



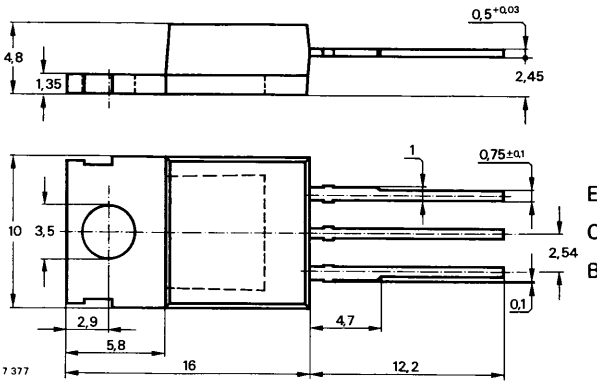
Silizium-NPN-Leistungs-Schalttransistoren

Anwendungen: Schaltnetzteile, Lampensteuerschaltungen und Treiberschaltungen mit hoher Betriebsspannung

Besondere Merkmale:

- Mehrfachdiffusionstechnik
- Glaspassivierung
- Hohe Sperrspannung
- Kurze Schaltzeiten
- Verlustleistung $P_{tot} = 75 \text{ W}$

Abmessungen in mm



Kollektor mit Montagefläche verbunden

Standard Kunststoffgehäuse
14A3 DIN 41 869
JEDEC TO 220
Gewicht max. 2,5 g

Zubehör:

Isolierscheibe Best. Nr. 564 542

Absolute Grenzwerte

| | | BUT 46 | BUT 46 A | |
|---------------------------------|-----------|--------------|----------|----|
| Kollektor-Emitter-Sperrspannung | U_{CES} | 850 | 1000 | V |
| | U_{CEO} | 400 | 450 | V |
| Emitter-Basis-Sperrspannung | U_{EBO} | 7 | | V |
| Kollektorspitzenstrom | I_{CM} | 10 | | A |
| Kollektorstrom, Mittelwert | I_{CAV} | 5 | | A |
| Basisspitzenstrom | I_{BM} | 4 | | A |
| Basisstrom, Mittelwert | I_{BAV} | 2 | | A |
| Gesamtverlustleistung | | | | |
| $T_{case} \leq 25 \text{ °C}$ | P_{tot} | 75 | | W |
| Sperrschichttemperatur | T_j | 150 | | °C |
| Lagerungstemperaturbereich | T_{stg} | -65 ... +150 | | °C |

Maximaler Wärmewiderstand

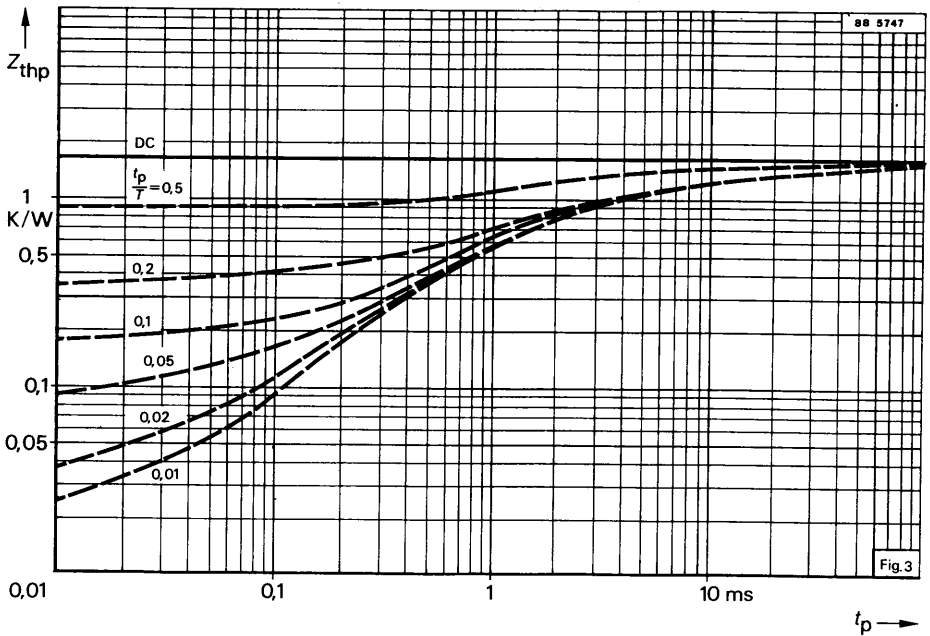
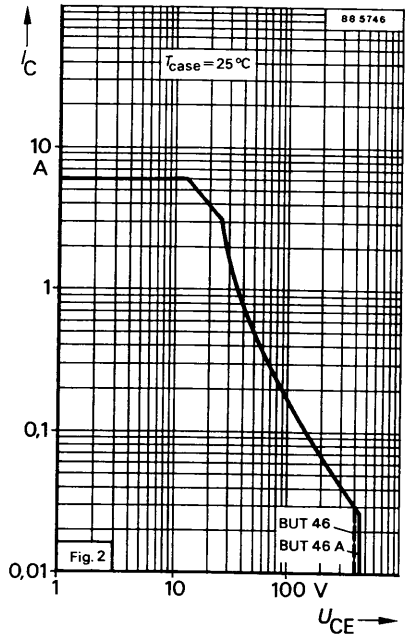
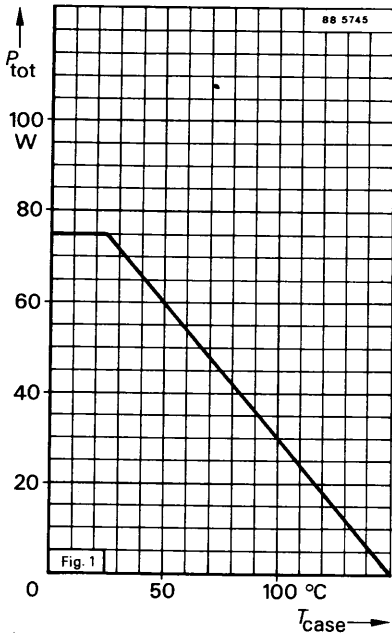
| | | | |
|----------------------|------------|------|-----|
| Sperrschicht-Gehäuse | R_{thJC} | 1,67 | K/W |
|----------------------|------------|------|-----|

BUT 46 · BUT 46 A

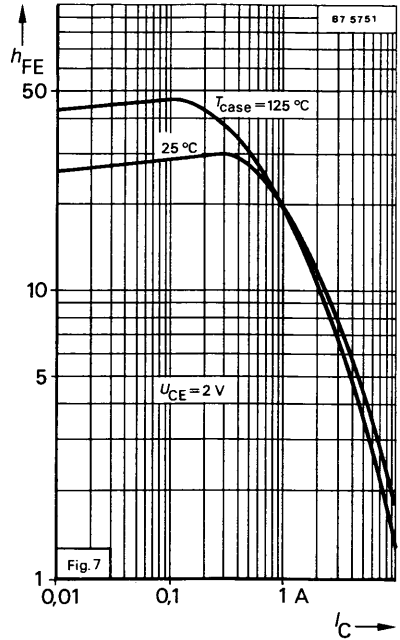
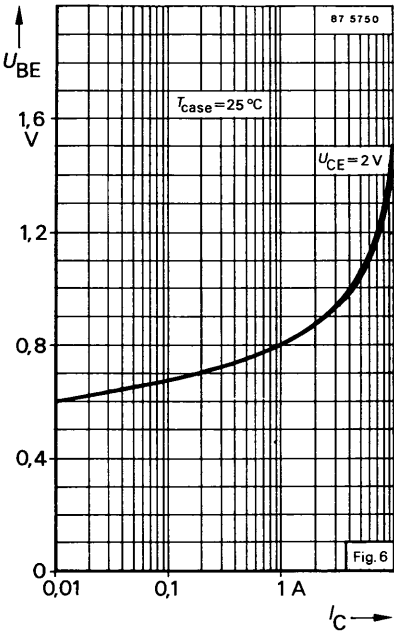
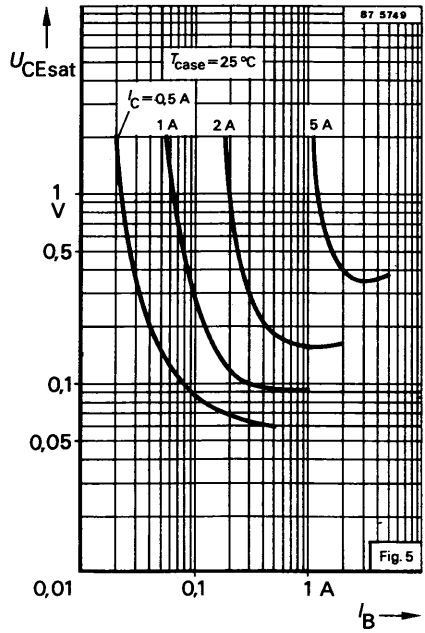
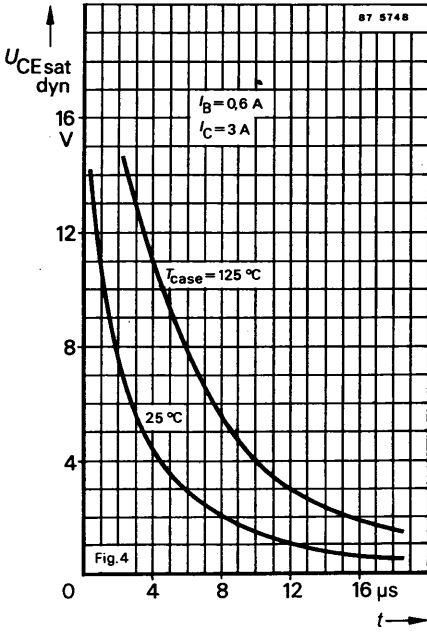
| Kenngrößen | | Min. | Typ. | Max. |
|--|-----------------|----------------------------------|------|-------------------|
| $T_{\text{case}} = 25 \text{ °C}$, falls nicht anders angegeben | | | | |
| Kollektorreststrom | | | | |
| $U_{\text{CE}} = 850 \text{ V}$ | BUT 46 | I_{CES} | | 1 mA |
| $U_{\text{CE}} = 1000 \text{ V}$ | BUT 46 A | I_{CES} | | 1 mA |
| $T_{\text{case}} = 125 \text{ °C}$, $U_{\text{CE}} = 850 \text{ V}$ | BUT 46 | I_{CES} | | 2 mA |
| $U_{\text{CE}} = 1000 \text{ V}$ | BUT 46 A | I_{CES} | | 2 mA |
| Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung | | | | |
| $I_{\text{C}} = 0,5 \text{ A}$, $L_{\text{C}} = 125 \text{ mH}$ | BUT 46 | $U_{(\text{BR})\text{CEO}}^{1)}$ | 400 | V |
| | BUT 46 A | $U_{(\text{BR})\text{CEO}}^{1)}$ | 450 | V |
| Emitter-Basis-Durchbruchspannung | | | | |
| $I_{\text{E}} = 1 \text{ mA}$ | | $U_{(\text{BR})\text{EBO}}$ | 7 | V |
| Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung | | | | |
| $I_{\text{C}} = 3 \text{ A}$, $I_{\text{B}} = 0,6 \text{ A}$ | BUT 46 | $U_{\text{CEsat}}^{1)}$ | | 1,5 V |
| $I_{\text{C}} = 2,5 \text{ A}$, $I_{\text{B}} = 0,5 \text{ A}$ | BUT 46 A | $U_{\text{CEsat}}^{1)}$ | | 1,5 V |
| Basissättigungsspannung | | | | |
| $I_{\text{C}} = 3 \text{ A}$, $I_{\text{B}} = 0,6 \text{ A}$ | BUT 46 | $U_{\text{BEsat}}^{1)}$ | | 1,3 V |
| $I_{\text{C}} = 2,5 \text{ A}$, $I_{\text{B}} = 0,6 \text{ A}$ | BUT 46 A | $U_{\text{BEsat}}^{1)}$ | | 1,3 V |
| Kollektor-Basis-Gleichstromverhältnis | | | | |
| $U_{\text{CE}} = 5 \text{ V}$, $I_{\text{C}} = 0,6 \text{ A}$ | | h_{FE} | 30 | |
| Transitfrequenz | | | | |
| $U_{\text{CE}} = 10 \text{ V}$, $I_{\text{C}} = 200 \text{ mA}$, $f = 1 \text{ MHz}$ | | f_{T} | 10 | MHz |
| Schaltzeiten | | | | |
| $T_{\text{amb}} = 25 \text{ °C}$, falls nicht anders angegeben | | | | |
| Ohmsche Last | | | | |
| $U_{\text{CE}} = 250 \text{ V}$, $I_{\text{C}} = 3 \text{ A}$, $I_{\text{B1}} = -I_{\text{B2}} = 0,6 \text{ A}$ | | | | |
| Einschaltzeit | | t_{on} | | 1,0 μs |
| Speicherzeit | | t_{s} | | 4,0 μs |
| Abfallzeit | | t_{f} | | 0,8 μs |
| Induktive Last | | | | |
| $U_{\text{CE}} = 300 \text{ V}$, $-U_{\text{BEoff}} = 5 \text{ V}$, $I_{\text{C}} = 3 \text{ A}$, $I_{\text{Bend}} = 0,6 \text{ A}$, $L_{\text{C}} = 200 \text{ }\mu\text{A}$ | | | | |
| Speicherzeit | | t_{s} | | 2,0 μs |
| Abfallzeit | | t_{f} | | 0,3 μs |
| $T_{\text{case}} = 100 \text{ °C}$ Speicherzeit | | t_{s} | | 2,5 μs |
| Abfallzeit | | t_{f} | | 0,4 μs |
| mit Antisättigungsspannung | | | | |
| Speicherzeit | Fig. 11 | t_{s} | | 1,5 μs |
| Abfallzeit | Fig. 11 | t_{f} | | 0,2 μs |

¹⁾ $\frac{t_{\text{p}}}{T} = 0,01$, $t_{\text{p}} = 0,3 \text{ ms}$

BUT 46 · BUT 46 A



BUT 46 · BUT 46 A



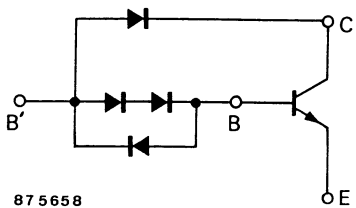
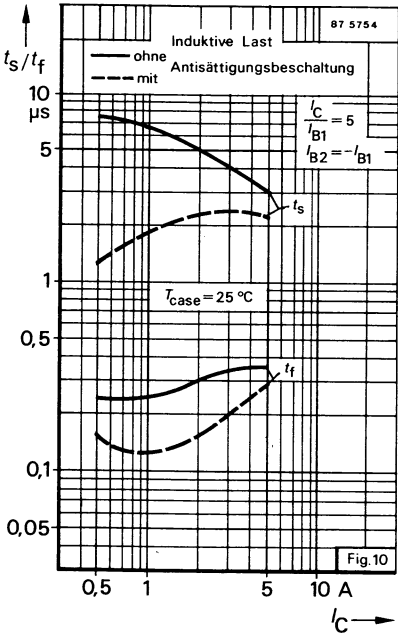
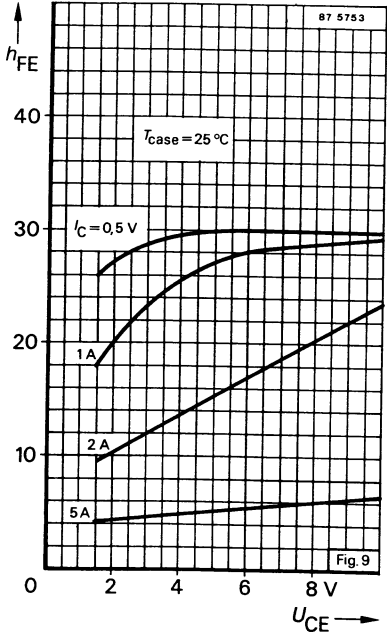
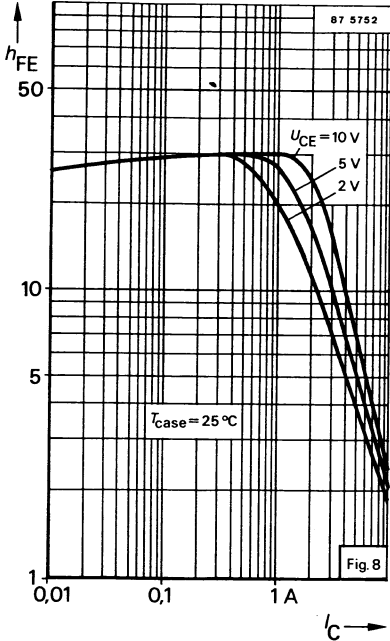


Fig. 11 Antisättigungsbeschaltung



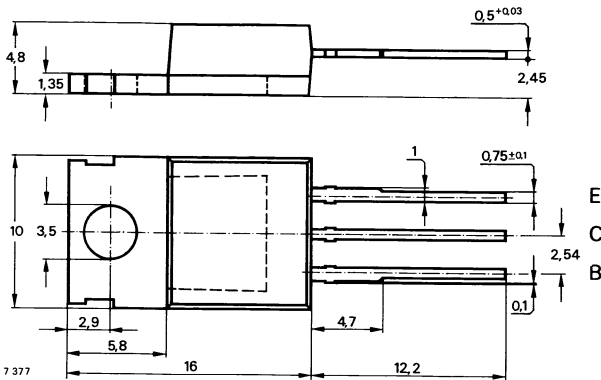
Silizium-NPN-Leistungstransistor

Anwendungen: Getaktete Netzgeräte, Lampenansteuerschaltungen

Besondere Merkmale:

- In Mehrfachdiffusions-Technik
- Glaspassivierung
- Hohe Sperrspannung
- Kurze Schaltzeit
- Verlustleistung 100 W

