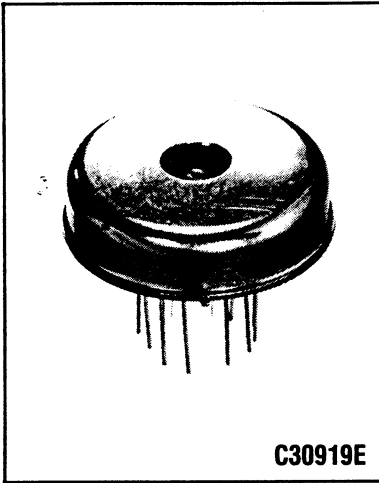


Photodiode-Preamplifier Module

Completely Hybridized Temperature-Compensated Silicone Avalanche Photodiode-Preamplifier Module



- Responsivity Temperature Compensated to +10% for 1060 nm
- Modules Can be Supplied that are Responsivity Temperature Compensated for Other Wavelengths Upon Request
- Responsivity at $T_A = 25^\circ\text{C}$ —
 1×10^6 V/W at 900 nm — 2.5×10^5 V/W at 1060 nm
- System Noise Equivalent Power (NEP) at $T_A = 25^\circ\text{C}$ —
 2×10^{-14} W/Hz^{1/2} at 900 nm — 8×10^{-14} W/Hz^{1/2} at 1060 nm
- Wide Range of Amplifier Operating Voltages
- System Bandwidth (3 dB point) — DC to 40 MHz
- Fast Time Response — Rise and Fall Times, 10 ns Typical
- Hermetically-Sealed Modified 25 mm Package
- Low Power Consumption

RCA Type C30919E is a completely hybridized temperature compensated silicon avalanche photodiode-preamplifier module for the detection of radiation of wavelengths between 400 nm and 1100 nm. This device is especially useful in a wide variety of applications including laser detection, data transmission, optical communications, and spectrometry where ambient temperatures may vary.

The module consists of a silicon avalanche photodiode, a high frequency amplifier, a temperature sensing element, and associated circuitry for temperature compensation of the photodiode responsivity all of which are in hybrid form and have been packaged in a hermetically sealed 25 mm diameter package.

The avalanche photodiode used in the module is made using a "reach-through" structure which will provide high responsivity up to 1060 nanometers and beyond. The "reach-through" structure also allows fast rise and fall times to be achieved without "pulse-tailing" effects. Because the fall time has no "tail", the responsivity of the C30919E is constant and independent of modulation frequency over the full system bandwidth from DC to 40 MHz.

To obtain the wideband characteristics, the output of the module should be AC (capacitively) coupled to a 50-ohm termination. The module must not be DC coupled to loads of less than 500 ohms.

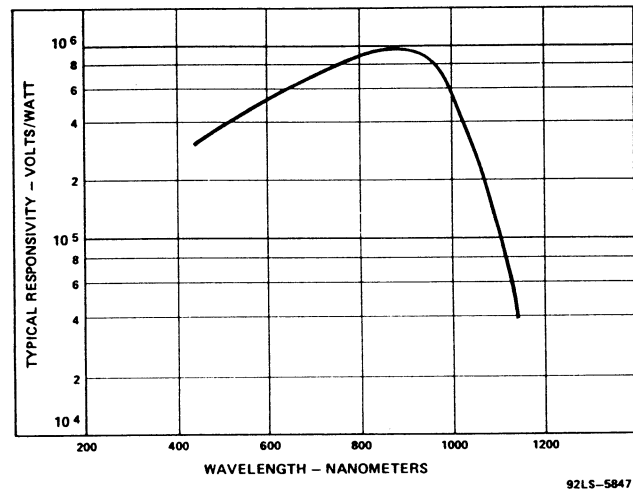


Figure 1 — Typical Spectral Responsivity Characteristic

Maximum and Minimum Ratings, Absolute Maximum Values

Photodiode Bias

Voltage	600	max.	V
Current	100	max.	μ A
Preamplifier Voltage	± 12.5	max.	V
.....		± 5.5	min.

Incident Radiant Flux, Φ_M

Average value	0.05	max.	mW
Peak value	0.5	max.	mW

Ambient Temperature

Storage, T_{stg}	-50 to +100		$^{\circ}$ C
Operating, T_A	-40 to +70		$^{\circ}$ C

Mechanical Characteristics

Photosensitive Surface

Shape	Circular
Useful area	0.5 mm ²
Useful diameter	0.8 mm
Approx. Field of View	150 deg

Electrical Characteristics at $T_A = 22^{\circ}$ C

(unless otherwise noted^a)

At high voltage of 550 volts and preamplifier voltage of ± 6.0 V D.C.

