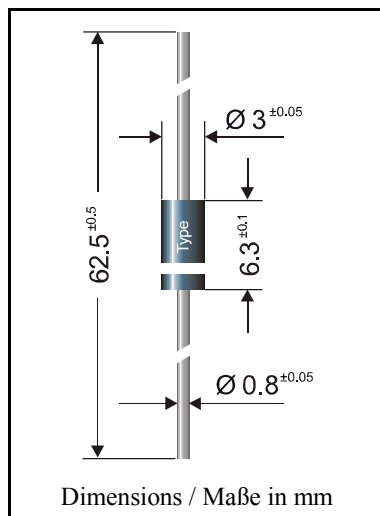


**Unidirectional and bidirectional  
Transient Voltage Suppressor Diodes**
**Unidirektionale und bidirektionale  
Spannungs-Begrenzer-Dioden**


|                                                                                       |                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Peak pulse power dissipation<br>Impuls-Verlustleistung                                | 400 W                         |
| Maximum stand-off voltage<br>Maximale Sperrspannung                                   | 5.8...376 V                   |
| Plastic case – Kunststoffgehäuse                                                      | DO-15 (DO-204AC)              |
| Weight approx. – Gewicht ca.                                                          | 0.4 g                         |
| Plastic material has UL classification 94V-0<br>Gehäusematerial UL94V-0 klassifiziert |                               |
| Standard packaging taped in ammo pack<br>Standard Lieferform gegurtet in Ammo-Pack    | see page 16<br>siehe Seite 16 |

For bidirectional types (suffix “B”), electrical characteristics apply in both directions.  
Für bidirektionale Dioden (Suffix “B”) gelten die elektrischen Werte in beiden Richtungen.

**Maximum ratings and Characteristics**
**Kenn- und Grenzwerte**

|                                                                                                                  |                          |                                                       |                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Peak pulse power dissipation (10/1000 $\mu$ s waveform)<br>Impuls-Verlustleistung (Strom-Impuls 10/1000 $\mu$ s) | $T_A = 25^\circ\text{C}$ | $P_{PPM}$                                             | 400 W <sup>1)</sup>                                      |
| Steady state power dissipation<br>Verlustleistung im Dauerbetrieb                                                | $T_A = 25^\circ\text{C}$ | $P_{M(AV)}$                                           | 1 W <sup>2)</sup>                                        |
| Peak forward surge current, 60 Hz half sine-wave<br>Stoßstrom für eine 60 Hz Sinus-Halbwellen                    | $T_A = 25^\circ\text{C}$ | $I_{FSM}$                                             | 40 A <sup>3)</sup>                                       |
| Max. instantaneous forward voltage<br>Augenblickswert der Durchlaßspannung                                       | $I_F = 25\text{A}$       | $V_{BR} \leq 200\text{ V}$<br>$V_{BR} > 200\text{ V}$ | $V_F < 3.0\text{ V}^3)$<br>$V_F < 6.5\text{ V}^3)$       |
| Operating junction temperature – Sperrschichttemperatur<br>Storage temperature – Lagerungstemperatur             |                          | $T_j$<br>$T_s$                                        | $-50...+175^\circ\text{C}$<br>$-50...+175^\circ\text{C}$ |
| Thermal resistance junction to ambient air<br>Wärmewiderstand Sperrschicht – umgebende Luft                      |                          | $R_{thA}$                                             | $< 45\text{ K/W}^2)$                                     |
| Thermal resistance junction to lead<br>Wärmewiderstand Sperrschicht – Anschlußdraht                              |                          | $R_{thL}$                                             | $< 15\text{ K/W}$                                        |

<sup>1)</sup> Non-repetitive current pulse see curve  $I_{PPM} = f(t_r)$

Höchstzulässiger Spitzenwert eines einmaligen Strom-Impulses, siehe Kurve  $I_{PPM} = f(t_r)$

