

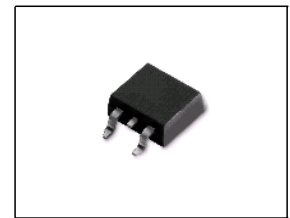
**Fast Switching Emitter Controlled Diode**

**Product Summary**

$V_{RRM}$	600	V
$I_F$	15	A
$V_F$	1.5	V
$T_{jmax}$	175	°C

**Feature**

- 600V Emitter Controlled technology
- Fast recovery
- Soft switching
- Low reverse recovery charge
- Low forward voltage
- 175°C operating temperature
- Easy paralleling
- Qualified according to JEDEC<sup>0)</sup> for target applications



PG-TO263-3

Type	Package	Ordering Code	Marking	Pin 1	PIN 2	PIN 3
IDB15E60	PG-TO263-3	-	D15E60	NC	C	A

**Maximum Ratings, at  $T_j = 25\text{ °C}$ , unless otherwise specified**

Parameter	Symbol	Value	Unit
Repetitive peak reverse voltage	$V_{RRM}$	600	V
Continuous forward current $T_C = 25\text{ °C}$ $T_C = 90\text{ °C}$	$I_F$	29.2 19.6	A
Surge non repetitive forward current $T_C = 25\text{ °C}$ , $t_p = 10\text{ ms}$ , sine halfwave	$I_{FSM}$	60	A
Maximum repetitive forward current $T_C = 25\text{ °C}$ , $t_p$ limited by $t_{j,max}$ , $D = 0.5$	$I_{FRM}$	45	A
Power dissipation $T_C = 25\text{ °C}$ $T_C = 90\text{ °C}$	$P_{tot}$	83.3 47.2	W
Operating junction temperature	$T_j$	-40...+175	°C
Storage temperature	$T_{stg}$	-55...+150	
Soldering temperature 1.6mm (0.063 in.) from case for 10 s	$T_S$	260	

**Thermal Characteristics**

Parameter	Symbol	Values			Unit
		min.	typ.	max.	
<b>Characteristics</b>					
Thermal resistance, junction - case	$R_{thJC}$	-	-	1.8	K/W
Thermal resistance, junction - ambient, leaded	$R_{thJA}$	-	-	62	
SMD version, device on PCB: @ min. footprint @ 6 cm <sup>2</sup> cooling area <sup>1)</sup>	$R_{thJA}$	-	-	62	
		-	35	-	

**Electrical Characteristics, at  $T_j = 25\text{ °C}$ , unless otherwise specified**

Parameter	Symbol	Values			Unit
		min.	typ.	max.	
<b>Static Characteristics</b>					
Reverse leakage current $V_R=600V, T_j=25\text{ °C}$ $V_R=600V, T_j=150\text{ °C}$	$I_R$	-	-	50 1250	$\mu A$
Forward voltage drop $I_F=15A, T_j=25\text{ °C}$ $I_F=15A, T_j=150\text{ °C}$	$V_F$	-	1.5 1.5	2 -	V

<sup>0</sup>J-STD20 and JESD22

<sup>1</sup>Device on 40mm\*40mm\*1.5mm epoxy PCB FR4 with 6cm<sup>2</sup> (one layer, 70  $\mu m$  thick) copper area for drain connection. PCB is vertical without blown air.

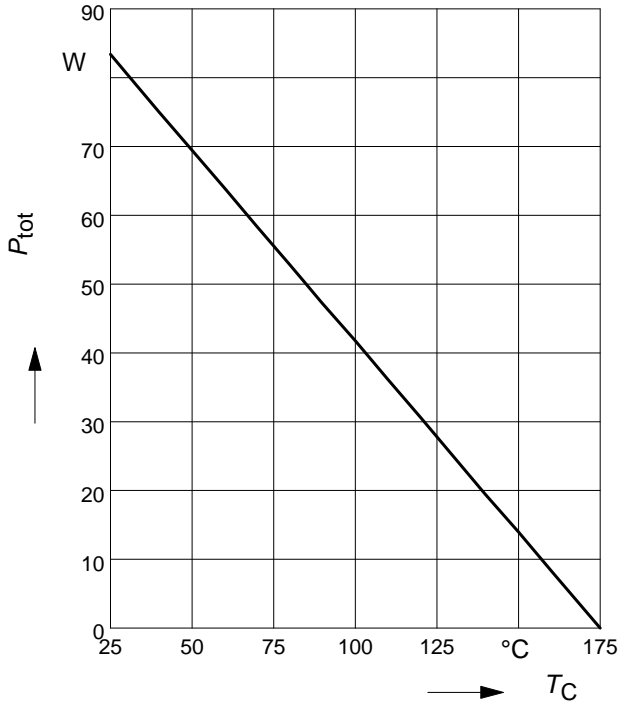
**Electrical Characteristics, at  $T_j = 25\text{ °C}$ , unless otherwise specified**