Abmessungen in mm



Kollektor mit Montage-
fläche verbunden

Standard Kunststoffgehäuse
14 A 3 DIN 41 869
JEDEC TO 220
Gewicht max. 2,5 g

Zubehör

Isolierscheibe Best. Nr. 564 542

Absolute Grenzdaten

| | | | |
|---|-----------------------|--------------|------------------|
| Kollektor-Emitter-Sperrspannung | U_{CE0} | 430 | V |
| $R_{BE} \leq 100 \Omega$ | U_{CES} | 800 | V |
| | U_{CER} | 800 | V |
| | Kollektorspitzenstrom | I_{CM} | 10 |
| Kollektorstrom | I_C | 8 | A |
| Basisstrom | I_{BM} | 4 | A |
| | $-I_{BM}$ | 4 | A |
| Gesamtverlustleistung | P_{tot} | 100 | W |
| $T_{case} \leq 25 \text{ }^\circ\text{C}$ | | | |
| Sperrschichttemperatur | T_j | 150 | $^\circ\text{C}$ |
| Lagerungstemperaturbereich | T_{stg} | -55 ... +150 | $^\circ\text{C}$ |

Maximaler Wärmewiderstand

| | | | |
|----------------------|------------|------|-----|
| Sperrschicht-Gehäuse | R_{thJC} | 1,25 | K/W |
|----------------------|------------|------|-----|

BUT 54

Kenngrößen

$T_{\text{case}} = 25^\circ \text{C}$, falls nicht anders angegeben

Kollektorruhestrom

$U_{\text{CE}} = 800 \text{ V}$
 $T_j = 150^\circ \text{C}$, $U_{\text{CE}} = 800 \text{ V}$

| | Min. | Typ. | Max. |
|------------------|------|------|------|
| I_{CES} | | | 1 mA |
| I_{CES} | | | 2 mA |

Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung

$I_{\text{C}} = 100 \text{ mA}$, $L_{\text{C}} = 125 \text{ mH}$
 $I_{\text{C}} = 0,5 \text{ mA}$, $R_{\text{BE}} \leq 100 \Omega$

| | Min. | Typ. | Max. |
|-----------------------------------|------|------|------|
| $U_{(\text{BR})\text{CEO}}^{(2)}$ | 430 | | V |
| $U_{(\text{BR})\text{CER}}$ | 800 | | V |

Emitter-Basis-Durchbruchspannung

$I_{\text{E}} = 1 \text{ mA}$

| | Min. | Typ. | Max. |
|-----------------------------|------|------|------|
| $U_{(\text{BR})\text{EBO}}$ | 6 | | V |

Basissättigungsspannung

$I_{\text{C}} = 4 \text{ A}$, $I_{\text{B}} = 0,8 \text{ A}$

| | Min. | Typ. | Max. |
|--------------------------|------|------|------|
| $U_{\text{BEsat}}^{(2)}$ | | | 2 V |

Kollektor-Basis-Gleichstromverhältnis

$U_{\text{CE}} = 5 \text{ V}$, $I_{\text{C}} = 1 \text{ A}$
 $U_{\text{CE}} = 5 \text{ V}$, $I_{\text{C}} = 4 \text{ A}$

| | Min. | Typ. | Max. |
|-----------------|------|------|------|
| h_{FE} | 20 | | 45 |
| h_{FE} | 5,5 | | |

Transitfrequenz

$U_{\text{CE}} = 10 \text{ V}$, $I_{\text{C}} = 500 \text{ mA}$, $f = 1 \text{ MHz}$

| | Min. | Typ. | Max. |
|----------------|------|------|------|
| f_{T} | | 10 | MHz |

Schaltzeiten

$I_{\text{C}} = 4 \text{ A}$, $I_{\text{B1}} = -I_{\text{B2}} = 1,25 \text{ A}$, $t_{\text{p}} = 20 \mu\text{s}$

Ausschaltzeit

| | Min. | Typ. | Max. |
|------------------|------|------|-----------------|
| t_{off} | | | 4 μs |

Abfallzeit

$I_{\text{C}} = 2,5 \text{ A}$, $I_{\text{B1}} = 0,5 \text{ A}$, $-di_{\text{B}}/dt \approx 0,5 \text{ A}/\mu\text{s}$,
 $dU_{\text{CE}}/dt = 500 \text{ V}/\mu\text{s}$

| | Min. | Typ. | Max. |
|----------------------|------|------|-----------------|
| $t_{\text{f}}^{(1)}$ | | | 1 μs |

Fig. 1

| | Min. | Typ. | Max. |
|----------------|------|------|--------------------|
| t_{f} | | | 0,25 μs |

Hinweise zur Berechnung der Speicherzeiten und Ausräumströme mit Speicherladungswerten $Q_{\text{s(BE)}}$ für induktive Kollektorlast, $I_{\text{CE}} = 2,5 \text{ A}$ und $-I_{\text{B2}}$ Begrenzung durch Vorgabe von:

$$-I_{\text{B2}} = 1.41 \sqrt{Q_{\text{s(BE)}} \cdot \left| \frac{di_{\text{B}}}{dt} \right|} - I_{\text{B1}}$$

$$t_{\text{s}} \approx \frac{I_{\text{B1}} + |I_{\text{B2}}|}{\left| \frac{di_{\text{B}}}{dt} \right|}$$

¹⁾ Beim Abschalten induktiver Last unter Verwendung eines Rückschlagkondensators

²⁾ $\frac{t_{\text{p}}}{T} = 0,01$, $t_{\text{p}} = 0,3 \text{ ms}$

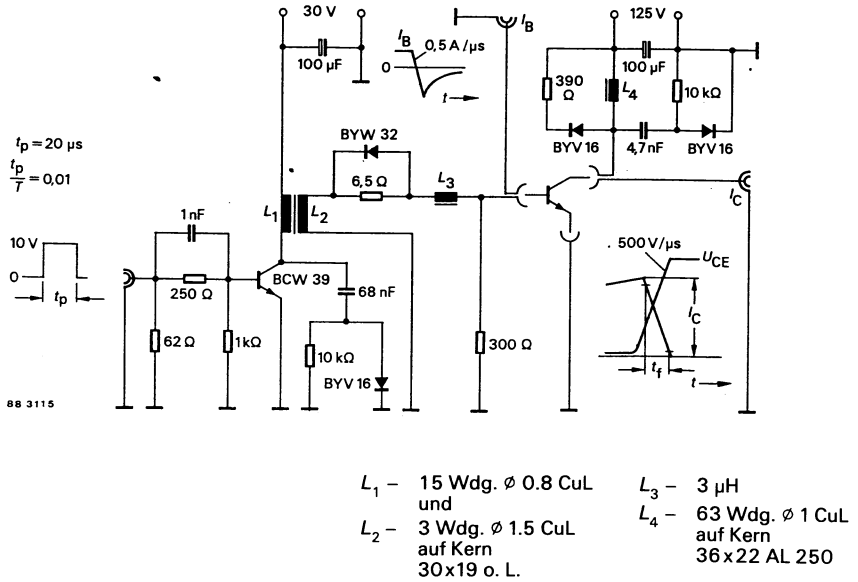
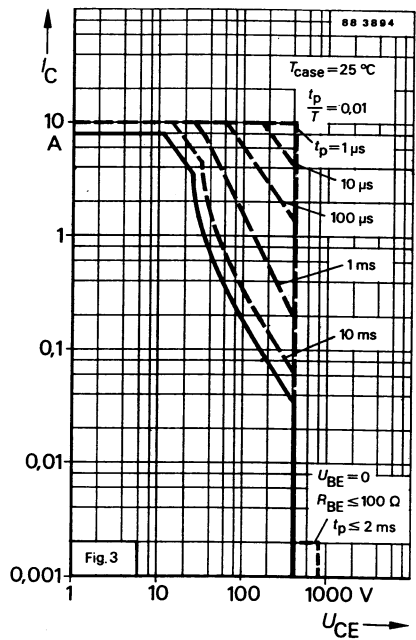
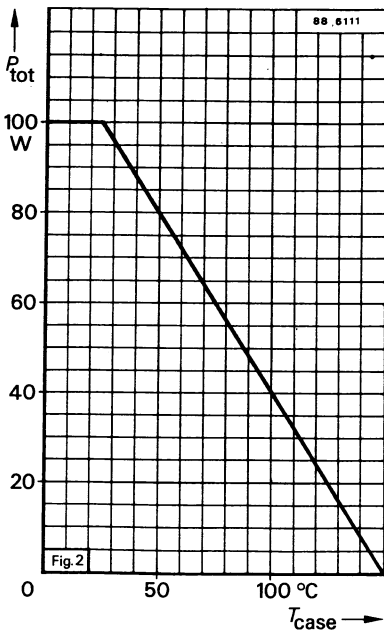
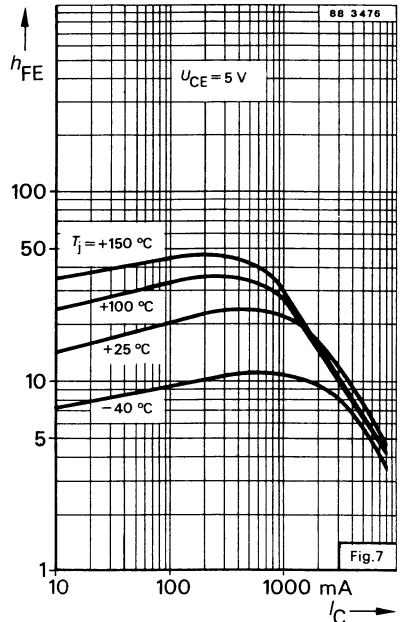
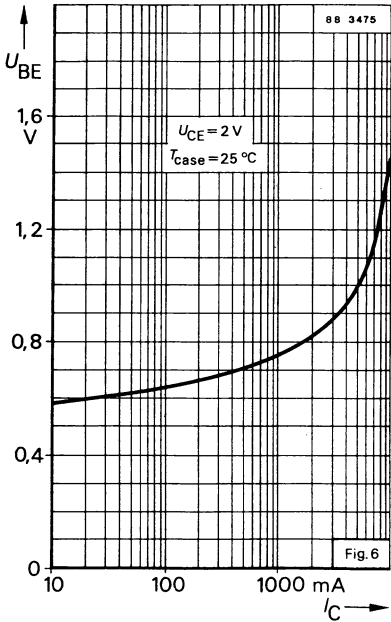
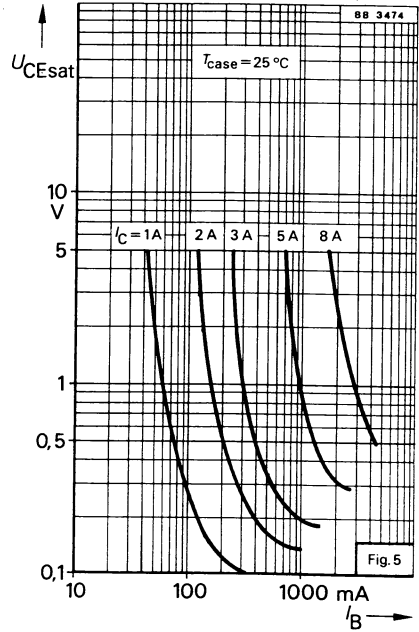
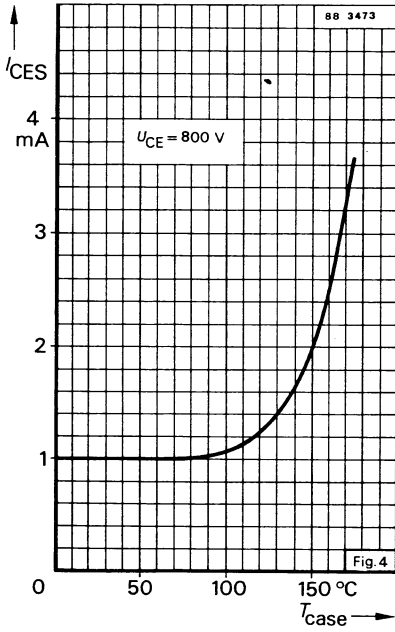
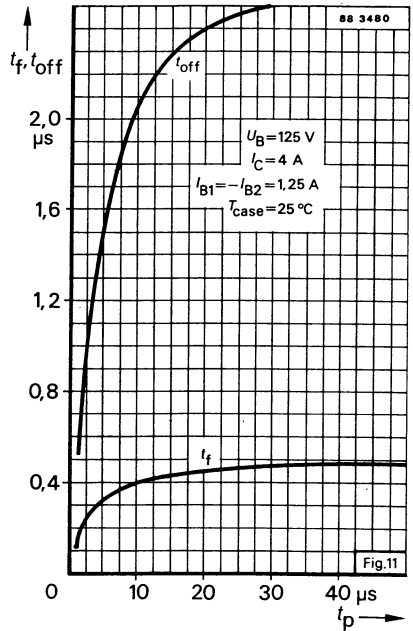
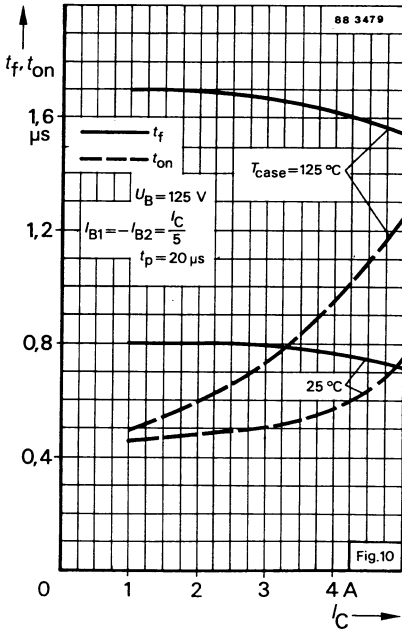
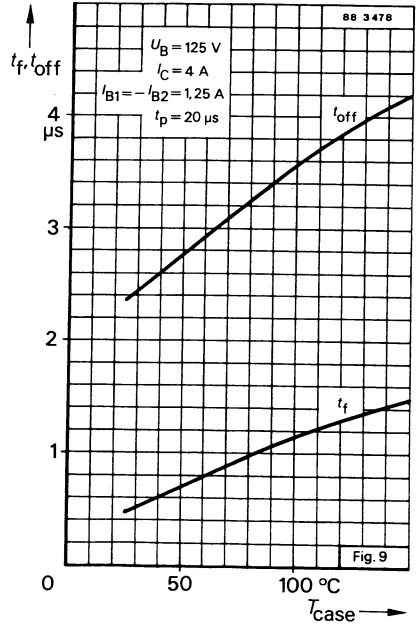
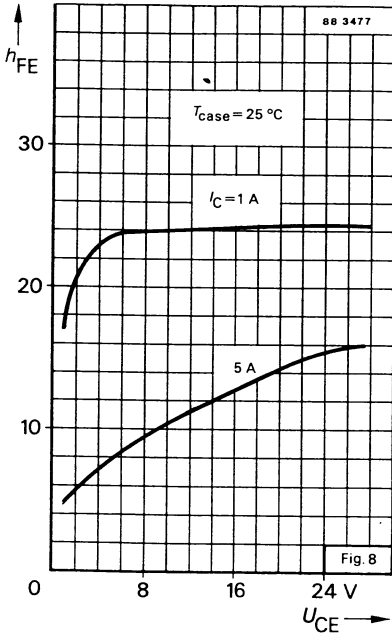


Fig. 1 Meßschaltung für Schaltzeiten



BUT 54







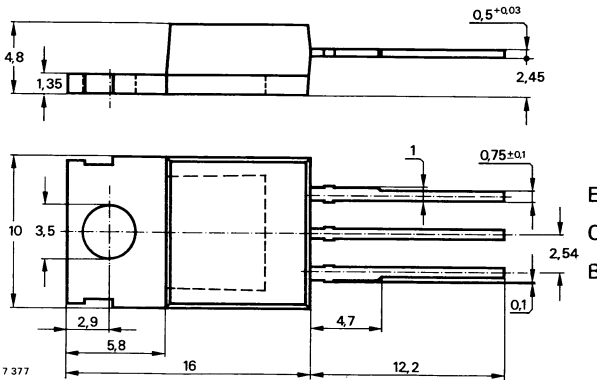
Silizium-NPN-Leistungstransistoren

Anwendung: Getaktete Netzgeräte

Features:

- In Mehrfachdiffusions-Technik
- Kurze Schaltzeit
- Glaspassivierung
- Verlustleistung 100 W
- Hohe Sperrspannung

Abmessungen in mm



Kollektor mit Montagefläche verbunden

Standard Kunststoffgehäuse
14A 3 DIN 41 869
JEDEC TO 220
Gewicht max. 2,5 g

Zubehör:

Isolierscheibe Best. Nr. 564 542

Absolute Grenzdaten

| | | BUT 56 | BUT 56 A | |
|--|-----------|---------------|-----------------|------------------|
| Kollektor-Emitter-Sperrspannung | U_{CE0} | 400 | 450 | V |
| $R_{BE} \leq 100 \Omega$ | U_{CES} | 800 | 1000 | V |
| | U_{CER} | 800 | 1000 | V |
| Kollektorspitzenstrom | I_{CM} | 10 | | A |
| Kollektorstrom | I_C | 8 | | A |
| Basisstrom | I_{BM} | 4 | | A |
| | $-I_{BM}$ | 4 | | A |
| Gesamtverlustleistung $T_{case} \leq 25 \text{ }^\circ\text{C}$ | P_{tot} | 100 | | W |
| Sperrschichttemperatur | T_j | 150 | | $^\circ\text{C}$ |
| Lagerungstemperaturbereich | T_{stg} | -65 ... +150 | | $^\circ\text{C}$ |

Maximaler Wärmewiderstand

| | | | |
|----------------------|------------|------|-----|
| Sperrschicht-Gehäuse | R_{thJC} | 1,25 | K/W |
|----------------------|------------|------|-----|

BUT 56 · BUT 56 A

Kenngrößen

$T_{\text{case}} = 25 \text{ °C}$, falls nicht anders angegeben

Min. Typ. Max.