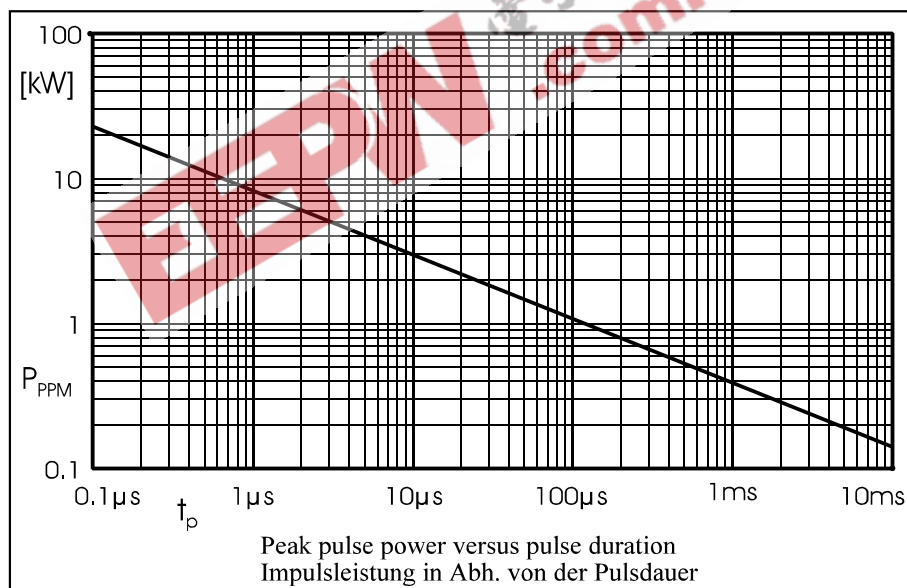
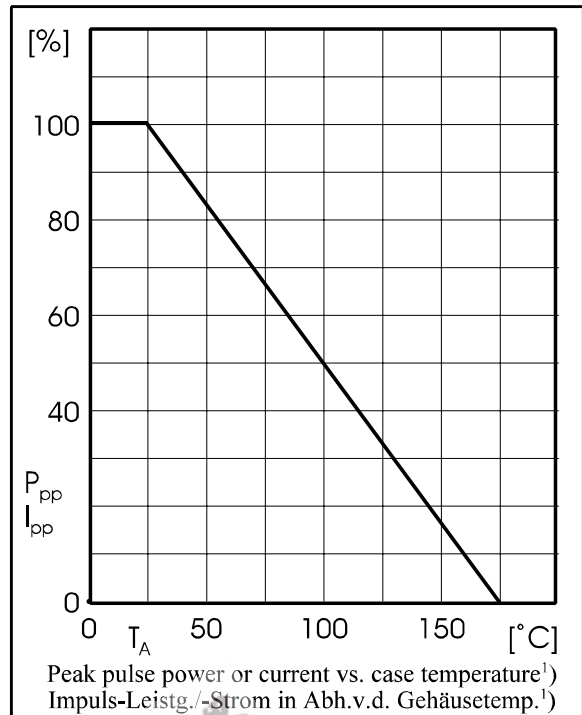
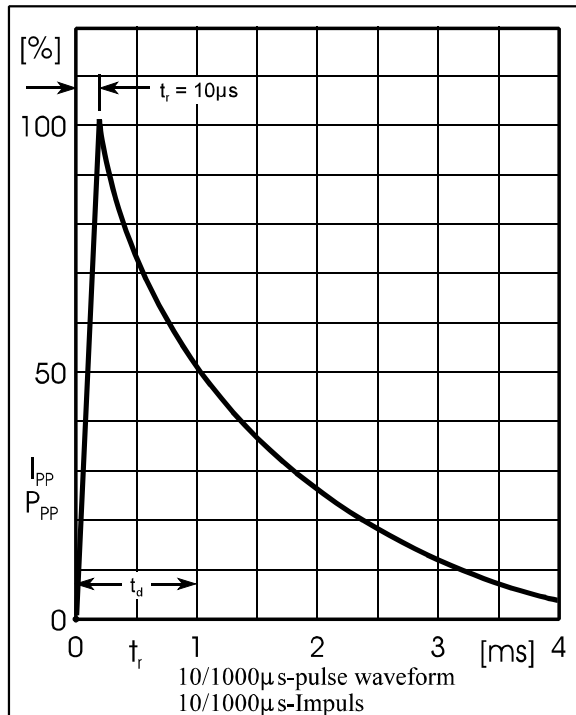
<sup>2)</sup> Valid, if leads are kept at ambient temperature at a distance of 10 mm from case

Gültig, wenn die Anschlußdrähte in 10 mm Abstand von Gehäuse auf Umgebungstemperatur gehalten werden