	Min.	Typ.	Max.	Units
Responsivity:				
At 900 nm	0.8	1.0	—	MV/W
At 1060 nm	0.2	0.25	—	MV/W
Variation of responsivity over temperature range -40 to +70 $^{\circ}$ C ..	—	± 10	± 25	%
Noise Equivalent Power (NEP):				
$f = 100$ kHz, $\Delta f = 1$ Hz				
At 900 nm	—	0.02	0.05	pW/Hz ^{1/2}
At 1060 nm	—	0.08	0.2	pW/Hz ^{1/2}
Output Spectral Noise Voltage Density:				
$f = 100$ kHz — 100 MHz $\Delta f = 1$ Hz	—	20	40	nV/Hz ^{1/2}
Output Impedance	—	25	50	Ω
System Bandwidth, f_o (3 dB point) ...	30	40	—	MHz
Rise time, t_r:				
$\lambda = 900$ & 1060 nm 10% to 90% pts	—	10	15	ns
Fall Time:				
$\lambda = 900$ & 1060 nm 90% to 10% pts	—	10	15	ns
Linear Output				
Voltage Swing ...	0.5	0.7	—	V
Voltage Swing ..	—	—	2	V
Output Offset Volt.	0	-1.5	-3	V
Supply Current ..	—	6	10	mA

^a All measurements are made with the device AC (capacitively) coupled into a 50 Ω termination.

Warning — Personal Safety Hazards

Electrical Shock — Operating voltages applied to this device present a shock hazard.

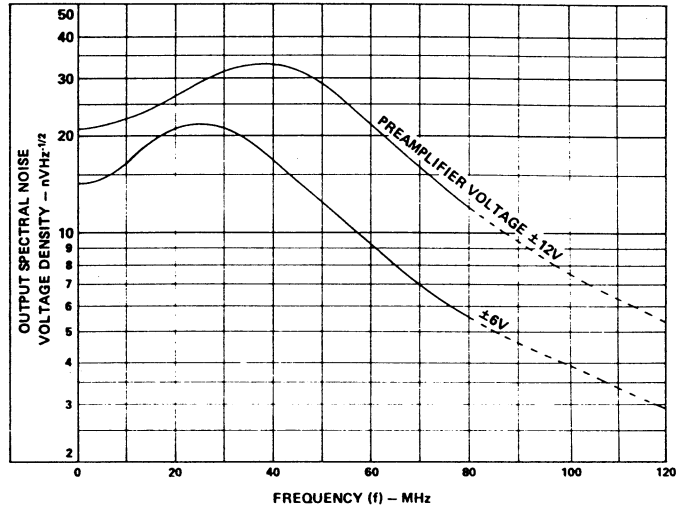


Figure 2 — Typical Output Spectral-Noise Voltage-Density As a Function of Frequency

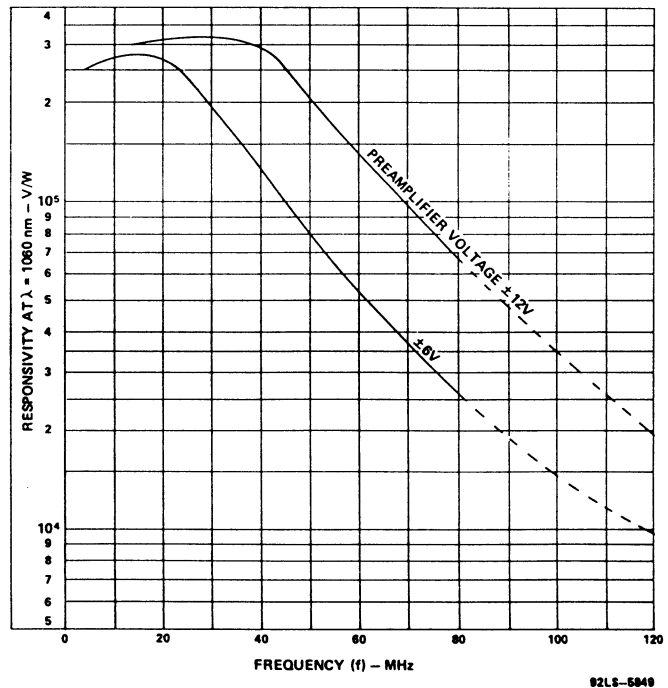


Figure 3 — Typical Responsivity at $\lambda = 1060$ nm As a Function of Frequency



Стандарт Электрон Связь

Мы молодая и активно развивающаяся компания в области поставок электронных компонентов. Мы поставляем электронные компоненты отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших складов мира.

Благодаря сотрудничеству с мировыми поставщиками мы осуществляем комплексные и плановые поставки широчайшего спектра электронных компонентов.

Собственная эффективная логистика и склад в обеспечивает надежную поставку продукции в точно указанные сроки по всей России.

Мы осуществляем техническую поддержку нашим клиентам и предпродажную проверку качества продукции. На все поставляемые продукты мы предоставляем гарантию .

Осуществляем поставки продукции под контролем ВП МО РФ на предприятия военно-промышленного комплекса России , а также работаем в рамках 275 ФЗ с открытием отдельных счетов в уполномоченном банке. Система менеджмента качества компании соответствует требованиям ГОСТ ISO 9001.

Минимальные сроки поставки, гибкие цены, неограниченный ассортимент и индивидуальный подход к клиентам являются основой для выстраивания долгосрочного и эффективного сотрудничества с предприятиями радиоэлектронной промышленности, предприятиями ВПК и научно-исследовательскими институтами России.

С нами вы становитесь еще успешнее!

Наши контакты:

Телефон: +7 812 627 14 35

Электронная почта: sales@st-electron.ru

Адрес: 198099, Санкт-Петербург,
Промышленная ул, дом № 19, литера Н,
помещение 100-Н Офис 331