



SEMITRANS® 4

Trench IGBT Modules

SKM 800GA176D

Preliminary Data

Features

- Homogeneous Si
- Trench = Trenchgate technology
- V_{CEsat} with positive temperature coefficient
- High short circuit capability, self limiting to $6 \times I_C$

Typical Applications

- AC inverter drives mains 575 - 750 V AC
- Public transport (auxiliary syst.)
- Wind power

Remarks

- $I_{DC} \leq 500$ A limited for $T_{Terminal} = 100^\circ C$

Absolute Maximum Ratings			$T_c = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$, unless otherwise specified	
Symbol	Conditions		Values	Units
IGBT				
V_{CES}	$T_j = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$		1700	V
I_C	$T_j = 150\text{ }^{\circ}\text{C}$	$T_c = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	830	A
		$T_c = 80\text{ }^{\circ}\text{C}$	590	A
I_{CRM}	$I_{CRM}=2 \times I_{Cnom}$		1200	A
V_{GES}			± 20	V
t_{psc}	$V_{CC} = 1200\text{ V}$; $V_{GE} \leq 20\text{ V}$; $T_j = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$ $V_{CES} < 1700\text{ V}$		10	μs
Inverse Diode				
I_F	$T_j = 150\text{ }^{\circ}\text{C}$	$T_c = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	630	A
		$T_c = 80\text{ }^{\circ}\text{C}$	440	A
I_{FRM}	$I_{FRM}=2 \times I_{Fnom}$		1200	A
I_{FSM}	$t_p = 10\text{ ms}$; sin.	$T_j = 150\text{ }^{\circ}\text{C}$	3600	A
Module				
$I_{t(RMS)}$			500	A
T_{vj}			- 40 ... + 150	$^{\circ}\text{C}$
T_{stg}			- 40 ... + 125	$^{\circ}\text{C}$
V_{isol}	AC, 1 min.		4000	V

Characteristics			T _c = 25 °C, unless otherwise specified			
Symbol	Conditions		min.	typ.	max.	Units
IGBT						
V _{GE(th)}	V _{GE} = V _{CE} , I _C = 24 mA		5,2	5,8	6,4	V
I _{CES}	V _{GE} = 0 V, V _{CE} = V _{CES} T _j = 25 °C			0,2	0,6	mA
V _{CE0}	T _j = 25 °C			1	1,2	V
	T _j = 125 °C			0,9	1,1	V
r _{CE}	V _{GE} = 15 V T _j = 25°C			1,7	2,1	mΩ
	T _j = 125°C			2,5		mΩ
V _{CE(sat)}	I _{Cnom} = 600 A, V _{GE} = 15 V T _j = 25°C _{chiplev.}			2	2,45	V
	T _j = 125°C _{chiplev.}			2,45	2,9	V
C _{ies}	V _{CE} = 25, V _{GE} = 0 V f = 1 MHz			39,6		nF
C _{oes}				2,2		nF
C _{res}				2,5		nF
Q _G	V _{GE} = -8V...+15V			4800		nC
t _{d(on)}	R _{Gon} = 3 Ω	V _{CC} = 1200V I _{Cnom} = 600A T _j = 125 °C V _{GE} = ± 15V		230		ns
t _r				90		ns
E _{on}			335		mJ	
t _{d(off)}	R _{Goff} = 3 Ω			1030		ns
t _f				160		ns
E _{off}				245		mJ
R _{th(j-c)}	per IGBT				0,04	K/W



GA

SKM 800GA176D



SEMITRANS® 4

Trench IGBT Modules

SKM 800GA176D

Preliminary Data

Features

- Homogeneous Si
- Trench = Trenchgate technology
- V_{CEsat} with positive temperature coefficient
- High short circuit capability, self limiting to $6 \times I_c$

Typical Applications

- AC inverter drives mains 575 - 750 V AC
- Public transport (auxiliary syst.)
- Wind power