Kollektorreststrom

| | | | | |
|---|-----------------|------------------|---|----|
| $U_{\text{CE}} = 800 \text{ V}$ | BUT 56 | I_{CES} | 1 | mA |
| $U_{\text{CE}} = 1000 \text{ V}$ | BUT 56 A | I_{CES} | 1 | mA |
| $T_{\text{J}} = 150 \text{ °C}, U_{\text{CE}} = 800 \text{ V}$ | BUT 56 | I_{CES} | 2 | mA |
| $T_{\text{J}} = 150 \text{ °C}, U_{\text{CE}} = 1000 \text{ V}$ | BUT 56 A | I_{CES} | 2 | mA |

Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung

| | | | | |
|---|-----------------|----------------------------------|------|---|
| $I_{\text{C}} = 100 \text{ mA}, L_{\text{C}} = 125 \text{ mH}$ | BUT 56 | $U_{(\text{BR})\text{CEO}}^{2)}$ | 400 | V |
| | BUT 56 | $U_{(\text{BR})\text{CEO}}^{2)}$ | 450 | V |
| $I_{\text{C}} = 0,5 \text{ mA}, R_{\text{BE}} \leq 100 \text{ } \Omega$ | BUT 56 | $U_{(\text{BR})\text{CER}}$ | 800 | V |
| | BUT 56 A | $U_{(\text{BR})\text{CER}}$ | 1000 | V |

Emitter-Basis-Durchbruchspannung

| | | | | |
|-------------------------------|--|-----------------------------|---|---|
| $I_{\text{E}} = 1 \text{ mA}$ | | $U_{(\text{BR})\text{EBO}}$ | 6 | V |
|-------------------------------|--|-----------------------------|---|---|

Basis-Sättigungsspannung

| | | | | |
|--|--|-------------------------|---|---|
| $I_{\text{C}} = 4 \text{ A}, I_{\text{B}} = 0,8 \text{ A}$ | | $U_{\text{BEsat}}^{2)}$ | 2 | V |
|--|--|-------------------------|---|---|

Kollektor-Basis-Gleichstromverhältnis

| | | | | |
|---|-----------------|-----------------|-----|----|
| $U_{\text{CE}} = 5 \text{ V}, I_{\text{C}} = 1 \text{ A}$ | | h_{FE} | 15 | 45 |
| $U_{\text{CE}} = 5 \text{ V}, I_{\text{C}} = 4 \text{ A}$ | BUT 56 | h_{FE} | 5,5 | |
| $U_{\text{CE}} = 2 \text{ V}, I_{\text{C}} = 3 \text{ A}$ | BUT 56 A | h_{FE} | 4 | |

Transitfrequenz

| | | | |
|--|----------------|----|-----|
| $U_{\text{CE}} = 10 \text{ V}, I_{\text{C}} = 500 \text{ mA}, f = 1 \text{ MHz}$ | f_{T} | 10 | MHz |
|--|----------------|----|-----|

Schaltzeiten

$I_{\text{C}} = 4 \text{ A}, I_{\text{B1}} = -I_{\text{B2}} = 1,25 \text{ A}, t_{\text{p}} = 20 \text{ } \mu\text{s}$

Ausschaltzeit t_{off} 4 μs

Abfallzeit $t_{\text{f}}^{1)}$ 1 μs

$I_{\text{C}} = 2,5 \text{ A}, I_{\text{B1}} = 0,5 \text{ A}, -di_{\text{B}}/dt \approx 0,5 \text{ A}/\mu\text{s}$,

$dU_{\text{CE}}/dt = 500 \text{ V}/\mu\text{s}$ Fig. 1 t_{f} 0,25 μs

Hinweise zur Berechnung der Speicherzeiten und Ausräumströme mit Speicherladungswerten $Q_{\text{s(BE)}}$ für induktive Kollektorlast, $I_{\text{CE}} = 2,5 \text{ A}$ und $-I_{\text{B2}}$ Begrenzung durch Vorgabe von:

$$-I_{\text{B2}} = 1,41 \sqrt{Q_{\text{s(BE)}} \cdot \left| \frac{di_{\text{i}}}{dt} \right|} - I_{\text{B1}}$$

$$t_{\text{s}} \approx \frac{I_{\text{B1}} + |I_{\text{B2}}|}{\left| \frac{di_{\text{B}}}{dt} \right|}$$

¹⁾ Beim Abschalten induktiver Last unter Verwendung eines Rückschlagkondensators

²⁾ $\frac{t_{\text{p}}}{T} = 0,01, t_{\text{p}} = 0,3 \text{ ms}$

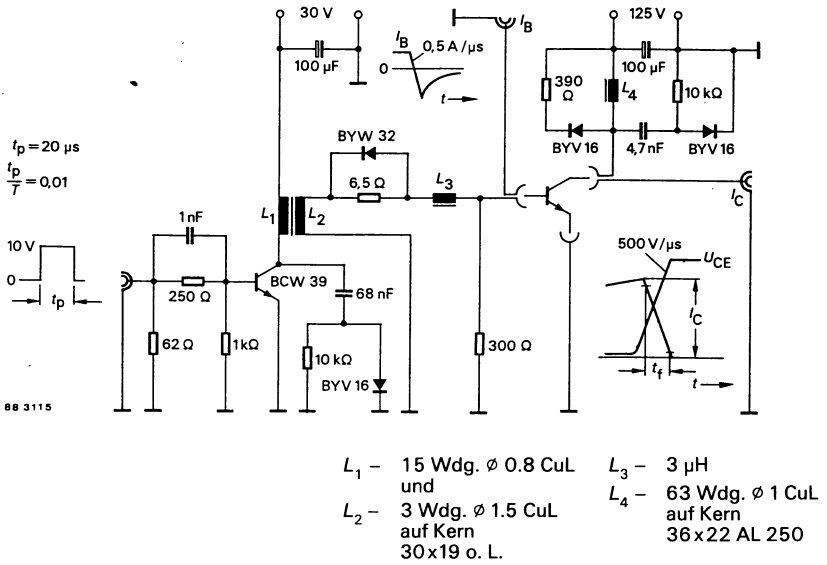
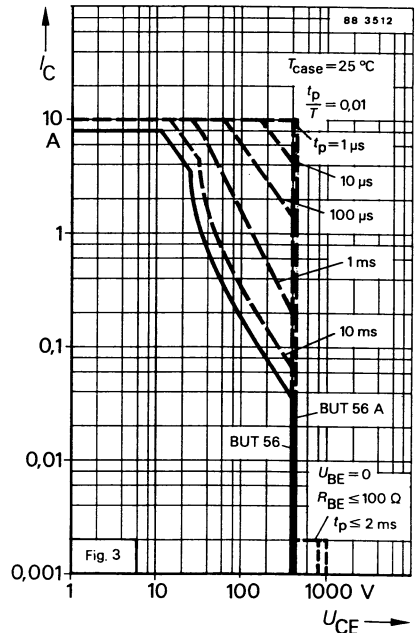
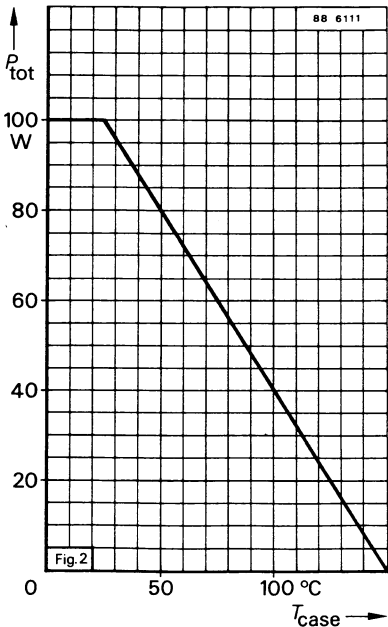
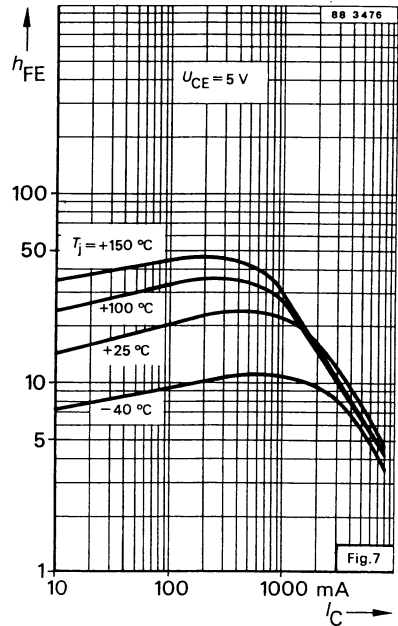
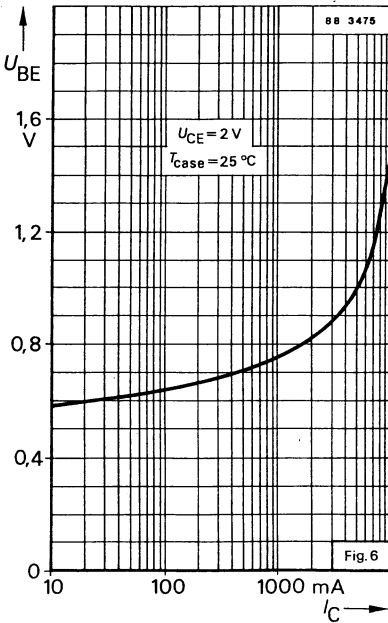
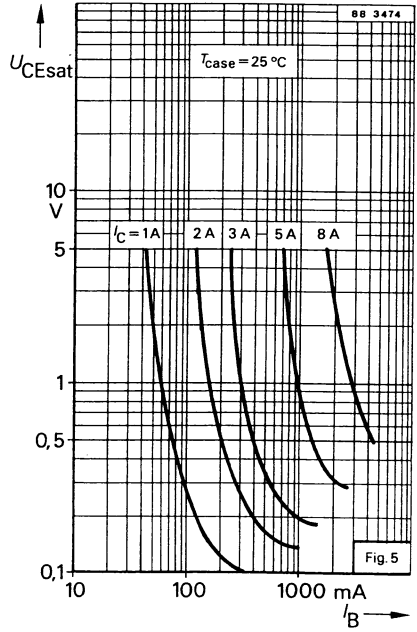
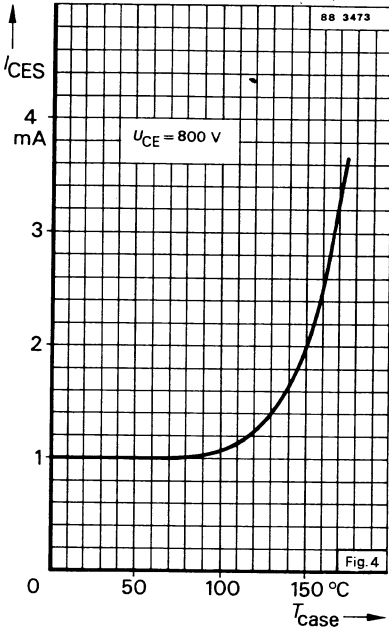
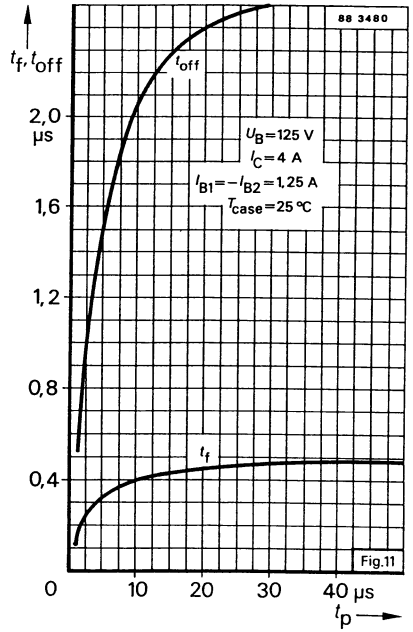
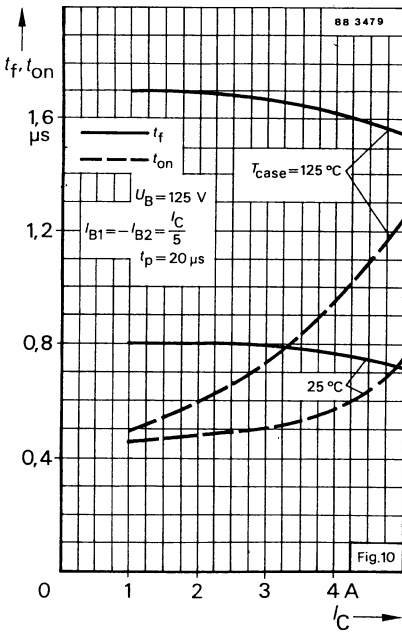
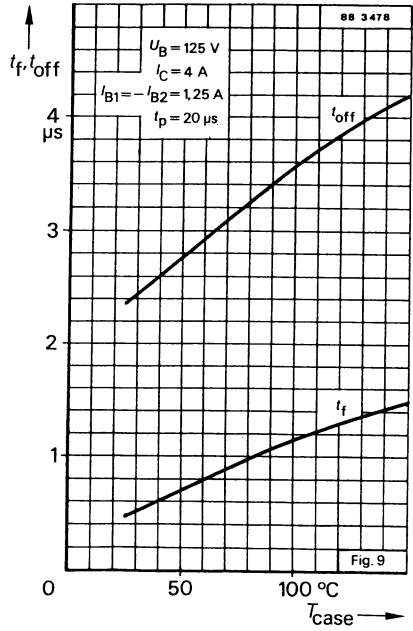
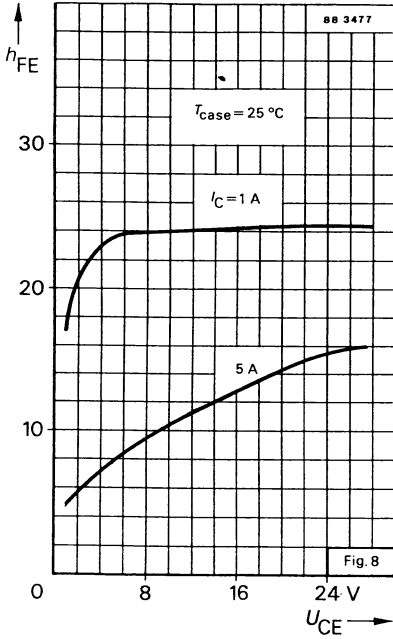


Fig. 1 Meßschaltung für Schaltzeiten



BUT 56 · BUT 56 A







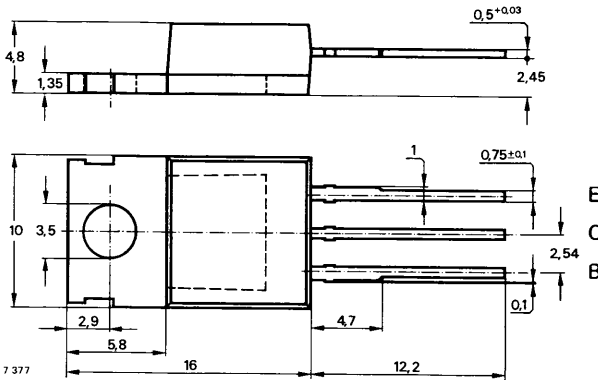
Silizium-NPN-Leistungstransistoren

Anwendung: Schaltnetzteile, Inverter, Motor- und Relaisreiber

Besondere Merkmale:

- In Mehrfachdiffusionstechnik
- Hohe Sperrspannung
- Verlustleistung $P_{tot} = 110 \text{ W}$
- Glaspassivierung
- Kurze Schaltzeit

Abmessungen in mm



Kollektor mit Montagefläche verbunden

Standard Kunststoffgehäuse
14 A 3 DIN 41 869
JEDEC TO 220
Gewicht max. 2,5 g

Zubehör:

Isolierscheibe Best. Nr. 564 542

Absolute Grenzdaten

| | | BUT 76 | BUT 76 A | |
|---------------------------------|-----------|--------------|----------|----|
| Kollektor-Emitter-Sperrspannung | U_{CEO} | 400 | 450 | V |
| | U_{CES} | 850 | 1000 | V |
| Emitter-Basis-Sperrspannung | U_{EBO} | 7 | | V |
| Kollektorspitzenstrom | I_{CM} | 20 | | A |
| Kollektorstrom, Mittelwert | I_{CAV} | 12 | | A |
| Basisspitzenstrom | I_{BM} | 6 | | A |
| | $-I_{BM}$ | 2 | | A |
| Basisstrom, Mittelwert | I_{BAV} | 3 | | A |
| Gesamtverlustleistung | | | | |
| $T_{case} \leq 25 \text{ °C}$ | P_{tot} | 110 | | W |
| Sperrschichttemperatur | T_j | 150 | | °C |
| Lagerungstemperaturbereich | T_{stg} | -65 ... +150 | | °C |

Maximaler Wärmewiderstand

| | | | |
|----------------------|------------|------|-----|
| Sperrschicht-Gehäuse | R_{thJC} | 1,13 | K/W |
|----------------------|------------|------|-----|

BUT 76 · BUT 76 A

Kenngrößen

$T_{\text{case}} = 25\text{ °C}$, falls nicht anders angegeben

Kollektorreststrom

| | | Min. | Typ. | Max. |
|---|-----------------|------|------|--------|
| $U_{\text{CE}} = 850\text{ V}$ | BUT 76 | | | 0,5 mA |
| $U_{\text{CE}} = 1000\text{ V}$ | BUT 76 A | | | 0,5 mA |
| $T_{\text{case}} = 150\text{ °C}, U_{\text{CE}} = 850\text{ V}$ | BUT 76 | | | 2,0 mA |
| $U_{\text{CE}} = 1000\text{ V}$ | BUT 76 A | | | 2,0 mA |

Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung

| | | | | |
|--|-----------------|-----------------------------------|------|---|
| $I_{\text{C}} = 1\text{ mA}$ | BUT 76 | $U_{(\text{BR})\text{CES}}$ | 850 | V |
| | BUT 76 A | $U_{(\text{BR})\text{CES}}$ | 1000 | V |
| $I_{\text{C}} = 500\text{ mA}, L_{\text{C}} = 125\text{ mH}$ | BUT 76 | $U_{(\text{BR})\text{CEO}}^{(1)}$ | 400 | V |
| | BUT 76 A | $U_{(\text{BR})\text{CEO}}^{(1)}$ | 450 | V |

Emitter-Basis-Durchbruchspannung

| | | | | |
|------------------------------|--|-----------------------------|---|---|
| $I_{\text{E}} = 1\text{ mA}$ | | $U_{(\text{BR})\text{EBO}}$ | 6 | V |
|------------------------------|--|-----------------------------|---|---|

Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung

| | | | | |
|--|-----------------|--------------------------|--|-------|
| $I_{\text{C}} = 6\text{ A}, I_{\text{B}} = 1,2\text{ A}$ | BUT 76 | $U_{\text{CESat}}^{(1)}$ | | 1,5 V |
| $I_{\text{C}} = 5\text{ A}, I_{\text{B}} = 1,0\text{ A}$ | BUT 76 A | $U_{\text{CESat}}^{(1)}$ | | 1,5 V |

Basis-Emitter-Sättigungsspannung

| | | | | |
|--|-----------------|--------------------------|--|-------|
| $I_{\text{C}} = 6\text{ A}, I_{\text{B}} = 1,2\text{ A}$ | BUT 76 | $U_{\text{BESat}}^{(1)}$ | | 1,6 V |
| $I_{\text{C}} = 5\text{ A}, I_{\text{B}} = 1,0\text{ A}$ | BUT 76 A | $U_{\text{BESat}}^{(1)}$ | | 1,6 V |

Kollektor-Basis-Gleichstromverhältnis

| | | | | |
|---|--|-----------------|-----|--|
| $U_{\text{CE}} = 3\text{ V}, I_{\text{C}} = 8\text{ A}$ | | h_{FE} | 3,2 | |
|---|--|-----------------|-----|--|

Transitfrequenz

| | | | | |
|--|--|----------------|---|-----|
| $U_{\text{CE}} = 10\text{ V}, I_{\text{C}} = 1\text{ A}$ | | f_{T} | 7 | MHz |
|--|--|----------------|---|-----|

Kollektor-Basis-Kapazität

| | | | | |
|---|--|------------------|-----|----|
| $U_{\text{CB}} = 10\text{ V}, I_{\text{E}} = 0, f = 1\text{ MHz}$ | | C_{CBO} | 150 | pF |
|---|--|------------------|-----|----|

Schaltzeiten

$T_{\text{case}} = 150\text{ °C}$, falls nicht anders angegeben

Ohmsche Last

| | | | | |
|--|-----------------|--|--|--|
| $U_{\text{CE}} = 150\text{ V},$ | | | | |
| $I_{\text{C}} = 6\text{ A}, I_{\text{B1}} = -I_{\text{B2}} = 1,2\text{ A}$ | BUT 76 | | | |
| $I_{\text{C}} = 5\text{ A}, I_{\text{B1}} = -I_{\text{B2}} = 1,0\text{ A}$ | BUT 76 A | | | |

Einschaltzeit

| | | |
|-----------------|-----|---------------|
| t_{on} | 1,0 | μs |
|-----------------|-----|---------------|

Speicherzeit

| | | |
|----------------|-----|---------------|
| t_{s} | 3,0 | μs |
|----------------|-----|---------------|

Abfallzeit

| | | |
|----------------|-----|---------------|
| t_{f} | 0,8 | μs |
|----------------|-----|---------------|

Induktive Last

| | | | | |
|--|-----------------|--|--|--|
| $U_{\text{CE}} = 300\text{ V}, -V_{\text{BEoff}} = 5\text{ V}, L_{\text{B}} = 3\text{ }\mu\text{H},$ | | | | |
| $I_{\text{C}} = 6\text{ A}, I_{\text{Bend}} = 1,2\text{ A}$ | BUT 76 | | | |
| $I_{\text{C}} = 5\text{ A}, I_{\text{Bend}} = 1,0\text{ A}$ | BUT 76 A | | | |

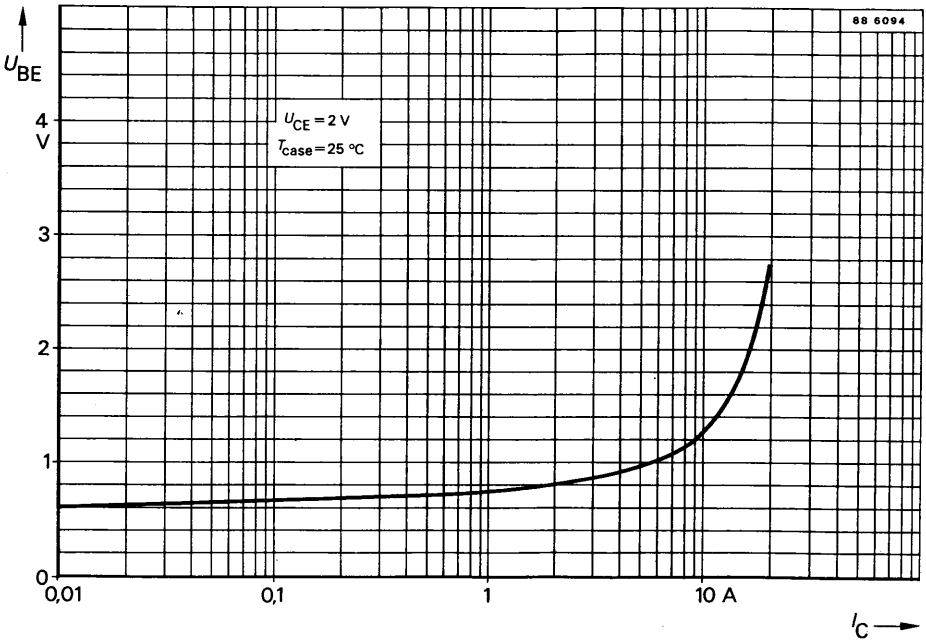
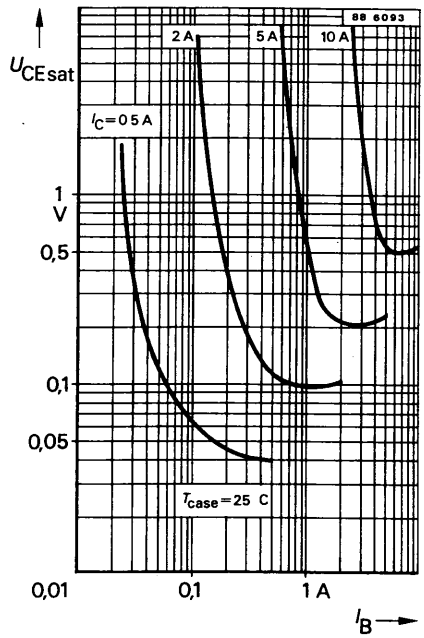
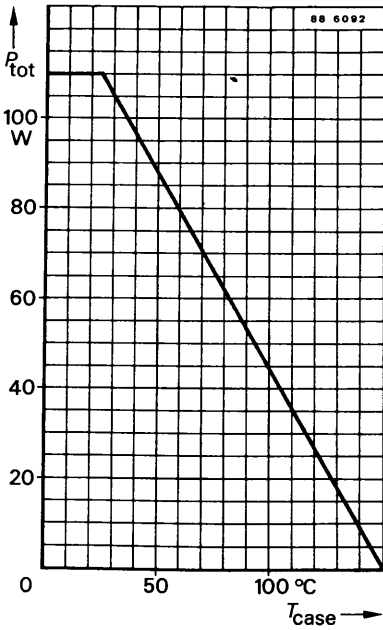
Speicherzeit

| | | | |
|-----------------------------------|----------------|-----|-----------------|
| $T_{\text{case}} = 100\text{ °C}$ | t_{s} | 2,5 | μs |
| | t_{s} | | 4 μs |

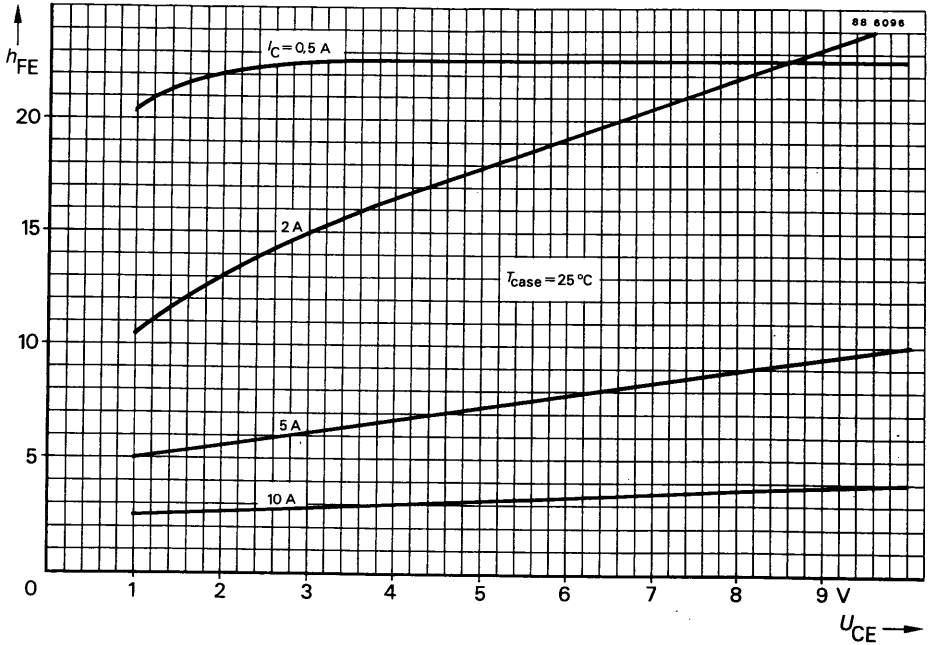
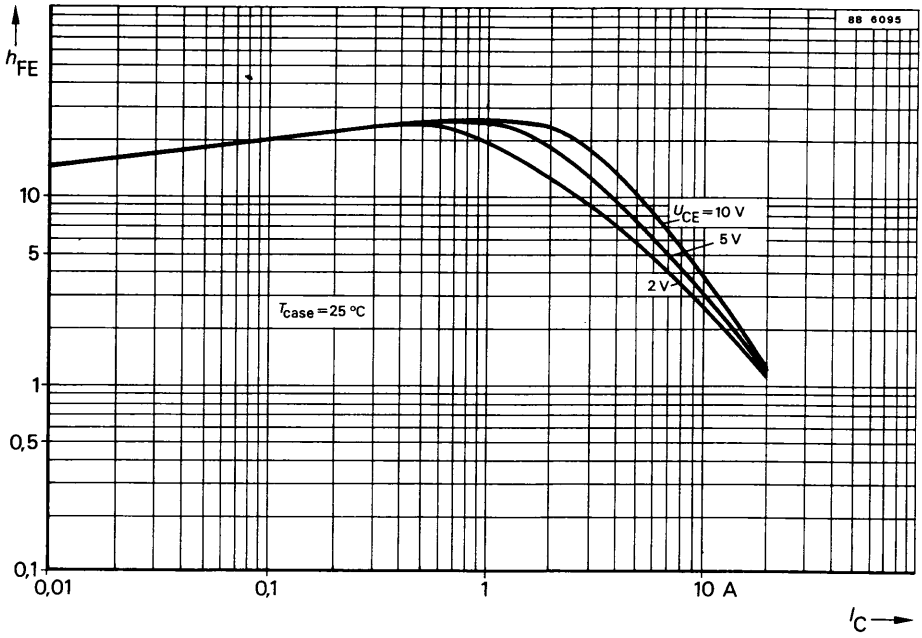
Abfallzeit

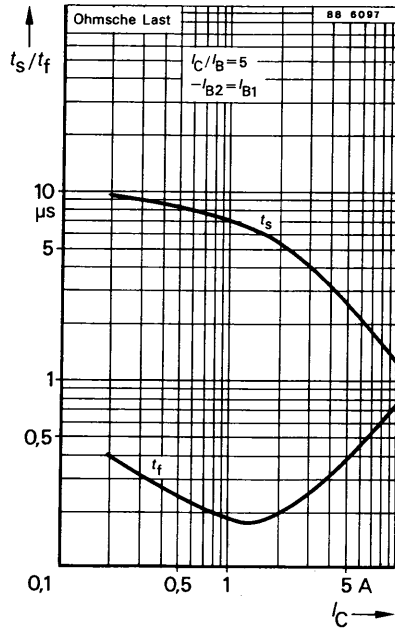
| | | | |
|-----------------------------------|----------------|------|-------------------|
| $T_{\text{case}} = 100\text{ °C}$ | t_{f} | 0,08 | μs |
| | t_{s} | | 0,4 μs |

BUT 76 · BUT 76 A



BUT 76 · BUT 76 A





BUT 93

Kenngrößen

$T_{\text{case}} = 25^\circ\text{C}$, falls nicht anders angegeben

Kollektorreststrom

$$U_{\text{CE}} = 600\text{ V}$$

$$T_j = 125^\circ\text{C}, U_{\text{CE}} = 600\text{ V}$$

I_{CES}

I_{CES}

200

μA

1,5

mA

Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung

$$I_{\text{C}} = 100\text{ mA}, L_{\text{C}} = 125\text{ mH}$$

$U_{(\text{BR})\text{CEO}}^{1)}$

350

V

Emitter-Basis-Durchbruchspannung

$$I_{\text{E}} = 1\text{ mA}$$

$U_{(\text{BR})\text{EBO}}$

5

V

Kollektor-Sättigungsspannung

$$I_{\text{C}} = 300\text{ mA}, I_{\text{B}} = 30\text{ mA}$$

$$I_{\text{C}} = 3\text{ A}, I_{\text{B}} = 750\text{ mA}$$

U_{CEsat}

$U_{\text{CEsat}}^{1)}$

0,5

V

1

V

Basis-Sättigungsspannung

$$I_{\text{C}} = 1\text{ A}, I_{\text{B}} = 0,2\text{ A}$$

$U_{\text{BEsat}}^{1)}$

1,1

V

Kollektor-Basis-Gleichstromverhältnis

$$U_{\text{CE}} = 2\text{ V}, I_{\text{C}} = 1\text{ A}$$

h_{FE}

10

Transitfrequenz

$$U_{\text{CE}} = 10\text{ V}, I_{\text{C}} = 500\text{ mA}, f = 1\text{ MHz}$$

f_{T}

9

MHz

Schaltzeiten

$T_{\text{amb}} = 25^\circ\text{C}$, falls nicht anders angegeben

Ohmsche Last

$$I_{\text{C}} = 1\text{ A}, I_{\text{B1}} = 200\text{ mA}, -I_{\text{B2}} = 400\text{ mA},$$

Speicherzeit

t_{s}

1,5

2,0

μs

Abfallzeit

t_{f}

0,15

0,25

μs

Induktive Last Fig. 4, 5

$$I_{\text{C}} = 2\text{ A}, I_{\text{B1}} = 0,4\text{ A},$$

$$U_{\text{klemm}} = 300\text{ V}, -U_{\text{BEoff}} = 5\text{ V}, T_{\text{case}} = 100^\circ\text{C}$$