<sup>3)</sup> Unidirectional diodes only – Nur für unidirektionale Dioden

**Maximum ratings**
**Grenzwerte**

| Type<br>Typ | Stand-off<br>voltage<br>Sperrspannung | Max. rev. current<br>Max. Sperrstrom<br>at / bei $V_{WM}$ | Breakdown voltage at $I_T = 1$ mA<br>Abbruch-Spannung bei $I_T = 1$ mA<br>) at / bei $I_T = 10$ mA |                   | Max. clamping voltage<br>Max. Begrenzer-Spannung<br>at / bei $I_{PPM}$ (10/1000 $\mu$ s) |               |
|-------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|             | $V_{WM}$ [V]                          | $I_D$ [ $\mu$ A]                                          | $V_{BR}$ min. [V]                                                                                  | $V_{BR}$ max. [V] | $V_C$ [V]                                                                                | $I_{PPM}$ [A] |
| BZW 04-5V8  | 5.8                                   | 1000                                                      | 6.8 $\pm$ 5%                                                                                       | 6.45...7.14 *)    | 10.5                                                                                     | 38.0          |
| BZW 04-6V4  | 6.4                                   | 500                                                       | 7.5 $\pm$ 5%                                                                                       | 7.13...7.88 *)    | 11.3                                                                                     | 35.4          |
| BZW 04-7V0  | 7.02                                  | 200                                                       | 8.2 $\pm$ 5%                                                                                       | 7.79...8.61 *)    | 12.1                                                                                     | 33.0          |
| BZW 04-7V8  | 7.78                                  | 50                                                        | 9.1 $\pm$ 5%                                                                                       | 8.65...9.55       | 13.4                                                                                     | 30.0          |
| BZW 04-8V5  | 8.55                                  | 10                                                        | 10 $\pm$ 5%                                                                                        | 9.5...10.5        | 14.5                                                                                     | 27.6          |
| BZW 04-9V4  | 9.4                                   | 5                                                         | 11 $\pm$ 5%                                                                                        | 10.5...11.6       | 15.6                                                                                     | 25.7          |
| BZW 04-10   | 10.2                                  | 5                                                         | 12 $\pm$ 5%                                                                                        | 11.4...12.6       | 16.7                                                                                     | 24.0          |
| BZW 04-11   | 11.1                                  | 5                                                         | 13 $\pm$ 5%                                                                                        | 12.4...13.7       | 18.2                                                                                     | 22.0          |
| BZW 04-13   | 12.8                                  | 5                                                         | 15 $\pm$ 5%                                                                                        | 14.3...15.8       | 21.2                                                                                     | 19.0          |
| BZW 04-14   | 13.6                                  | 5                                                         | 16 $\pm$ 5%                                                                                        | 15.2...16.8       | 22.5                                                                                     | 17.8          |
| BZW 04-15   | 15.3                                  | 5                                                         | 18 $\pm$ 5%                                                                                        | 17.1...18.9       | 25.2                                                                                     | 16.0          |
| BZW 04-17   | 17.1                                  | 5                                                         | 20 $\pm$ 5%                                                                                        | 19.0...21.0       | 27.7                                                                                     | 14.5          |
| BZW 04-19   | 18.8                                  | 5                                                         | 22 $\pm$ 5%                                                                                        | 20.9...23.1       | 30.6                                                                                     | 13.0          |
| BZW 04-20   | 20.5                                  | 5                                                         | 24 $\pm$ 5%                                                                                        | 22.8...25.2       | 33.2                                                                                     | 12.0          |
| BZW 04-23   | 23.1                                  | 5                                                         | 27 $\pm$ 5%                                                                                        | 25.7...28.4       | 37.5                                                                                     | 10.7          |
| BZW 04-26   | 25.6                                  | 5                                                         | 30 $\pm$ 5%                                                                                        | 28.5...31.5       | 41.5                                                                                     | 9.6           |
| BZW 04-28   | 28.2                                  | 5                                                         | 33 $\pm$ 5%                                                                                        | 31.4...34.7       | 45.7                                                                                     | 8.8           |
| BZW 04-31   | 30.8                                  | 5                                                         | 36 $\pm$ 5%                                                                                        | 34.2...37.8       | 49.9                                                                                     | 8.0           |
| BZW 04-33   | 33.3                                  | 5                                                         | 39 $\pm$ 5%                                                                                        | 37.1...41.0       | 53.9                                                                                     | 7.4           |
| BZW 04-37   | 36.8                                  | 5                                                         | 43 $\pm$ 5%                                                                                        | 40.9...45.2       | 59.3                                                                                     | 6.7           |
| BZW 04-40   | 40.2                                  | 5                                                         | 47 $\pm$ 5%                                                                                        | 44.7...49.4       | 64.8                                                                                     | 6.2           |
| BZW 04-44   | 43.6                                  | 5                                                         | 51 $\pm$ 5%                                                                                        | 48.5...53.6       | 70.1                                                                                     | 5.7           |
