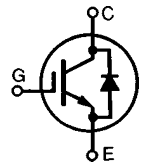
IXYS

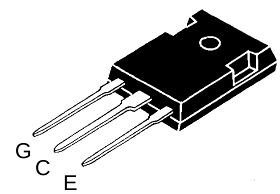
	V_{CES}	I_{C25}	$V_{CE(sat)}$
Low $V_{CE(sat)}$ IGBT with Diode **IXGH 17 N100U1**	**1000 V**	**34 A**	**3.5 V**
High speed IGBT with Diode **IXGH 17 N100AU1**	**1000 V**	**34 A**	**4.0 V**

Combi Packs



Symbol	Test Conditions	Maximum Ratings	
V_{CES}	T_J = 25°C to 150°C	1000	V
V_{CGR}	T_J = 25°C to 150°C; R_{GE} = 1 MΩ	1000	V
V_{GES}	Continuous	±20	V
V_{GEM}	Transient	±30	V
I_{C25}	T_C = 25°C	34	A
I_{C90}	T_C = 90°C	17	A
I_{CM}	T_C = 25°C, 1 ms	68	A
SSOA (RBSOA)	V_{GE}= 15 V, T_{VJ} = 125°C, R_G = 82 Ω Clamped inductive load, L = 100 µH	I_{CM} = 34 @ 0.8 V_{CES}	A
P_C	T_C = 25°C	150	W
T_J		-55 ... +150	°C
T_{JM}		150	°C
T_{stg}		-55 ... +150	°C
M_d	Mounting torque (M3)	1.13/10	Nm/lb.in.
Weight		6	g
Maximum lead temperature for soldering 1.6 mm (0.062 in.) from case for 10 s		300	°C

TO-247 AD



G = Gate, C = Collector,
E = Emitter, TAB = Collector

Features

- International standard package JEDEC TO-247 AD
- IGBT and anti-parallel FRED in one package
- 2nd generation HDMOS™ process
- Low $V_{CE(sat)}$
  - for minimum on-state conduction losses
- MOS Gate turn-on
  - drive simplicity
- Fast Recovery Epitaxial Diode (FRED)
  - soft recovery with low I_{RM}

Applications

- AC motor speed control
- DC servo and robot drives
- DC choppers
- Uninterruptible power supplies (UPS)
- Switch-mode and resonant-mode power supplies

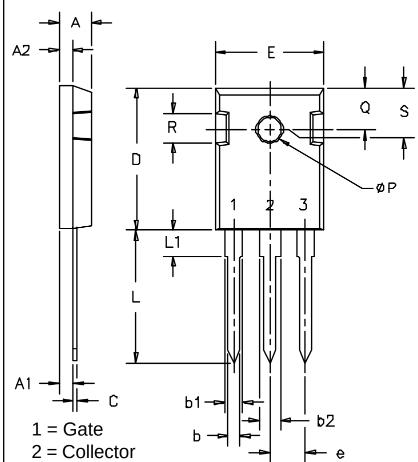
Advantages

- Saves space (two devices in one package)
- Easy to mount (isolated mounting screw hole)
- Reduces assembly time and cost

Symbol	Test Conditions		Characteristic Values (T_J = 25°C, unless otherwise specified) min.	typ.	max.	
BV_{CES}	I_C = 4.5 mA, V_{GE} = 0 V		1000			V
$V_{GE(th)}$	I_C = 500 µA, V_{CE} = V_{GE}		2.5		5.5	V
I_{CES}	V_{CE} = 0.8 • V_{CES} V_{GE} = 0 V	T_J = 25°C T_J = 125°C			500 8	µA mA
I_{GES}	V_{CE} = 0 V, V_{GE} = ±20 V				±100	nA
$V_{CE(sat)}$	I_C = I_{C90}, V_{GE} = 15 V	17N100U1 17N100AU1			3.5 4.0	V V

