

## Fast Switching Emitter Controlled Diode

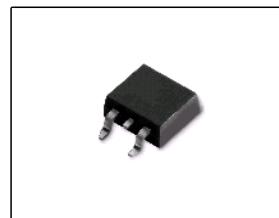


### Feature

- 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

### Product Summary

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



PG-T0263-3

Type	Package	Ordering Code	Marking	Pin 1	PIN 2	PIN 3
IDB15E60	PG-T0263-3	-	D15E60	NC	C	A

**Maximum Ratings**, at  $T_j = 25$  °C, unless otherwise specified

Parameter	Symbol	Value	Unit
Repetitive peak reverse voltage	$V_{RRM}$	600	V
Continuous forward current $T_C = 25$ °C	$I_F$	29.2	A
$T_C = 90$ °C		19.6	
Surge non repetitive forward current $T_C = 25$ °C, $t_p = 10$ ms, sine halfwave	$I_{FSM}$	60	A
Maximum repetitive forward current $T_C = 25$ °C, $t_p$ limited by $t_{j,max}$ , $D = 0.5$	$I_{FRM}$	45	A
Power dissipation $T_C = 25$ °C	$P_{tot}$	83.3	W
$T_C = 90$ °C		47.2	
Operating junction temperature	$T_j$	-40...+175	
Storage temperature	$T_{stg}$	-55...+150	°C
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	$R_{thJA}$	-	-	62	
@ 6 cm <sup>2</sup> cooling area <sup>1)</sup>		-	35	-	

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

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

<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  $\mu\text{m}$  thick) copper area for drain connection. PCB is vertical without blown air.

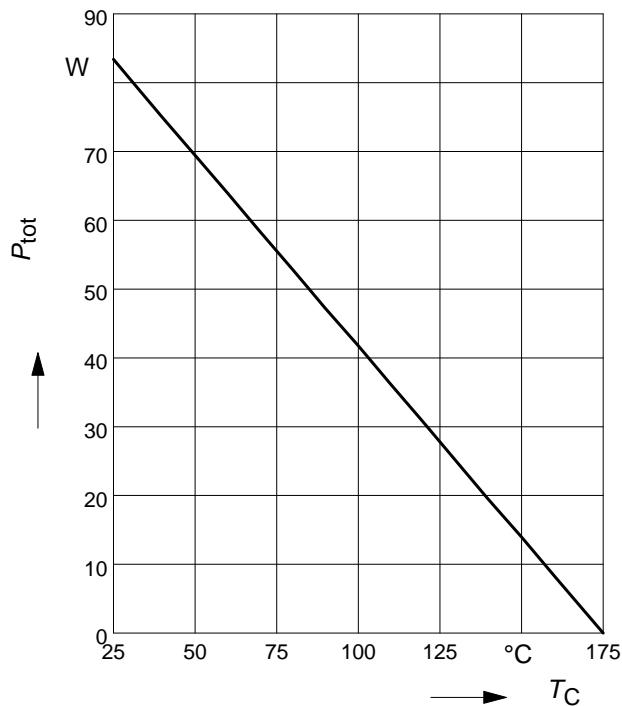
**Electrical Characteristics**, at  $T_j = 25^\circ\text{C}$ , unless otherwise specified

