

## HIGH PRECISION DC/DC CONVERTER CONTROL IC

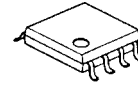
### ■GENERAL DESCRIPTION

**NJM2340** is a high precision DC/DC converter control IC with current sense amplifier.

It uses a low side current sensing which reduces external components and improves accuracy.

It is applicable for a wide range of application since it features high operating voltage and small outline packages.

### ■PACKAGE OUTLINE



**NJM2340M**

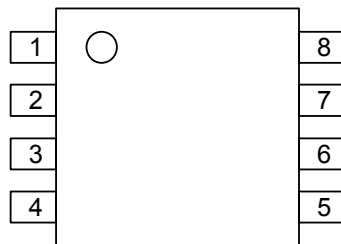


**NJM2340RB1**

### ■FEATURES

- PWM switching control
- Operating Voltage (3.6 to 32V)
- Wide Oscillator Range (20kHz to 500 kHz)
- Duty Cycle (0% to 100%)
- Current Sensing Amplifier
- High Precision Reference Voltage Voltage Detect: 1V±1.5%  
Current Detect: 150mV±4%
- Bipolar Technology
- Package Outline DMP8, TVSP8

### ■PIN CONFIGURATION



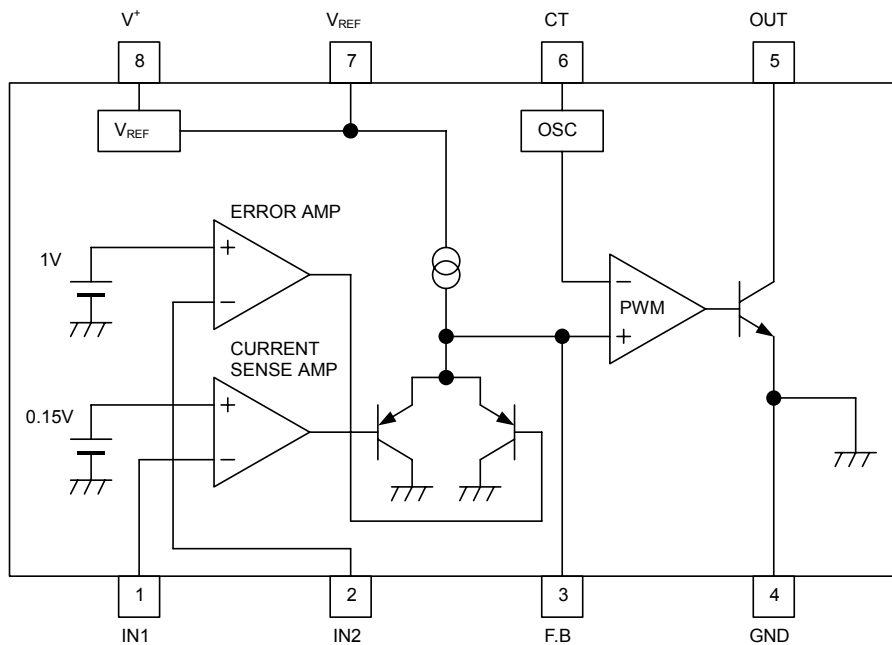
**NJM2340M**  
**NJM2340RB1**

#### Pin Function

- 1.IN1
- 2.IN2
- 3.F.B
- 4.GND
- 5.OUT
- 6.CT
- 7.V<sub>REF</sub>
- 8.V<sup>+</sup>

# NJM2340

## ■BLOCK DIAGRAM



## ■ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS (Ta=25°C)

PARAMETER	SYMBOL	RATINGS	UNIT
Maximum Supply Voltage	V <sup>+</sup>	36	V
Output Sink Current	I <sub>SINK</sub>	15	mA
Power Dissipation	P <sub>D</sub>	(DMP8) 300 (TVSP8) 320	mW
Operating Temperature Range	Topr	-40 ~ +85	°C
Storage Temperature Range	Tstg	-50 ~ +150	°C

