

**POWER DISCRETES**
**Description**

Quick reference data

$V_{BR\ MIN} = 6.12 - 180V$

$I_{(BR)} = 5mA - 175mA$

$V_{RWM} = 5.2 - 152V$

$V_C (max) = 11V - 286V$

**Features**

- ◆ Low dynamic impedance
- ◆ 1500 watt peak pulse power
- ◆ 7.5W continuous at  $T_L = 25^\circ C$

These products are qualified to MIL-PRF-19500/516 and are preferred parts as listed in MIL-HDBK-5961. They can be supplied fully released as JANTX, JANTXV and JANS versions.

**Electrical Specifications**

Electrical specifications @  $T_A = 25^\circ C$  unless otherwise specified.

| Device Type | Minimum Breakdown Voltage $V_{(BR)}$ @ $I_{(BR)}$ | Test Current $I_{(BR)}$ | Working Pk. Reverse Voltage $V_{RWM}$ | Maximum Reverse Current $I_R$ | Maximum Clamping Voltage $V_C$ @ $I_P$ | Maximum Pk. Pulse Current $I_P$ $T_P = {}^{(1)}$ | Temp. Coeff. of $V_{(BR)}$ $\alpha$ ( $V_Z$ ) | Maximum Reverse Current $I_{R2}$ @ $150^\circ C$ |
|-------------|---|-------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|--|--|---|--|
|             | Volts   | mA                      | Volts                                 | $\mu A$                       | Volts                                  | Amps   | %/°C  | $\mu A$  |
| 1N6138      | 6.12  | 175                     | 5.2                                   | 500                           | 11.0                                   | 136.4  | 0.05  | 12,000   |
| 1N6139      | 6.75  | 175                     | 5.7                                   | 300                           | 11.8                                   | 127.1  | 0.06  | 3,000  |
| 1N6140      | 7.38  | 150                     | 6.2                                   | 100                           | 12.7                                   | 118.1  | 0.06  | 2,000  |
| 1N6141      | 8.19  | 150                     | 6.9                                   | 100                           | 14.0                                   | 107.1  | 0.06  | 1,200  |
| 1N6142      | 9.0   | 125                     | 7.6                                   | 100                           | 15.2                                   | 98.7   | 0.07  | 800  |
| 1N6143      | 9.9   | 125                     | 8.4                                   | 20                            | 16.3                                   | 92.0   | 0.07  | 800  |
| 1N6144      | 10.8  | 100                     | 9.1                                   | 20                            | 17.7                                   | 84.7   | 0.07  | 600  |
| 1N6145      | 11.7  | 100                     | 9.9                                   | 20                            | 19.0                                   | 78.9   | 0.08  | 600  |
| 1N6146      | 13.5  | 75                      | 11.4                                  | 20                            | 21.9                                   | 68.5   | 0.08  | 400  |
| 1N6147      | 14.4  | 75                      | 12.2                                  | 20                            | 23.4                                   | 64.1   | 0.08  | 400  |
| 1N6148      | 16.2  | 65                      | 13.7                                  | 10                            | 26.3                                   | 57.0   | .085  | 400  |
| 1N6149      | 18.0  | 65                      | 15.2                                  | 5                             | 29.0                                   | 51.7   | .085  | 400  |
| 1N6150      | 19.8  | 50                      | 16.7                                  | 5                             | 31.9                                   | 47.0   | .085  | 400  |
| 1N6151      | 21.6  | 50                      | 18.2                                  | 5                             | 34.8                                   | 43.1   | .09   | 400  |
| 1N6152      | 24.3  | 50                      | 20.6                                  | 5                             | 39.2                                   | 38.3   | .09   | 400  |
| 1N6153      | 27.0  | 40                      | 22.8                                  | 5                             | 43.6                                   | 34.4   | .09   | 400  |
| 1N6154      | 29.7  | 40                      | 25.1                                  | 5                             | 47.9                                   | 31.3   | .095  | 400  |
| 1N6155      | 32.4  | 30                      | 27.4                                  | 5                             | 52.3                                   | 28.7   | .095  | 400  |

**POWER DISCRETES**
**Electrical Specifications**

 Electrical specifications @  $T_A = 25^\circ\text{C}$  unless otherwise specified.

