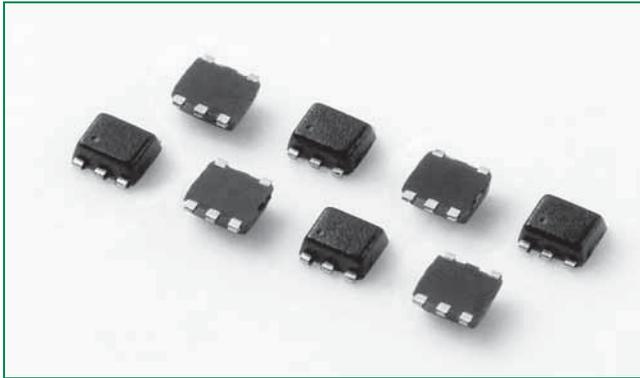
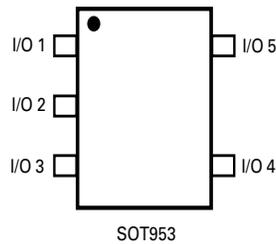


SP1004 Series 5pF 8kV Bidirectional TVS Array

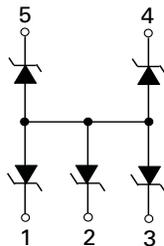


Pinout



Notes:
 *Any of the 5 I/O pins can be tied to GND to provide 4 channels of bidirectional protection

Functional Block Diagram



Description

Back-to-back zener diodes fabricated in a proprietary silicon avalanche technology protect each I/O pin to provide a high level of protection for electronic equipment that may experience destructive electrostatic discharges (ESD). These robust diodes can safely absorb repetitive ESD strikes at the maximum level specified in the IEC 61000-4-2 international standard (Level 4, ±8kV contact discharge) without performance degradation. Their very low loading capacitance also makes them ideal for protecting high-speed signal pins.

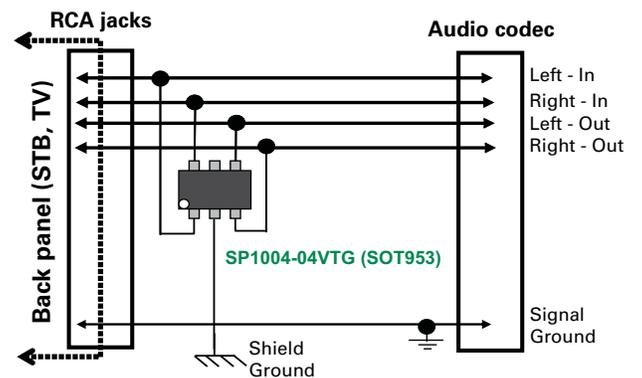
Features

- ESD, IEC61000-4-2, ±8kV contact, ±15kV air
- Capable of withstanding >1,000 ±8kV ESD strikes
- Lightning, IEC61000-4-5, 2A ($t_p = 8/20\mu s$)
- Low capacitance of 5pF (TYP) per I/O
- Low leakage current of 1µA (MAX) at 5V
- Small SOT953 package

Applications

- MP3-PMPs
- DVD players
- Desktops
- Mobile phones
- Digital cameras
- Set top boxes
- Notebooks

Application Example



Life Support Note:
Not Intended for Use in Life Support or Life Saving Applications
 The products shown herein are not designed for use in life sustaining or life saving applications unless otherwise expressly indicated.

Absolute Maximum Ratings

Symbol	Parameter	Value	Units
I_{PP}	Peak Pulse Current ($t_p=8/20\mu s$)	2.0	A
T_{OP}	Operating Temperature	-40 to 85	°C
T_{STOR}	Storage Temperature	-60 to 150	°C

CAUTION: Stresses above those listed in "Absolute Maximum Ratings" may cause permanent damage to the device. This is a stress only rating and operation of the device at these or any other conditions above those indicated in the operational sections of this specification is not implied.

Thermal Information

Parameter	Rating	Units
Storage Temperature Range	-65 to 150	°C
Maximum Junction Temperature	150	°C
Maximum Lead Temperature (Soldering 20-40s)	260	°C

Electrical Characteristics ($T_{OP}=25^\circ C$)

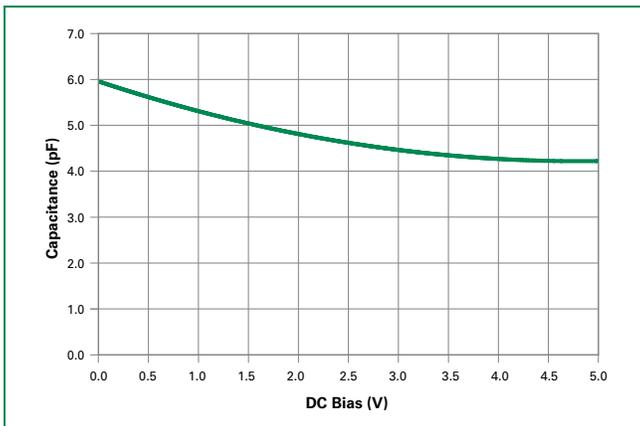
Parameter	Symbol	Test Conditions	Min	Typ	Max	Units
Reverse Voltage Drop ¹	V_R	$I_R=1mA$	8.0	8.8	9.5	V
Reverse Standoff Voltage ¹	V_{RWM}	$I_R \leq 1\mu A$			6.0	V
Reverse Leakage Current ¹	I_{LEAK}	$V_R=5V$			0.1	μA
Clamp Voltage ²	V_C	$I_{PP}=1A, t_p=8/20\mu s$		10		V
		$I_{PP}=2A, t_p=8/20\mu s$		12		V
Dynamic Resistance	R_{DYN}	$(V_{C2} - V_{C1}) / (I_{PP2} - I_{PP1})$		2.0		Ω
ESD Withstand Voltage ^{1,2}	V_{ESD}	IEC61000-4-2 (Contact Discharge) ³	± 8			kV
		IEC61000-4-2 (Air Discharge)	± 15			kV
Diode Capacitance ^{1,2}	C_D	Reverse Bias=0V		6	7	pF
		Reverse Bias=1.5V		5	6	pF

