



ON Semiconductor®

www.onsemi.com

NDDP010N25AZ

Power MOSFET 250V, 10A, 420mΩ, N-Channel

Features

- High Speed Switching
- ESD Diode-Protected Gate
- Pb-Free, Halogen Free and RoHS Compliance
- Low Gate Charge
- 100% Avalanche Tested

Specifications

Absolute Maximum Ratings at $T_a = 25^\circ\text{C}$

Parameter	Symbol	Value	Unit
Drain to Source Voltage	V_{DSS}	250	V
Gate to Source Voltage	V_{GSS}	± 30	V
Drain Current (DC)	I_D	10	A
Drain Current (Pulse) $PW \leq 10\mu\text{s}$, duty cycle $\leq 1\%$	I_{DP}	40	A
Power Dissipation $T_c = 25^\circ\text{C}$	P_D	1 52	W
Junction Temperature	T_j	150	$^\circ\text{C}$
Storage Temperature	T_{stg}	-55 to +150	$^\circ\text{C}$
Source Current (Body Diode)	I_S	10	A
Avalanche Energy (Single Pulse) *1	E_{AS}	15.5	mJ
Lead Temperature for Soldering Purposes, 3mm from Case for 10 Seconds	T_L	260	$^\circ\text{C}$

Thermal Resistance Ratings

Parameter	Symbol	Value	Unit
Junction to Case Steady State	$R_{\theta JC}$	2.40	$^\circ\text{C/W}$
Junction to Ambient *2	$R_{\theta JA}$	125	

Note : *1 $V_{DD} = 50\text{V}$, $L = 1\text{mH}$, $I_{AV} = 5\text{A}$ (Fig.1)

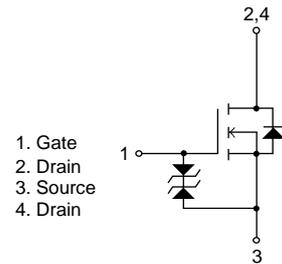
*2 Insertion mounted

Stresses exceeding those listed in the Maximum Ratings table may damage the device. If any of these limits are exceeded, device functionality should not be assumed, damage may occur and reliability may be affected.

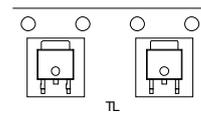
Ordering & Package Information

Device	Package	Shipping	Memo
NDDP010N25AZT4H	DPAK(TP-FA), SC-63, TO-252	700pcs. / reel	Pb-Free and Halogen Free
NDDP010N25AZ-1H	IPAK(TP), SC-64, TO-251	500pcs. / bag	

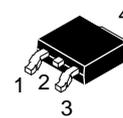
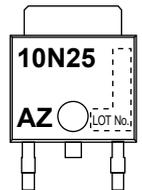
Electrical Connection



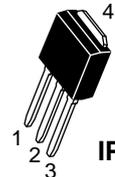
Packing Type: TL



Marking



DPAK



IPAK

NDDP010N25AZ

Electrical Characteristics at $T_a = 25^\circ\text{C}$

Parameter	Symbol	Conditions	Value			Unit	
			min	typ	max		
Drain to Source Breakdown Voltage	$V_{(BR)DSS}$	$I_D=1\text{mA}, V_{GS}=0\text{V}$	250			V	
Zero-Gate Voltage Drain Current	I_{DSS}	$V_{DS}=250\text{V}, V_{GS}=0\text{V}$			1	μA	
Gate to Source Leakage Current	I_{GSS}	$V_{GS}=\pm 24\text{V}, V_{DS}=0\text{V}$			± 10	μA	
Gate Threshold Voltage	$V_{GS(th)}$	$V_{DS}=10\text{V}, I_D=1\text{mA}$	2.5		4.5	V	
Forward Transconductance	g_{FS}	$V_{DS}=10\text{V}, I_D=5\text{A}$		6.5		S	
Static Drain to Source On-State Resistance	$R_{DS(on)}$	$I_D=5\text{A}, V_{GS}=10\text{V}$		320	420	$\text{m}\Omega$	
Input Capacitance	C_{iss}	$V_{DS}=20\text{V}, f=1\text{MHz}$		980		pF	
Output Capacitance	C_{oss}				80		pF
Reverse Transfer Capacitance	C_{rss}				25		pF
Turn-ON Delay Time	$t_{d(on)}$	See Fig.2		18		ns	
Rise Time	t_r				26		ns
Turn-OFF Delay Time	$t_{d(off)}$				44		ns
Fall Time	t_f				31		ns
Total Gate Charge	Q_g	$V_{DS}=125\text{V}, V_{GS}=10\text{V}, I_D=10\text{A}$		16		nC	
Gate to Source Charge	Q_{gs}				4.7		nC
Gate to Drain "Miller" Charge	Q_{gd}				4.6		nC
Forward Diode Voltage	V_{SD}	$I_S=10\text{A}, V_{GS}=0\text{V}$		0.96	1.2	V	
Reverse Recovery Time	t_{rr}	See Fig.3		130		ns	
Reverse Recovery Charge	Q_{rr}	$I_S=10\text{A}, V_{GS}=0\text{V}, di/dt=100\text{A}/\mu\text{s}$		540		nC	