| Device Type | Minimum Breakdown Voltage<br>$V_{(BR)} @ I_{(BR)}$ | Test Current<br>$I_{(BR)}$ | Working Pk. Reverse Voltage<br>$V_{RWM}$ | Maximum Reverse Current<br>$I_{R1}$ | Maximum Clamping Voltage<br>$V_C @ I_P$ | Maximum Pk. Pulse Current $I_P$<br>$T_P = {}^{(1)}$ | Temp. Coeff. of<br>$V_{(BR)}$<br>$\alpha_{(VZ)}$ | Maximum Reverse Current<br>$I_{R2} @ 150^\circ\text{C}$ |
|-------------|--|----------------------------|--|-------------------------------------|---|---|--|---|
|             | Volts  | mA                         | Volts                                    | $\mu\text{A}$                       | Volts                                   | Amps  | %/°C   | $\mu\text{A}$   |
| 1N6156      | 35.1   | 30                         | 29.7                                     | 5                                   | 56.2                                    | 26.7  | 0.095  | 400   |
| 1N6157      | 38.7   | 30                         | 32.7                                     | 5                                   | 62.0                                    | 24.2  | 0.095  | 400   |
| 1N6158      | 42.3   | 25                         | 35.8                                     | 5                                   | 67.7                                    | 22.2  | 0.095  | 400   |
| 1N6159      | 45.9   | 25                         | 38.8                                     | 5                                   | 73.5                                    | 20.4  | 0.095  | 400   |
| 1N6160      | 50.4   | 20                         | 42.6                                     | 5                                   | 80.7                                    | 18.6  | 0.095  | 400   |
| 1N6161      | 55.8   | 20                         | 47.1                                     | 5                                   | 89.3                                    | 16.8  | .100   | 400   |
| 1N6162      | 61.2   | 20                         | 51.7                                     | 5                                   | 98.0                                    | 15.3  | .100   | 400   |
| 1N6163      | 67.5   | 20                         | 56.0                                     | 5                                   | 108.1                                   | 13.9  | .100   | 400   |
| 1N6164      | 73.8   | 15                         | 62.2                                     | 5                                   | 118.2                                   | 12.7  | .100   | 400   |
| 1N6165      | 81.9   | 15                         | 69.2                                     | 5                                   | 131.1                                   | 11.4  | .100   | 400   |
| 1N6166      | 90.0   | 12                         | 76.0                                     | 5                                   | 144.1                                   | 10.4  | .100   | 400   |
| 1N6167      | 99.0   | 12                         | 83.6                                     | 5                                   | 158.5                                   | 9.5   | .100   | 400   |
| 1N6168      | 108.0  | 10                         | 91.2                                     | 5                                   | 172.9                                   | 8.7   | .100   | 400   |
| 1N6169      | 117.0  | 10                         | 98.8                                     | 5                                   | 187.3                                   | 8.0   | .100   | 400   |
| 1N6170      | 135.0  | 8                          | 114.0                                    | 5                                   | 216.2                                   | 6.9   | .100   | 400   |
| 1N6171      | 144.0  | 8                          | 121.6                                    | 5                                   | 228.8                                   | 6.6   | .100   | 400   |
| 1N6172      | 162.0  | 5                          | 136.8                                    | 5                                   | 257.4                                   | 5.8   | .100   | 400   |
| 1N6173      | 180.0  | 5                          | 152.0                                    | 5                                   | 286.0                                   | 5.2   | .100   | 400   |

Note:

(1) See Figure 4 graph.

POWER DISCRETES

Typical Characteristics



Figure 1. Maximum power vs. lead temperature



Figure 2. Steady state derating characteristic for free air mounting

**POWER DISCRETES**  
**Typical Characteristics**


Figure 3. Peak pulse power vs. pulse time



Figure 4. Pulse waveform



Figure 5. Pulse derating curve

**POWER DISCRETES**

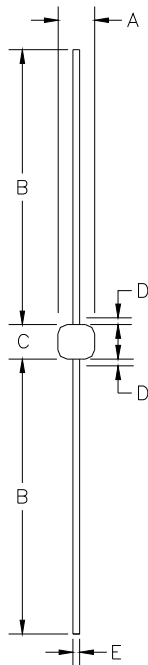
**Ordering Information**

| Part Number              | Description                                     |
|--------------------------|---|
| 1N6138<br>thru<br>1N6173 | Axial leaded hermetically sealed <sup>(1)</sup> |

Note:

(1) Available in bulk and tape and reel packaging. Please consult factory for quantities.

**Outline Drawing**



| Dimensions       |        |       |             |      |      |
|------------------|--------|-------|-------------|------|------|
| DIM <sup>N</sup> | Inches |       | Millimeters |      | Note |
|                  | MIN    | MAX   | MIN         | MAX  |      |
| A                | .135   | 0.185 | 3.4         | 4.7  | -    |
| B                | .90    | 1.30  | 22.9        | 33.0 | -    |
| C                | .140   | .195  | 3.5         | 5.0  | -    |
| D                | -      | .030  | -           | .80  | 1    |
| E                | 0.036  | .042  | .91         | 1.07 | -    |

Note:

(1) Lead diameter uncontrolled over this region.

**Contact Information**

Semtech Corporation  
 Power Discretes Products Division  
 200 Flynn Road, Camarillo, CA 93012  
 Phone: (805)498-2111 FAX (805)498-3804



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](mailto:org@eplast1.ru)

**Адрес:** 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, дом 2, корпус 4, литера А.