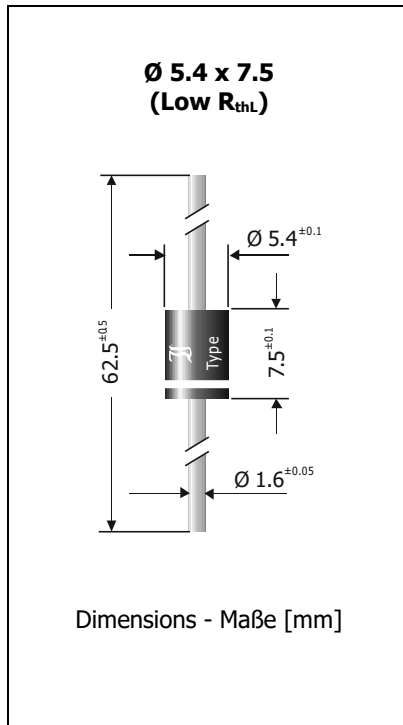


|  |   |   |
|--|---|---|
| <b>SBX2040-3G, SBX2045-3G</b><br><b>Schottky Barrier Rectifier Diodes 3<sup>rd</sup> Generation</b><br><b>Schottky-Gleichrichterdioden 3. Generation</b> | <b>I<sub>FAV</sub> = 20 A</b><br><b>V<sub>F@5A</sub> &lt; 0.45 V</b><br><b>T<sub>jmax</sub> = 150°C</b> | <b>V<sub>RRM</sub> = 40 V, 45 V</b><br><b>I<sub>FSM</sub> = 290/330 A</b><br><b>V<sub>F125</sub> ~ 0.25 V @ 5 A</b> |
|--|---|---|

Version 2020-04-05



**Typical Applications**

Solar Bypass Diodes, Polarity Protection, Free-wheeling diodes, Output Rectification in DC/DC Converters  
Commercial grade <sup>1)</sup>

**Features**

Best trade-off between V<sub>F</sub> and I<sub>R</sub> <sup>2)</sup>  
Lowest value R<sub>thL</sub> for lowest T<sub>j</sub>  
Low forward voltage drop  
Smaller package outline than SBX2040/45  
Compliant to RoHS, REACH, Conflict Minerals <sup>1)</sup>

**Mechanical Data <sup>1)</sup>**

Taped in ammo pack 500  
*On request: on 13" reel* 1000  
Weight approx. 2 g  
Case material UL 94V-0  
Solder & assembly conditions 260°C/10s  
MSL N/A

**Typische Anwendungen**

Solar-Bypassdioden, Verpolschutz, Freilaufdioden, Ausgangsgerichtung in Gleichstromwandlern  
Standardausführung <sup>1)</sup>

**Besonderheiten**

Optimale Auswahl von V<sub>F</sub> und I<sub>R</sub> <sup>2)</sup>  
Niedrigster R<sub>thL</sub> Wert für niedrigstes T<sub>j</sub>  
Niedrige Fluss-Spannung  
Gehäusegröße kleiner als SBX2040/45  
Konform zu RoHS, REACH, Konfliktmineralien <sup>1)</sup>



**Mechanische Daten <sup>1)</sup>**

Gegurtet in Ammo-Pack  
*Auf Anfrage: auf 13" Rolle*  
Gewicht ca.  
Gehäusematerial  
Löt- und Einbaubedingungen

**Maximum ratings <sup>3)</sup>**

| Type<br>Typ   | Repetitive peak reverse voltage<br>Periodische Spitzensperrspannung<br>V <sub>RRM</sub> [V] | Surge peak reverse voltage<br>Stoßspitzensperrspannung<br>V <sub>RSM</sub> [V] |
|---------------|---|--|
| SBX2040-3G    | 40  | 40   |
| SBX2045-3G/-Q | 45  | 45   |

**Grenzwerte <sup>3)</sup>**

|  |                                   |                                  |   |
|--|-----------------------------------|----------------------------------|---|
| Max. average forward rectified current, R-load<br>Dauergrenzstrom in Einwegschaltung mit R-Last        | T <sub>A</sub> = 50°C             | I <sub>FAV</sub>                 | 20 A <sup>4)</sup>                      |
| Peak forward surge current,<br>Stoßstrom in Fluss-Richtung   | Half sine-wave<br>Sinus-Halbwelle | 50 Hz (10 ms)<br>60 Hz (8.3 ms)  | I <sub>FSM</sub><br>290 A<br>330 A      |
| Rating for fusing, t < 10 ms<br>Grenzlastintegral, t < 10 ms   |                                   | i <sup>2</sup> t                 | 480 A <sup>2</sup> s                    |
| Junction temperature – Sperrschichttemperatur<br>in DC forward mode – bei Gleichstrom-Durchlassbetrieb |                                   | T <sub>j</sub><br>T <sub>j</sub> | -50...+150°C<br>≤ 200°C <sup>2,5)</sup> |
| Storage temperature<br>Lagerungstemperatur   |                                   | T <sub>s</sub>                   | -50...+175°C                            |

1 Please note the [detailed information on our website](#) or at the beginning of the data book  
Bitte beachten Sie die [detaillierten Hinweise auf unserer Internetseite](#) bzw. am Anfang des Datenbuches

2 For more details, ask for the Diotec Application Note "Reliability of Bypass Diodes"  
Weitere Infos in der Diotec Applikationsschrift „Reliability of Bypass Diodes“

