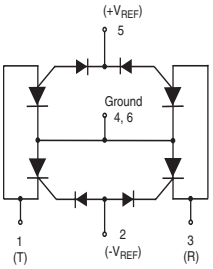
Battrax® Single Port Positive/Negative SLIC Protector

RoHS

Littelfuse



This six-pin surface mount package contains programmable protection devices for both negative and positive voltage references.

It is constructed using four SCRs and four gate diodes. The SCRs conduct when a voltage that is more negative than $-V_{REF}$ or more positive than $+V_{REF}$ is applied to Pin 1 or 3 of the SCR. During conduction, the SCRs appear as a low-resistive path which forces all transients to be shorted to ground.

For a diagram of a *Battrax* application, see Figure 6.49 in Section 6, "Reference Designs" of this *Telecom Design Guide*.

Electrical Parameters

Part Number *	V_{DRM} Volts	V_S Volts	V_T Volts	I_{DRM} µAmps	I_{GT} mAmps	I_T Amps	I_H mAmps
B3104U_L	$\|-V_{REF}\| + \|\pm 1.2V\|$	$\|-V_{REF}\| + \|\pm 10V\|$	4	5	100	2.2	100
B3164U_L	$\|-V_{REF}\| + \|\pm 1.2V\|$	$\|-V_{REF}\| + \|\pm 10V\|$	4	5	100	2.2	160
B3204U_L	$\|-V_{REF}\| + \|\pm 1.2V\|$	$\|-V_{REF}\| + \|\pm 10V\|$	4	5	100	2.2	200

* **"L" in part number indicates RoHS compliance.** For non-RoHS compliant device, delete "L" from part number.
For individual "UA" and "UC" surge ratings, see table below.

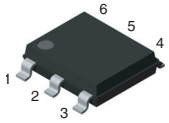
General Notes:
- All measurements are made at an ambient temperature of 25 °C. I_{PP} applies to -40 °C through +85 °C temperature range.
- I_{PP} is a repetitive surge rating and is guaranteed for the life of the product.
- I_{PP} ratings assume a V_{REF} = ±48 V.
- V_{DRM} is measured at I_{DRM}.
- V_S is measured at 100 V/µs.
- Positive *Battrax* information is preliminary data.
- V_{REF} maximum value for the negative *Battrax* is -200 V.
- V_{REF} maximum value for the positive *Battrax* is 110 V.

Surge Ratings in Amps

Series	I_{PP}									I_{TSM}	di/dt
	0.2x310 * 0.5x700 **	2x10 * 2x10 **	8x20 * 1.2x50 **	10x160 * 10x160 **	10x560 * 10x560 **	5x320 * 9x720 **	10x360 * 10x360 **	10x1000 * 10x1000 **	5x310 * 10x700 **	50 / 60 Hz	
	Amps	Amps	Amps	Amps	Amps	Amps	Amps	Amps	Amps	Amps	Amps/µs
A	20	150	150	90	50	75	75	45	75	20	500
C	50	500	400	200	150	200	175	100	200	50	500

* Current waveform in µs
** Voltage waveform in µs

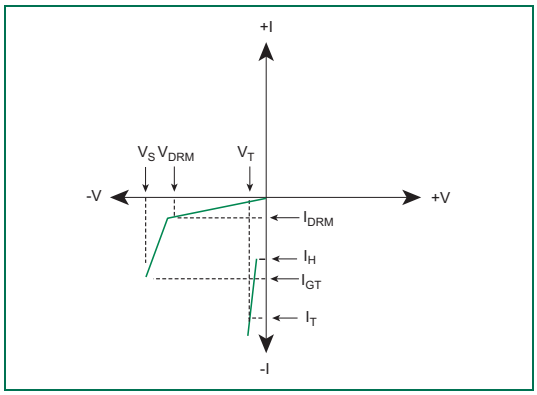
Thermal Considerations

Package	Symbol	Parameter	Value	Unit
Modified MS-013 	T_J	Operating Junction Temperature Range	-40 to +125	°C
	T_S	Storage Temperature Range	-65 to +150	°C
	$R_{\theta JA}$	Thermal Resistance: Junction to Ambient	60	°C/W

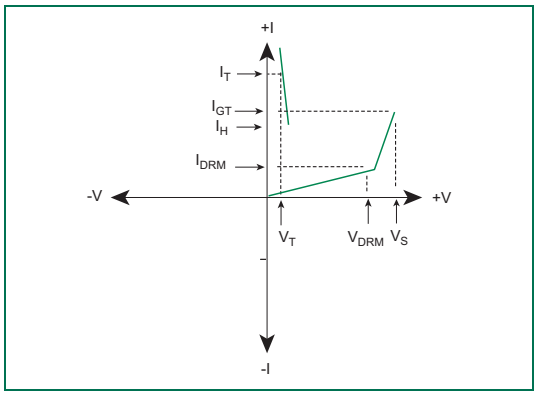
Capacitance Values

Part Number	pF	
	MIN	MAX
B3104UAL	50	200
B3104UCL	50	200
B3164UAL	50	200
B3164UCL	50	200
B3204UAL	50	200
B3204UCL	50	200

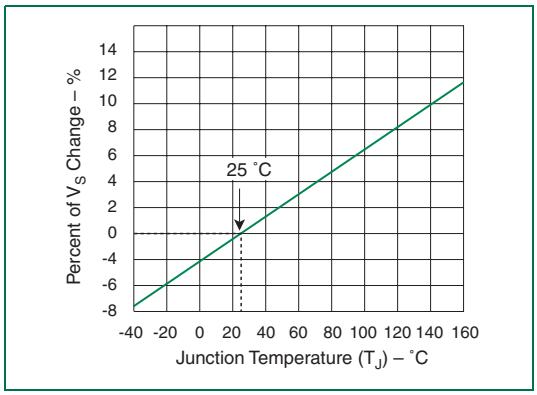
Note: Off-state capacitance (C_O) is measured at 1 MHz with a 2 V bias.



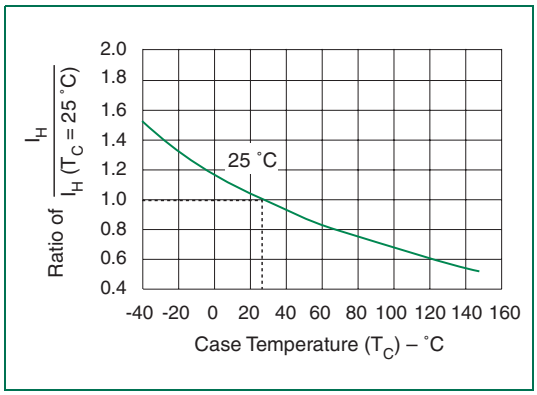
V-I Characteristics for Negative *Battrax*



t_r x t_d Pulse Waveform



Normalized V_S Change versus Junction Temperature



Normalized DC Holding Current versus Case Temperature

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