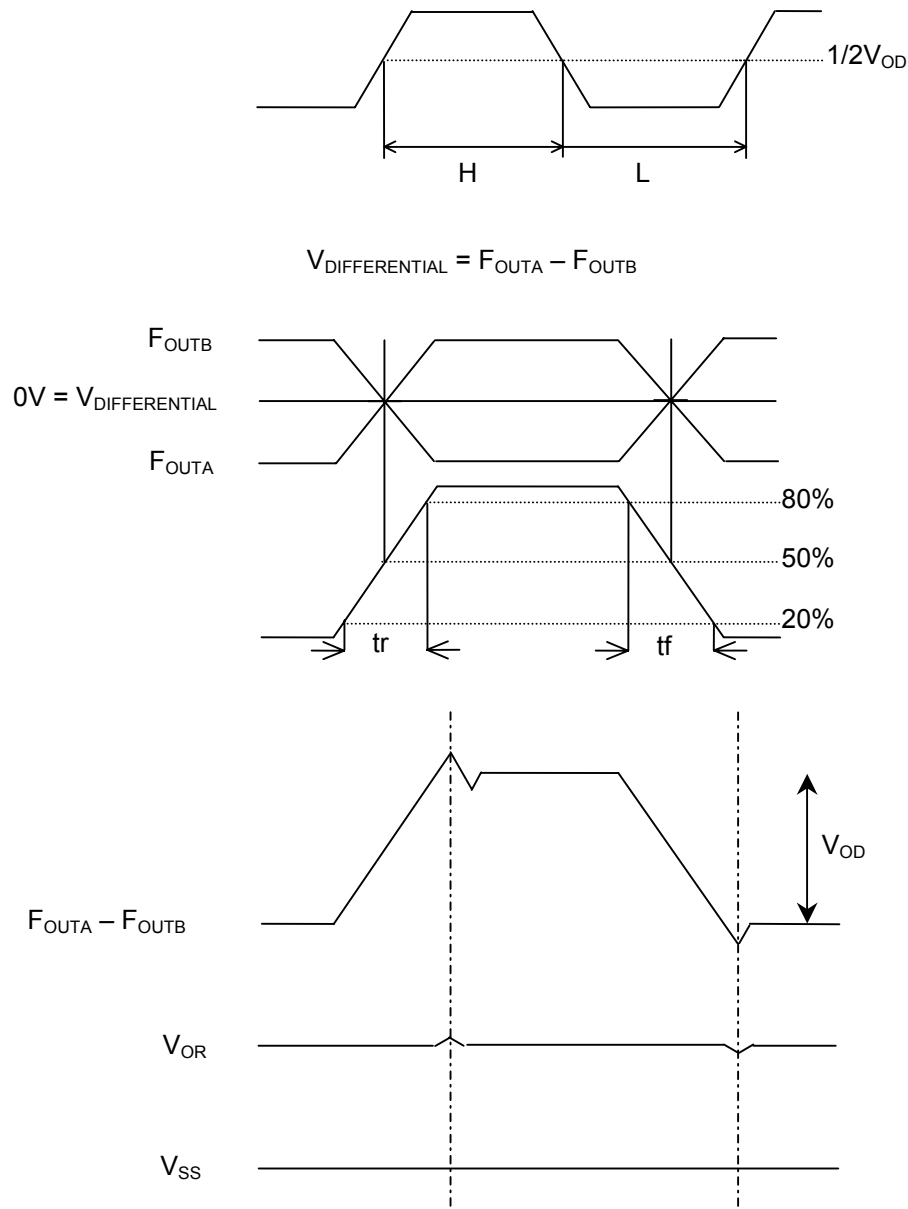
(5) Output Short Current 2



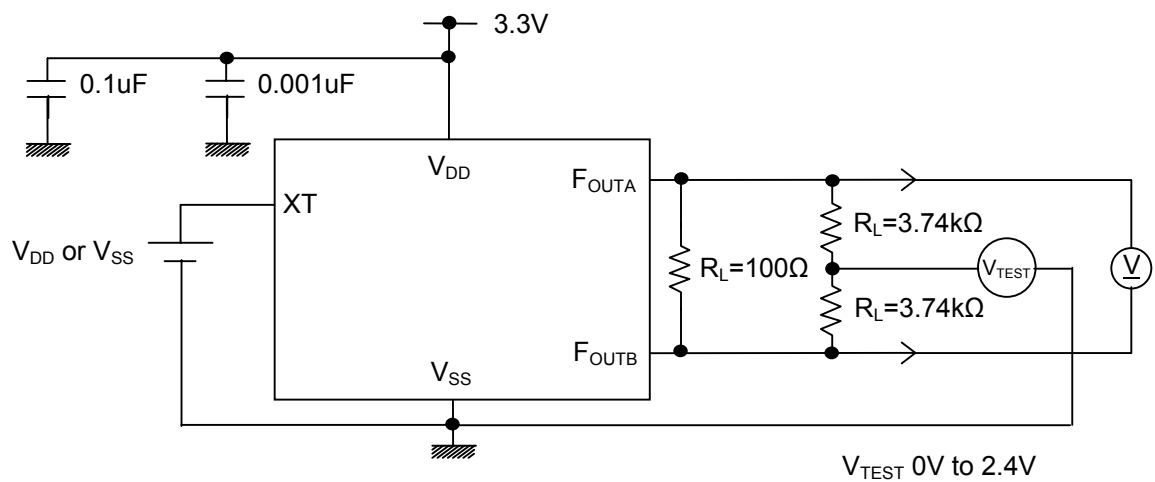
(6) Differential Output Ripple



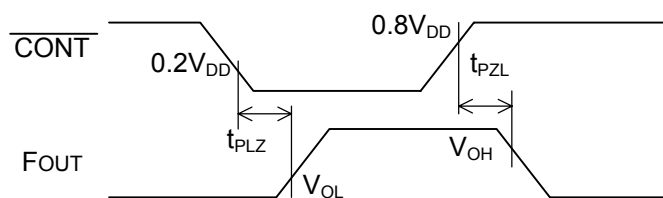
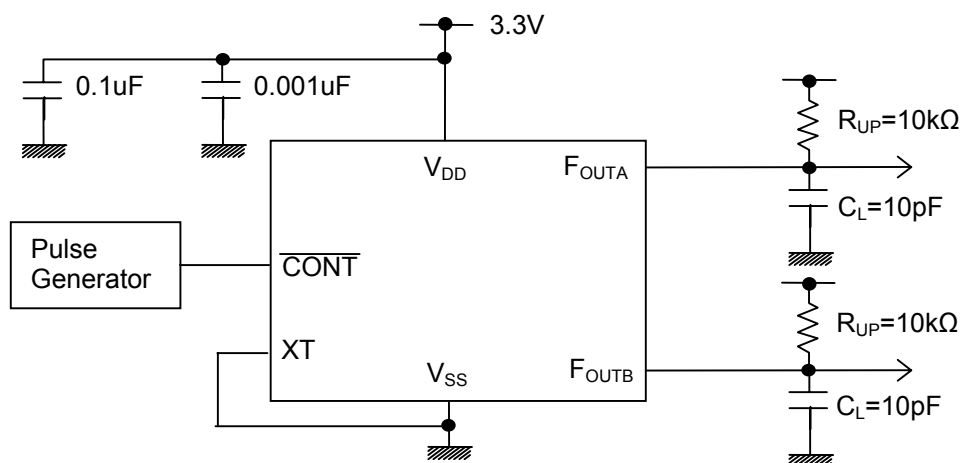
Output Signal Symmetry



(7) FULL LOAD DC Test



(8) Output Disable Time / Output Enable Time



[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:](#)

[NJU6398C-D](#)

Компания «Океан Электроники» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Поставка оригинальных импортных электронных компонентов напрямую с производств Америки, Европы и Азии, а так же с крупнейших складов мира;
- Широкая линейка поставок активных и пассивных импортных электронных компонентов (более 30 млн. наименований);
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Помощь Конструкторского Отдела и консультации квалифицированных инженеров;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Поставка электронных компонентов под контролем ВП;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- При необходимости вся продукция военного и аэрокосмического назначения проходит испытания и сертификацию в лаборатории (по согласованию с заказчиком);
- Поставка специализированных компонентов военного и аэрокосмического уровня качества (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Actel, Aeroflex, Peregrine, VPT, Syfer, Eurofarad, Texas Instruments, MS Kennedy, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Компания «Океан Электроники» является официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России одного из крупнейших производителей разъемов военного и аэрокосмического назначения «JONHON», а так же официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России производителя высокотехнологичных и надежных решений для передачи СВЧ сигналов «FORSTAR».



JONHON

«JONHON» (основан в 1970 г.)

Разъемы специального, военного и аэрокосмического назначения:

(Применяются в военной, авиационной, аэрокосмической, морской, железнодорожной, горно- и нефтедобывающей отраслях промышленности)

«FORSTAR» (основан в 1998 г.)

ВЧ соединители, коаксиальные кабели,
кабельные сборки и микроволновые компоненты:

(Применяются в телекоммуникациях гражданского и специального назначения, в средствах связи, РЛС, а так же военной, авиационной и аэрокосмической отраслях промышленности).



Телефон: 8 (812) 309-75-97 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-03-32

Электронная почта: ocean@oceanchips.ru

Web: <http://oceanchips.ru/>

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А