

Silicon NPN Darlington Transistor

TFK3070D

1000V / 20A

DATASHEET

OEM – Telefunken

Source: Telefunken Databook 1989

TFK 3070 D

Vorläufige technische Daten

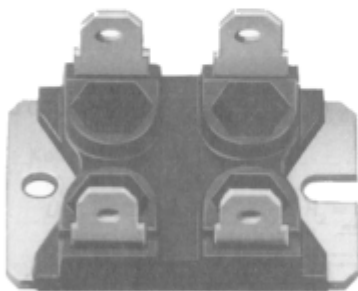
NPN-Silizium-Darlington-Leistungstransistor

- Anwendungen:**
- Motorsteuerung/Umrichter (380 V-Netz)
 - USV (Unterbrechungsfreie Stromversorgungen)
 - Schaltnetzteile hoher Leistung (≥ 1000 W)
 - Batterie-Ladegerät
 - Schweißgeräte
 - Induktionsheizungen

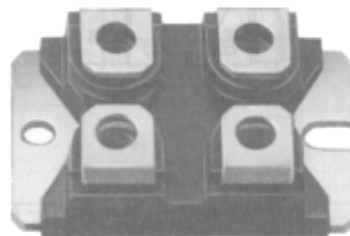
Besondere Merkmale:

- Hohe Sperrspannungen
- Kurze Schaltzeiten
- Sehr schnelle C-E-Freilaufdiode
- Basis 1 und Basis 2 anschließbar
- Dreifachdiffusions-Technik
- Glaspassivierung

Gehäuseversionen

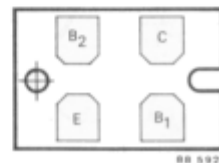
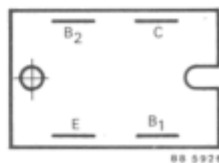
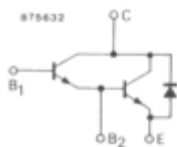