Product parametric performance is indicated in the Electrical Characteristics for the listed test conditions, unless otherwise noted. Product performance may not be indicated by the Electrical Characteristics if operated under different conditions.

Fig.1 Unclamped Inductive Switching Test Circuit

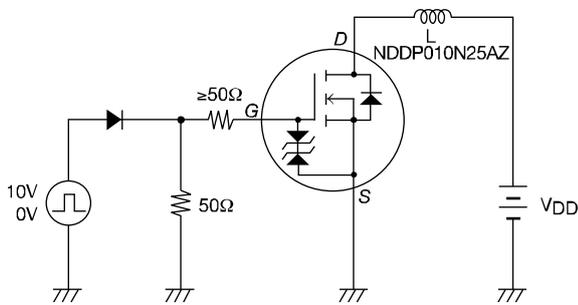


Fig.2 Switching Time Test Circuit

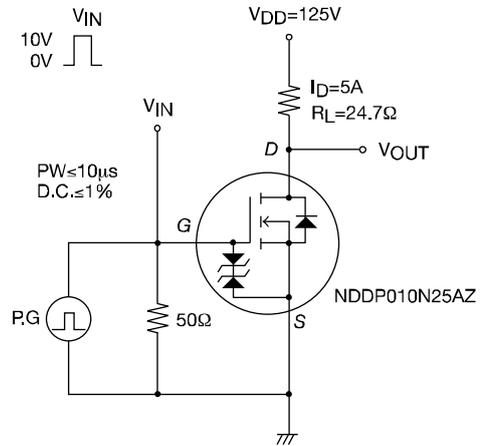
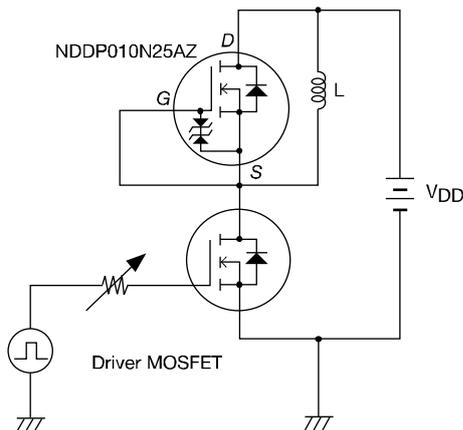
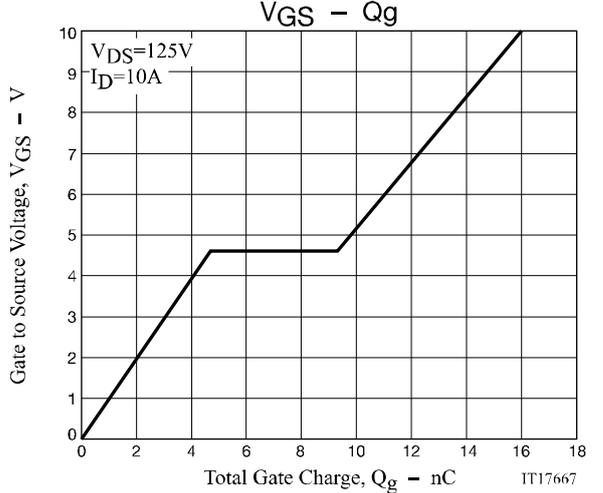
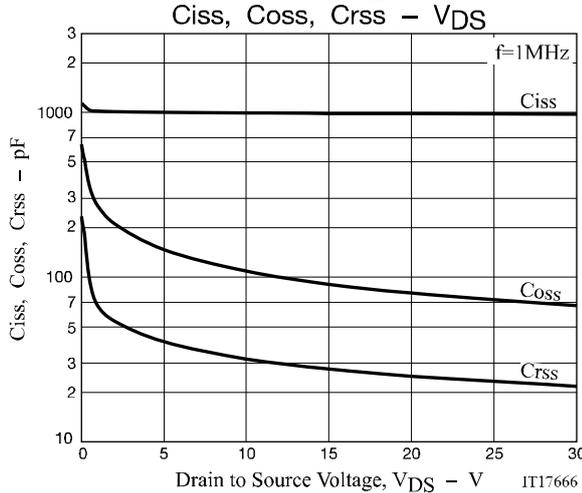
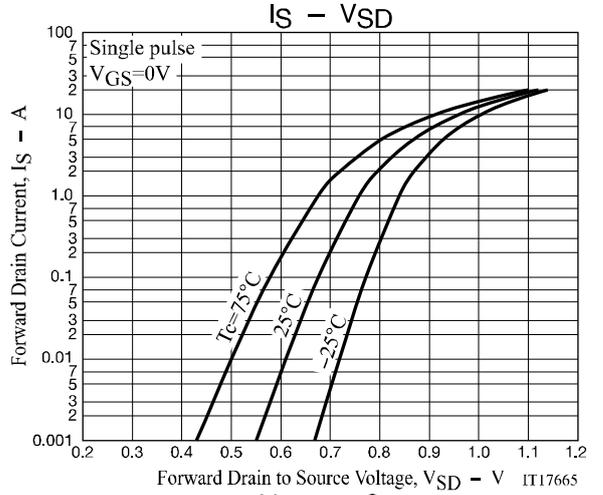
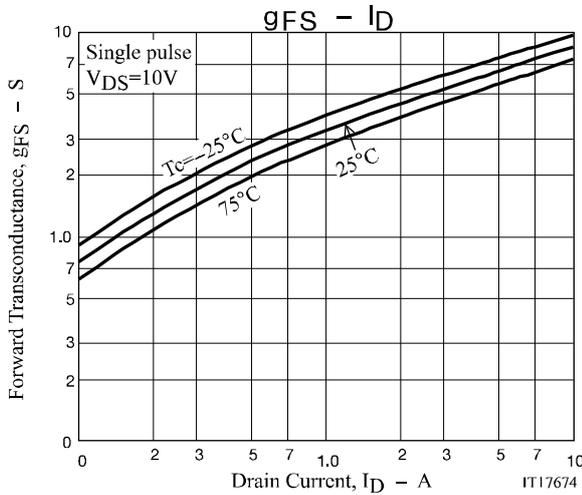
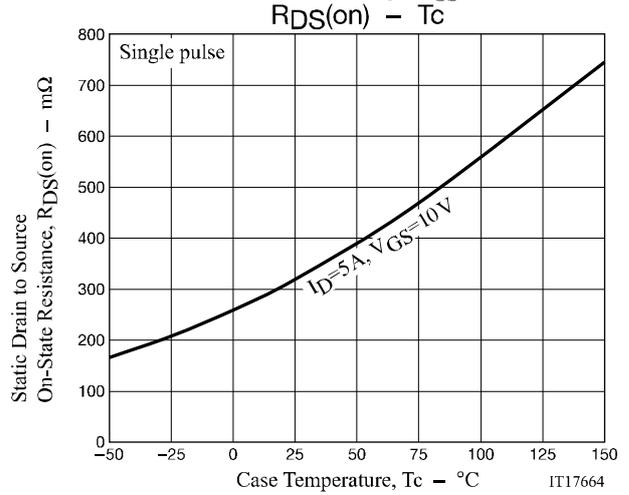
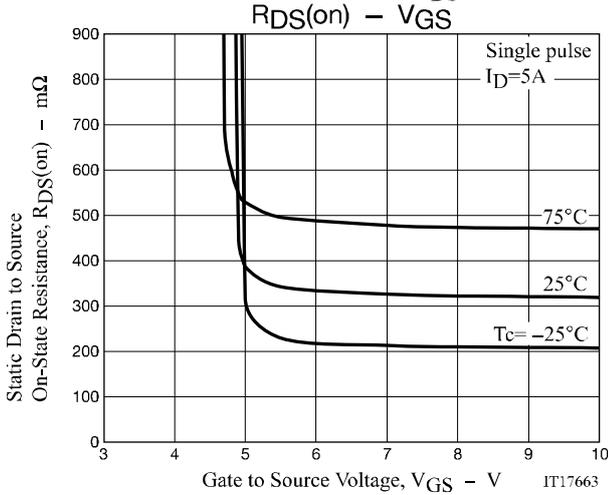
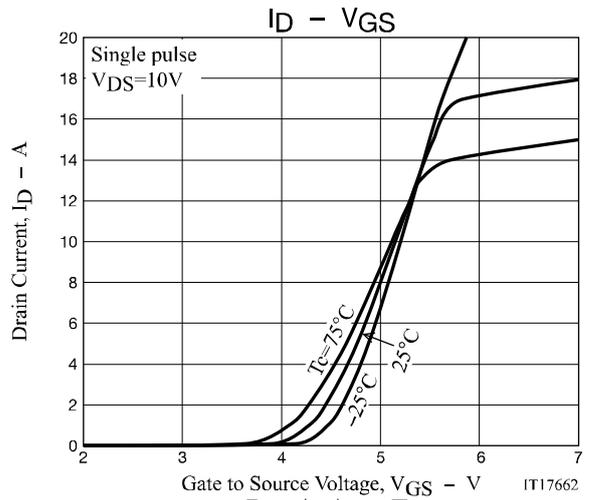
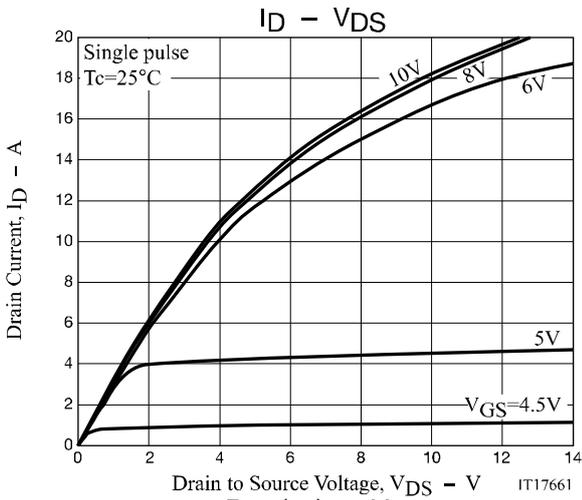


