

# Silicon NPN Darlington Transistor

## **TFK5070D**

1000V / 30A

# DATASHEET

OEM – Telefunken

Source: Telefunken Databook 1989

## TFK 5070 D

Vorläufige technische Daten

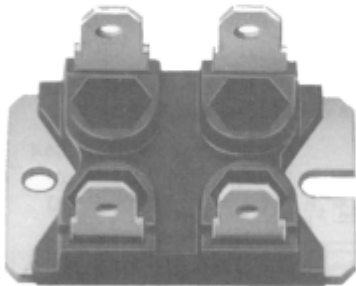
### NPN-Silizium-Darlington-Leistungstransistor

- Anwendungen:**
- Motorsteuerung/Umrichter (380 V-Netz)
  - USV (Unterbrechungsfreie Stromversorgungen)
  - Schaltnetzteile hoher Leistung ( $\geq 1000$  W)
  - Batterie-Ladegeräte
  - Schweißgeräte
  - Induktionsheizungen

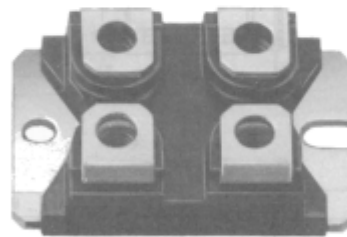
#### Besondere Merkmale:

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

#### Gehäuseversionen

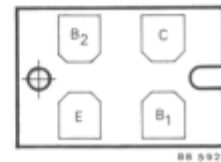
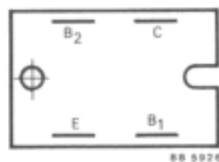
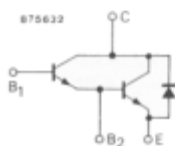


TFK 5070 D



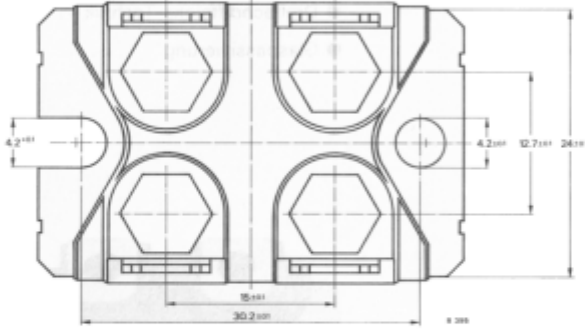
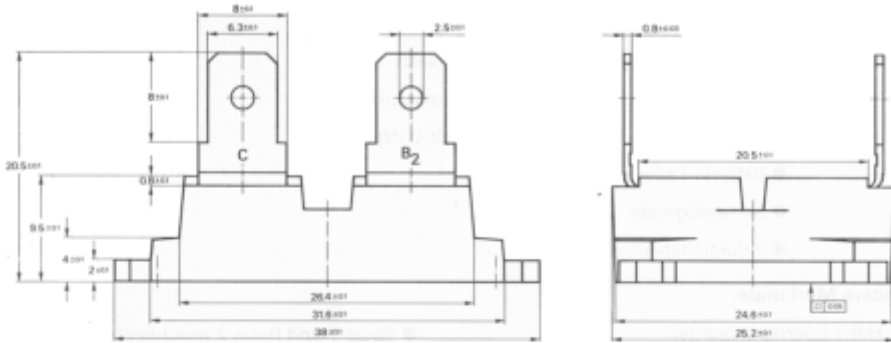
TFK 5070 DA