TFK 3070 D



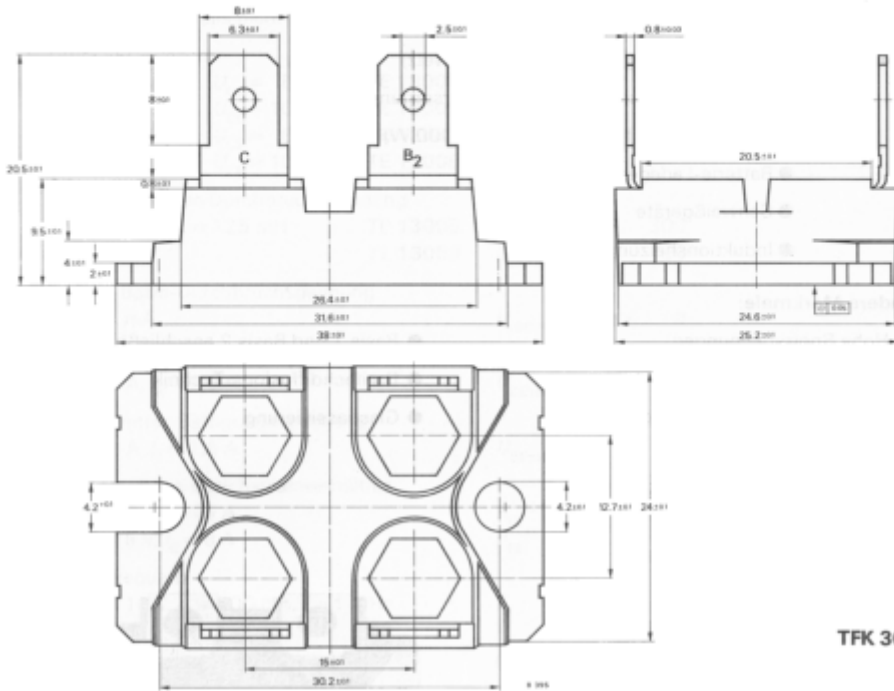
TFK 3070 DA

Anschlußbelegung

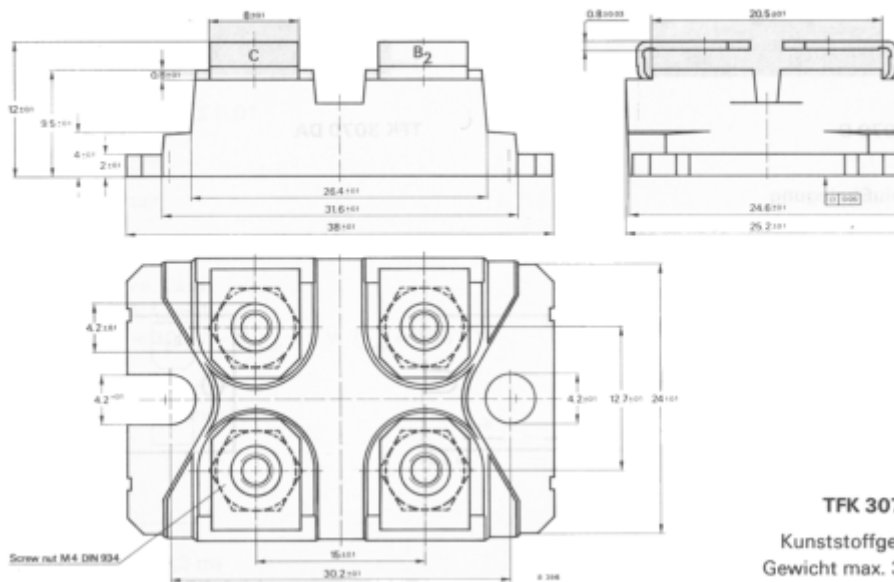


TFK 3070 D

Abmessungen in mm



TFK 3070 D



TFK 3070 DA
Kunststoffgehäuse
Gewicht max. 30,0 g

TFK 3070D

Absolute Grenzdaten

Kollektor-Emitter-Sperrspannung	U_{CEW}	700	V
	U_{CES}	1000	V
Emitter-Basis-Sperrspannung	U_{EBO}	7	V
Kollektorstrom	I_C	20	A
Kollektorspitzenstrom	I_{CM}	30	A
Basisstrom	I_B	4	A
Basisspitzenstrom	I_{BM}	8	A
Gesamtverlustleistung $T_{case} = 25\text{ °C}$	P_{tot}	125	W
Sperrschichttemperatur	T_j	150	°C
Lagerungstemperaturbereich	T_{stg}	-40...+150	°C
Isolationsspannung	U_{is}	2500	V

Maximale Wärmewiderstände

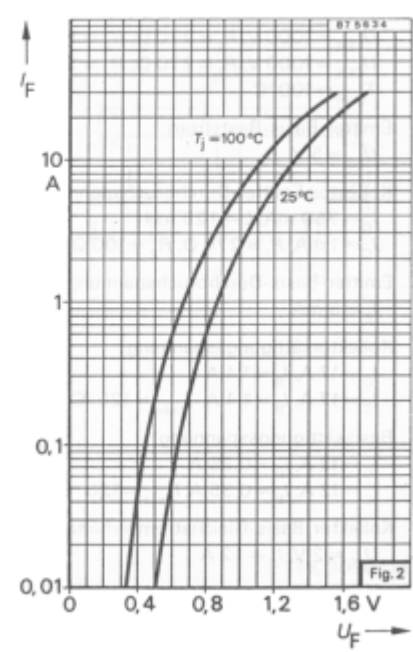
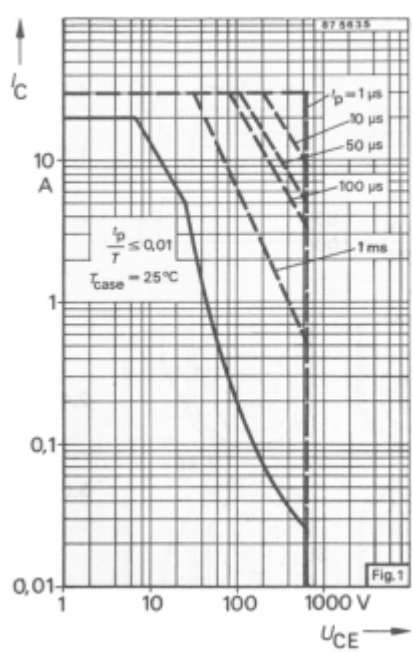
Sperrschicht-Gehäuse			
Leistungs transistor	R_{thJC}	1,0	K/W
Freilaufdiode	R_{thJC}	2,0	K/W