Speicherzeit

t_{sv}

1,2

2,0

μs

Abschaltbelastungszeit

t_{c}

0,4

0,7

μs

¹⁾ $\frac{t_{\text{p}}}{T} = 0,01, t_{\text{p}} = 0,1\text{ ms}$

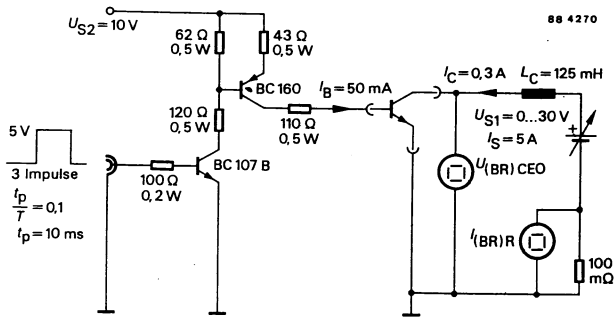


Fig. 1 Meßschaltung für: $U_{(BR)CEO}$

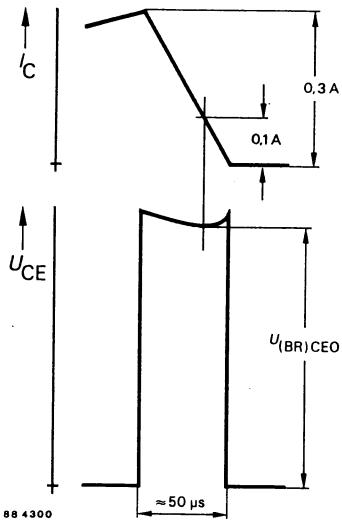


Fig. 2 Impulssdiagramm

BUT 93

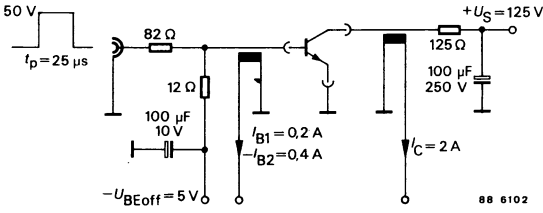


Fig. 3 Meßschaltung für Schaltzeiten mit ohmscher Last

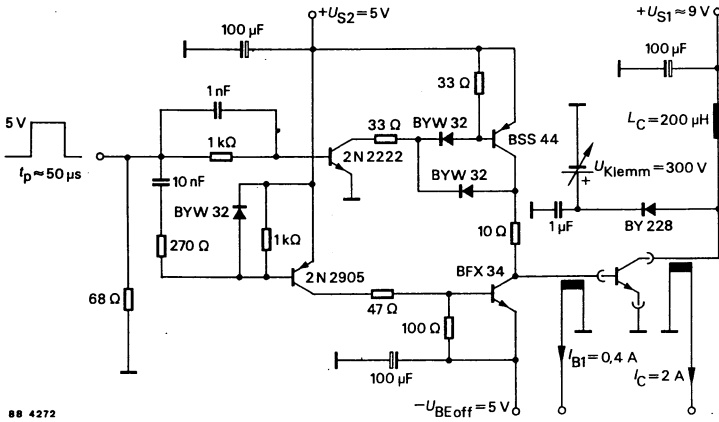


Fig. 4 Meßschaltung für Schaltzeiten mit induktiver Last

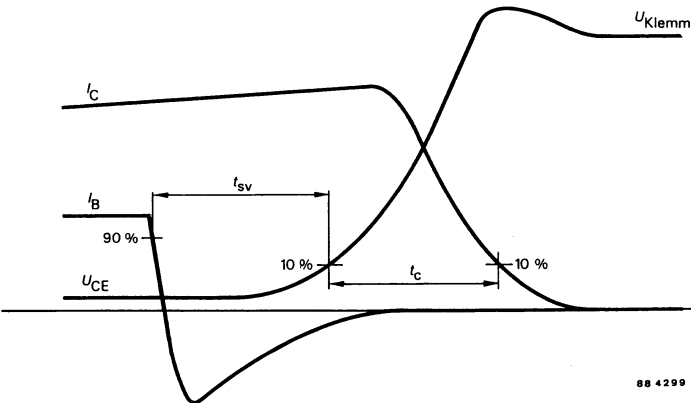
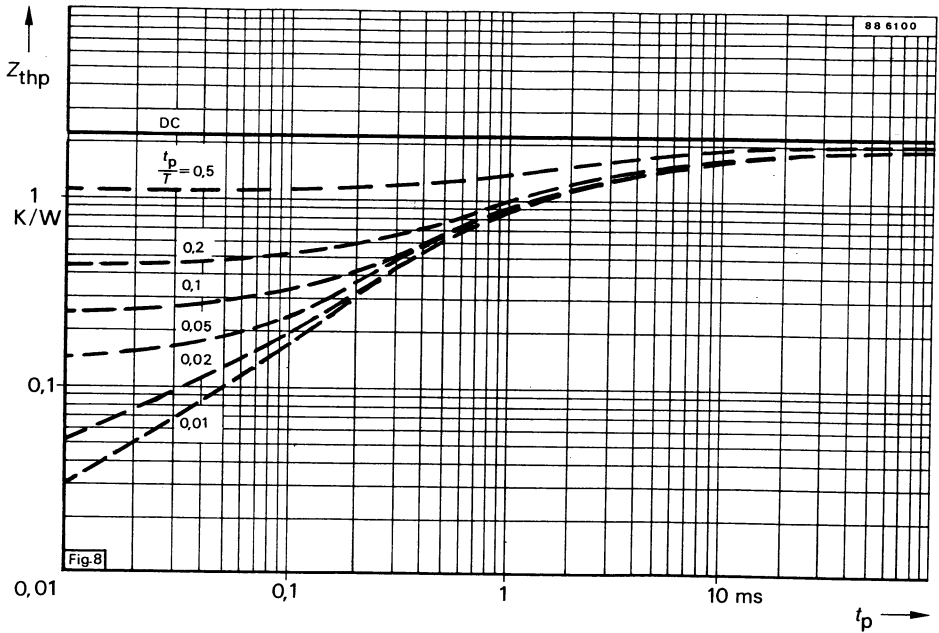
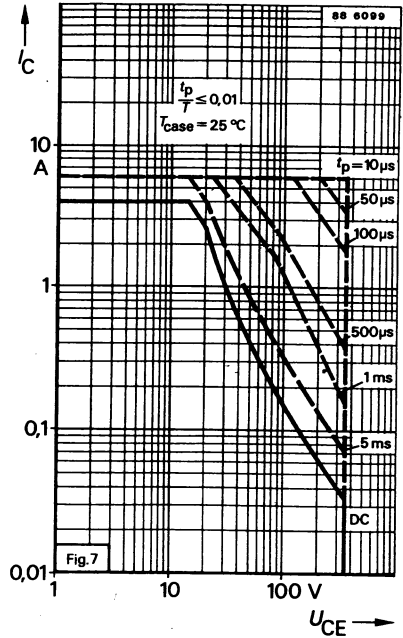
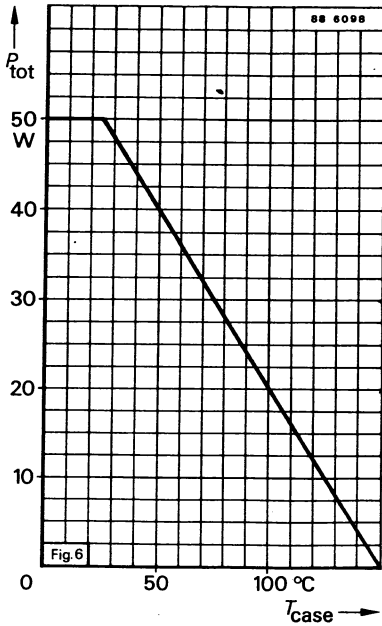
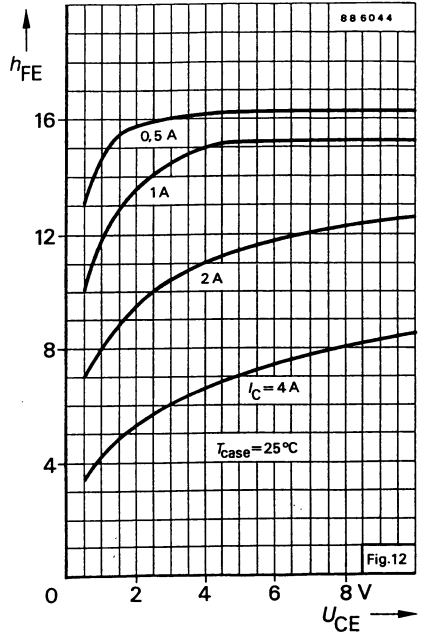
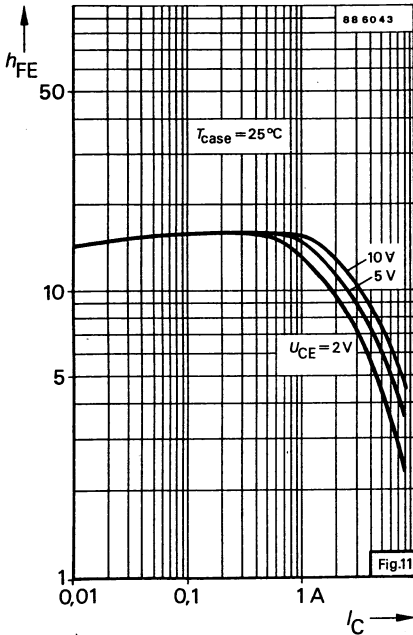
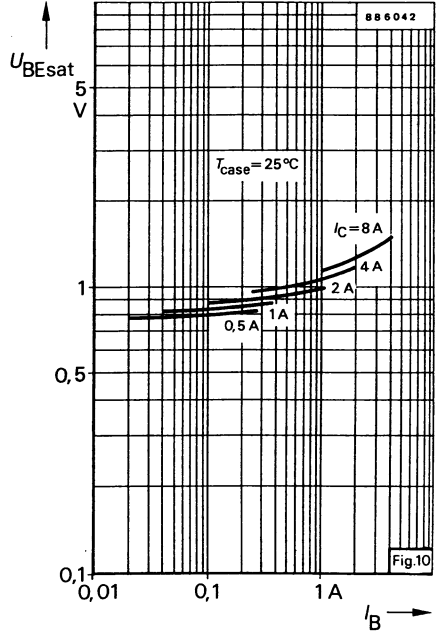
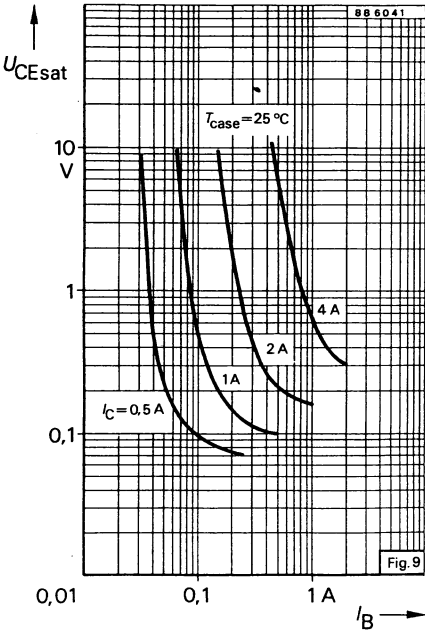
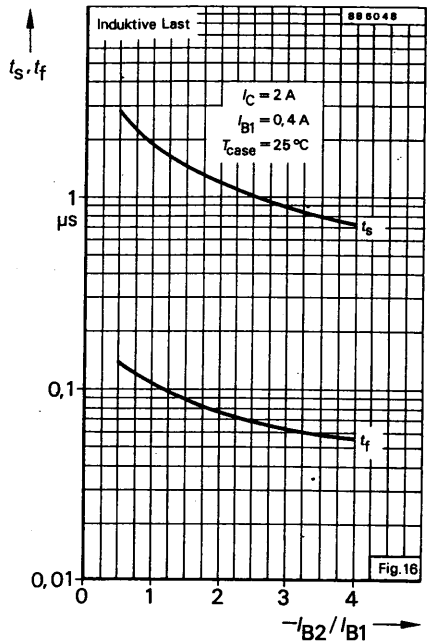
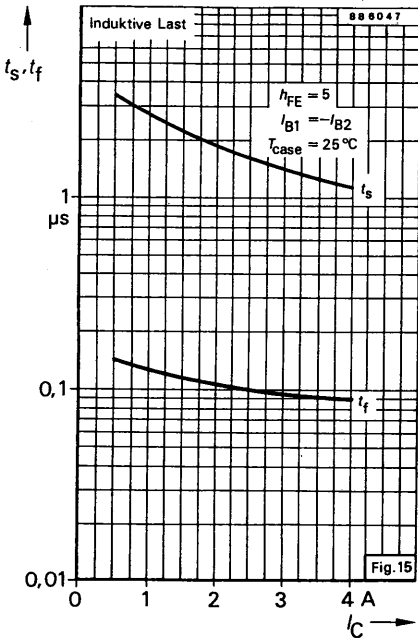
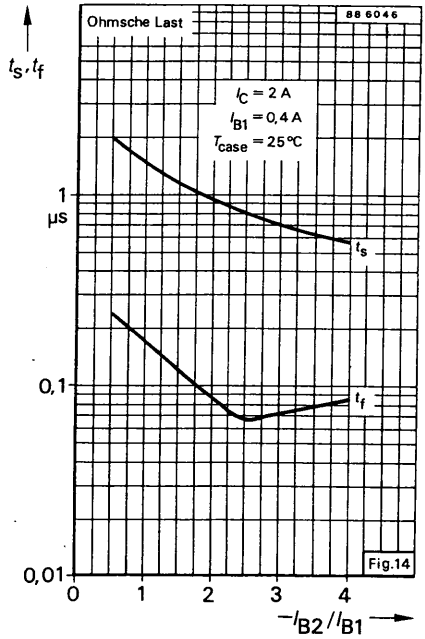
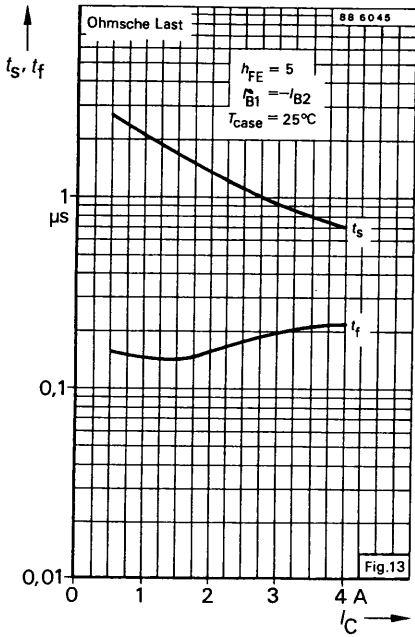


Fig. 5 Impulsdiagramm



BUT 93





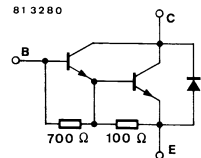
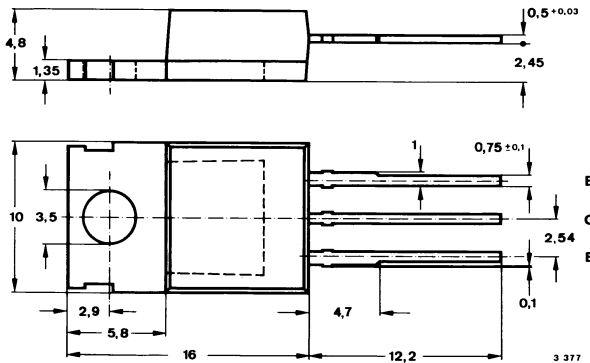
Silizium-NPN-Darlington-Leistungstransistor

Anwendungen: Allgemeine Schaltanwendungen bei hohen Spannungen, elektronischen Zündungen für diverse Benzin-Motoren.

Besondere Merkmale:

- Dreifachdiffundiert
- Monolithischer NPN-Darlington
- Glaspassivierung
- Hohe Sperrspannung

Abmessungen in mm



Normgehäuse
14 A 3 DIN 41869
JEDEC TO 220
Gewicht max. 2.5 g

Zubehör

Isolierscheibe Best. Nr. 564 542

Absolute Grenzdaten

| | | | |
|---|-----------|------------|------------------|
| Kollektor-Emitter-Sperrspannung | U_{CEO} | 400 | V |
| Emitter-Basis-Sperrspannung | U_{EBO} | 5 | V |
| Kollektorstrom | I_C | 8 | A |
| Basisstrom | I_B | 2.5 | A |
| | $-I_B$ | 2.5 | A |
| Gesamtverlustleistung $T_{case} \leq 25^\circ\text{C}$ | P_{tot} | 83 | W |
| Sperrschichttemperatur | T_j | 150 | $^\circ\text{C}$ |
| Lagerungstemperaturbereich | T_{stg} | -40...+150 | $^\circ\text{C}$ |

Wärmewiderstand

| | | Min. | Typ. | Max. | |
|----------------------|------------|------|------|------|-----|
| Sperrschicht-Gehäuse | R_{thJC} | | | 1.5 | K/W |

BUV 30

Kenngrößen

Min. Typ. Max.

$T_{\text{case}} = 25\text{ }^\circ\text{C}$, falls nicht anders angegeben

Kollektorruhestrom

$U_{\text{CE}} = 400\text{ V}$ I_{CEO} 0.25 mA
 $U_{\text{CE}} = 400\text{ V}, T_{\text{amb}} = 125\text{ }^\circ\text{C}$ I_{CEO} 2 mA

Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung

$U_{\text{z}} = 410\text{ V}, I_{\text{C}} = 7\text{ A}, L_{\text{C}} = 5.3\text{ mH}$ Fig. 1, 5, 6 $U_{(\text{BR})\text{CEO}}$ 400 V

Emitter-Basis-Durchbruchspannung

$I_{\text{E}} = 25\text{ mA}$ $U_{(\text{BR})\text{EBO}}$ 5 V

Kollektor-Sättigungsspannung

$I_{\text{C}} = 5\text{ A}, I_{\text{B}} = 250\text{ mA}$ U_{CEsat} 1.75 V

Basis-Sättigungsspannung

$I_{\text{C}} = 2.5\text{ A}, I_{\text{B}} = 50\text{ mA}$ U_{BEsat} 2.0 V

Kollektor-Basis-Gleichstromverhältnis

$U_{\text{CE}} = 2\text{ V}, I_{\text{C}} = 2.5\text{ A}$ h_{FE} 250

$U_{\text{CE}} = 2\text{ V}, I_{\text{C}} = 5\text{ A}$ h_{FE} 40

Induktive Energie

$U_{\text{z}} = 410\text{ V}, I_{\text{C}} = 8\text{ A}, L_{\text{C}} = 5.3\text{ mH}$, Fig. 1 E_{L} 170 mWs