Remarks

- $I_{DC} \leq 500$ A limited for $T_{Terminal} = 100$ °C

Characteristics					
Symbol	Conditions	min.	typ.	max.	Units
Inverse Diode					
$V_F = V_{EC}$	$I_{Fnom} = 600$ A; $V_{GE} = 0$ V				
	$T_j = 25$ °C _{chiplev.}		1,6	1,9	V
	$T_j = 125$ °C _{chiplev.}		1,6		V
V_{F0}	$T_j = 25$ °C		1,1	1,3	V
r_F	$T_j = 25$ °C		0,83	1	mΩ
I_{RRM}	$I_{Fnom} = 600$ A		650		A
Q_{rr}	$di/dt = 6400$ A/μs		230		μC
E_{rr}	$V_{GE} = -15$ V; $V_{CC} = 1200$ V		155		mJ
$R_{th(j-c)D}$	per diode			0,07	K/W
Module					
L_{CE}			15	20	nH
$R_{CC'+EE'}$	res., terminal-chip		0,18		mΩ
	$T_{case} = 25$ °C				
	$T_{case} = 125$ °C		0,22		mΩ
$R_{th(c-s)}$	per module			0,038	K/W
M_s	to heat sink M6	3		5	Nm
M_t	to terminals M6 (M4)	2,5 (1,1)		5 (2)	Nm
w				330	g

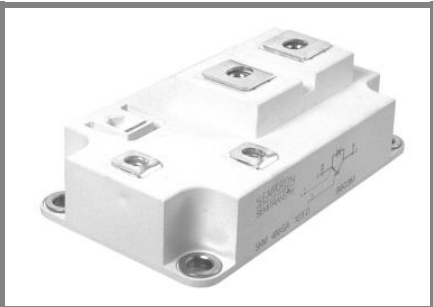
This is an electrostatic discharge sensitive device (ESDS), international standard IEC 60747-1, Chapter IX.

This technical information specifies semiconductor devices but promises no characteristics. No warranty or guarantee expressed or implied is made regarding delivery, performance or suitability.



GA

SKM 800GA176D



SEMITRANS® 4

Trench IGBT Modules

SKM 800GA176D

Preliminary Data

Features

- Homogeneous Si
- Trench = Trenchgate technology
- V_{CEsat} with positive temperature coefficient
- High short circuit capability, self limiting to $6 \times I_c$

Typical Applications

- AC inverter drives mains 575 - 750 V AC
- Public transport (auxiliary syst.)
- Wind power