Parameter	Symbol	Values			Unit
		min.	typ.	max.	
<b>Dynamic Characteristics</b>					
Reverse recovery time $V_R=400\text{V}$ , $I_F=15\text{A}$ , $di_F/dt=1000\text{A}/\mu\text{s}$ , $T_j=25\text{°C}$ $V_R=400\text{V}$ , $I_F=15\text{A}$ , $di_F/dt=1000\text{A}/\mu\text{s}$ , $T_j=125\text{°C}$ $V_R=400\text{V}$ , $I_F=15\text{A}$ , $di_F/dt=1000\text{A}/\mu\text{s}$ , $T_j=150\text{°C}$	$t_{rr}$	-	87 124 131	-	ns
Peak reverse current $V_R=400\text{V}$ , $I_F = 15\text{A}$ , $di_F/dt=1000\text{A}/\mu\text{s}$ , $T_j=25\text{°C}$ $V_R=400\text{V}$ , $I_F = 15\text{A}$ , $di_F/dt=1000\text{A}/\mu\text{s}$ , $T_j=125\text{°C}$ $V_R=400\text{V}$ , $I_F = 15\text{A}$ , $di_F/dt=1000\text{A}/\mu\text{s}$ , $T_j=150\text{°C}$	$I_{rrm}$	-	13.7 16.4 19.3	-	A
Reverse recovery charge $V_R=400\text{V}$ , $I_F=15\text{A}$ , $di_F/dt=1000\text{A}/\mu\text{s}$ , $T_j=25\text{°C}$ $V_R=400\text{V}$ , $I_F = 15\text{A}$ , $di_F/dt=1000\text{A}/\mu\text{s}$ , $T_j=125\text{°C}$ $V_R=400\text{V}$ , $I_F = 15\text{A}$ , $di_F/dt=1000\text{A}/\mu\text{s}$ , $T_j=150\text{°C}$	$Q_{rr}$	-	595 995 1104	-	nC
Reverse recovery softness factor $V_R=400\text{V}$ , $I_F=15\text{A}$ , $di_F/dt=1000\text{A}/\mu\text{s}$ , $T_j=25\text{°C}$ $V_R=400\text{V}$ , $I_F=15\text{A}$ , $di_F/dt=1000\text{A}/\mu\text{s}$ , $T_j=125\text{°C}$ $V_R=400\text{V}$ , $I_F=15\text{A}$ , $di_F/dt=1000\text{A}/\mu\text{s}$ , $T_j=150\text{°C}$	S	-	3.6 4.3 4.5	-	