Schaltzeiten

$T_{\text{amb}} = 25\text{ }^\circ\text{C}$

Ausschaltzeit

$U_{\text{S}} = 125\text{ V}, I_{\text{C}} = 3\text{ A}$,

$I_{\text{B1}} = -I_{\text{B2}} = 10\text{ mA}$ t_{off} 25 μs

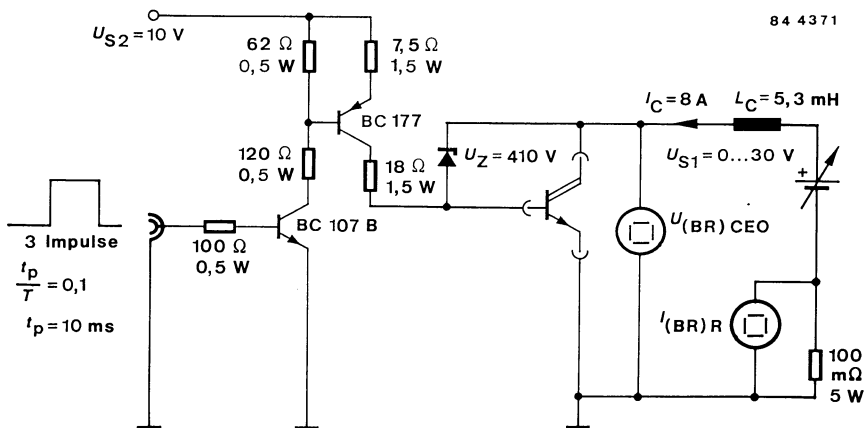
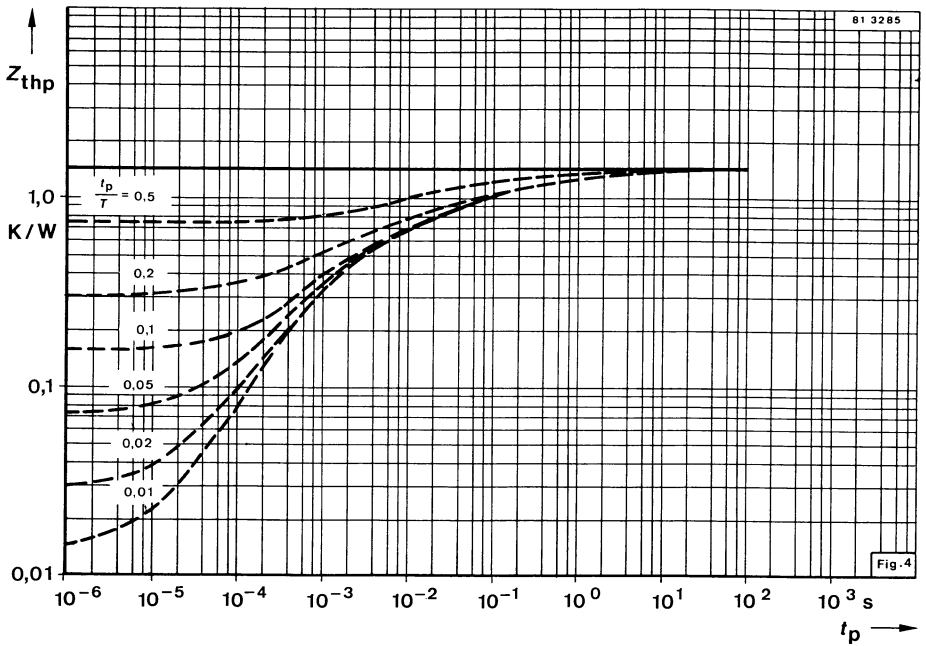
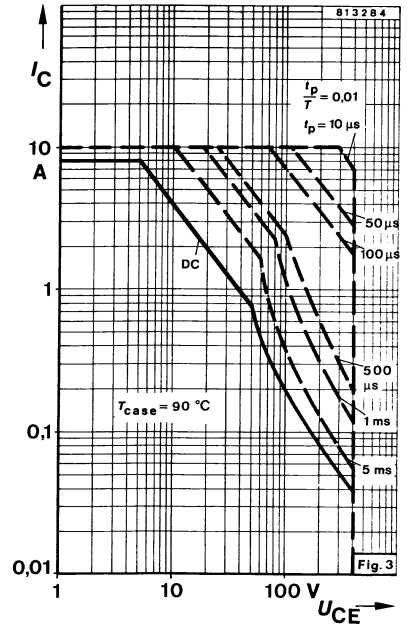
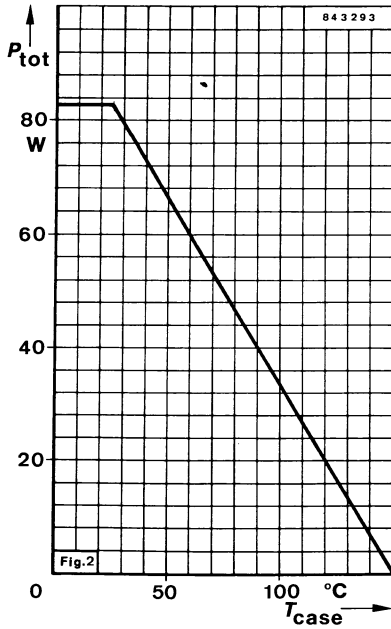
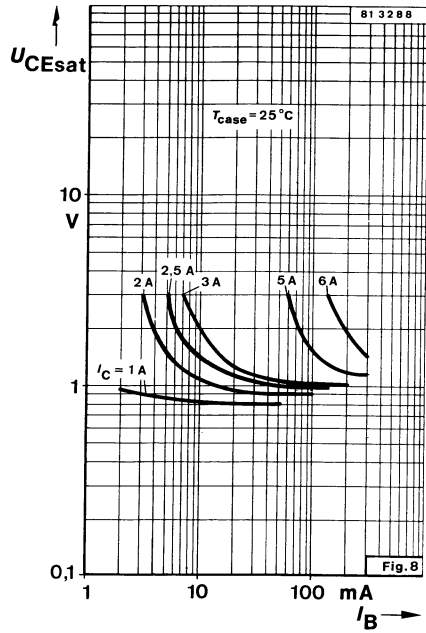
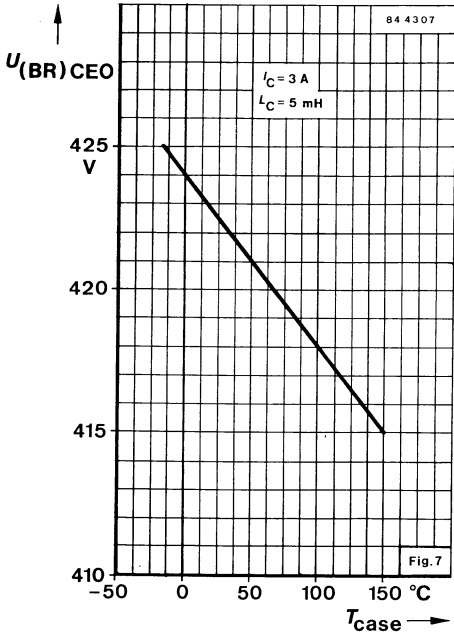
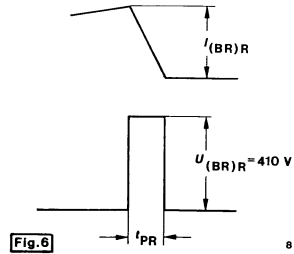
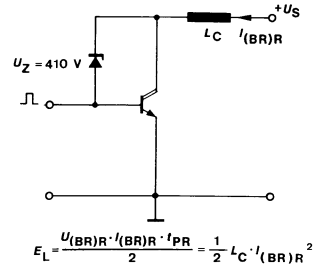
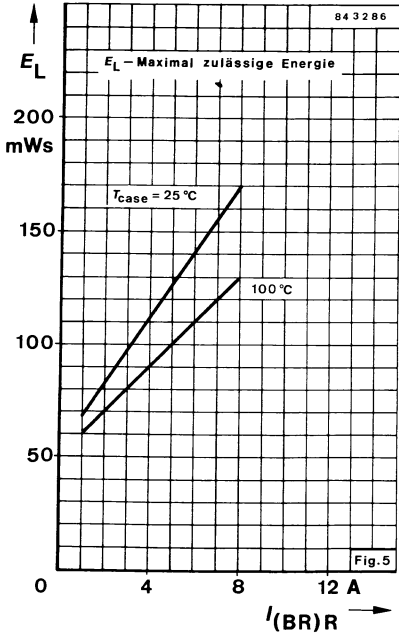
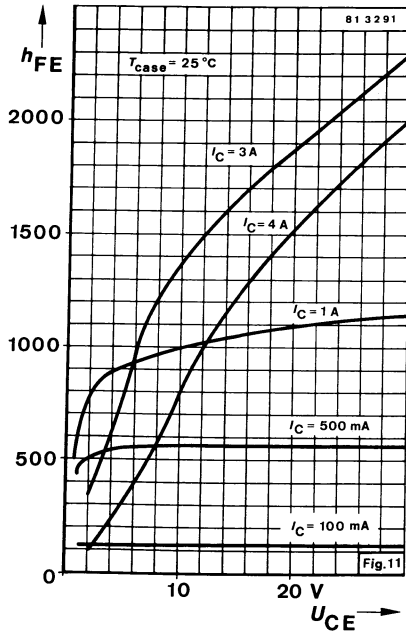
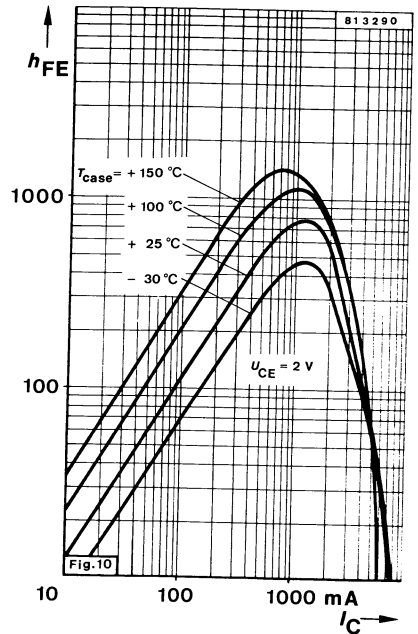
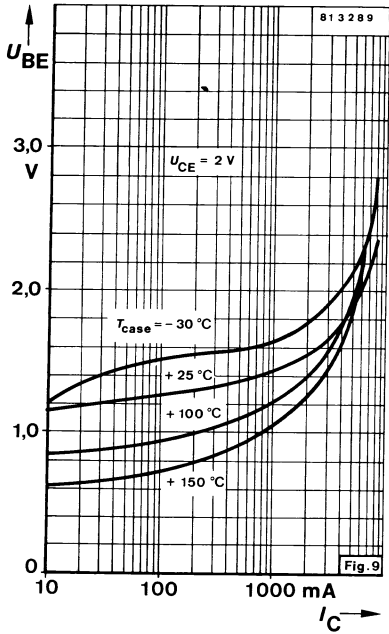


Fig. 1 Meßschaltung für: $U_{(\text{BR})\text{CEO}}$, E_{L}









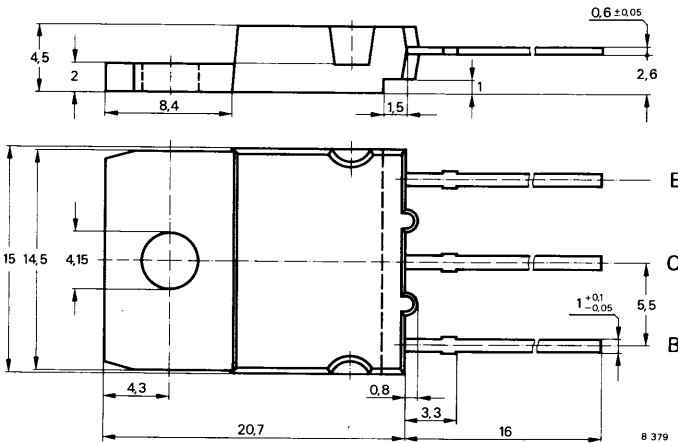
Silizium-NPN-Leistungstransistor

Anwendungen: Motorregelung, getaktete Netzgeräte

Besondere Merkmale:

- Implantation
- Dreifachdiffusions-Mesa-Technik
- Glaspassivierung
- Hohe Sperrspannung
- Kurze Schaltzeit
- Verlustleistung 140 W

Abmessungen in mm



Kollektor mit Montage-
fläche verbunden

Standard Kunststoffgehäuse
15 A 3 DIN 41 869
TOP 3
Gewicht max. 5,5 g

Zubehör:

Isolierscheibe Best. Nr. 191 131
Montageclip Best. Nr. 191 940

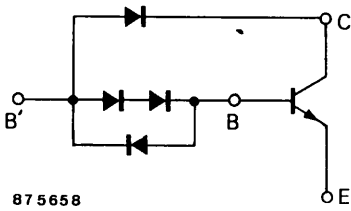
Absolute Grenzdaten

| | | | |
|---------------------------------|---------------|------|---|
| Kollektor-Emitter-Sperrspannung | $U_{(BR)CES}$ | 1300 | V |
| | $U_{(BR)CEO}$ | 600 | V |
| Kollektorstrom | I_C | 10 | A |
| Kollektorspitzenstrom | I_{CM} | 15 | A |
| Basisstrom | I_B | 3 | A |
| Basisspitzenstrom | I_{BM} | 6 | A |
| | $-I_{BM}$ | 6 | A |

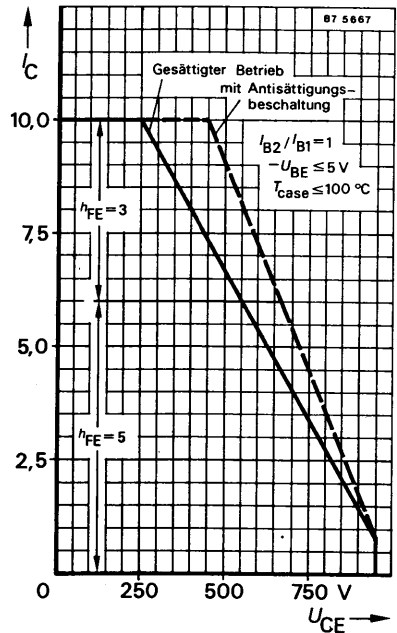
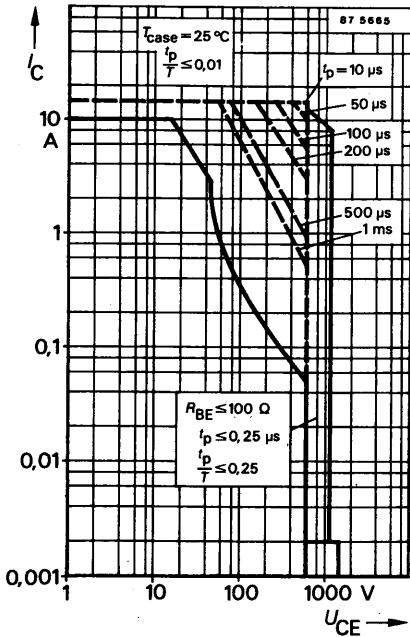
BUV 70

| | | | |
|--|----------------------------------|--------------|-------------------|
| Gesamtverlustleistung $T_{\text{case}} \leq 25\text{ °C}$ | P_{tot} | 140 | W |
| Sperrschichttemperatur | T_j | 150 | °C |
| Lagerungstemperaturbereich | T_{stg} | -65 ... +150 | °C |
| Maximaler Wärmewiderstand | | | |
| Sperrschicht-Gehäuse | R_{thJC} | 0,89 | K/W |
| Kenngrößen | | | |
| $T_{\text{case}} = 25\text{ °C}$, falls nicht anders angegeben | | Min. | Typ. |
| | | | Max. |
| Kollektorreststrom $U_{\text{CE}} = 1300\text{ V}$ | I_{CES} | | 1 mA |
| $T_{\text{case}} = 125\text{ °C}$, $U_{\text{CE}} = 1200\text{ V}$ | I_{CES} | | 2 mA |
| Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_{\text{C}} = 100\text{ mA}$, $L_{\text{C}} = 125\text{ mH}$ | $U_{(\text{BR})\text{CEO}}^{1)}$ | 600 | V |
| Emitter-Basis-Durchbruchspannung $I_{\text{E}} = 1\text{ mA}$ | $U_{(\text{BR})\text{EBO}}$ | 6 | V |
| Kollektor-Sättigungsspannung $I_{\text{C}} = 9\text{ A}$, $I_{\text{B}} = 3\text{ A}$ | $U_{\text{CEsat}}^{1)}$ | | 1,8 V |
| Basis-Sättigungsspannung $I_{\text{C}} = 9\text{ V}$, $I_{\text{B}} = 3\text{ A}$ | $U_{\text{BEsat}}^{1)}$ | | 2,0 V |
| Kollektor-Gleichstromverhältnis $U_{\text{CE}} = 2\text{ V}$, $I_{\text{C}} = 3,2\text{ A}$ | h_{FE} | 5 | |
| $U_{\text{CE}} = 5\text{ V}$, $I_{\text{C}} = 1,5\text{ A}$ | h_{FE} | 7 | |
| $U_{\text{CE}} = 2\text{ V}$, $I_{\text{C}} = 6\text{ A}$ | h_{FE} | 5 | |
| Transitfrequenz $U_{\text{CE}} = 10\text{ V}$, $I_{\text{C}} = 500\text{ mA}$, $f = 1\text{ MHz}$ | f_{T} | 9 | MHz |
| Schaltzeiten | | | |
| $T_{\text{case}} = 25\text{ °C}$ | | | |
| Ohmsche Last $U_{\text{CC}} = 250\text{ V}$; $t_{\text{p}} = 20\text{ }\mu\text{s}$, $I_{\text{C}} = 5\text{ A}$, $I_{\text{B1}} = -I_{\text{B2}} = 1\text{ A}$ | | | |
| Abfallzeit | t_{f} | | 0,6 μs |
| Speicherzeit | t_{s} | | 4 μs |
| Einschaltzeit | t_{on} | | 0,5 μs |
| mit Antisättigungsbeschaltung | | | |
| Abfallzeit | t_{f} | | 0,6 μs |
| Speicherzeit | t_{s} | | 3,5 μs |
| Einschaltzeit | t_{on} | | 0,5 μs |