#### Anschlußbelegung

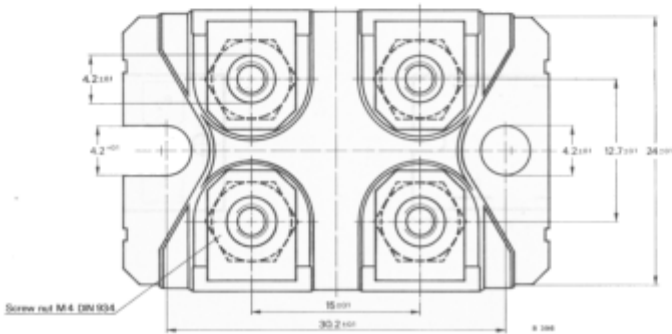


# TFK 5070 D

Abmessungen in mm



TFK 5070 D



TFK 5070 DA  
Kunststoffgehäuse  
Gewicht max. 30,0 g

## TFK 5070 D

### Absolute Grenzdaten

Kollektor-Emitter-Sperrspannung	$U_{CEW}$	700	V
	$U_{CES}$	1000	V
Emitter-Basis-Sperrspannung	$U_{EBO}$	7	V
Kollektorstrom	$I_C$	30	A
Kollektorspitzenstrom	$I_{CM}$	50	A
Basisstrom	$I_B$	4	A
Basisspitzenstrom	$I_{BM}$	8	A
Gesamtverlustleistung $T_{case} = 25\text{ °C}$	$P_{tot}$	150	W
Sperrschichttemperatur	$T_j$	150	°C
Lagerungstemperaturbereich	$T_{stg}$	-40...+150	°C
Isolationsspannung	$U_{is}$	2500	V

### Maximaler Wärmewiderstand

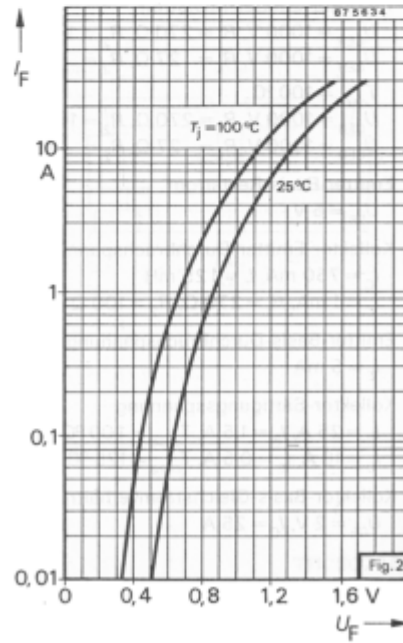
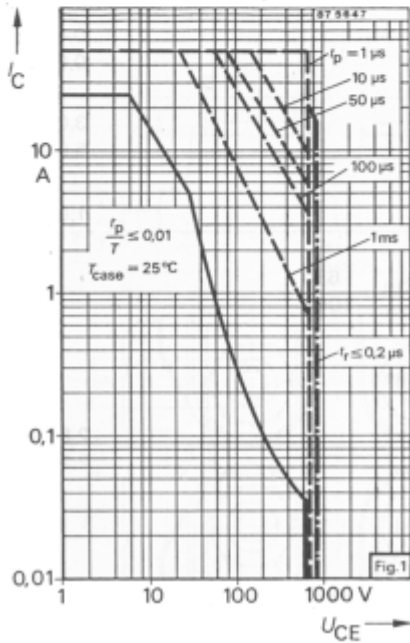
Sperrschicht-Gehäuse			
Leistungstransistor	$R_{thJC}$	0,83	K/W
Freilaufdiode	$R_{thJC}$	1,8	K/W

### Kenngößen

	Min.	Typ.	Max.
$T_{case} = 25\text{ °C}$ , falls nicht anders angegeben			
Kollektor-Emitter-Reststrom			
$U_{CER} = 1000\text{ V}, R_1 = 270\ \Omega, R_2 = 100\ \Omega$	$I_{CER}$		0,4 mA
$U_{CER} = 1000\text{ V}, R_1 = 27\ \Omega, R_2 = 10\ \Omega$	$I_{CER}$		0,6 mA
$T_{case} = 100\text{ °C}$			
$U_{CER} = 1000\text{ V}, R_1 = 270\ \Omega, R_2 = 100\ \Omega$	$I_{CER}$		3,0 mA
$U_{CER} = 1000\text{ V}, R_1 = 27\ \Omega, R_2 = 10\ \Omega$	$I_{CER}$		5,0 mA
Emitter-Basis-Reststrom			
$U_{EB} = 5\text{ V}$ $T_1, T_2$	$I_{EBO}$		1,0 mA
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung			
$I_C = 750\text{ mA}, L = 125\text{ mH}$	$U_{(BR)CEO}$	650	V
$I_C = 1\text{ mA}, R_1 = 270\ \Omega, R_2 = 100\ \Omega$	$U_{(BR)CER}$	1000	V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung			
$I_E = 5\text{ mA}$ $T_1, T_2$	$U_{(BR)EBO}$	7	V
Kollektor-Sättigungsspannung			
$I_C = 25\text{ A}, I_B = 1,5\text{ A}, T_{case} = 100\text{ °C}$	$U_{CEsat}$		2,5 V
$I_C = 18\text{ A}, I_B = 0,5\text{ A}, T_{case} = 125\text{ °C}$	$U_{CEsat}$		2,2 V
Kollektor-Basis-Gleichstromverhältnis			
$U_{CE} = 2\text{ V}, I_C = 25\text{ A}$	$h_{FE}$	17	