## ■RECOMMENDED OPERATING CONDITIONS (Ta=25°C)

PARAMETER	SYMBOL	MIN.	MAX.	UNIT
Supply Voltage	V <sup>+</sup>	3.6	32	V
Oscillation Frequency	f <sub>osc</sub>	20	500	kHz
Oscillator Timing Resistance	R <sub>T</sub>	20	100	kΩ

## ■ ELECTRICAL CHARACTERISTICS (V<sup>+</sup>=12V, Ta=25°C)

### REFERENCE VOLTAGE BLOCK

PARAMETER	SYMBOL	TEST CONDITION	MIN.	TYP.	MAX.	UNIT
Output Voltage	V <sub>REF</sub>	I <sub>OR</sub> =1mA	1.98	2.00	2.02	V
Line Regulation	L <sub>INE</sub>	V <sup>+</sup> =3.6 ~ 32V, I <sub>OR</sub> =1mA	–	4.0	20	mV
Load Regulation	L <sub>OAD</sub>	I <sub>OR</sub> =0.1 ~ 5.0mA	–	6.0	40	mV

### OSCILLATOR BLOCK

PARAMETER	SYMBOL	TEST CONDITION	MIN.	TYP.	MAX.	UNIT
Oscillation Frequency	f <sub>OSC</sub>	R <sub>T</sub> =27kΩ, C <sub>T</sub> =220pF	315	350	385	kHz

### CURRENT SENSE AMPLIFIER BLOCK

PARAMETER	SYMBOL	TEST CONDITION	MIN.	TYP.	MAX.	UNIT
Reference Voltage1	V <sub>B1</sub>		144	150	156	mV
Input Bias Voltage1	I <sub>B1</sub>		–	20	100	nA
Maximum Output Voltage1 (F.B Pin)	V <sub>OM+1</sub>	R <sub>NF</sub> =100kΩ	–	V <sub>REF</sub> -0.15	–	V
	V <sub>OM-1</sub>	R <sub>NF</sub> =100kΩ	0.6	0.75	0.9	V
Maximum Source Current1 (F.B Pin)	I <sub>OM1</sub>	V <sub>OM1</sub> =0.5V	40	85	200	μA

### ERROR AMPLIFIER BLOCK

PARAMETER	SYMBOL	TEST CONDITION	MIN.	TYP.	MAX.	UNIT
Reference Voltage2	V <sub>B2</sub>		0.985	1.000	1.015	V
Input Bias Voltage2	I <sub>B2</sub>		–	20	100	nA
Maximum Output Voltage2 (F.B Pin)	V <sub>OM+2</sub>	R <sub>NF</sub> =100kΩ	–	V <sub>REF</sub> -0.15	–	V
	V <sub>OM-2</sub>	R <sub>NF</sub> =100kΩ	0.6	0.75	0.9	V
Maximum Source Current2 (F.B Pin)	I <sub>OM2</sub>	V <sub>OM2</sub> =0.5V	40	85	200	μA

### PWM COMPARETATE BLOCK

PARAMETER	SYMBOL	TEST CONDITION	MIN.	TYP.	MAX.	UNIT
Input Threshold Voltage (F.B Pin)	V <sub>TH0</sub>	duty·cycle=0% (note)	V <sub>OM-</sub>	1.0	1.1	V
Input Threshold Voltage (F.B Pin)	V <sub>TH100</sub>	duty·cycle=100% (note)	–	1.4	–	V

### OUTPUT BLOCK

PARAMETER	SYMBOL	TEST CONDITION	MIN.	TYP.	MAX.	UNIT
L Output Voltage (OUT Pin)	V <sub>OL</sub>	I <sub>SINK</sub> =10mA	–	0.5	0.7	V

### GENERAL CHARACTERISTICS

PARAMETER	SYMBOL	TEST CONDITION	MIN.	TYP.	MAX.	UNIT
Average Quiescent Current	I <sub>CCAV</sub>	R <sub>L</sub> =∞, duty·cycle=50%	–	1.5	2.0	mA