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

**1 Power dissipation**

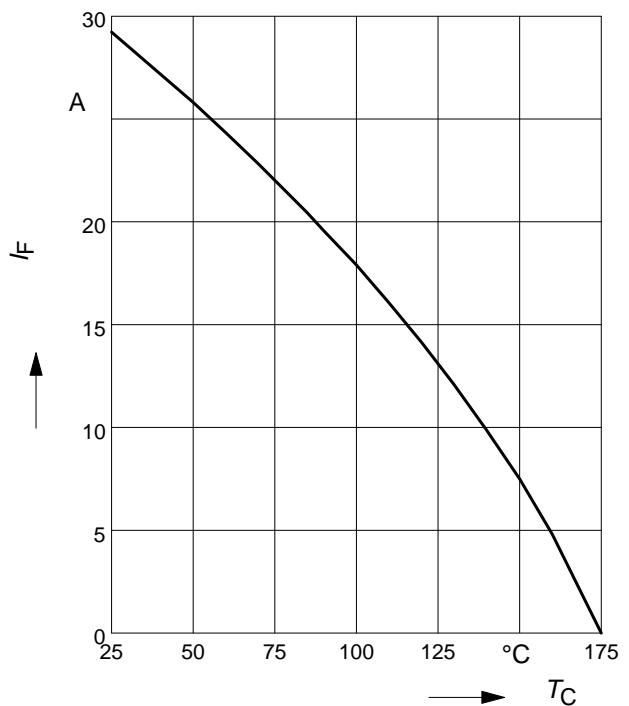
$$P_{\text{tot}} = f(T_C)$$

parameter:  $T_j \leq 175^\circ\text{C}$

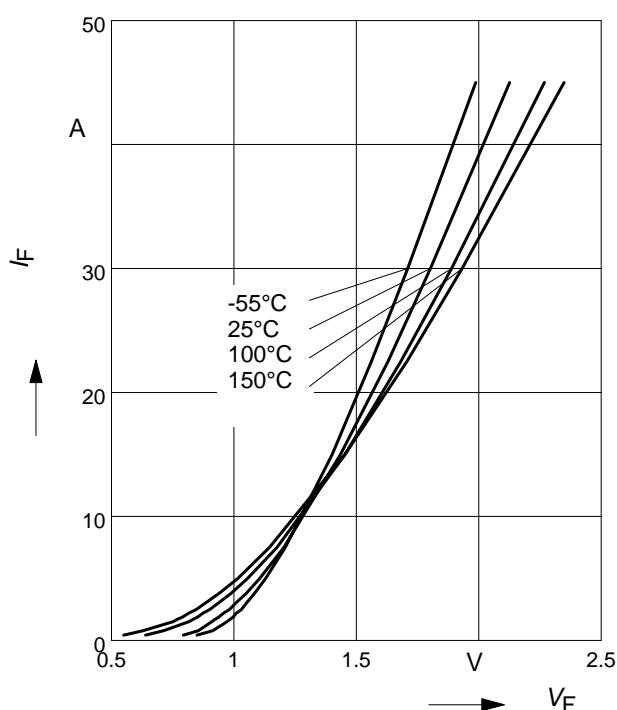

**2 Diode forward current**

$$I_F = f(T_C)$$

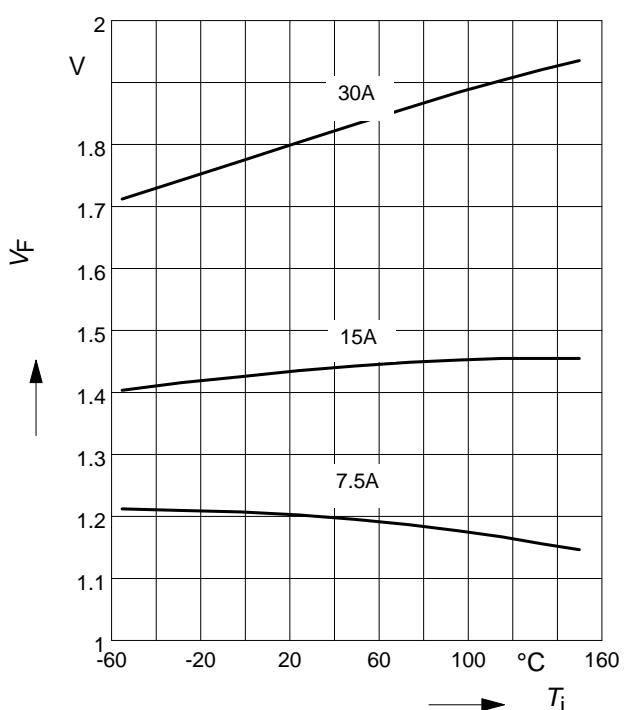
parameter:  $T_j \leq 175^\circ\text{C}$