# TFK 5070 D

	Min.	Typ.	Max.
Kollektor-Emitter-Arbeitsspannung $I_{CWoff} = 30 \text{ A}$ , $I_{B1} = 1,4 \text{ A}$ , $L = 12 \mu\text{H}$ $-U_{BB} = 7 \text{ V}$ , $R_{BB} = 0,6 \Omega$ , $U_S = 50 \text{ V}$	$U_{CEW}$	700	V
Durchlaßspannung der Freilaufdiode $I_F = 25 \text{ A}$	$U_F$		1,9 V
<b>Schaltzeiten</b>			
Induktive Last, $T_{case} = 100 \text{ }^\circ\text{C}$ $I_C = 25 \text{ A}$ , $I_{B1} = 1,5 \text{ A}$ , $L = 0,6 \text{ mH}$ , $U_{klemm} = 700 \text{ V}$ $-U_{BB} = 7 \text{ V}$ , $R_{BB} = 0,6 \Omega$ , $U_S = 300 \text{ V}$			
Speicherzeit	$t_s$		7,0 $\mu\text{s}$
Abfallzeit	$t_f$		0,6 $\mu\text{s}$



# TFK 5070 D

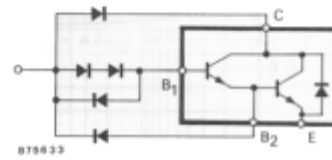
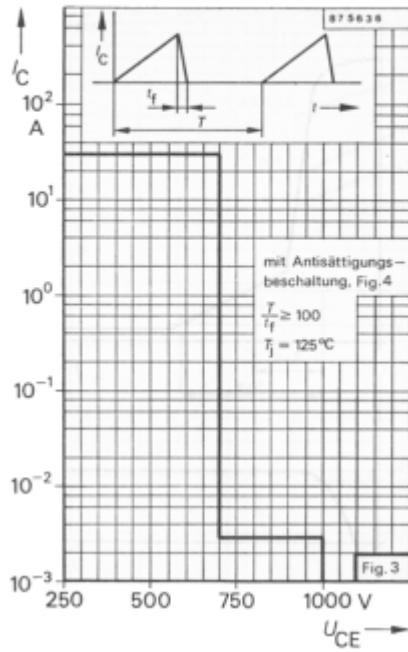
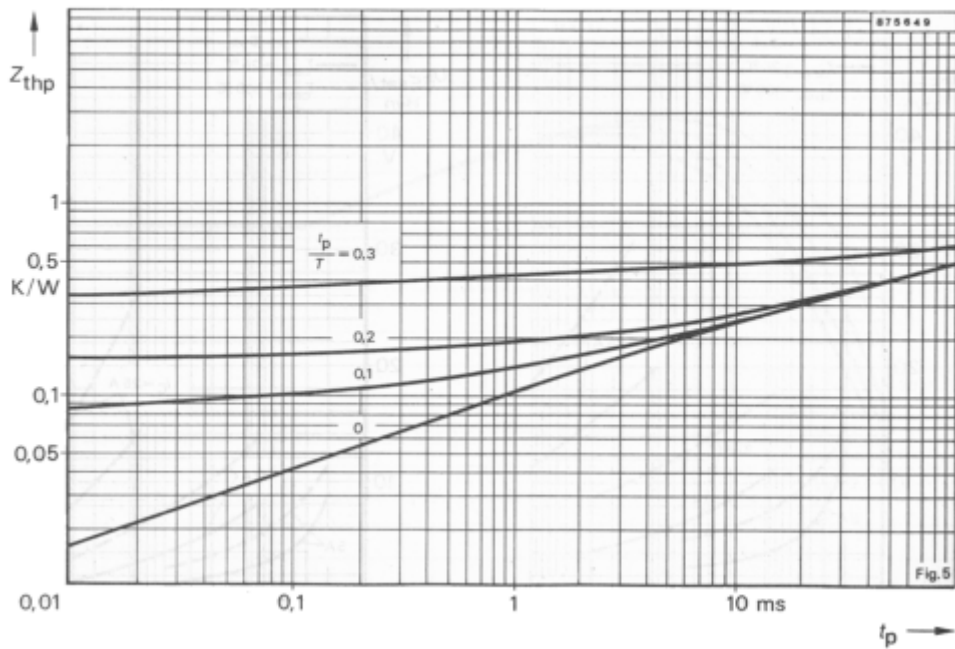