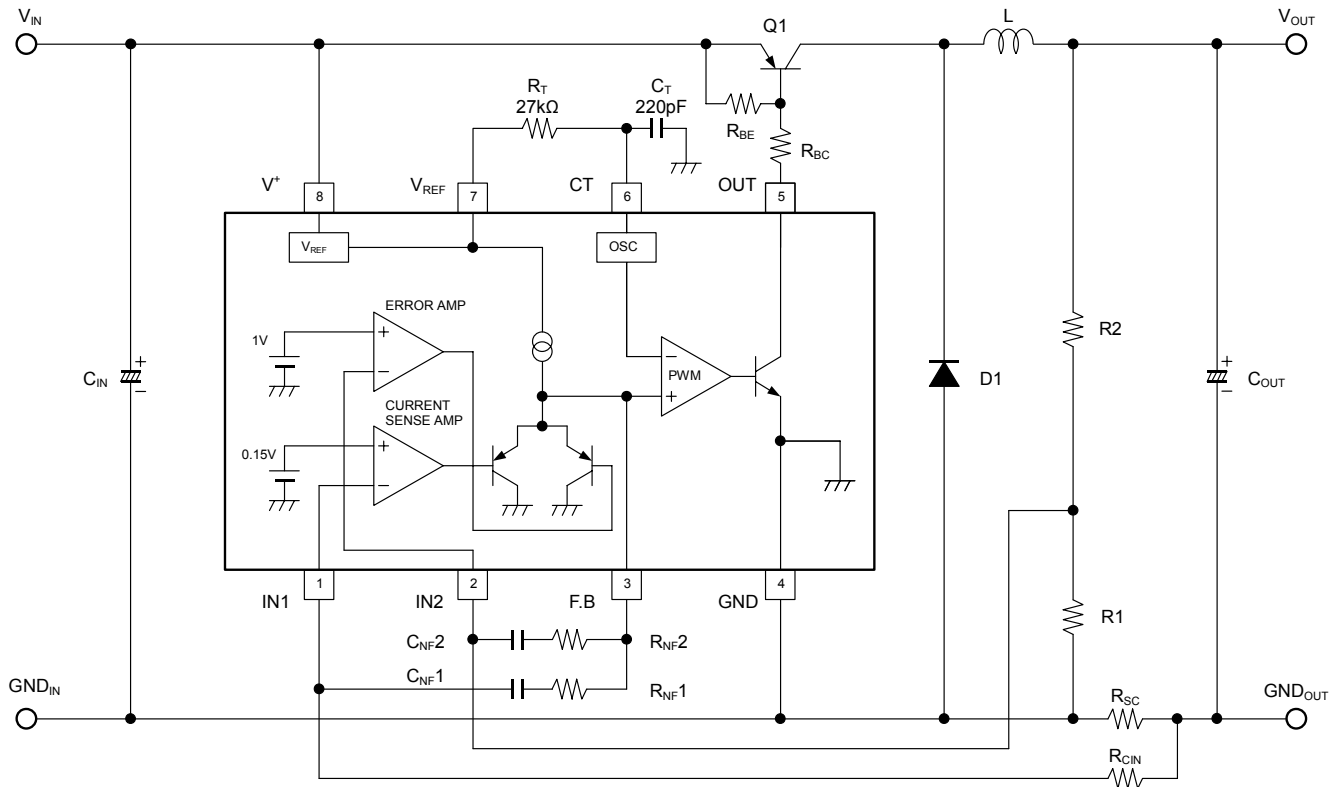
(note) Duty·Cycle is defined as follows:

Duty·Cycle=0%: IC output transistor is OFF.