Kenngrößen

	Min.	Typ.	Max.
$T_{case} = 25\text{ °C}$, falls nicht anders angegeben			
Kollektor-Emitter-Reststrom $U_{CER} = 1000\text{ V}$, $R_1 = 270\ \Omega$, $R_2 = 100\ \Omega$ $U_{CER} = 1000\text{ V}$, $R_1 = 270\ \Omega$, $R_2 = 100\ \Omega$ $T_{case} = 100\text{ °C}$	I_{CER}		1,0 mA 4,5 mA
Emitter-Basis-Reststrom $U_{EB} = 5\text{ V}$	T_1, T_2	I_{EBO}	1,0 mA
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 750\text{ mA}$, $L = 125\text{ mH}$ $I_C = 1\text{ mA}$, $R_1 = 270\ \Omega$, $R_2 = 100\ \Omega$	$V_{(BR)CEO}$ $V_{(BR)CER}$	650 1000	V V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung $I_E = 5\text{ mA}$	T_1, T_2	$U_{(BR)EBO}$	7 V
Kollektorsättigungsspannung $I_C = 17\text{ A}$, $I_B = 1,4\text{ A}$ $I_C = 17\text{ A}$, $I_B = 1,4\text{ A}$, $T_{case} = 125\text{ °C}$	U_{CEsat} U_{CEsat}	1,4	V 2,4 V
Basissättigungsspannung $I_C = 12\text{ A}$, $I_B = 0,35\text{ A}$ $I_C = 12\text{ A}$, $I_B = 0,35\text{ A}$, $T_{case} = 125\text{ °C}$	U_{BEsat} U_{BEsat}	1,85	V 3,0 V
Kollektor-Basis-Gleichstromverhältnis $U_{CE} = 2\text{ V}$, $I_C = 12\text{ A}$	h_{FE}	35	

TFK 3070 D

	Min.	Typ.	Max.
Dynamische Sättigungsspannung			
$U_S = 300\text{ V}, R_C = 25\ \Omega, I_{B1} = 0,55\text{ A}, T_{\text{case}} = 100\text{ }^\circ\text{C}$			
$t = 3\ \mu\text{s}$		$U_{\text{CEsatdyn.}}$ 16	30 V
$t = 5\ \mu\text{s}$		$U_{\text{CEsatdyn.}}$ 12	20 V
Kollektor-Emitter-Arbeitsspannung			
$I_{\text{CWoff}} = 15\text{ A}, I_{B1} = 1,4\text{ A}, L = 12\ \mu\text{H}$			
$-U_{\text{BB}} = 7\text{ V}, R_{\text{BB}} = 0,6\ \Omega, U_S = 50\text{ V}$	U_{CEW} 700		V
Durchlaßspannung der Freilaufdiode			
$I_F = 17\text{ A}, T_{\text{case}} = 100\text{ }^\circ\text{C}$	U_F		2,0 mA
Schaltzeiten			
Induktive Last, $T_{\text{case}} = 100\text{ }^\circ\text{C}$			
$I_C = 12\text{ A}, I_{B1} = 0,35\text{ A}, L = 0,2\text{ mH}, U_{\text{klemm}} = 700\text{ V}$			
$-U_{\text{BB}} = 7\text{ V}, R_{\text{BB}} = 0,6\ \Omega, U_S = 50\text{ V}$			
Speicherzeit	t_s	4,0	7,0 μs
Abfallzeit	t_f	0,4	0,6 μs
Abschaltbelastungszeit	t_c	1,0	1,4 μs



TFK 3070D

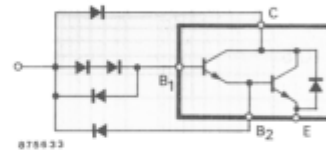
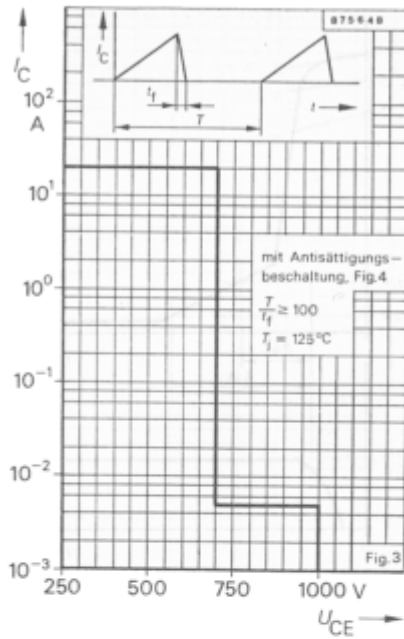
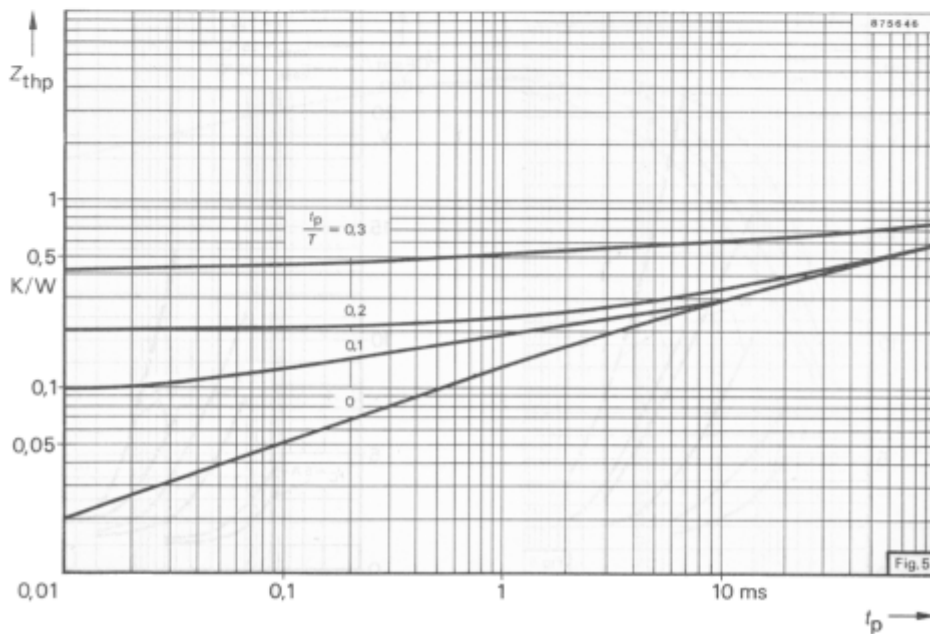


