

Features

- ◆ Low Series Resistance
- ◆ Low Capacitance
- ◆ Millimeter Wave Switching
- ◆ Millimeter Wave Cutoff Frequency
- ◆ 5 Nanosecond Switching Speed
- ◆ Can be Driven by a Buffered +5V TTL
- ◆ Silicon Nitride Passivation
- ◆ Polyimide Scratch Protection
- ◆ RoHS Compliant

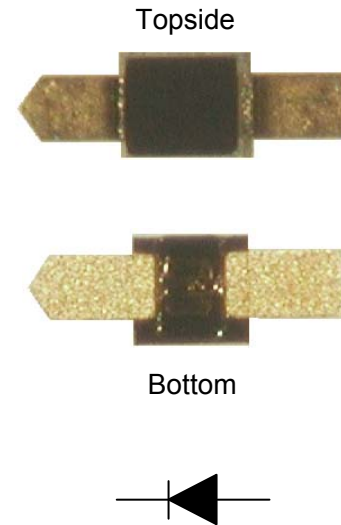
Description

M/A-COM Technology Solutions MA4AGBLP912 is an Aluminum-Gallium-Arsenide anode enhanced, beam lead PIN diode. AlGaAs anodes, which utilize M/A-COM Tech's patent pending hetero-junction technology, produce less diode "On" resistance than a conventional GaAs device. This device is fabricated on a OMCVD epitaxial wafer using a process optimized for high device uniformity and extremely low parasitics. The diode exhibits low series resistance, 4Ω, low capacitance, 28fF, and an extremely fast switching speed of 5nS. It is fully passivated with silicon nitride and has an additional polymer layer for scratch protection. The protective coating prevents damage to the junction and the anode air bridges during handling and assembly.

Applications

The ultra low capacitance of the MA4AGBLP912 device makes it ideally suited for use through W-band. The low RC product and low profile of the beamlead PIN diode allows for use in microwave and millimeter wave switch designs, where low insertion loss and high isolation are required. The operating bias conditions of +10mA for the low loss state, and 0V, for the isolation state permits the use of a simple +5V TTL gate driver. AlGaAs, beamlead diodes, can be used in switching arrays on radar systems, high speed ECM circuits, optical switching networks, instrumentation, and other wideband multi-throw switch assemblies.

MA4AGBLP912

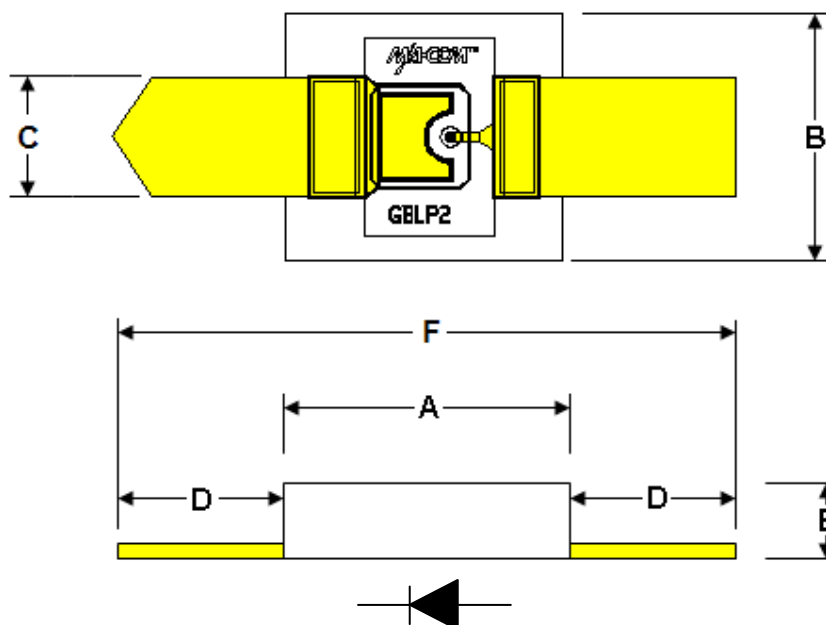


Absolute Maximum Ratings @ T_{AMB} = 25°C (unless otherwise specified)