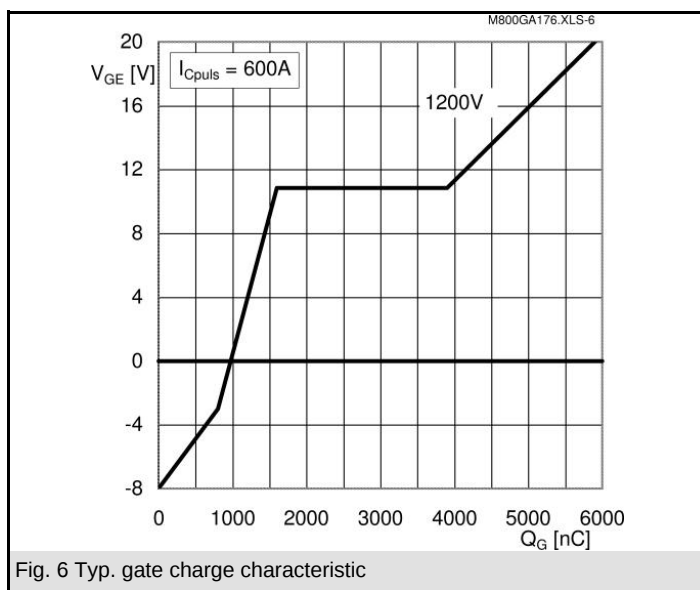
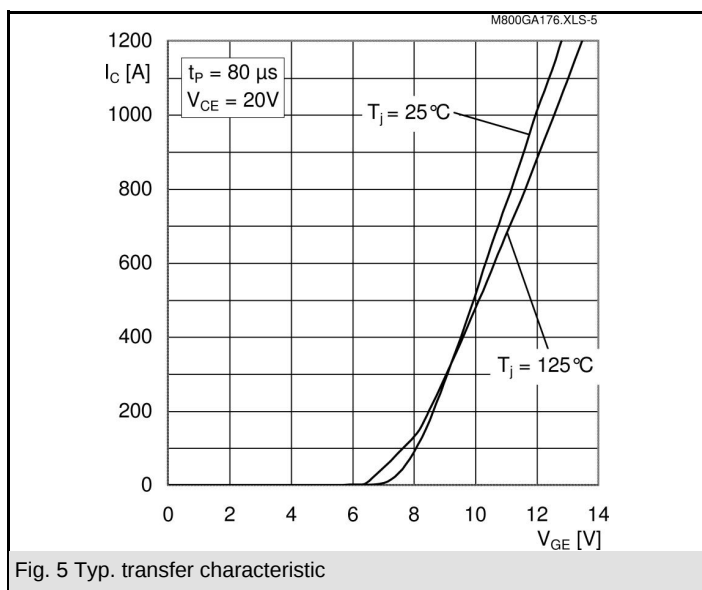
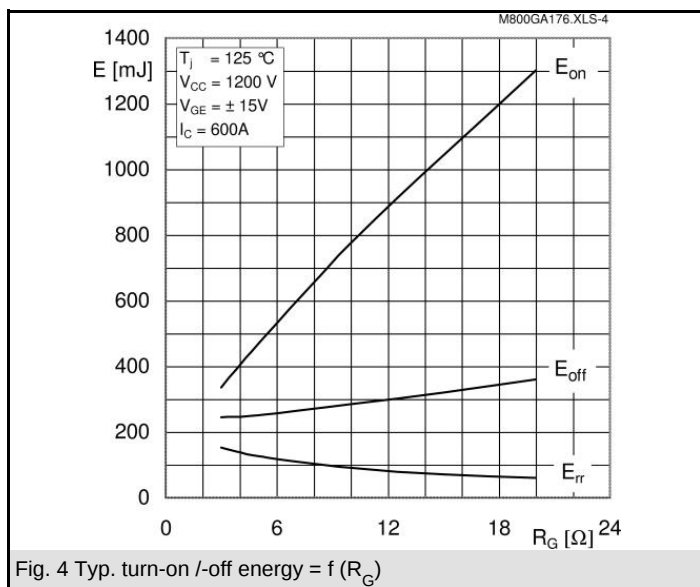