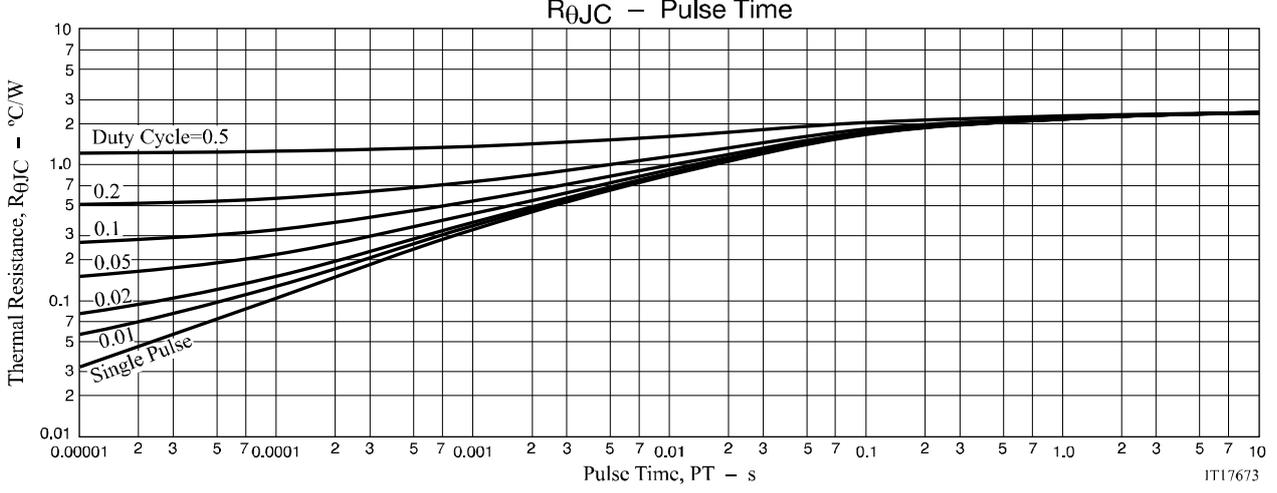
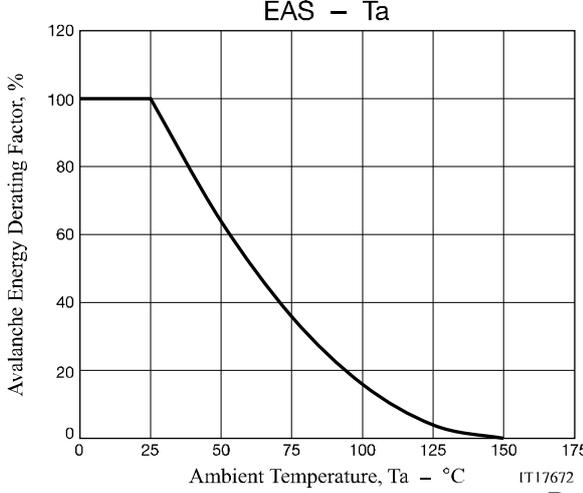
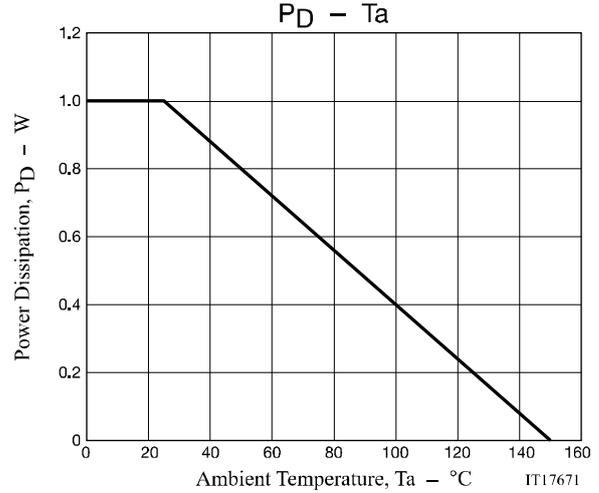
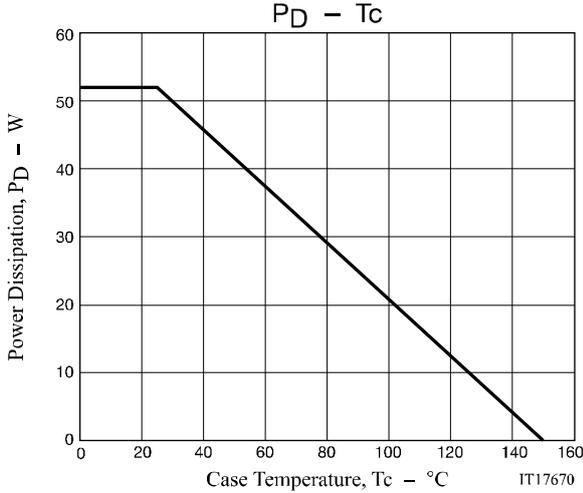