Parameter	Absolute Maximum
Reverse Voltage	-50V
Operating Temperature	-65°C to +125°C
Storage Temperature	-65°C to +150°C
Junction Temperature	+175°C
Forward DC Current	40mA
C.W. Incident Power	+23dBm
Mounting Temperature	+235°C for 10 seconds

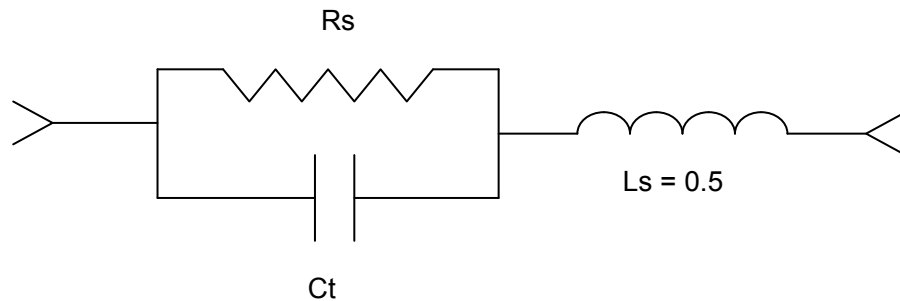
Electrical Specifications at $T_{AMB} = 25^{\circ}\text{C}$

Test Conditions	Parameters	Units	Min	Typical	Max.
Total Capacitance @ $-5\text{V}/1\text{ MHz}$	Ct	fF	–	26	30
Forward Resistance @ $+20\text{mA}/1\text{ GHz}$	Rs	Ohms	–	4	4.9
Forward Voltage at $+10\text{mA}$	Vf	Volts	1.2	1.36	1.5
Leakage Current at -40 V	Ir	nA	–	50	300
Minority Carrier Lifetime	TL	nS	–	5	10



DIM	INCHES		MM	
	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.
A	0.009	0.013	0.2286	0.3302
B	0.0049	0.0089	0.1245	0.2261
C	0.0037	0.0057	0.0940	0.1448
D	0.0049	0.0089	0.1245	0.2261
E	0.002	0.006	0.0508	0.1524
F	0.0218	0.0278	0.5537	0.70612

Diode Model



MA4AGBLP912 SPICE Model

$I_s = 1.0E-14$ A

$V_i = 0.0$ V

$wB_v = 50$ V

$\mu_e = 8600$ cm²/V-sec

$wP_{max} = 100$ mW

$W_i = 3.0$ μ m

$F_{fe} = 1.0$

$R_r = 10$ K Ohms

$C_{jmin} = 0.020$ pF

$\tau = 10$ nsec

$R_s(I) = R_c + R_j(I) = 0.10$ Ohm + $R_j(I)$

$C_{j0} = 0.022$ pF

$V_j = 1.35$ V

$M = 0.5$

$F_c = 0.5$

$I_{max} = 0.04$ A

$K_f = 0.0$

$A_f = 1.0$

Handling and Assembly Procedures

The following precautions should be observed to avoid damaging these devices.

Cleanliness

These devices should be handled in a clean environment.

Static Sensitivity

Aluminum Gallium Arsenide PIN diodes are Class 1 ESD sensitive and can be damaged by static electricity. Proper ESD techniques should be used when handling these devices.

General Handling

These devices have a polymer layer which provides scratch protection for the junction area and the anode air bridge. Beam lead devices must, however, be handled with extreme care since the leads may easily be distorted or broken by the normal pressures exerted when handled with tweezers. A vacuum pencil with a #27 tip is recommended for picking and placing.

Attachment

These devices were designed to be inserted onto hard or soft substrates. Recommended methods of attachment include thermo-compression bonding, parallel-gap welding and electrically conductive silver epoxy.

Ordering Information

Part Number	Packaging
MA4AGBLP912	Gel Pak



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.