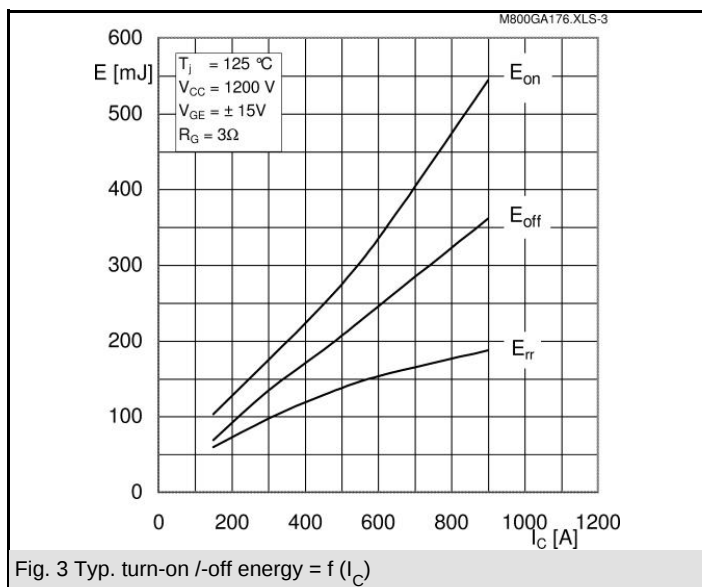
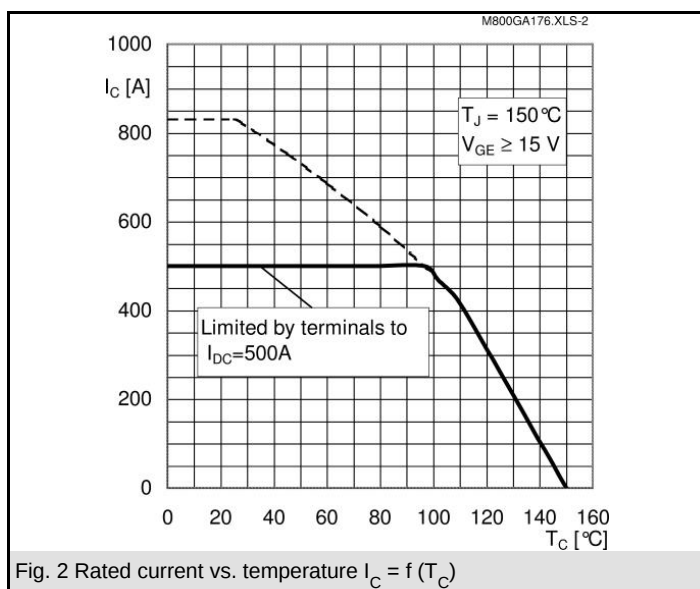
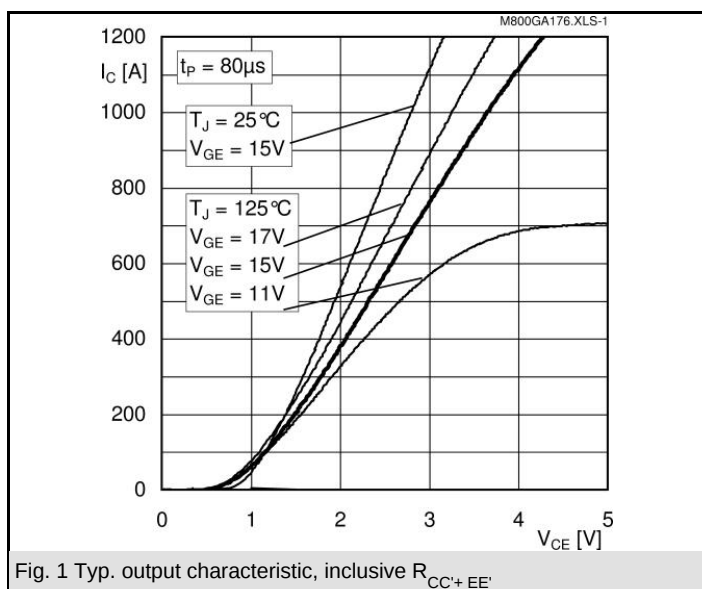
Remarks