Symbol	Test Conditions		min.	typ.	max.	
		Characteristic Values (T_J = 25°C, unless otherwise specified)				
g_{fs}	$I_C = I_{C90}$; V_{CE} = 10 V, Pulse test, t ≤ 300 µs, duty cycle ≤ 2 %		6	15		S
C_{ies}	V_{CE} = 25 V, V_{GE} = 0 V, f = 1 MHz			1500		pF
C_{oes}				210		pF
C_{res}				40		pF
Q_g	$I_C = I_{C90}$, V_{GE} = 15 V, V_{CE} = 0.5 V_{CES}			100	120	nC
Q_{ge}				20	30	nC
Q_{gc}				60	90	nC
$t_{d(on)}$	**Inductive load, T_J = 25°C**			100		ns
t_{ri}	$I_C = I_{C90}$, V_{GE} = 15 V, L = 300 µH,			200		ns
$t_{d(off)}$	V_{CE} = 0.8 V_{CES}, $R_G = R_{off}$ = 82 Ω			500	1000	ns
t_{fi}	Remarks: Switching times may increase	17N100U1		750		ns
	for V_{CE} (Clamp) > 0.8 • V_{CES},	17N100AU1		450	750	ns
E_{off}	higher T_J or increased R_G	17N100AU1		3		mJ
$t_{d(on)}$	**Inductive load, T_J = 125°C**			100		ns
t_{ri}	$I_C = I_{C90}$, V_{GE} = 15 V, L = 300 µH			200		ns
E_{on}	V_{CE} = 0.8 V_{CES}, $R_G = R_{off}$ = 82 Ω			2.5		mJ
$t_{d(off)}$				700	1000	ns
t_{fi}	Remarks: Switching times may increase	17N100U1		1200	2000	ns
	for V_{CE} (Clamp) > 0.8 • V_{CES},	17N100AU1		750	1000	ns
E_{off}	higher T_J or increased R_G	17N100U1		8		mJ
		17N100AU1		6		mJ
R_{thJC}					0.83	K/W
R_{thCK}				0.25		K/W

TO-247 AD Outline



1 = Gate
2 = Collector
3 = Emitter
Tab = Collector

SYM	INCHES MIN	INCHES MAX	MILLIMETERS MIN	MILLIMETERS MAX
A	.185	.209	4.7	5.3
A_1	.087	.102	2.2	2.54
A_2	.059	.098	2.2	2.6
b	.040	.055	1.0	1.4
b_1	.065	.084	1.65	2.13
b_2	.113	.123	2.87	3.12
C	.016	.031	.4	.8
D	.819	.845	20.80	21.46
E	.610	.640	15.75	16.26
e	.215 BSC		5.45 BSC	
L	.780	.800	19.81	20.32
L1		.177		4.50
øP	.140	.144	3.55	3.65
Q	.212	.244	5.4	6.2
R	.170	.216	4.32	5.49
S	.242 BSC		6.15 BSC	

Reverse Diode (FRED)

Symbol	Test Conditions		min.	typ.	max.	
		Characteristic Values (T_J = 25°C, unless otherwise specified)				
V_F	$I_F = I_{C90}$, V_{GE} = 0 V, Pulse test, t ≤ 300 µs, duty cycle d ≤ 2 %				2.5	V
I_{RM}	$I_F = I_{C90}$, V_{GE} = 0 V, $-di_F/dt$ = 240 A/µs			16	18	A
t_{rr}	V_R = 540 V	T_J = 125°C		120		ns
	I_F = 1 A; -di/dt = 100 A/µs; V_R = 30 V	T_J = 25°C		35	50	ns
R_{thJC}					1	K/W