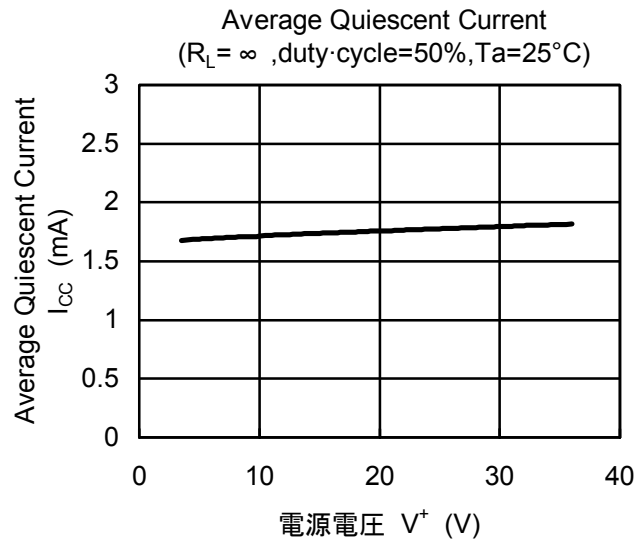
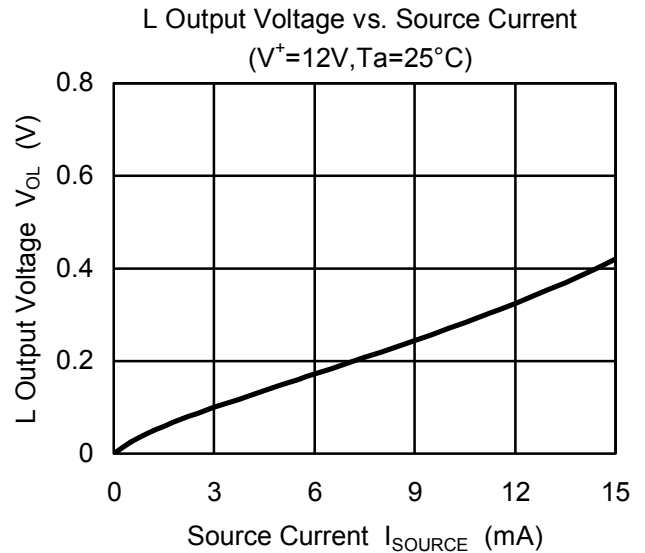
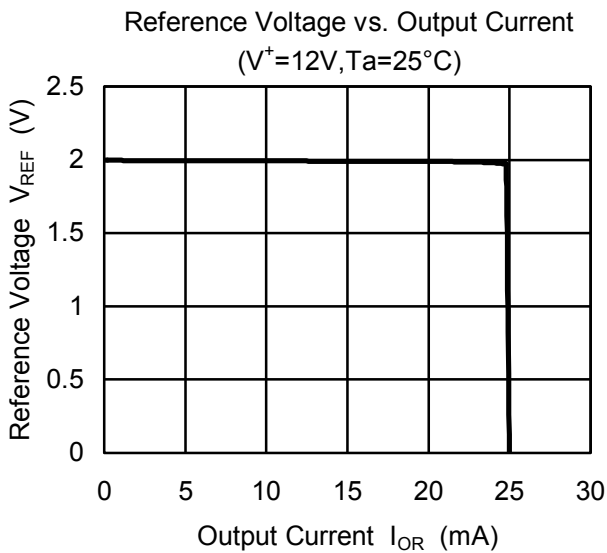
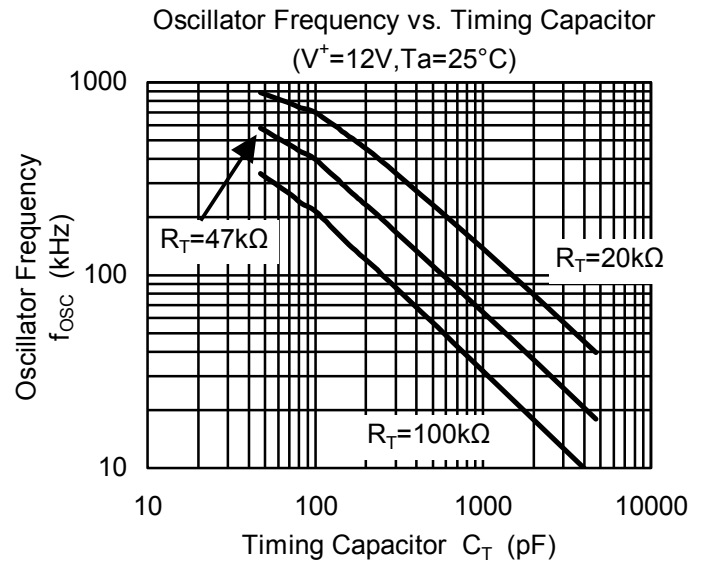
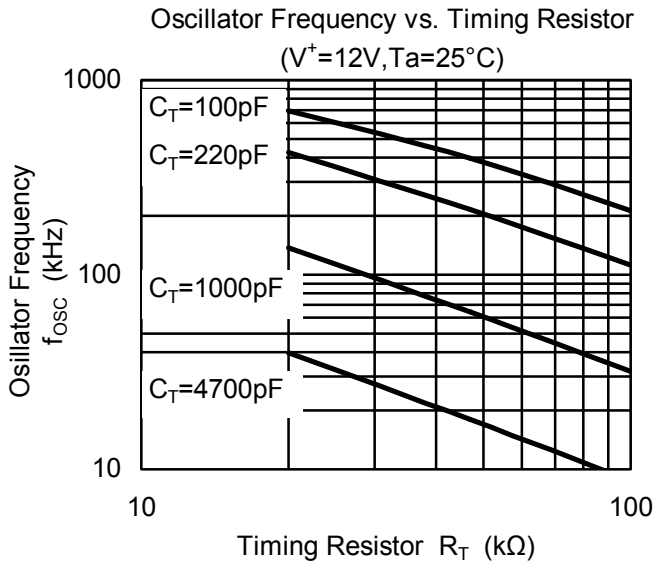
Duty·Cycle=100%: IC output transistor is ON.