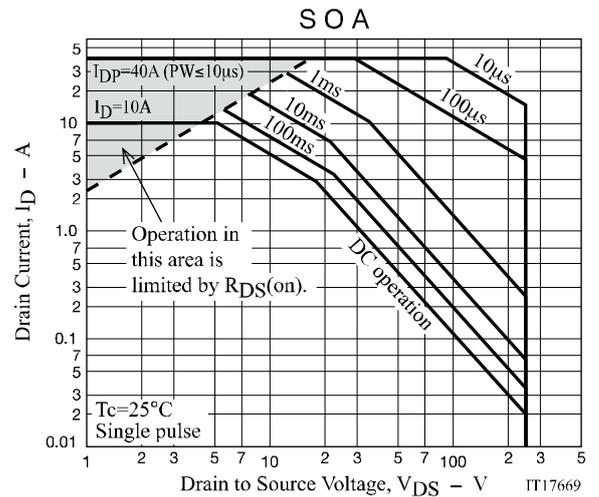
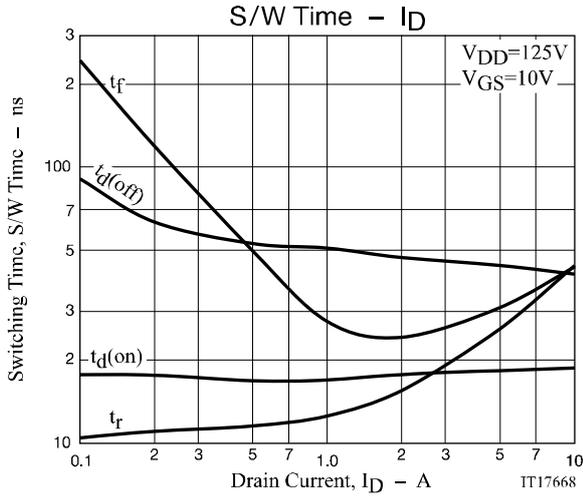
Fig.3 Reverse Recovery Time Test Circuit