- $I_{DC} \leq 500$ A limited for $T_{Terminal} = 100$ °C

Z_{th}			
Symbol	Conditions	Values	Units
$Z_{th(j-c)I}$			
R_i	$i = 1$	28	mk/W
R_i	$i = 2$	9,5	mk/W
R_i	$i = 3$	2,17	mk/W
R_i	$i = 4$	0,33	mk/W
τ_{ui}	$i = 1$	0,0447	s
τ_{ui}	$i = 2$	0,02	s
τ_{ui}	$i = 3$	0,0015	s
τ_{ui}	$i = 4$	0,0025	s
$Z_{th(j-c)D}$			
R_i	$i = 1$	46	mk/W
R_i	$i = 2$	17	mk/W
R_i	$i = 3$	5,9	mk/W
R_i	$i = 4$	1,1	mk/W
τ_{ui}	$i = 1$	0,05	s
τ_{ui}	$i = 2$	0,0075	s
τ_{ui}	$i = 3$	0,002	s
τ_{ui}	$i = 4$	0,0002	s



GA



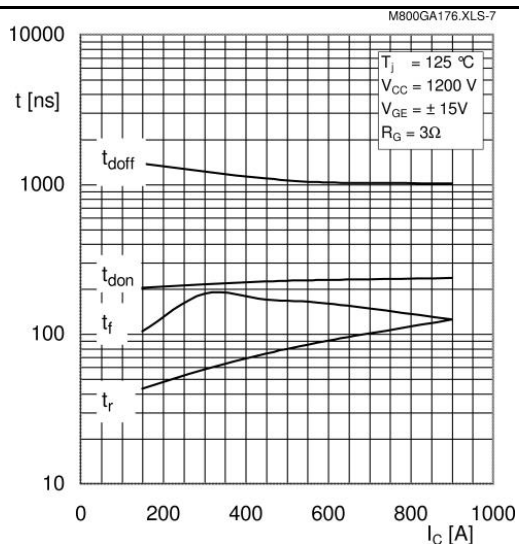


Fig. 7 Typ. switching times vs. I_C

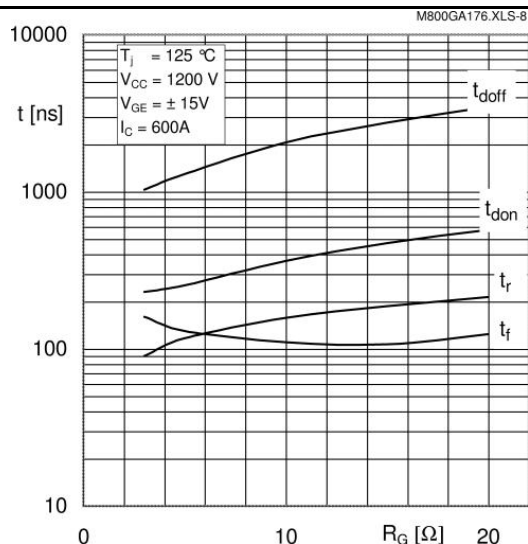