Fig. 4 Antisättigungsbeschlaltung



# TFK 5070 D

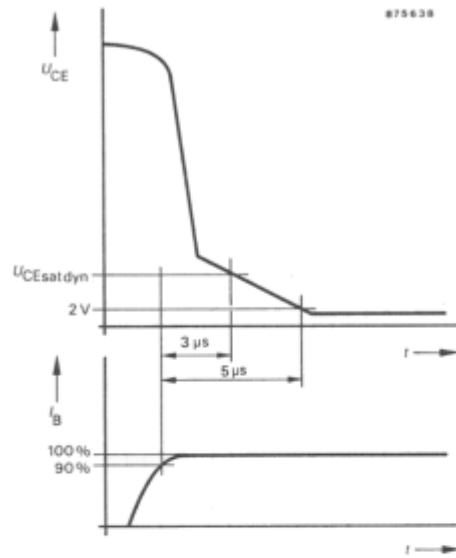
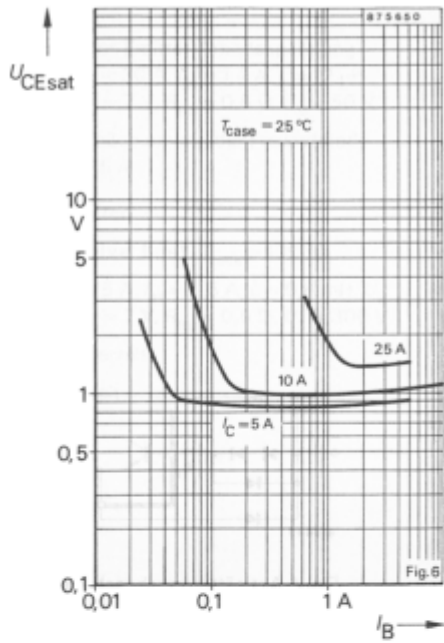
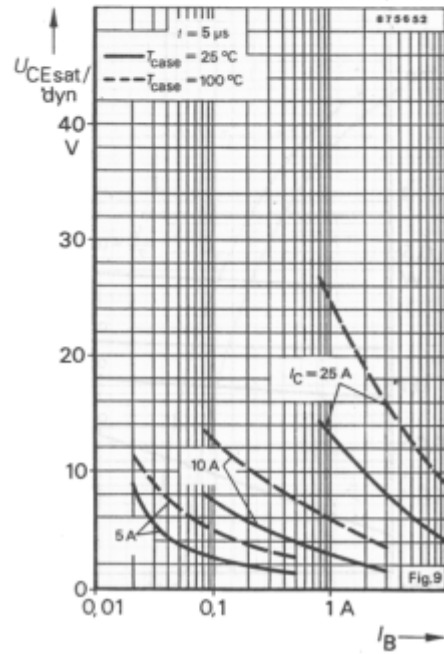