Fig. 4 Antisättigungsbeschlaltung



TFK 3070 D

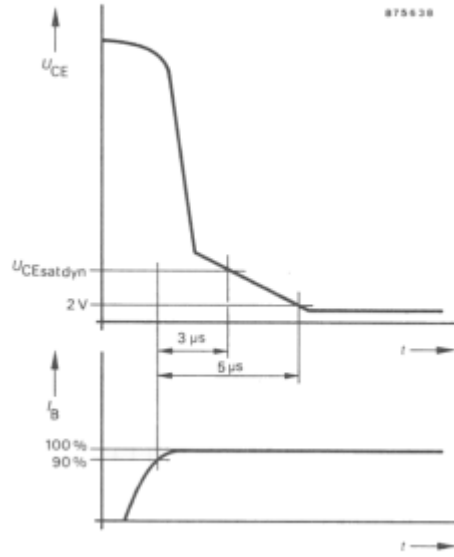
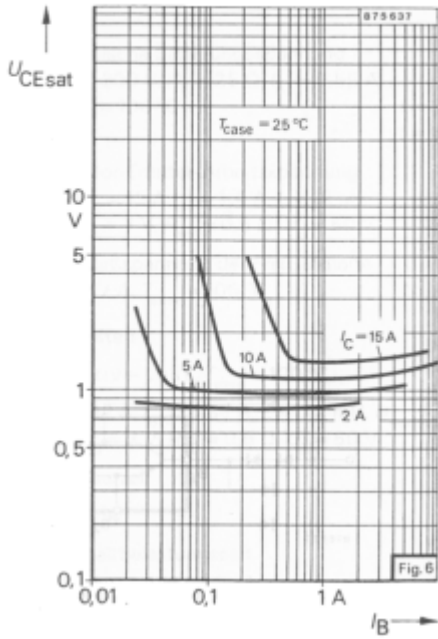
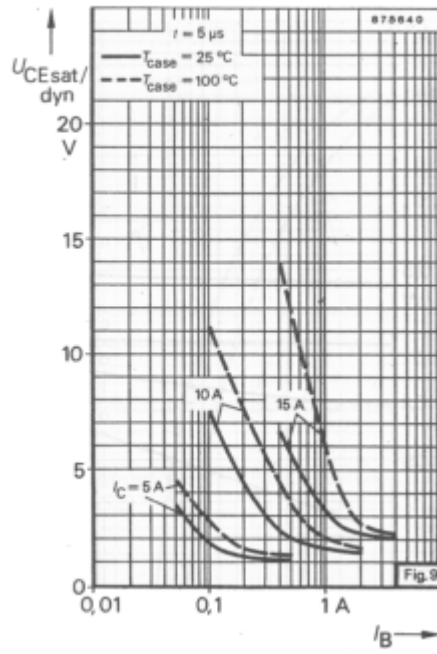