# NJM2340

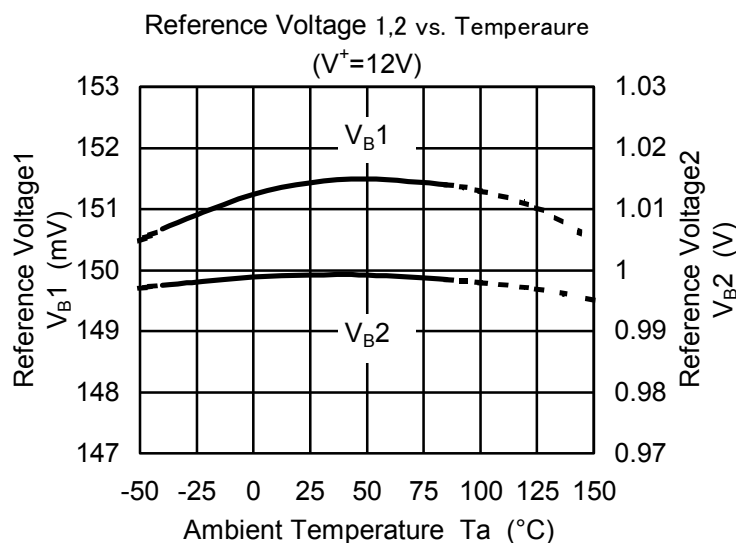
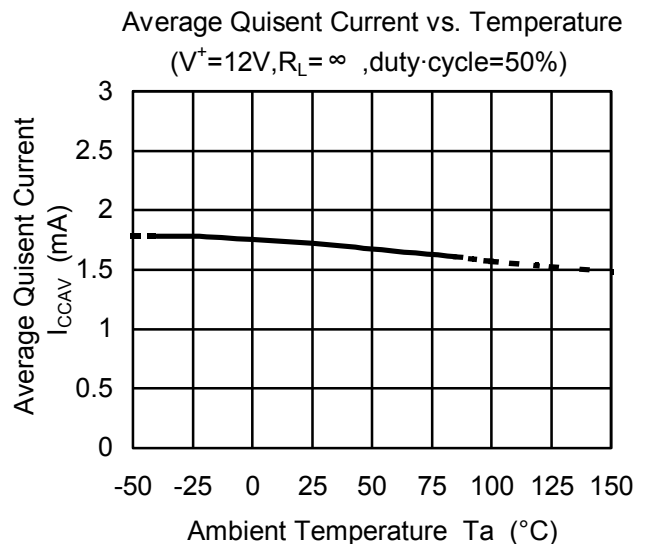
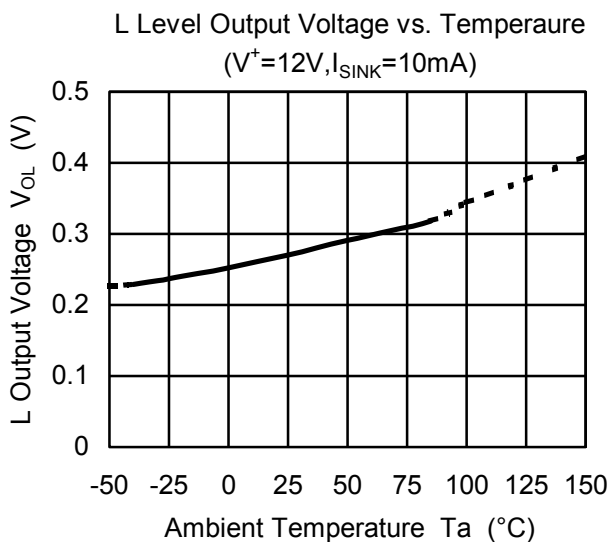
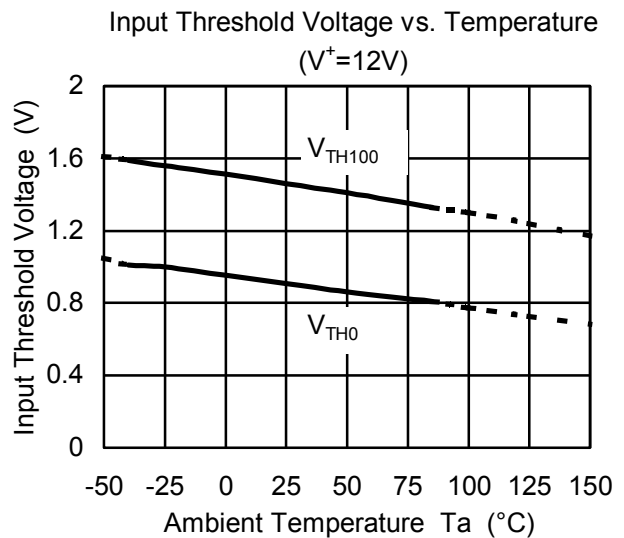
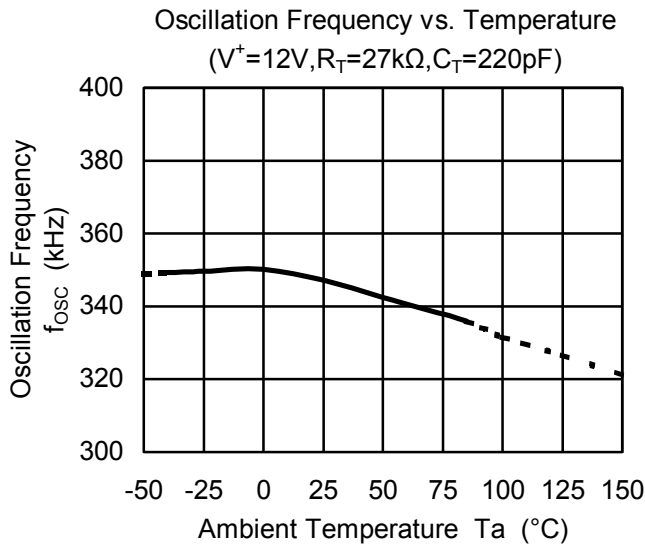
## ■ TYPICAL APPLICATION



## ■ TYPICAL CHARACTERISTICS



## TYPICAL CHARACTERISTICS



[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.

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](mailto:ocean@oceanchips.ru)

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

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