3 T<sub>A</sub> = 25°C unless otherwise specified – T<sub>A</sub> = 25°C wenn nicht anders angegeben

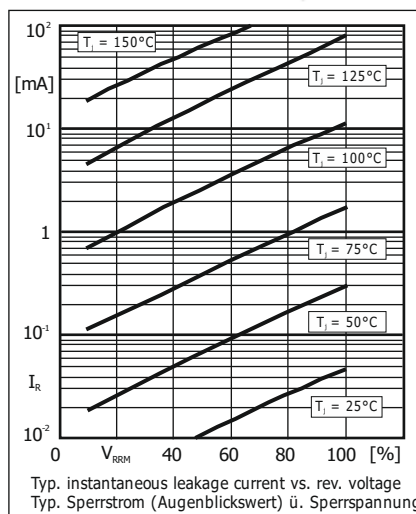
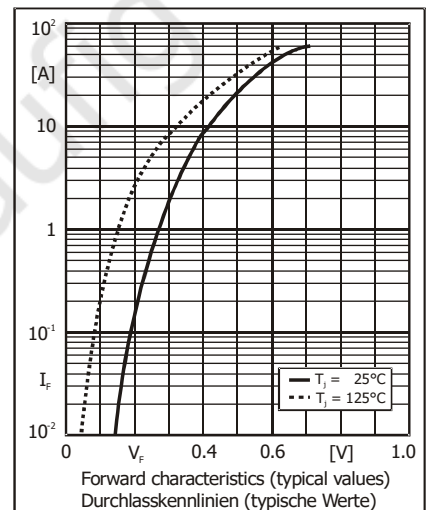
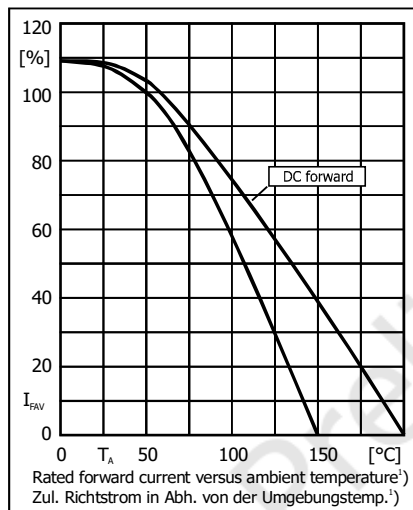
4 Valid, if leads are kept at ambient temperature at a distance of 10 mm from case  
Gültig, wenn die Anschlussdrähte in 10 mm Abstand vom Gehäuse auf Umgebungstemperatur gehalten werden

5 Meets the Requirements of IEC 61215 bypass diode thermal test  
Erfüllt die Anforderungen des IEC 61215 Bypass-Diodentests

**Characteristics**
**Kennwerte**

| Type<br>Typ                 | Forward voltage<br>Durchlass-Spannung |             |         | Forward voltage<br>Durchlass-Spannung |             |         | Forward voltage<br>Durchlass-Spannung |             |         |
|-----------------------------|---------------------------------------|-------------|---------|---------------------------------------|-------------|---------|---------------------------------------|-------------|---------|
|                             | $V_F$ [V]                             | @ $I_F$ [A] | @ $T_j$ | $V_F$ [V]                             | @ $I_F$ [A] | @ $T_j$ | $V_F$ [V]                             | @ $I_F$ [A] | @ $T_j$ |
| SBX2040-3G<br>SBX2045-3G/-Q | typ. 0.25                             | 5           | 125°C   | < 0.45                                | 5           | 25°C    | < 0.53                                | 20          | 25°C    |

|   |            |   |                    |           |  |
|---|------------|---|--------------------|-----------|--|
| Leakage current<br>Sperrstrom   | SBX2040-3G | $T_j = 25^\circ\text{C}$<br>$T_j = 100^\circ\text{C}$ | $V_R = V_{RRM}$    | $I_R$     | < 60 $\mu\text{A}$<br>typ. 10 $\mu\text{A}$  |
| Leakage current<br>Sperrstrom   | SBX2045-3G | $T_j = 25^\circ\text{C}$<br>$T_j = 100^\circ\text{C}$ | $V_R = V_{RRM}$    | $I_R$     | < 100 $\mu\text{A}$<br>typ. 15 $\mu\text{A}$ |
| Typical junction capacitance – Typische Sperrschichtkapazität   |            |   | $V_R = 4\text{ V}$ | $C_j$     | 720 pF                                       |
| Typical thermal resistance junction to ambient<br>Typischer Wärmewiderstand Sperrschicht – Umgebung                             |            |   |                    | $R_{thA}$ | 10 K/W <sup>1)</sup>                         |
| Typical thermal resistance junction to lead (at the case)<br>Typischer Wärmewiderstand Sperrschicht-Anschlussdraht (am Gehäuse) |            |   |                    | $R_{thL}$ | 2.1 K/W <sup>2)</sup>                        |



**Disclaimer:** See data book page 2 or [website](#)  
**Haftungsausschluss:** Siehe Datenbuch Seite 2 oder [Internet](#)

- Valid, if leads are kept at ambient temperature at a distance of 10 mm from case  
 Gültig, wenn die Anschlussdrähte in 10 mm Abstand vom Gehäuse auf Umgebungstemperatur gehalten werden
- Valid, if leads are kept at ambient temperature at a distance of 3 mm from case  
 Gültig, wenn die Anschlussdrähte in 3 mm Abstand vom Gehäuse auf Umgebungstemperatur gehalten werden