Fig. 8 Typ. switching times vs. gate resistor R_G

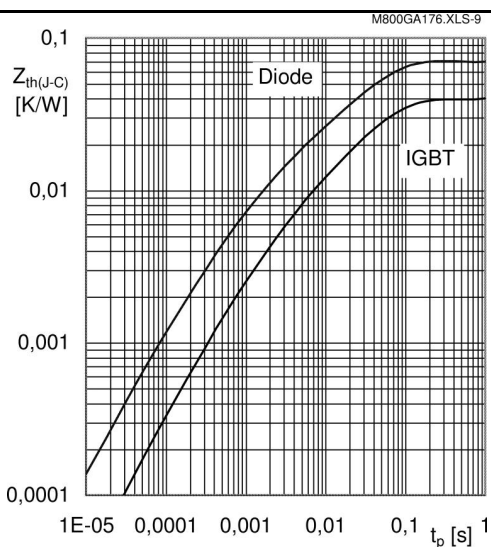


Fig. 9 Transient thermal impedance

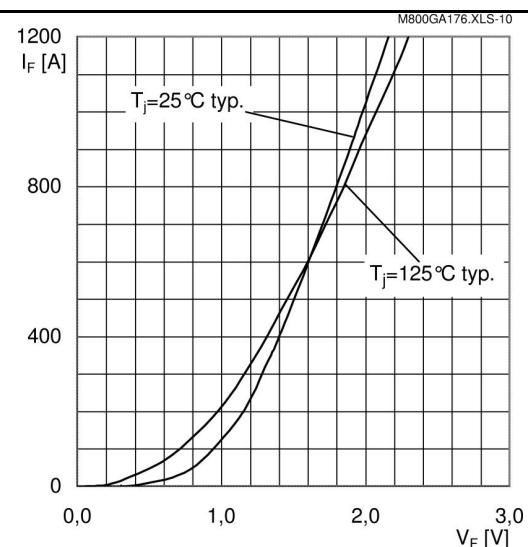


Fig. 10 Typ. CAL diode forward characteristic

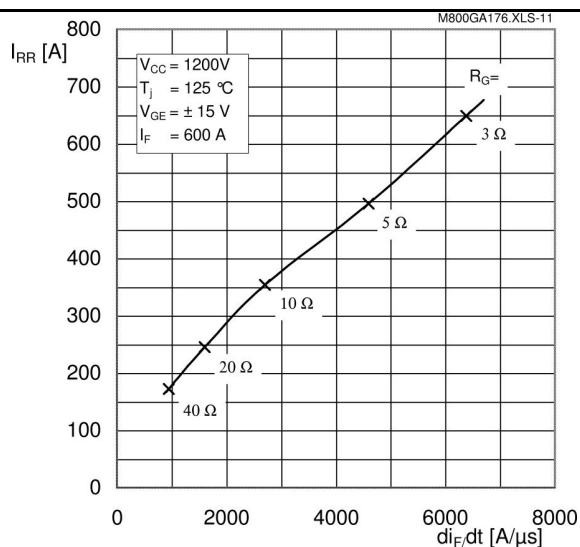


Fig. 11 Typ. CAL diode peak reverse recovery current

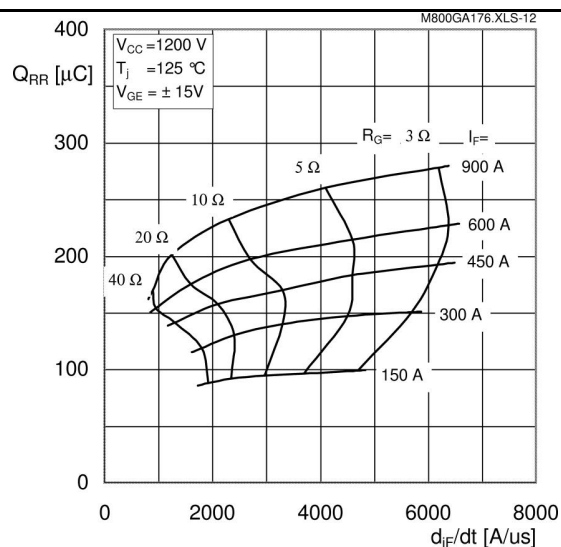
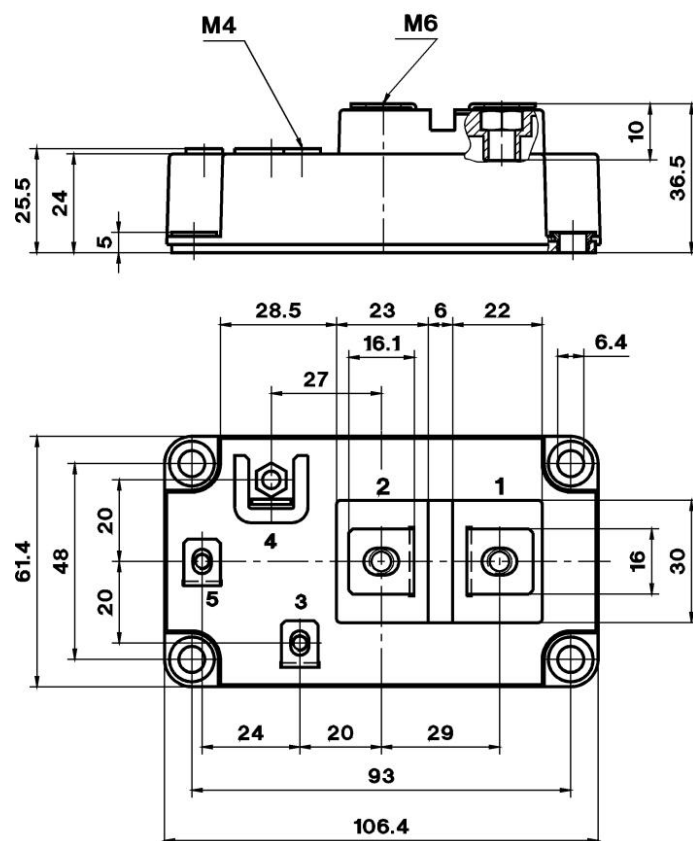
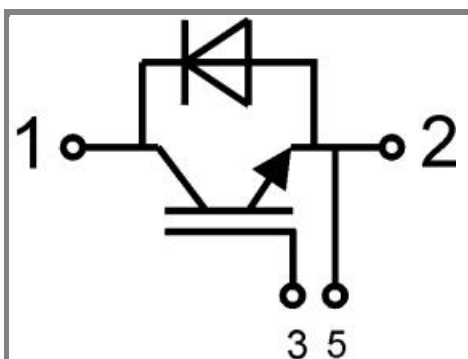


Fig. 12 Typ. CAL diode peak reverse recovery charge

CASED59



Case D 59



GA

Case D 59



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.