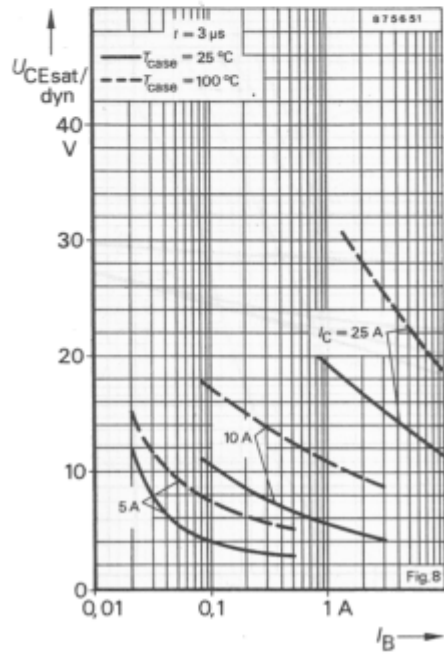
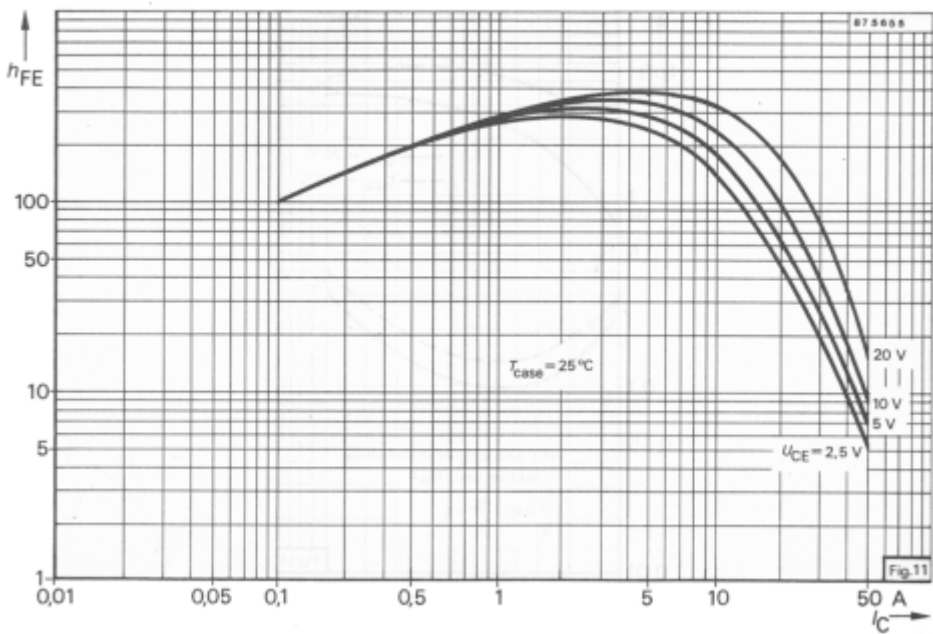
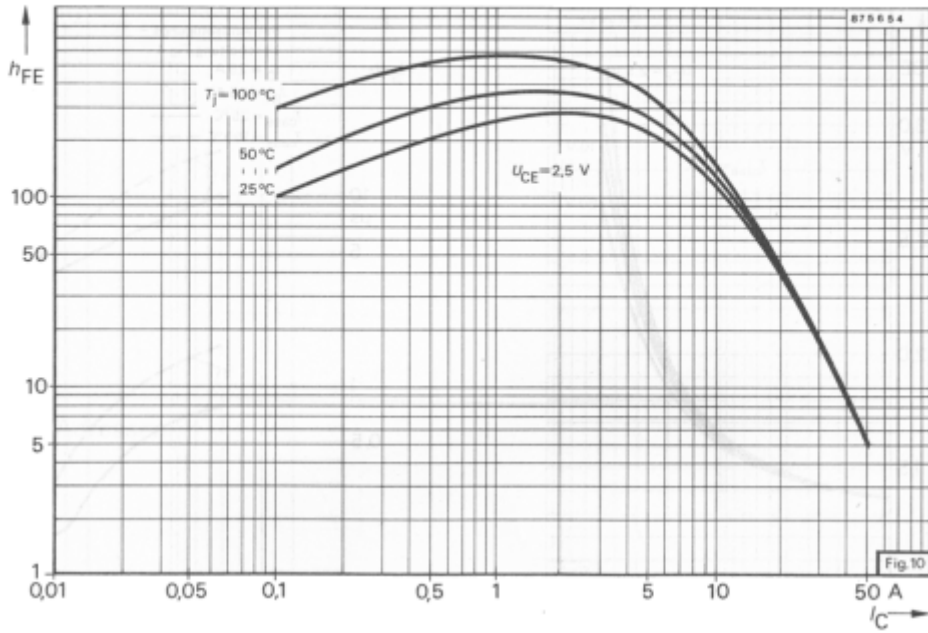


Fig. 7  $U_{CEsat\ dyn}$ -Definition



**TFK 5070D**





# TFK 5070 D