**3 Typ. diode forward current**

$$I_F = f(V_F)$$


**4 Typ. diode forward voltage**

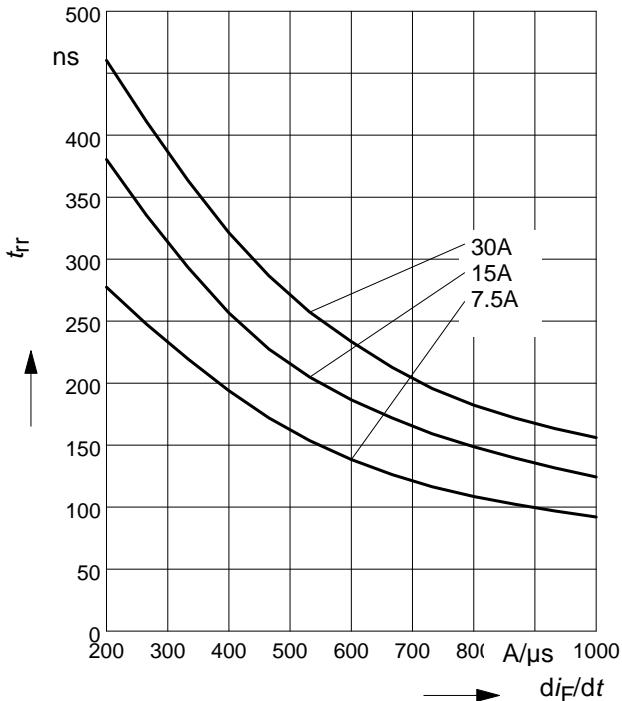
$$V_F = f(T_j)$$



### 5 Typ. reverse recovery time

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

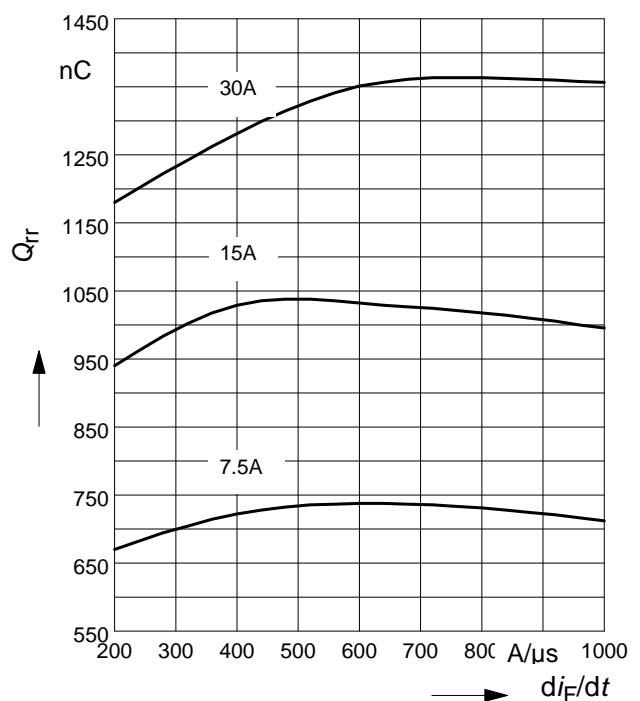
parameter:  $V_R = 400V$ ,  $T_j = 125^\circ C$



### 6 Typ. reverse recovery charge

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

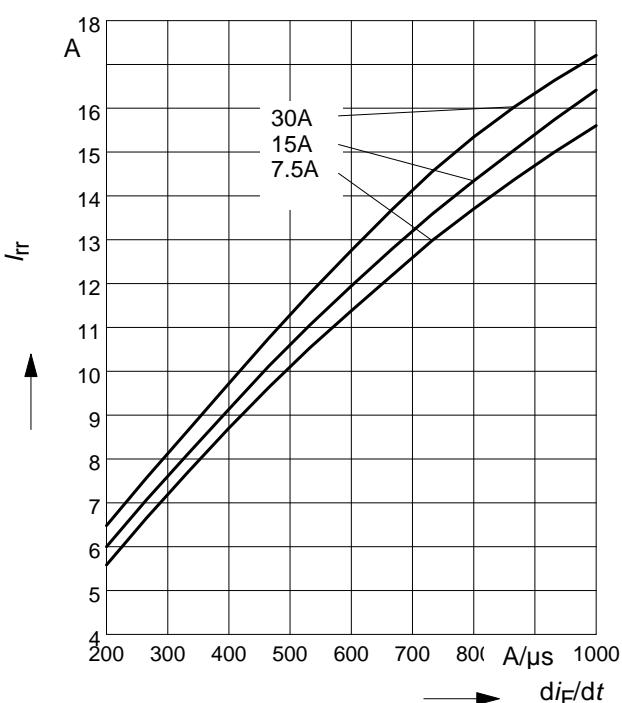
parameter:  $V_R = 400V$ ,  $T_j = 125^\circ C$