| BZW 04-48   | 47.8                                  | 5                                                         | 56 $\pm$ 5%                                                                                        | 53.2...58.8       | 77.0                                                                                     | 5.2           |
| BZW 04-53   | 53.0                                  | 5                                                         | 62 $\pm$ 5%                                                                                        | 58.9...65.1       | 85.0                                                                                     | 4.7           |
| BZW 04-58   | 58.1                                  | 5                                                         | 68 $\pm$ 5%                                                                                        | 64.6...71.4       | 92.0                                                                                     | 4.3           |
| BZW 04-64   | 64.1                                  | 5                                                         | 75 $\pm$ 5%                                                                                        | 71.3...78.8       | 103                                                                                      | 3.9           |
| BZW 04-70   | 70.1                                  | 5                                                         | 82 $\pm$ 5%                                                                                        | 77.9...86.1       | 113                                                                                      | 3.5           |
| BZW 04-78   | 77.8                                  | 5                                                         | 91 $\pm$ 5%                                                                                        | 86.5...95.5       | 125                                                                                      | 3.2           |
| BZW 04-85   | 85.8                                  | 5                                                         | 100 $\pm$ 5%                                                                                       | 95.0...105        | 137                                                                                      | 2.9           |
| BZW 04-94   | 94.0                                  | 5                                                         | 110 $\pm$ 5%                                                                                       | 105...116         | 152                                                                                      | 2.6           |
| BZW 04-102  | 102                                   | 5                                                         | 120 $\pm$ 5%                                                                                       | 114...126         | 165                                                                                      | 2.4           |
| BZW 04-111  | 111                                   | 5                                                         | 130 $\pm$ 5%                                                                                       | 124...137         | 179                                                                                      | 2.2           |
| BZW 04-128  | 128                                   | 5                                                         | 150 $\pm$ 5%                                                                                       | 143...158         | 207                                                                                      | 2.0           |
| BZW 04-136  | 136                                   | 5                                                         | 160 $\pm$ 5%                                                                                       | 152...168         | 219                                                                                      | 1.8           |
| BZW 04-145  | 145                                   | 5                                                         | 170 $\pm$ 5%                                                                                       | 162...179         | 234                                                                                      | 1.7           |
| BZW 04-154  | 154                                   | 5                                                         | 180 $\pm$ 5%                                                                                       | 171...189         | 246                                                                                      | 1.6           |
| BZW 04-171  | 171                                   | 5                                                         | 200 $\pm$ 5%                                                                                       | 190...210         | 274                                                                                      | 1.5           |
| BZW 04-188  | 188                                   | 5                                                         | 220 $\pm$ 5%                                                                                       | 209...231         | 301                                                                                      | 1.4           |
| BZW 04-213  | 213                                   | 5                                                         | 250 $\pm$ 5%                                                                                       | 237...263         | 344                                                                                      | 1.3           |
| BZW 04-239  | 239                                   | 5                                                         | 280 $\pm$ 5%                                                                                       | 266...294         | 384                                                                                      | 1.2           |
| BZW 04-256  | 256                                   | 5                                                         | 300 $\pm$ 5%                                                                                       | 285...315         | 414                                                                                      | 1.1           |
| BZW 04-273  | 273                                   | 5                                                         | 320 $\pm$ 5%                                                                                       | 304...336         | 438                                                                                      | 1.0           |
| BZW 04-299  | 299                                   | 5                                                         | 350 $\pm$ 5%                                                                                       | 332...368         | 482                                                                                      | 0.9           |
| BZW 04-342  | 342                                   | 5                                                         | 400 $\pm$ 5%                                                                                       | 380...420         | 548                                                                                      | 0.9           |
| BZW 04-376  | 376                                   | 5                                                         | 440 $\pm$ 5%                                                                                       | 418...462         | 603                                                                                      | 0.8           |



For bidirectional types (suffix "B"), electrical characteristics apply in both directions.  
Für bidirektionale Dioden (Suffix "B") gelten die elektrischen Werte in beiden Richtungen.

The standard tolerance of the breakdown voltage for each type is  $\pm 5\%$ .  
Die Toleranz der Arbeitsspannung jeder Diode beträgt in der Standardausführung  $\pm 5\%$ .

e.g.: BZW 04-154B = bidirectional diode  $V_{WM} \geq 154 \text{ V}$  at  $I_D = 5 \mu\text{A}$ ,  $V_{BR} = 180 \text{ V}$  ( $\pm 5\%$ )  
BZW 04-5.8 = unidirectional diode,  $V_{WM} \geq 5.8 \text{ V}$  at  $I_D = 1000 \mu\text{A}$ ,  $V_{BR} = 6.8 \text{ V}$  ( $\pm 5\%$ )

<sup>1)</sup> Valid, if leads are kept at ambient temperature at a distance of 10 mm from case  
Gültig, wenn die Anschlußdrähte in 10 mm Abstand von Gehäuse auf Umgebungstemperatur gehalten werden