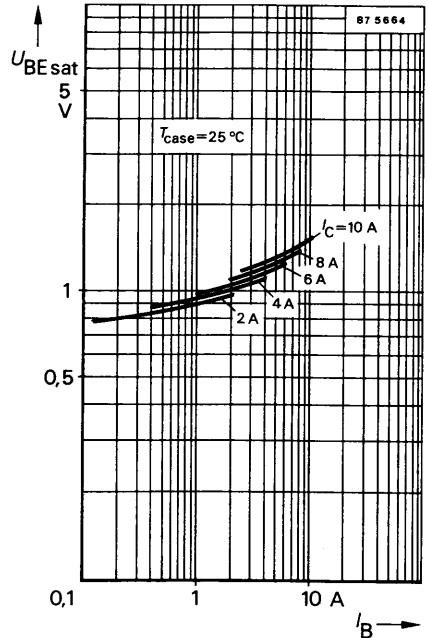
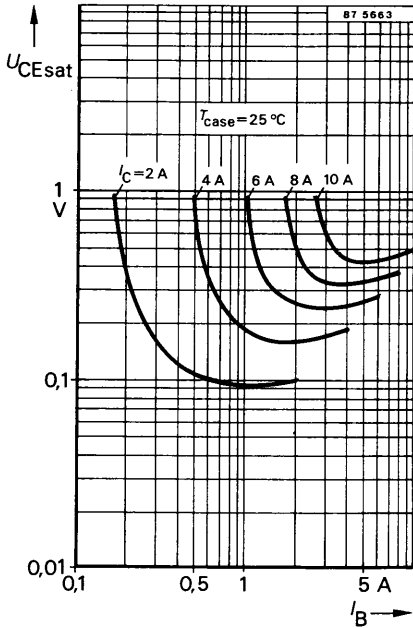
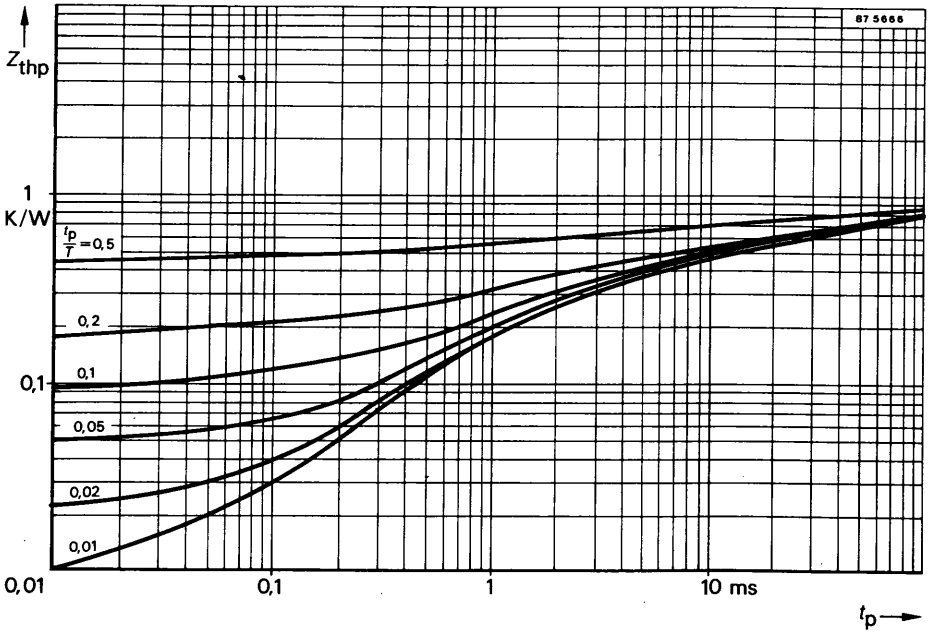
¹⁾ $\frac{t_{\text{p}}}{T} = 0,01$, $t_{\text{p}} = 0,3\text{ ms}$

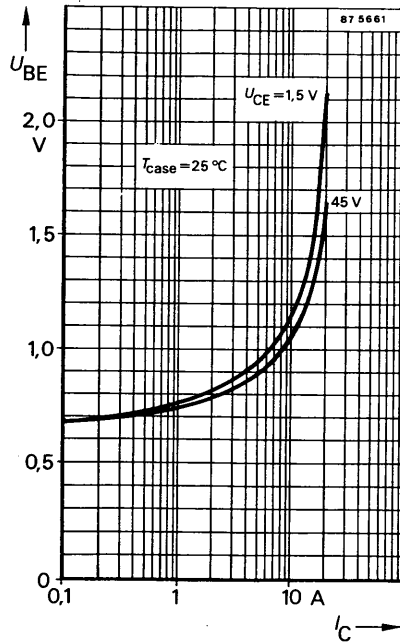
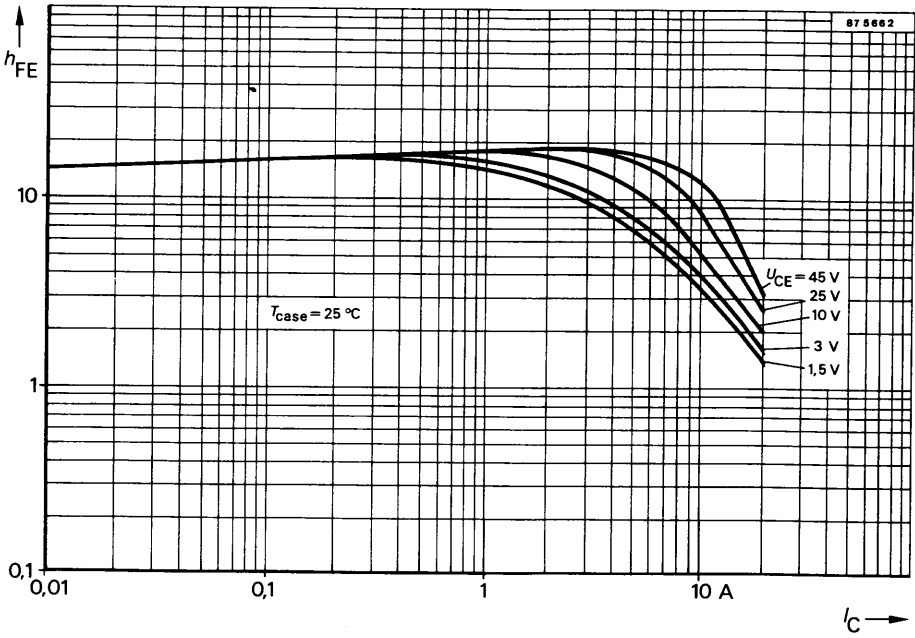


Antisättigungsbeschaltung



BUV 70







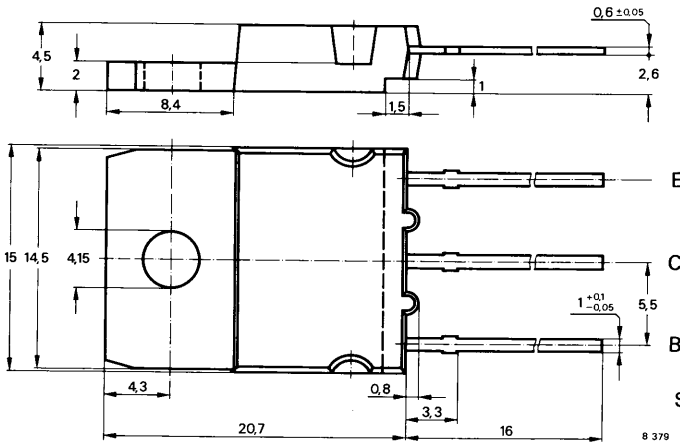
Silizium-NPN-Leistungstransistor

Anwendungen: Motorregelung, getaktete Netzgeräte

Besondere Merkmale:

- Implantation
- Hohe Sperrspannung
- Dreifachdiffusions-Mesa-Technik
- Kurze Schaltzeit
- Glaspassivierung
- Verlustleistung 140 W

Abmessungen in mm



Kollektor mit Montage-
fläche verbunden

Standard Kunststoffgehäuse
15 A 3 DIN 41 869
TOP 3
Gewicht max. 5,5 g

Zubehör:

Isolierscheibe Best. Nr. 191 131
Montageclip Best. Nr. 191 940

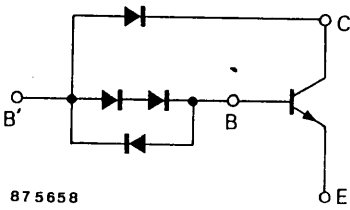
Absolute Grenzdaten

| | | | |
|---------------------------------|---------------|------|---|
| Kollektor-Emitter-Sperrspannung | $U_{(BR)CES}$ | 1500 | V |
| | $U_{(BR)CEO}$ | 800 | V |
| Kollektorstrom | I_C | 9 | A |
| Kollektorspitzenstrom | I_{CM} | 13 | A |
| Basisstrom | I_B | 3 | A |
| Basisspitzenstrom | I_{BM} | 6 | A |
| | $-I_{BM}$ | 6 | A |

BUV 71

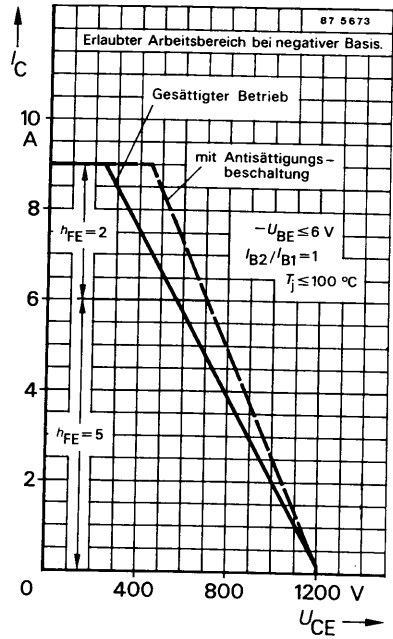
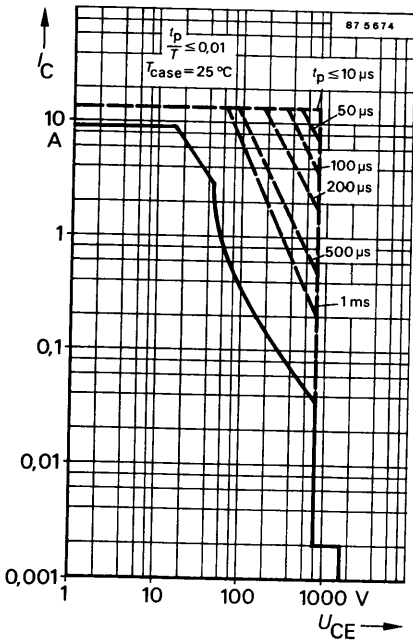
| | | | |
|---|----------------------------------|--------------|-------------------|
| Gesamtverlustleistung $T_{\text{case}} \leq 25 \text{ }^\circ\text{C}$ | P_{tot} | 140 | W |
| Sperrschichttemperatur | T_j | 150 | $^\circ\text{C}$ |
| Lagerungstemperaturbereich | T_{stg} | -65 ... +150 | $^\circ\text{C}$ |
| Maximaler Wärmewiderstand | | | |
| Sperrschicht-Gehäuse | R_{thJC} | 0,89 | K/W |
| Kenngrößen | | | |
| $T_{\text{case}} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$, falls nicht anders angegeben | | Min. | Typ. |
| | | | Max. |
| Kollektorreststrom | | | |
| $U_{\text{CE}} = 1500 \text{ V}$ | I_{CES} | | 1 mA |
| $T_{\text{case}} = 125 \text{ }^\circ\text{C}$, $U_{\text{CE}} = 1300 \text{ V}$ | I_{CES} | | 2 mA |
| Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_{\text{C}} = 500 \text{ mA}$, $L_{\text{C}} = 125 \text{ mH}$ | $U_{(\text{BR})\text{CEO}}^{1)}$ | 800 | V |
| Emitter-Basis-Durchbruchspannung $I_{\text{E}} = 1 \text{ mA}$ | $U_{(\text{BR})\text{EBO}}$ | 6 | V |
| Kollektor-Sättigungsspannung $I_{\text{C}} = 9 \text{ A}$, $I_{\text{B}} = 4,5 \text{ A}$ | $U_{\text{CEsat}}^{1)}$ | | 2,0 V |
| $I_{\text{C}} = 5 \text{ A}$, $I_{\text{B}} = 1,25 \text{ A}$ | U_{CEsat} | | 1,5 V |
| Basis-Sättigungsspannung $I_{\text{C}} = 9 \text{ V}$, $I_{\text{B}} = 4,5 \text{ A}$, | $U_{\text{BEsat}}^{1)}$ | | 2,5 V |
| Transitfrequenz $U_{\text{CE}} = 10 \text{ V}$, $I_{\text{C}} = 500 \text{ mA}$, $f = 1 \text{ MHz}$ | f_{T} | 9 | MHz |
| Schaltzeiten | | | |
| $T_{\text{case}} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$ | | | |
| Ohmsche Last $I_{\text{C}} = 5 \text{ A}$, $I_{\text{B1}} = -I_{\text{B2}} = 1 \text{ A}$ $U_{\text{CC}} = 250 \text{ V}$; $t_{\text{p}} = 20 \text{ } \mu\text{s}$, | | | |
| Abfallzeit | t_{f} | | 0,7 μs |
| Speicherzeit | t_{s} | | 3,3 μs |
| Einschaltzeit | t_{on} | | 0,9 μs |
| mit Antisättigungsspannung | | | |
| Abfallzeit | t_{f} | | 0,5 μs |
| Speicherzeit | t_{s} | | 2,9 μs |
| Einschaltzeit | t_{on} | | 0,7 μs |

¹⁾ $\frac{t_{\text{p}}}{T} = 0,01$, $t_{\text{p}} = 0,3 \text{ ms}$

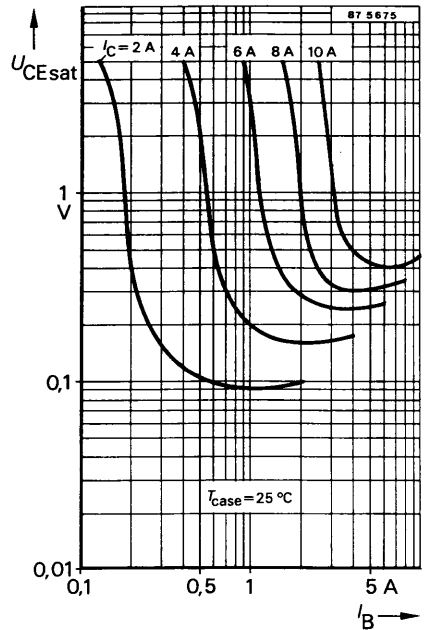
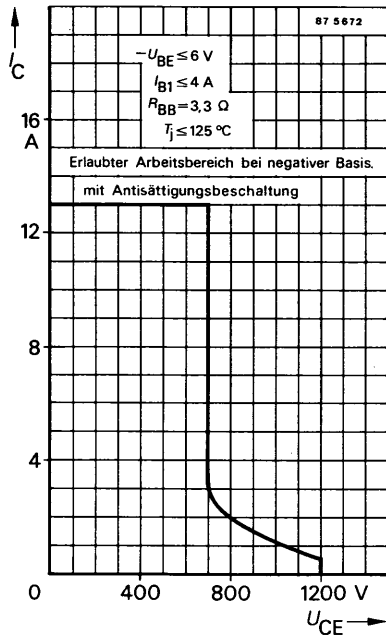
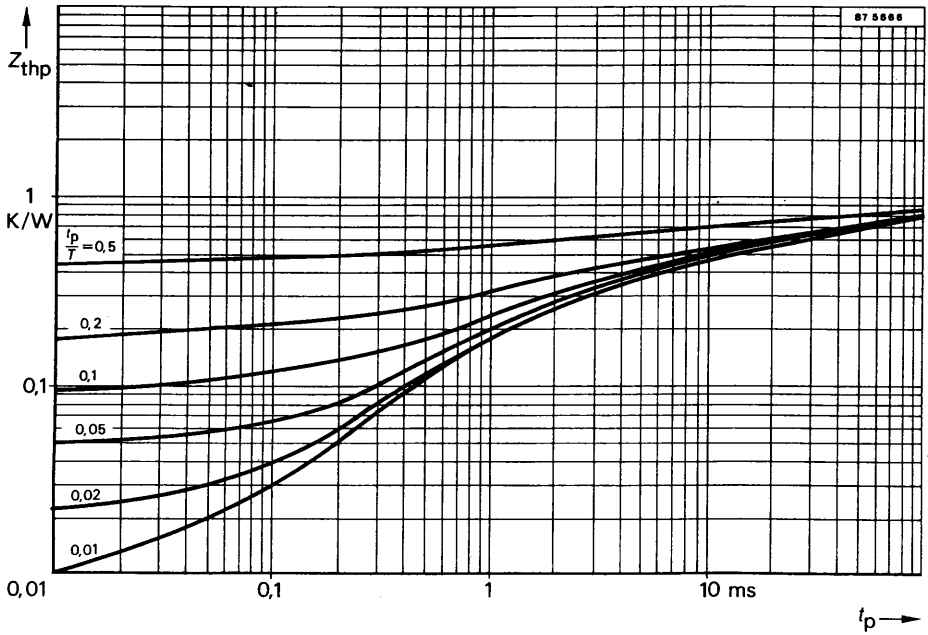


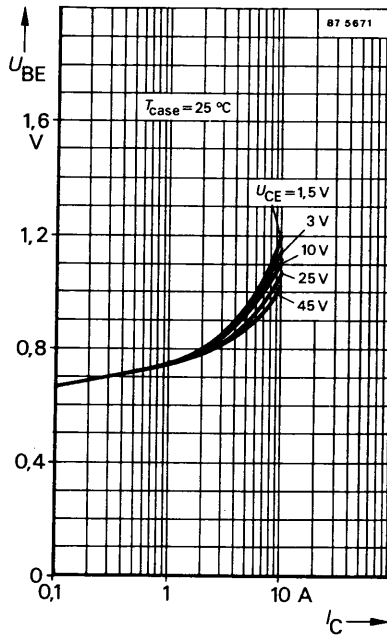
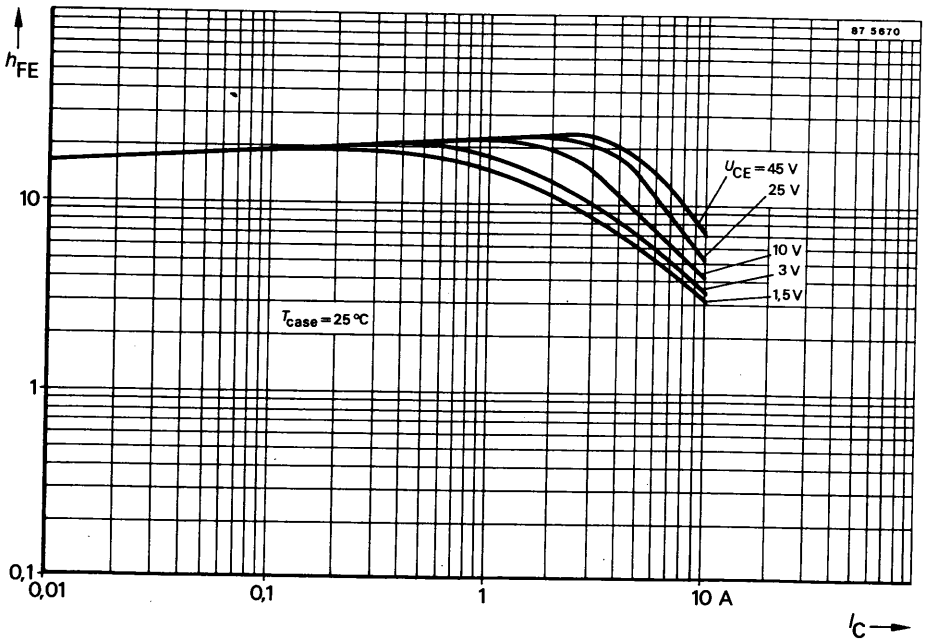
87 5658