Fig. 1 Saturation Characteristics

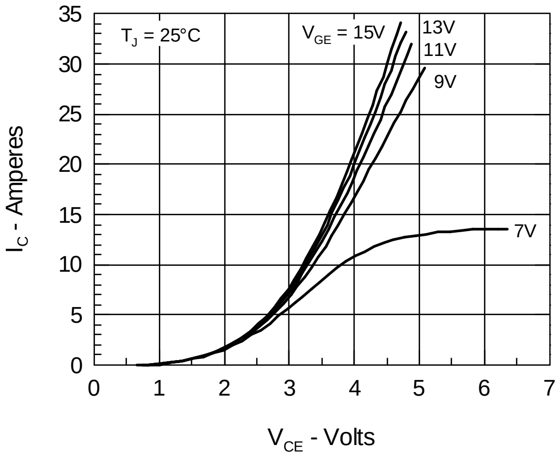


Fig. 2 Output Characterstics

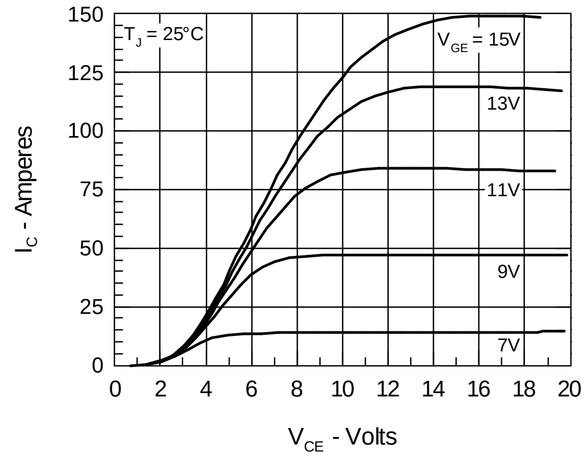


Fig. 3 Collector-Emitter Voltage vs. Gate-Emitter Voltage

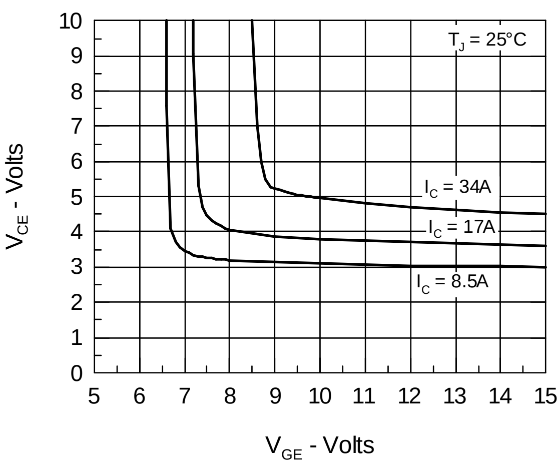


Fig. 4 Temperature Dependence of Output Saturation Voltage

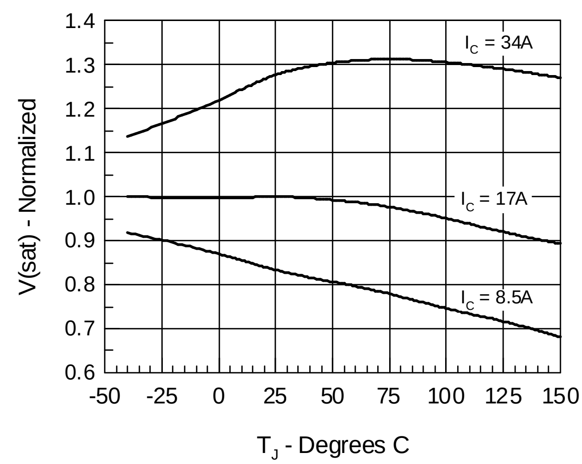


Fig. 5 Input Admittance

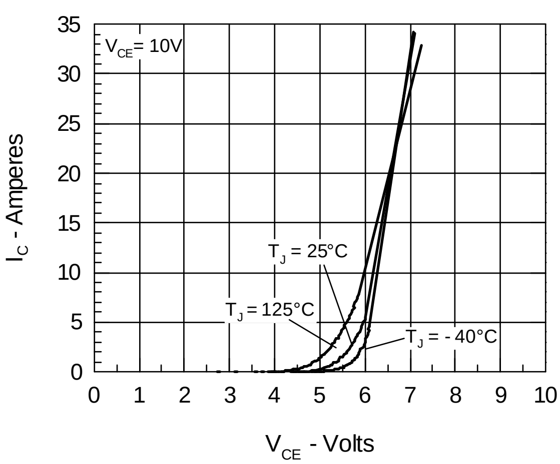