### 7 Typ. reverse recovery current

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

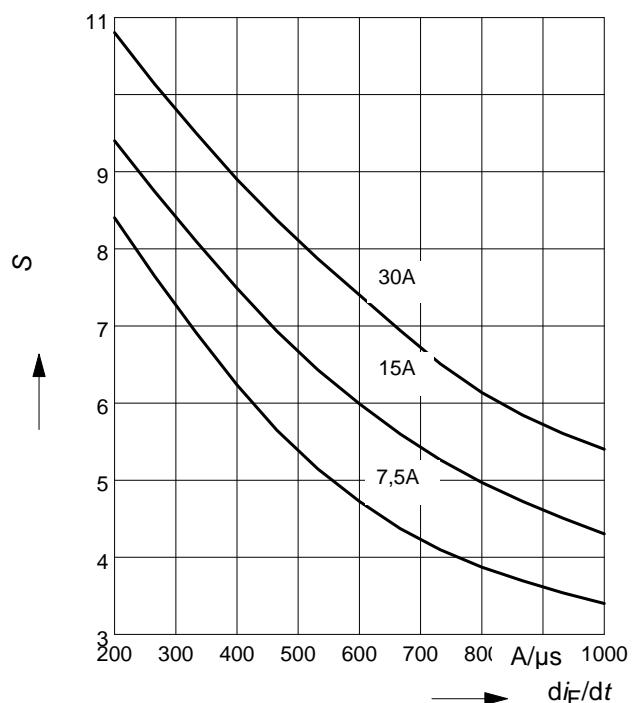
parameter:  $V_R = 400V$ ,  $T_j = 125^\circ C$



### 8 Typ. reverse recovery softness factor

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

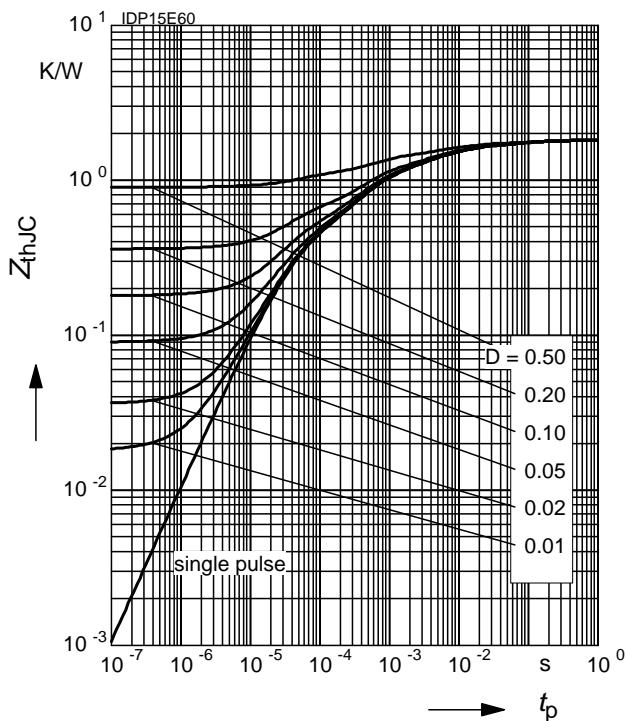
parameter:  $V_R = 400V$ ,  $T_j = 125^\circ C$