Antisättigungsbeschaltung



BUV 71





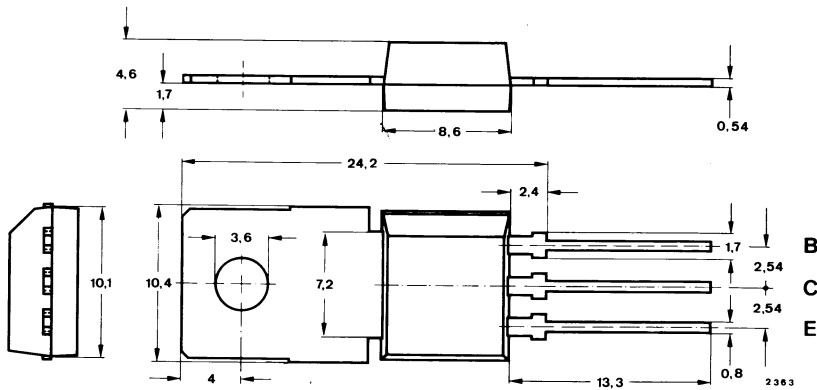
Silizium-NPN-Leistungstransistor

Anwendungen: Schaltnetzteile, Lampenansteuerschaltungen

Besondere Merkmale:

- In Dreifachdiffusions-Technik
- Kurze Schaltzeit
- Glaspassivierung
- Verlustleistung 15 W
- Hohe Sperrspannung

Abmessungen in mm



Normgehäuse
14 A 3 DIN 41869
JEDEC TO 202
Gewicht max. 1.8 g

Kollektor mit Montagefläche verbunden

Absolute Grenzdaten

| | | | |
|---------------------------------|-----------|------------|------------|
| Kollektor-Emitter-Sperrspannung | U_{CEO} | 350 | V |
| | U_{CES} | 600 | V |
| Emitter-Basis-Sperrspannung | U_{EBO} | 5 | V |
| Kollektorstrom | I_C | 4 | A |
| Kollektorspitzenstrom | I_{CM} | 6 | A |
| Basisstrom | I_B | 2 | A |
| | $-I_B$ | 2 | A |
| Gesamtverlustleistung | P_{tot} | 15 | W |
| $T_{case} = 25^\circ C$ | | | |
| Sperrschichttemperatur | T_j | 150 | $^\circ C$ |
| Lagerungstemperaturbereich | T_{stg} | -65...+150 | $^\circ C$ |

Wärmewiderstände

| | | Min. | Typ. | Max. | |
|-----------------------|------------|------|------|------|-----|
| Sperrschicht-Umgebung | R_{thJA} | | | 80 | K/W |
| Sperrschicht-Gehäuse | R_{thJC} | | | 8.3 | K/W |

Kenngößen

$T_{case} = 25\text{ °C}$, falls nicht anders angegeben

Kollektorreststrom

| | | | | | |
|---|-----------|--|--|-----|---------------|
| $U_{CE} = 600\text{ V}$ | I_{CES} | | | 100 | μA |
| $T_j = 125\text{ °C}$, $U_{CE} = 600\text{ V}$ | I_{CES} | | | 0.5 | mA |

Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung

| | | | | | |
|---|--------------------|-----|--|--|---|
| $I_C = 100\text{ mA}$, $L_C = 125\text{ mH}$ | $U_{(BR)CEO}^{1)}$ | 350 | | | V |
|---|--------------------|-----|--|--|---|

Emitter-Basis-Durchbruchspannung

| | | | | | |
|---------------------|---------------|---|--|--|---|
| $I_E = 1\text{ mA}$ | $U_{(BR)EBO}$ | 5 | | | V |
|---------------------|---------------|---|--|--|---|

Kollektor-Sättigungsspannung

| | | | | | |
|--|-------------|--|--|-----|---|
| $I_C = 300\text{ mA}$, $I_B = 30\text{ mA}$ | U_{CEsat} | | | 0.5 | V |
| $I_C = 3\text{ A}$, $I_B = 750\text{ mA}$ | U_{CEsat} | | | 1 | V |

Basis-Sättigungsspannung

| | | | | | |
|---|-------------|--|--|-----|---|
| $I_C = 1\text{ A}$, $I_B = 0.2\text{ A}$ | U_{BEsat} | | | 1.1 | V |
|---|-------------|--|--|-----|---|

Kollektor-Basis-Gleichstromverhältnis

| | | | | | |
|--|----------|----|--|--|--|
| $U_{CE} = 2\text{ V}$, $I_C = 1\text{ A}$ | h_{FE} | 10 | | | |
|--|----------|----|--|--|--|

Transitfrequenz

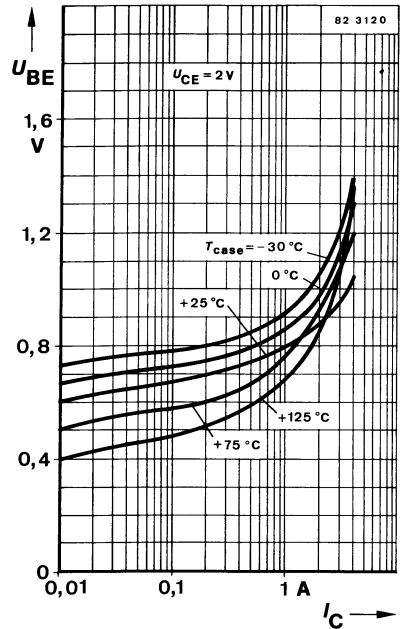
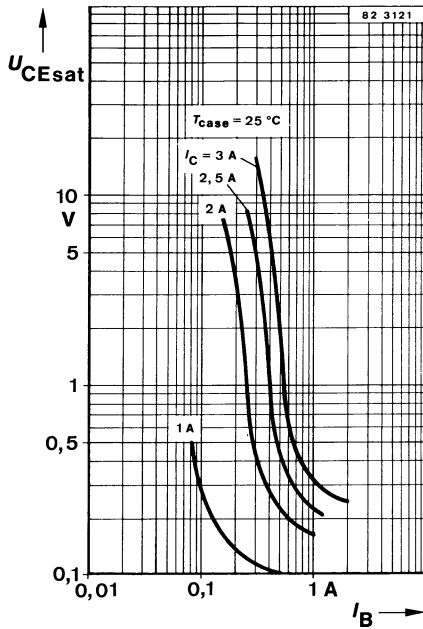
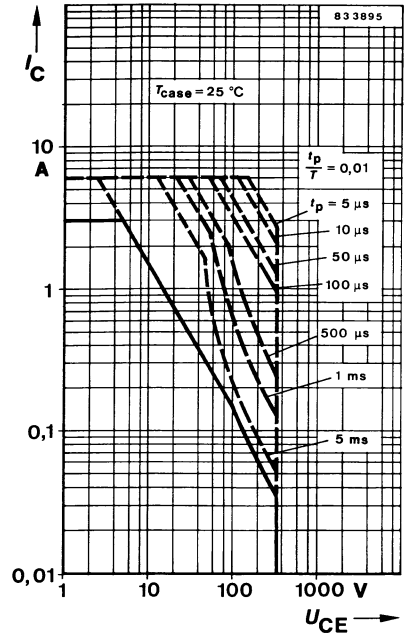
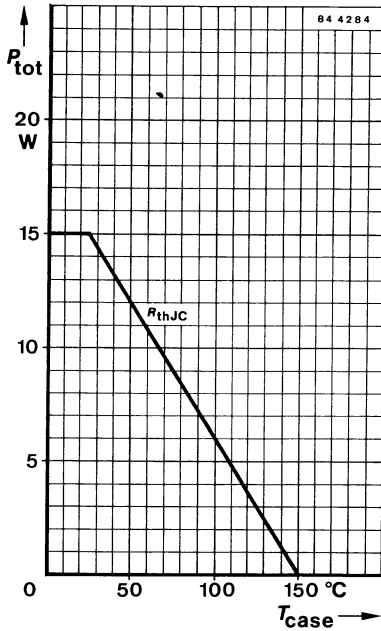
| | | | | | |
|---|-------|--|---|--|-----|
| $U_{CE} = 10\text{ V}$, $I_C = 200\text{ mA}$, $f = 1\text{ MHz}$ | f_T | | 9 | | MHz |
|---|-------|--|---|--|-----|

Schaltzeiten

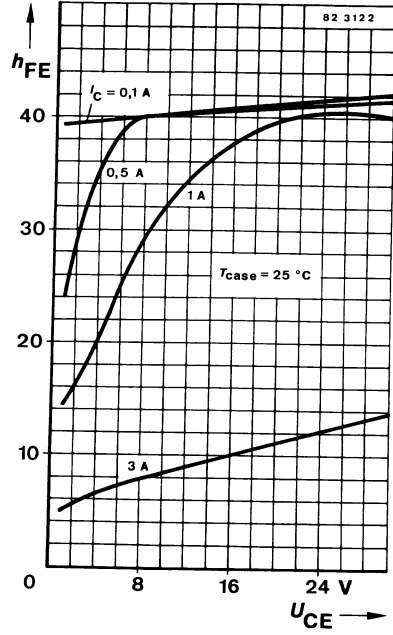
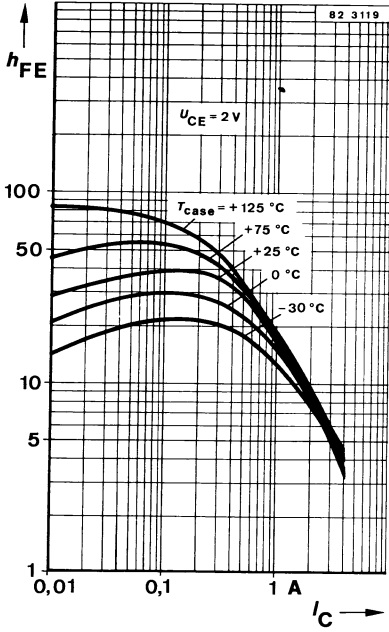
$I_C = 1\text{ A}$, $I_{B1} = 200\text{ mA}$, $-I_{B2} = 400\text{ mA}$, $T_{case} = 25\text{ °C}$

| | | | | | |
|--------------|-------|--|-----|---|---------------|
| Speicherzeit | t_s | | | 3 | μs |
| Abfallzeit | t_f | | 0.3 | | μs |

¹⁾ $\frac{t_p}{T} \geq 0.01$, $t_p = 0.1\text{ ms}$



BUV 93



Silizium-NPN-Leistungstransistoren Silicon NPN Power Transistors

Anwendungen: Schaltungsnetzteile

Applications: Switching mode power supply

Besondere Merkmale:

- In Dreifachdiffusions-Technik
- Glaspassivierung
- Hohe Sperrspannung
- Kurze Schaltzeit
- Verlustleistung 15 W

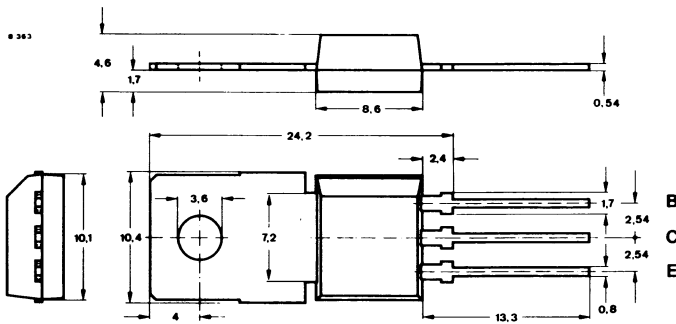
Features:

- In triple diffusion technique
- Glass passivation
- High reverse voltage
- Short switching time
- Power dissipation 15 W

Vorläufige technische Daten · Preliminary specifications

Abmessungen in mm

Dimensions in mm



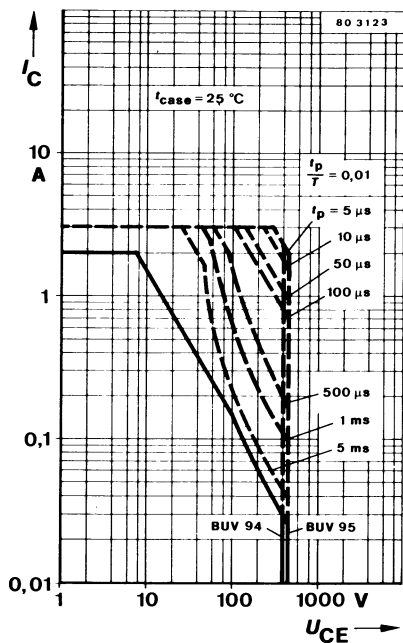
Kollektor mit
Montagefläche verbunden
Collector connected
with metallic surface

Normgehäuse
Case
14 A 3 DIN 41 869
JEDEC TO 202
Gewicht · Weight
max. 1,8-g

BUV 94 BUV 95

Absolute Grenzdaten Absolute maximum ratings

| | | BUV 94 | BUV 95 | |
|---|------------------------|------------|--------------|------------------|
| Kollektor-Emitter-Sperrspannung Collector-emitter voltage | U_{CEO} U_{CES} | 400 800 | 450 1000 | V V |
| Emitter-Basis-Sperrspannung Emitter-base voltage | U_{EBO} | | 5 | V |
| Kollektorstrom Collector current | I_C | | 2 | A |
| Kollektorspitzenstrom Collector peak current | I_{CM} | | 3 | A |
| Basisstrom Base current | I_B $-I_B$ | | 1 1 | A A |
| Gesamtverlustleistung Total power dissipation $t_{case} = 25^\circ\text{C}$ | P_{tot} | | 15 | W |
| Sperrschichttemperatur Junction temperature | t_j | | 150 | $^\circ\text{C}$ |
| Lagerungstemperaturbereich Storage temperature range | t_{stg} | | -65 ... +150 | $^\circ\text{C}$ |



| Wärmewiderstände <i>Thermal resistances</i> | | Min. | Typ. | Max. |
|---|------------|-------------|-------------|-------------|
| Sperschicht-Umgebung <i>Junction ambient</i> | R_{thJA} | | | 80 K/W |
| Sperschicht-Gehäuse <i>Junction case</i> | R_{thJC} | | | 8,3 K/W |

Kenngößen *Characteristics*

$t_{case} = 25^\circ\text{C}$, falls nicht anders angegeben
unless otherwise specified

Kollektorreststrom

Collector cut-off current

| | | | | |
|--|---------------|-----------|-----|---------------|
| $U_{CE} = 800\text{ V}$ | BUV 94 | I_{CES} | 200 | μA |
| $U_{CE} = 1000\text{ V}$ | BUV 95 | I_{CES} | 200 | μA |
| $t_j = 125^\circ\text{C}, U_{CE} = 800\text{ V}$ | BUV 94 | I_{CES} | 1,5 | mA |
| $U_{CE} = 1000\text{ V}$ | BUV 95 | I_{CES} | 1,5 | mA |

Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung

Collector-emitter breakdown voltage

| | | | | |
|---|---------------|--------------------|-----|---|
| $I_C = 100\text{ mA}, L_C = 25\text{ mH}$ | BUV 94 | $U_{(BR)CEO}^{1)}$ | 400 | V |
| | BUV 95 | $U_{(BR)CEO}^{1)}$ | 450 | V |

Emitter-Basis-Durchbruchspannung

Emitter-base breakdown voltage

| | | | | |
|---------------------|--|---------------|---|---|
| $I_E = 1\text{ mA}$ | | $U_{(BR)EBO}$ | 5 | V |
|---------------------|--|---------------|---|---|

Kollektor-Sättigungsspannung

Collector saturation voltage

| | | | | |
|---|--|-------------|-----|---|
| $I_C = 300\text{ mA}, I_B = 30\text{ mA}$ | | U_{CEsat} | 1,5 | V |
| $I_C = 1\text{ A}, I_B = 0,2\text{ A}$ | | U_{CEsat} | 3,0 | V |

Basis-Sättigungsspannung

Base saturation voltage

| | | | | |
|--|--|-------------|-----|---|
| $I_C = 1\text{ A}, I_B = 0,2\text{ A}$ | | U_{BEsat} | 1,1 | V |
|--|--|-------------|-----|---|

Kollektor-Basis-Gleichstromverhältnis

DC forward current transfer ratio

| | | | | |
|--|--|----------|----|--|
| $U_{CE} = 5\text{ V}, I_C = 100\text{ mA}$ | | h_{FE} | 40 | |
|--|--|----------|----|--|

Transitfrequenz

Gain bandwidth product

| | | | | |
|---|--|-------|----|-----|
| $U_{CE} = 10\text{ V}, I_C = 200\text{ mA}, f = 1\text{ MHz}$ | | f_T | 12 | MHz |
|---|--|-------|----|-----|

Schaltzeiten

Switching characteristics

$I_C = 1\text{ A}, I_{B1} = 200\text{ mA}, -I_{B2} = 400\text{ mA}, t_{case} = 25^\circ\text{C}$

| | | | | |
|-------------------------------------|-------|--|-----|---------------|
| Speicherzeit <i>Storage time</i> | t_s | | 3,5 | μs |
| Abfallzeit <i>Fall time</i> | t_f | | 0,4 | μs |

¹⁾ $\frac{t_p}{T} \geq 0,01, t_p = 0,1$

BUV 94 BUV 95