**1 Power dissipation**

$P_{tot} = f(T_C)$

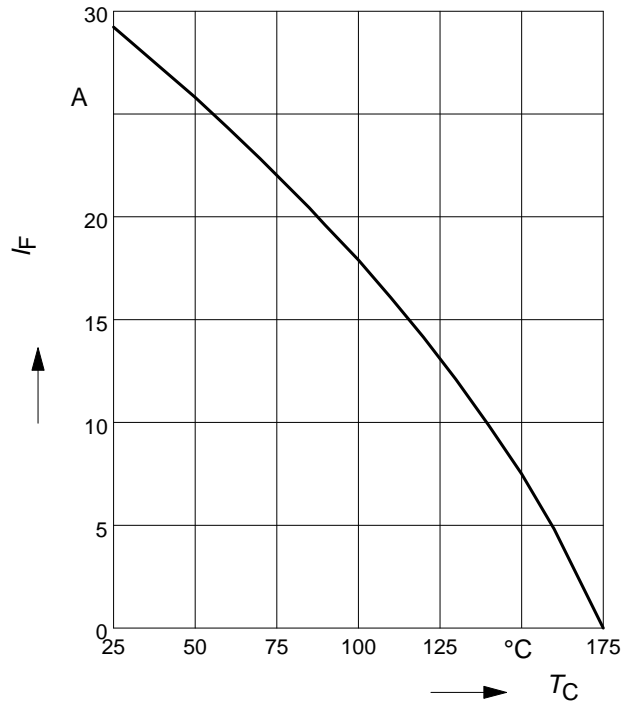
parameter:  $T_j \leq 175\text{ °C}$



**2 Diode forward current**

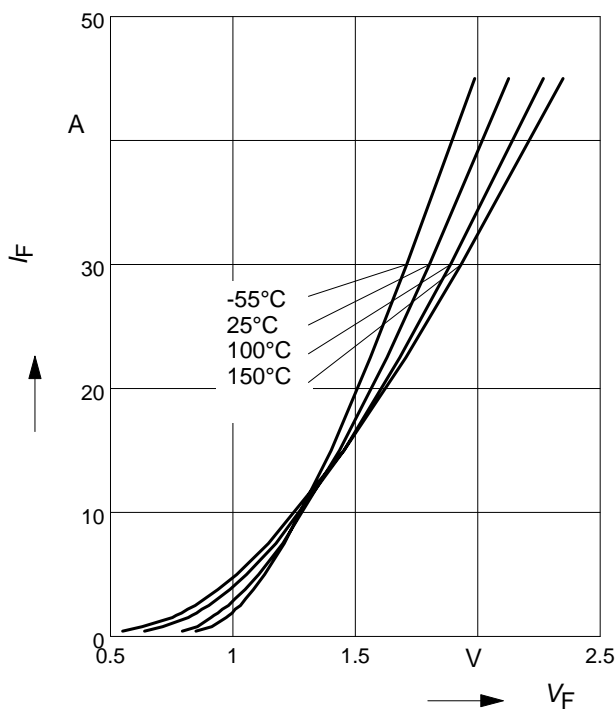
$I_F = f(T_C)$

parameter:  $T_j \leq 175\text{ °C}$



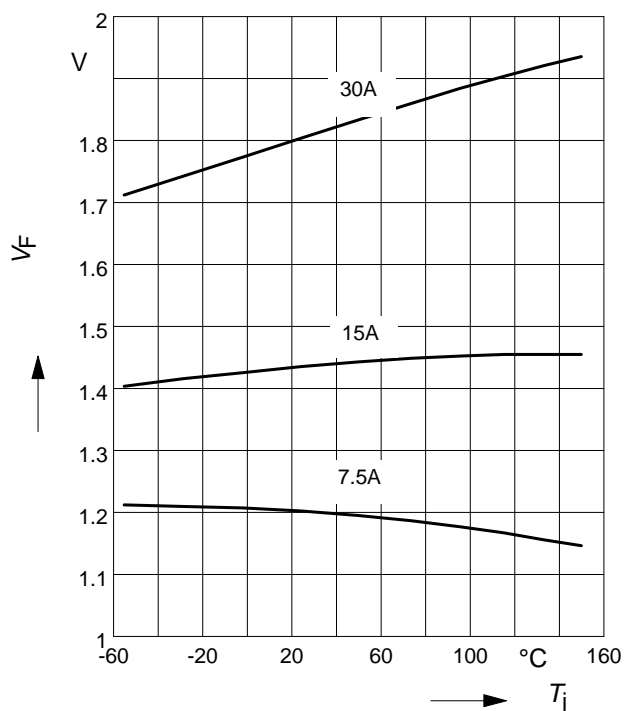
**3 Typ. diode forward current**

$I_F = f(V_F)$