Note: ¹ Parameter specified with pin 2 grounded externally.

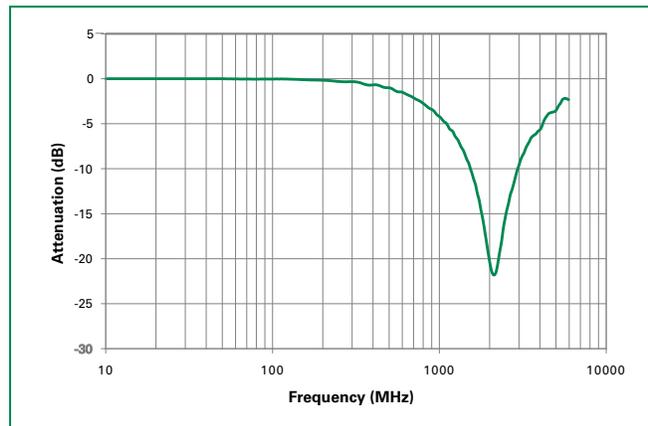
² Parameter is guaranteed by design and/or device characterization.

³ Capable of withstanding >1,000 pulses at 1s intervals.

Capacitance vs. Reverse Bias

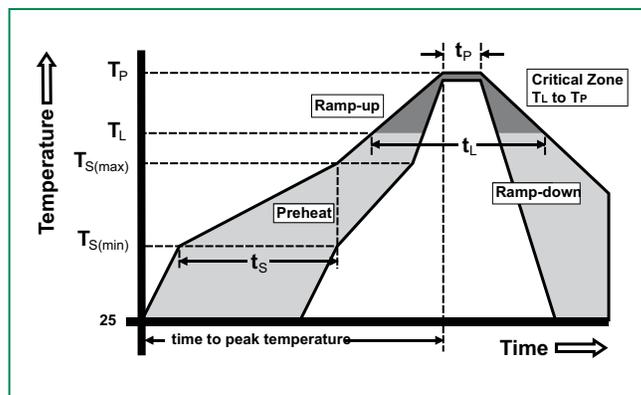


Insertion Loss (S21)



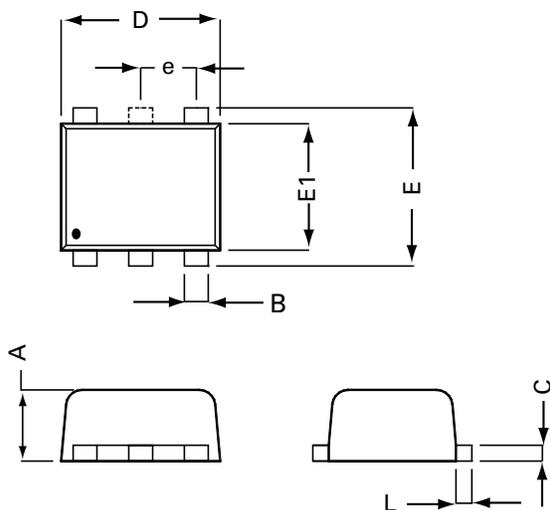
Soldering Parameters

Reflow Condition		Pb – Free assembly
Pre Heat	- Temperature Min ($T_{s(min)}$)	150°C
	- Temperature Max ($T_{s(max)}$)	200°C
	- Time (min to max) (t_s)	60 – 180 secs
Average ramp up rate (Liquidus) Temp (T_L) to peak		3°C/second max
$T_{s(max)}$ to T_L - Ramp-up Rate		3°C/second max
Reflow	- Temperature (T_L) (Liquidus)	217°C
	- Temperature (t_l)	60 – 150 seconds
Peak Temperature (T_p)		260 ^{+0/-5} °C
Time within 5°C of actual peak Temperature (t_p)		20 – 40 seconds
Ramp-down Rate		6°C/second max
Time 25°C to peak Temperature (T_p)		8 minutes Max.
Do not exceed		260°C



SP1004

Package Dimensions – SOT953



Symbol	SOT953			
	Millimeters		Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	0.44	0.5	0.170	0.020
B	0.10	0.20	0.004	0.008
c	0.05	0.15	0.002	0.006
D	0.95	1.05	0.037	0.041
E	0.95	1.05	0.037	0.041
E1	0.75	0.85	0.029	0.033
e	0.35 BSC		0.014 BSC	
L	0.05	0.15	0.002	0.006



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.