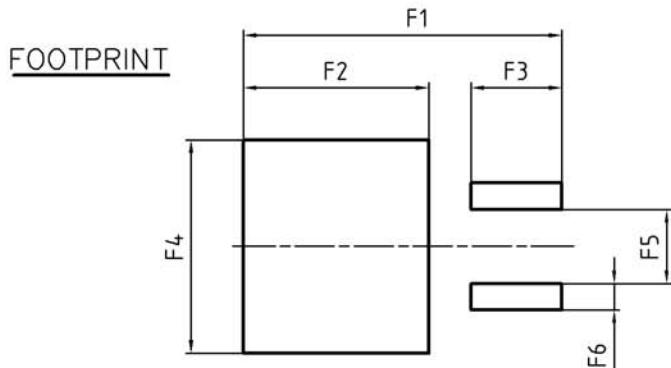
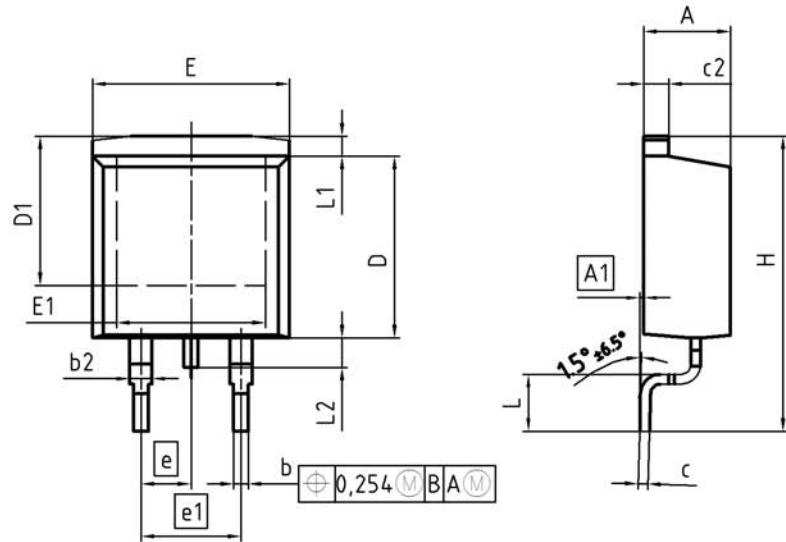


## 9 Max. transient thermal impedance

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

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	0 0 5 5 7.5mm
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.

ООО "ЛайфЭлектроникс"

"LifeElectronics" LLC

ИНН 7805602321 КПП 780501001 Р/С 40702810122510004610 ФАКБ "АБСОЛЮТ БАНК" (ЗАО) в г.Санкт-Петербурге К/С 30101810900000000703 БИК 044030703

Компания «Life Electronics» занимается поставками электронных компонентов импортного и отечественного производства от производителей и со складов крупных дистрибуторов Европы, Америки и Азии.

С конца 2013 года компания активно расширяет линейку поставок компонентов по направлению коаксиальный кабель, кварцевые генераторы и конденсаторы (керамические, пленочные, электролитические), за счёт заключения дистрибуторских договоров

Мы предлагаем:

- Конкурентоспособные цены и скидки постоянным клиентам.
- Специальные условия для постоянных клиентов.
- Подбор аналогов.
- Поставку компонентов в любых объемах, удовлетворяющих вашим потребностям.
- Приемлемые сроки поставки, возможна ускоренная поставка.
- Доставку товара в любую точку России и стран СНГ.
- Комплексную поставку.
- Работу по проектам и поставку образцов.
- Формирование склада под заказчика.
- Сертификаты соответствия на поставляемую продукцию (по желанию клиента).
- Тестирование поставляемой продукции.
- Поставку компонентов, требующих военную и космическую приемку.
- Входной контроль качества.
- Наличие сертификата ISO.

В составе нашей компании организован Конструкторский отдел, призванный помочь разработчикам, и инженерам.

Конструкторский отдел помогает осуществить:

- Регистрацию проекта у производителя компонентов.
- Техническую поддержку проекта.
- Защиту от снятия компонента с производства.
- Оценку стоимости проекта по компонентам.
- Изготовление тестовой платы монтаж и пусконаладочные работы.



Тел: +7 (812) 336 43 04 (многоканальный)  
Email: org@lifeelectronics.ru