NDDP010N25AZ



NDDP010N25AZ



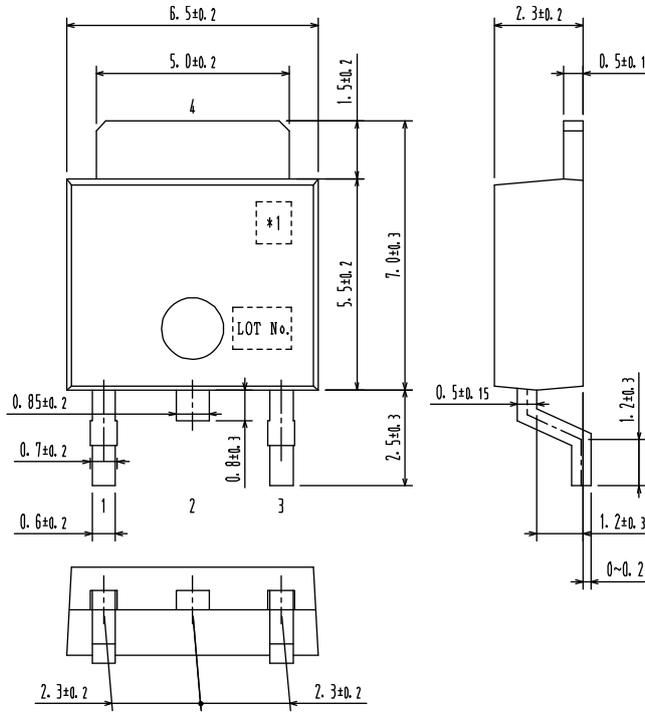
Package Dimensions

NDDP010N25AZT4H

DPAK / TP-FA

unit : mm

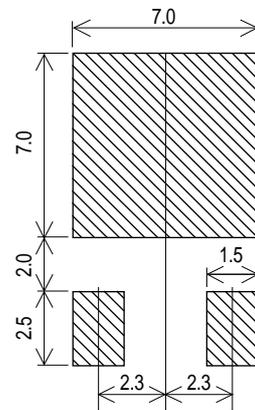
- 1:Gate
- 2:Drain
- 3:Source
- 4:Drain



Pin 2 is idle pin with electrical designation only carried.

*1: Lot indication

Recommended Soldering Footprint





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.