**4 Typ. diode forward voltage**

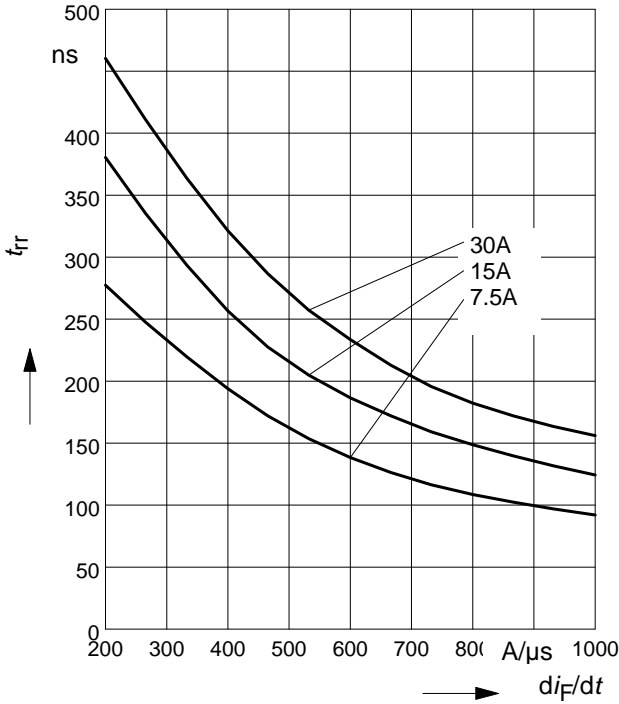
$V_F = f(T_j)$



**5 Typ. reverse recovery time**

$$t_{rr} = f(dI_F/dt)$$

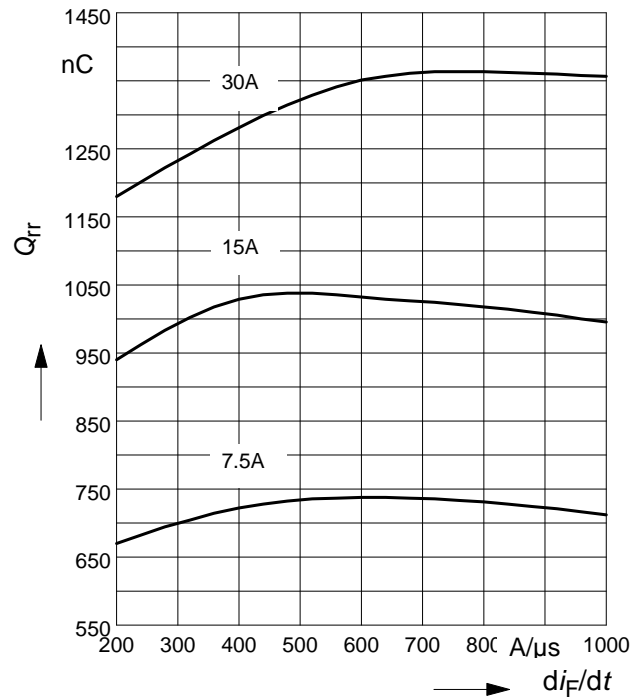
parameter:  $V_R = 400V, T_j = 125^\circ C$



**6 Typ. reverse recovery charge**

$$Q_{rr} = f(dI_F/dt)$$

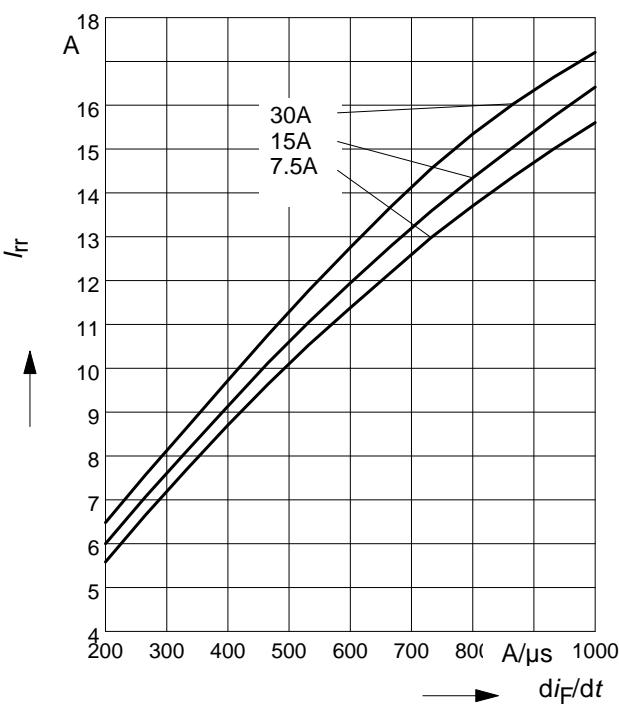
parameter:  $V_R = 400V, T_j = 125^\circ C$