Fig. 6 Temperature Dependence of Breakdown and Threshold Voltage

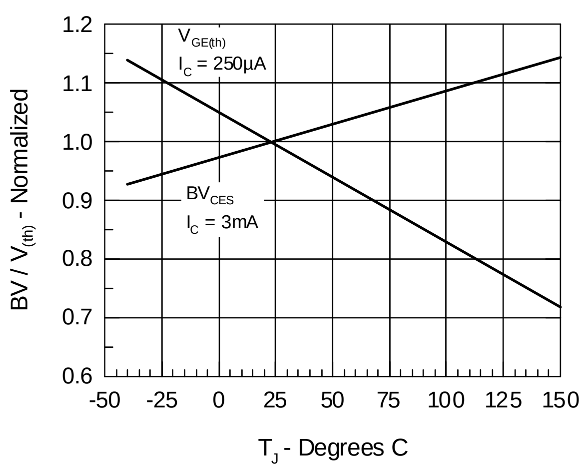


Fig.7 Gate Charge

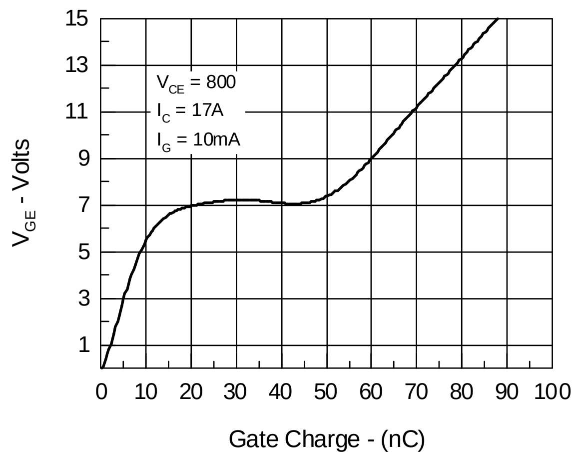


Fig.8 Turn-Off Safe Operating Area

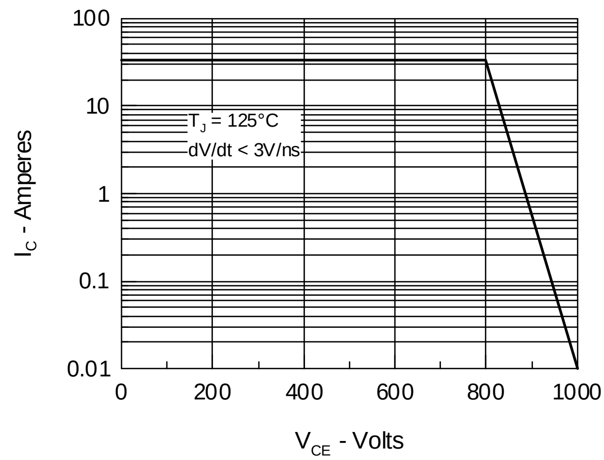


Fig.9 Capacitance Curves

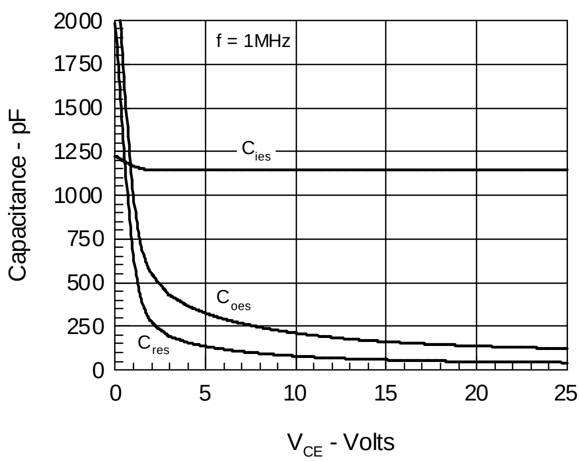
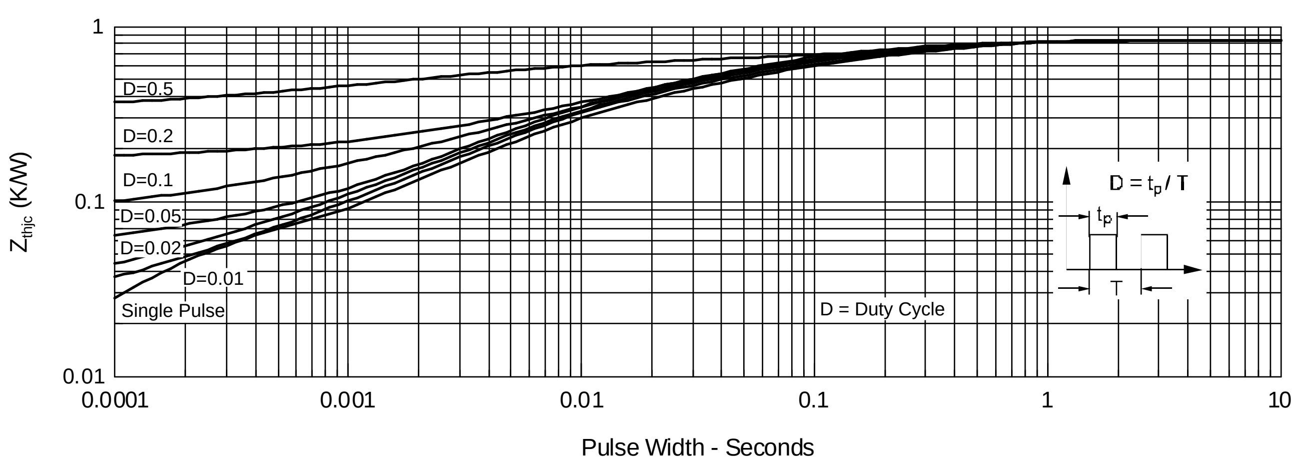


Fig.10 Transient Thermal Impedance



IXYS reserves the right to change limits, test conditions, and dimensions.