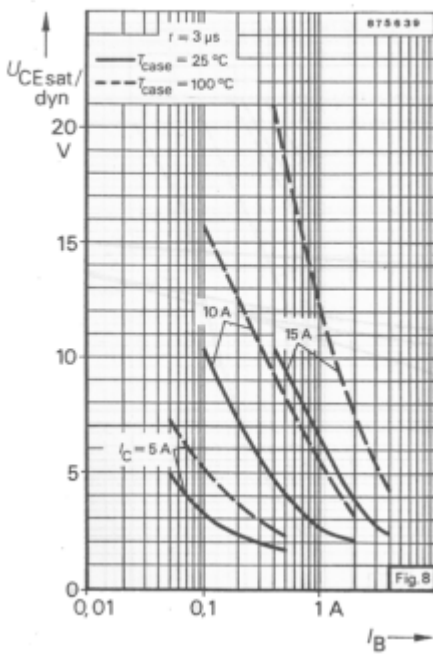
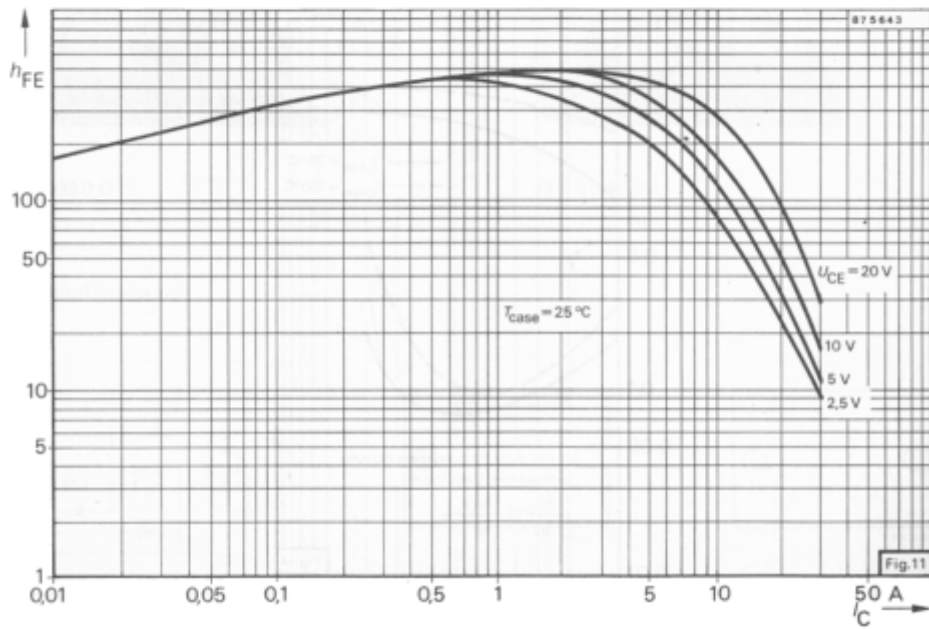
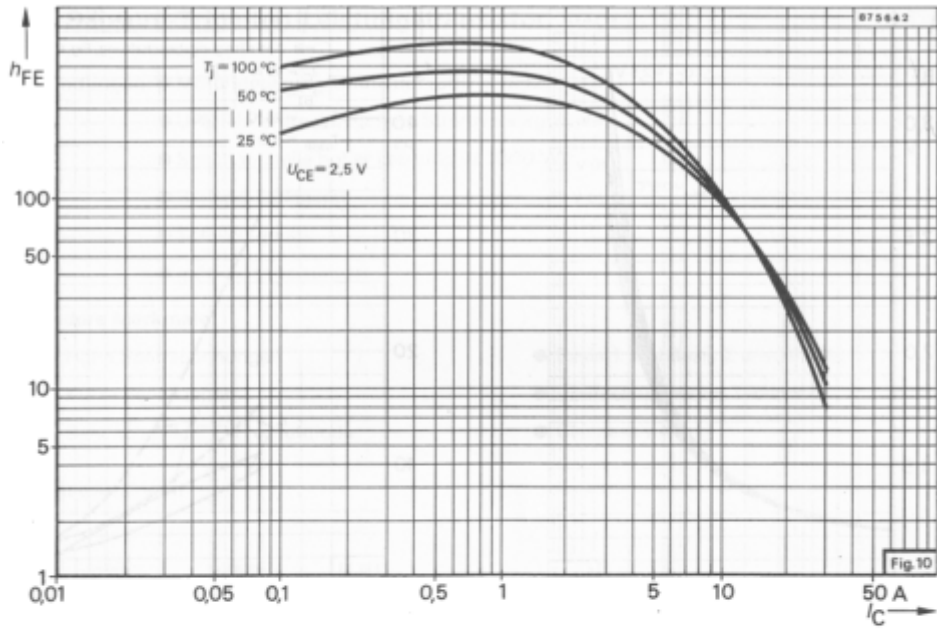


Fig. 7 $U_{CEsatdyn}$ -Definition



TFK 3070 D



TFK 3070 D