**7 Typ. reverse recovery current**

$$I_{rr} = f(dI_F/dt)$$

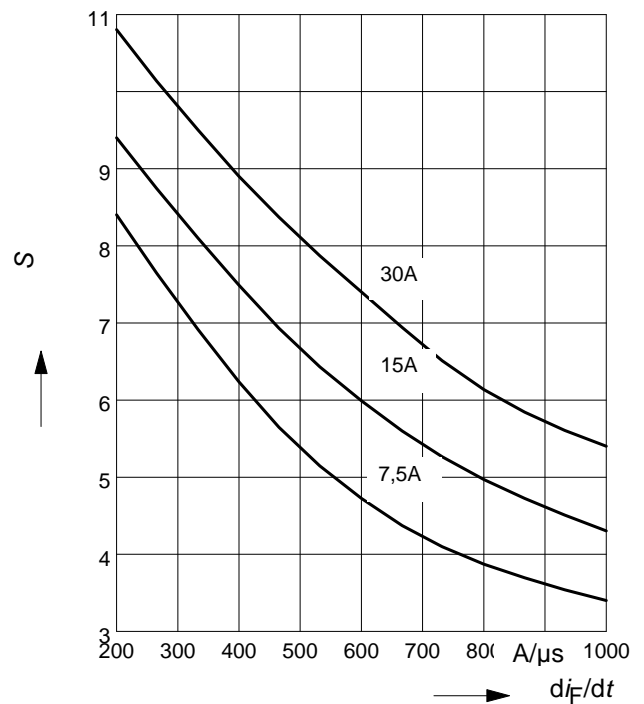
parameter:  $V_R = 400V, T_j = 125^\circ C$



**8 Typ. reverse recovery softness factor**

$$S = f(dI_F/dt)$$

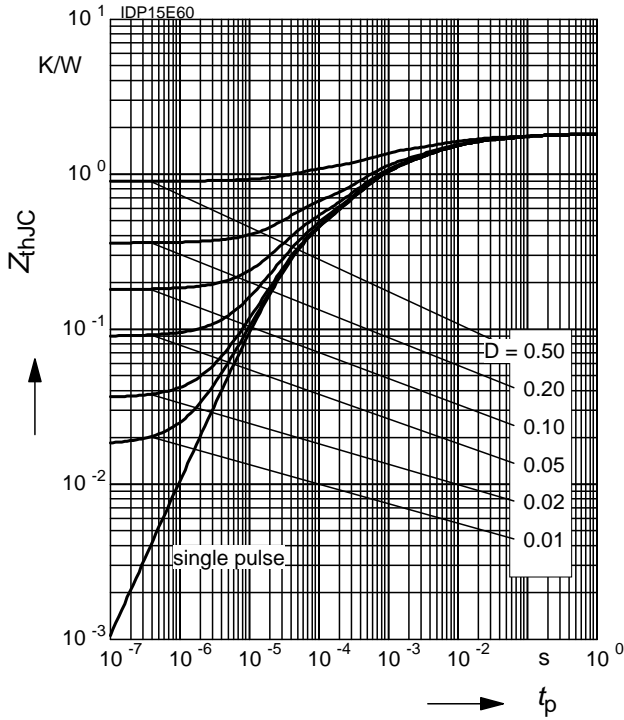
parameter:  $V_R = 400V, T_j = 125^\circ C$