Fig.11 Maximum Forward Voltage Drop

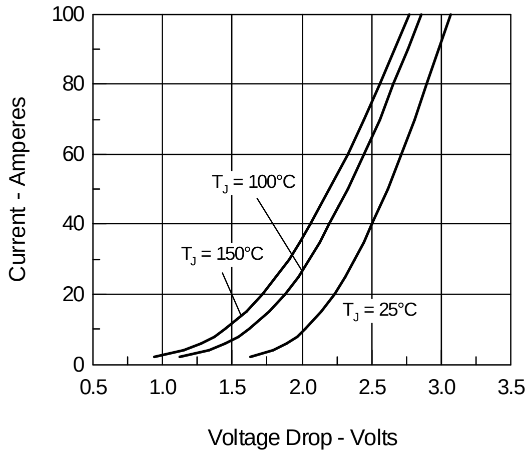


Fig.12 Peak Forward Voltage V_{FR} and Forward Recovery Time t_{FR}

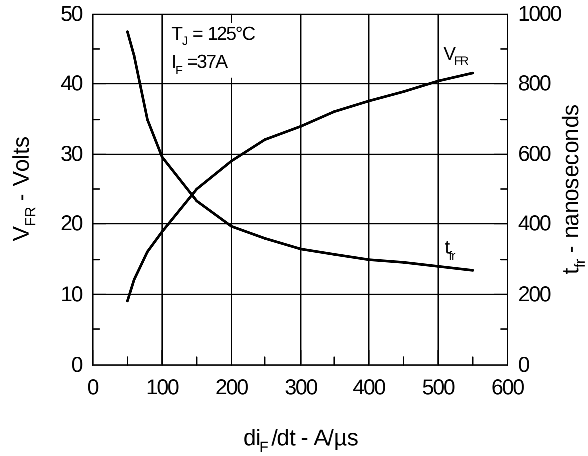


Fig.13 Junction Temperature Dependence off I_{RM} and Q_r

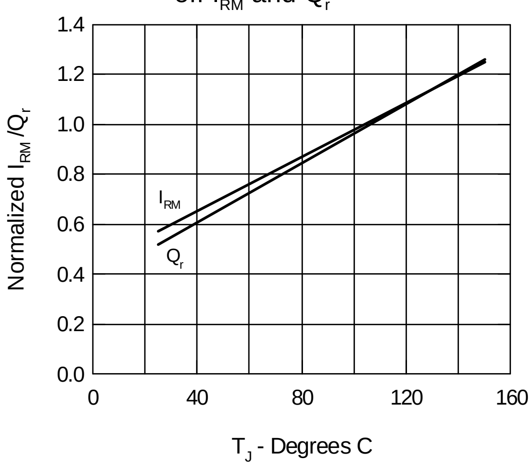


Fig.14 Reverse Recovery Chargee

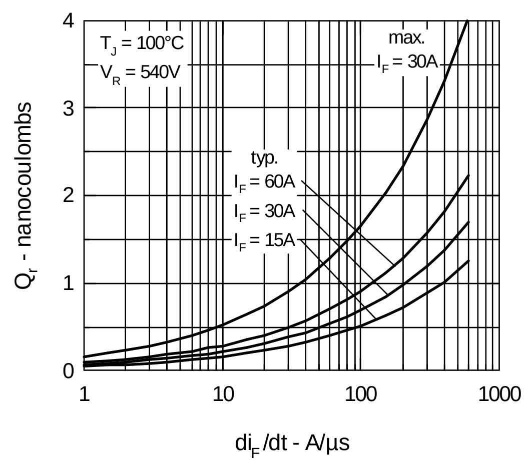


Fig.15 Peak Reverse Recovery Current

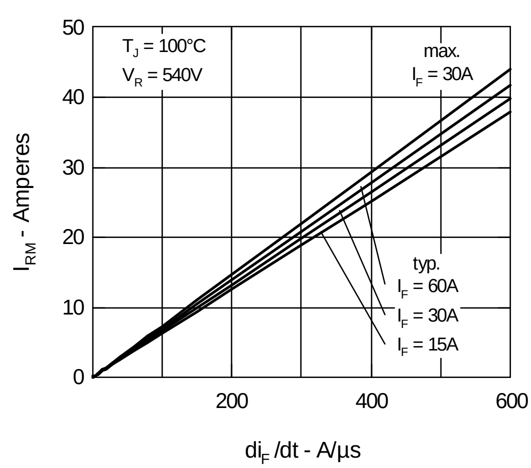


Fig.16 Reverse Recovery Time

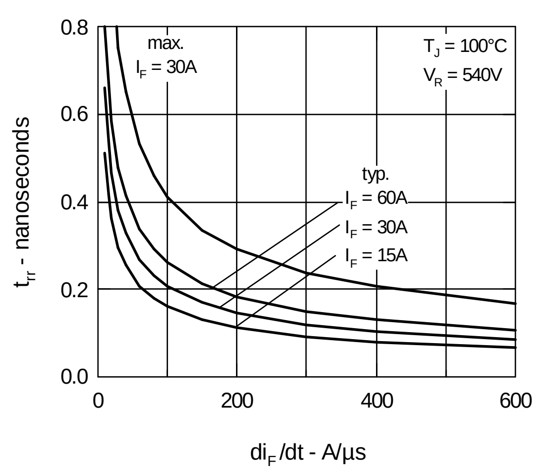
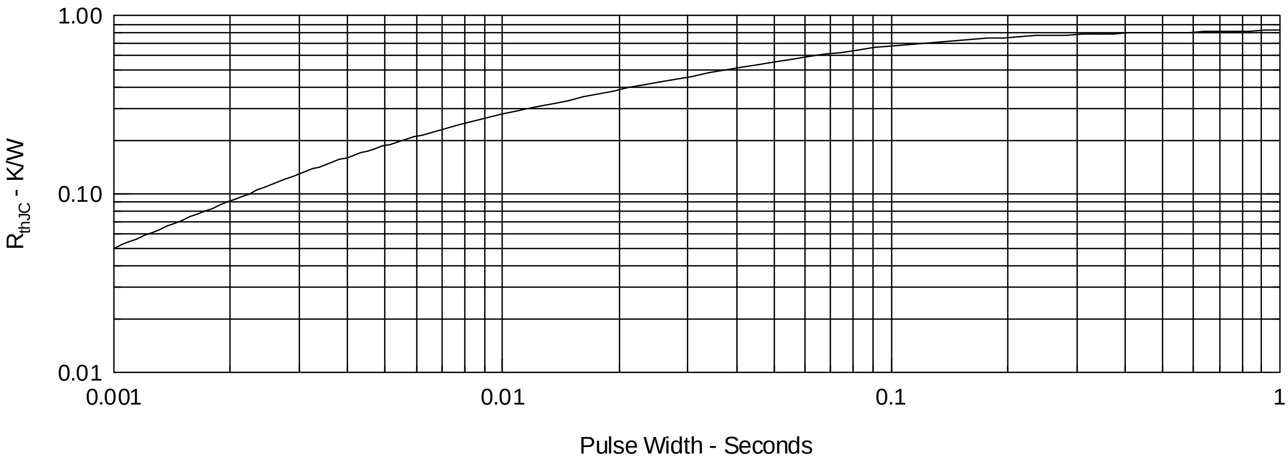


Fig.17 Diode Transient Thermal resistance junction to case



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

Наши преимущества:

- Оперативные поставки широкого спектра электронных компонентов отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших мировых складов;
- Поставка более 17-ти миллионов наименований электронных компонентов;
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- Лицензия ФСБ на осуществление работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну;
- Поставка специализированных компонентов (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Aeroflex, Peregrine, Syfer, Eurofarad, Texas Instrument, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits,General Dynamics и др.);

Помимо этого, одним из направлений компании «ЭлектроПласт» является направление «Источники питания». Мы предлагаем Вам помощь Конструкторского отдела:

- Подбор оптимального решения, техническое обоснование при выборе компонента;
- Подбор аналогов;
- Консультации по применению компонента;
- Поставка образцов и прототипов;
- Техническая поддержка проекта;
- Защита от снятия компонента с производства.

Как с нами связаться

Телефон: 8 (812) 309 58 32 (многоканальный)
Факс: 8 (812) 320-02-42
Электронная почта: org@eplast1.ru
Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, дом 2, корпус 4, литера А.