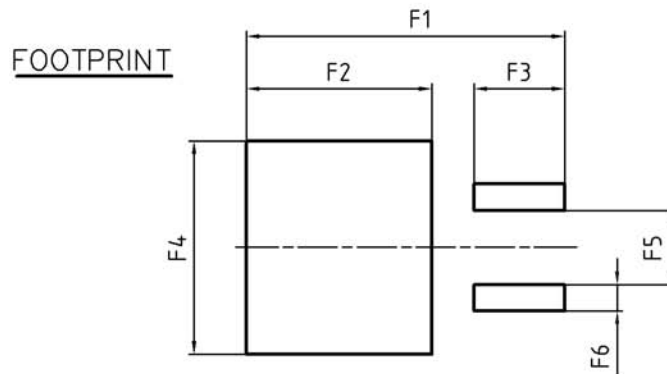
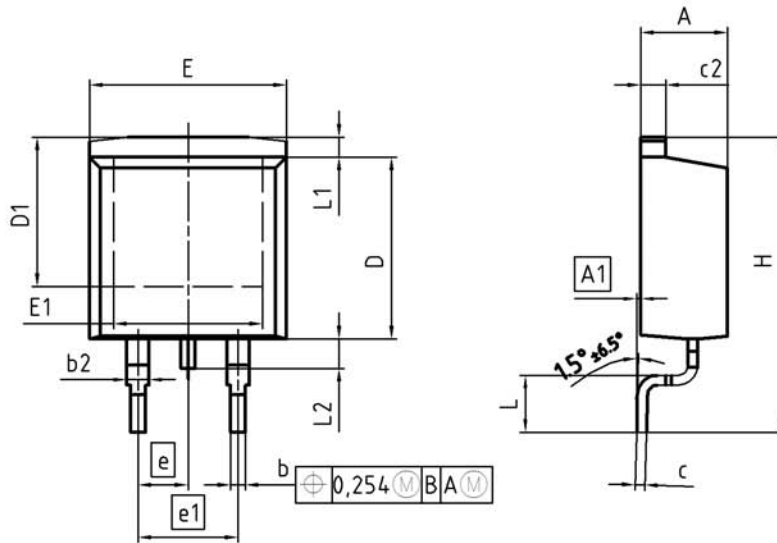


**9 Max. transient thermal impedance**

$$Z_{thJC} = f(t_p)$$

parameter :  $D = t_p/T$





DIM	MILLIMETERS		INCHES	
	MIN	MAX	MIN	MAX
A	4.30	4.57	0.169	0.180
A1	0.00	0.25	0.000	0.010
b	0.65	0.85	0.026	0.033
b2	0.95	1.15	0.037	0.045
c	0.33	0.65	0.013	0.026
c2	1.17	1.40	0.046	0.055
D	8.51	9.45	0.335	0.372
D1	7.10	7.90	0.280	0.311
E	9.80	10.31	0.386	0.406
E1	6.50	8.60	0.256	0.339
e	2.54		0.100	
e1	5.08		0.200	
N	2		2	
H	14.61	15.88	0.575	0.625
L	2.29	3.00	0.090	0.118
L1	0.70	1.60	0.028	0.063
L2	1.00	1.78	0.039	0.070
F1	16.05	16.25	0.632	0.640
F2	9.30	9.50	0.366	0.374
F3	4.50	4.70	0.177	0.185
F4	10.70	10.90	0.421	0.429
F5	3.65	3.85	0.144	0.152
F6	1.25	1.45	0.049	0.057

DOCUMENT NO.  
Z8B00003324

SCALE

EUROPEAN PROJECTION

ISSUE DATE  
30-08-2007

REVISION  
01

**Published by**  
**Infineon Technologies AG**  
**81726 Munich, Germany**  
**© 2013 Infineon Technologies AG**  
**All Rights Reserved.**

**Legal Disclaimer**

The information given in this document shall in no event be regarded as a guarantee of conditions or characteristics. With respect to any examples or hints given herein, any typical values stated herein and/or any information regarding the application of the device, Infineon Technologies hereby disclaims any and all warranties and liabilities of any kind, including without limitation, warranties of non-infringement of intellectual property rights of any third party.

**Information**

For further information on technology, delivery terms and conditions and prices, please contact the nearest Infineon Technologies Office ([www.infineon.com](http://www.infineon.com)).

**Warnings**

Due to technical requirements, components may contain dangerous substances. For information on the types in question, please contact the nearest Infineon Technologies Office.

The Infineon Technologies component described in this Data Sheet may be used in life-support devices or systems and/or automotive, aviation and aerospace applications or systems only with the express written approval of Infineon Technologies, if a failure of such components can reasonably be expected to cause the failure of that life-support, automotive, aviation and aerospace device or system or to affect the safety or effectiveness of that device or system. Life support devices or systems are intended to be implanted in the human body or to support and/or maintain and sustain and/or protect human life. If they fail, it is reasonable to assume that the health of the user or other persons may be endangered.



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