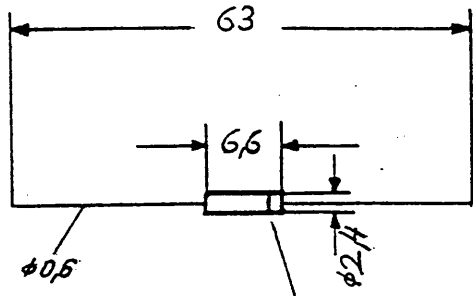


Anwendungscode	
Geräte Klasse	Klima-Klasse n. DIN 40040
K	F K C
ERP-Bez. Nr.	-
Datum:	-

Solitron
SD 20
1971



Kathode durch Farbring gekennzeichnet.



1. Eigenschaften:

- 1. Oberfläche: lackiert
- 2. Gehäuse: DO 7, Glas, hermetisch dicht

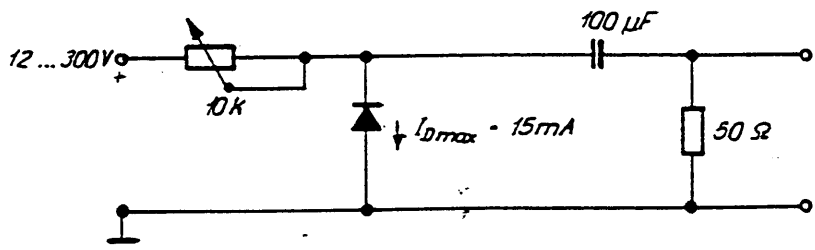
2. Elektrische Werte:

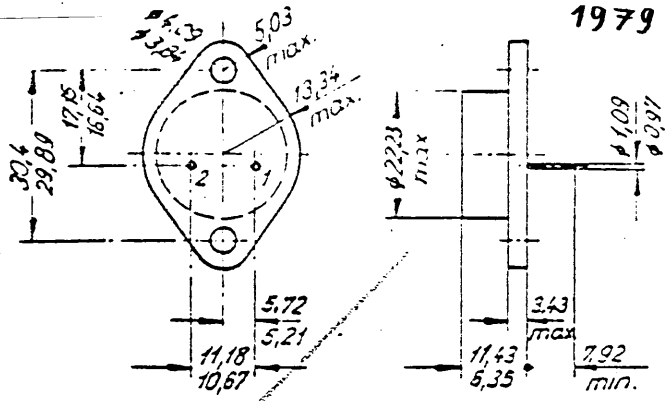
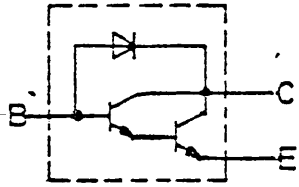
- 1. Frequenzbereich: 100Hz...3MHz
- 2. Ausgangsspannung: 0,05μV pro √Hertz an 50Ω
- 3. Spannungsänderung überm Spektrum: ±2,5dB

3. Mech.-therm.-klim. Werte:

- 1. Lagertemperatur: EG(-65°C...+175°C)
 - 2. Betriebstemperatur (für Spannungsänderung ≤ ±3dB): EK(-55°C...+125°C)
- } DIN 40 040

4. Prüfschaltung





- 1. Eigenschaften
- 1.1. Mechanische Ausführung
- 1.1.1. Gehäuseart: JEDEC TO 18 / DIN
- 1.1.2. Gehäusewerkstoff: Metall
- 1.1.3. Gehäuseoberfläche:
- 1.1.4. Anschlußdrähte lötlbar vzin/vgol

- 1.2. Grenzwerte
- 1.2.1. Kollektor-Basis-Spannung:
- 1.2.2. Kollektor-Emitter-Spannung:
- 1.2.3. Emitter-Basis-Spannung:
- 1.2.4. Kollektorstrom:
- 1.2.5. Verlustleistung:
- 1.2.6. Temperaturbereich (Lagerung):
- 1.2.7. Sperrschicht-Temperatur:
- 1.2.8. Löttemperatur:

- 1.3. Kennwerte bei 25° C
- 1.3.1. Kollektor-Reststrom:
- 1.3.2. Emitter-Reststrom:
- 1.3.3. Grenzfrequenz:
- 1.3.4. Gleichstrom-Verstärker-Faktor:
- 1.3.5. Wechselstrom-Verstärker-Faktor:
- 1.3.6. Kollektor-Sättigungsspannung:
- 1.3.7. Basis-Sättigungsspannung:
- 1.3.8. Kollektor-Sperrschicht-Kapazität:
- 1.3.9. Emitter-Sperrschicht-Kapazität:
- 1.3.10. Wärme-innenwiderstand:
- 1.3.11. Wärmewiderstand:
- 1.3.12 Schaltzeiten:

Formelzeichen	Wert	Meßbedingung
U_{CEr}	120 V	$\theta_v =$ °C $R_{\theta C} = 100 \Omega$
U_{CE0}	100 V	$\theta_v =$ °C
U_{EB0}	5 V	$\theta_v =$ °C
I_C	10 A	$\theta_v =$ °C
P_{tot}	100 W	$\theta_G = 25$ °C
θ_s	-55...+200 °C	
θ_i	-55...+200 °C	
θ_l	245 °C	$t_{in} = 5$ s
I_{CER}	0,5 mA	$U_{CE} = 120$ V, $R_{\theta C} = 100 \Omega$
I_{CBO}	A	$U_{CB} =$ V, $\theta_v =$ °C
I_{EBO}	A	$U_{EB} =$ V
f_T	20 MHz	$U_{CE} = 10$ V, $I_C = 1,0$ A, $f = 10$ MHz
B	≈ 1000	$U_{CE} = 5$ V, $I_C = 10$ A
h_{fe}		$U_{CE} =$ V, $I_C =$ A, $f =$ KHz
U_{CEsat}	$\leq 2,7$ V	$I_C = 10$ A, $I_B = 0,1$ A
U_{CEsat}	V	$I_C =$ A, $I_B =$ A
U_{BEsat}	$\leq 3,5$ V	$I_C = 10$ A, $I_B = 0,1$ A
C_{CS}	150 pF	$U_{CB} = 1,0$ V, $I_E = 0$ A, $f = 1$ MHz
C_{ES}	pF	$U_{EB} =$ V, $I_C =$ A, $f =$ MHz
R_{thG}	$\leq 1,75$ °C/mW	
R_{thU}	— °C/mW	
t_r	0,80 μ s	$I_C = 5$ A, $U_{CE} = 20$ V, $I_{B1} = 10$ mA
t_r	1,7 μ s	$I_C = 5$ A, $U_{CE} = 20$ V, $I_{B1} = I_{B2} = 10$ mA
t_r	0,3 μ s	$I_C = 5$ A, $U_{CE} = 20$ V, $I_{B1} = I_{B2} = 10$ mA

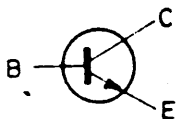
Unzulässig ohne Ersatz
SPE 129-157

Transistor

NPN - Si

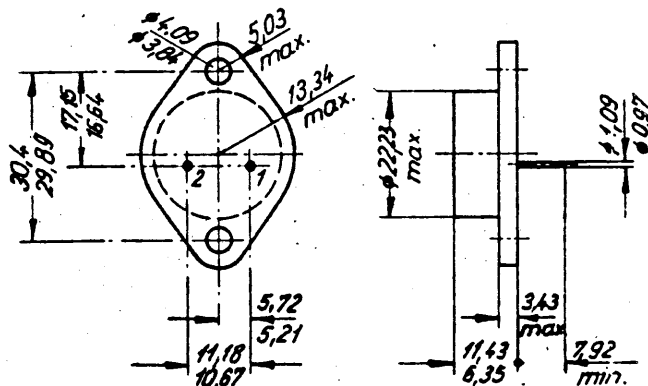
Kollektor mit Gehäuse verbunden

54



Soliton
SDT 7204

1977



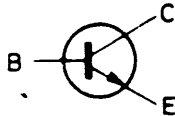
1. **Eigenschaften**
- 1.1. Mechanische Ausführung
 - 1.1.1. Gehäuseart: JEDEC 10 - 3
 - 1.1.2. Gehäusewerkstoff: Metall
 - 1.1.3. Gehäuseoberfläche:
 - 1.1.4. Anschlußdrahte lötbar vzin/vgol

12. **Grenzwerte**
- 12.1. Kollektor-Basis-Spannung:
 - 12.2. Kollektor-Emitter-Spannung:
 - 12.3. Emitter-Basis-Spannung
 - 12.4. Kollektorstrom:
 - 12.5. Verlustleistung:
 - 12.6. Temperaturbereich (Lagerung):
 - 12.7. Sperrschicht-Temperatur:
 - 12.8. Löttemperatur:

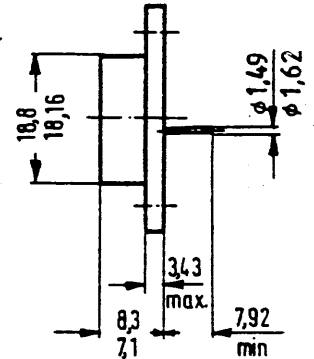
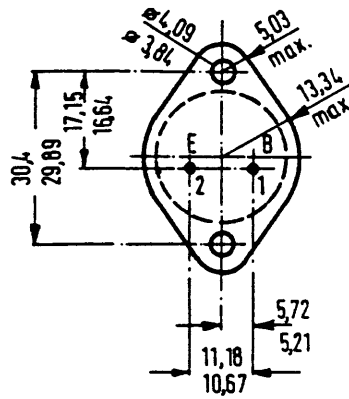
13. **Kennwerte bei 25°C**
- 1.3.1. Kollektor-Basis-Durchbruchspannung:
 - 1.3.2. Kollektor-Emitter-Durchbruchspg. :
 - 1.3.2. Emitter-Reststrom:
 - 1.3.3. Grenzfrequenz.
 - 1.3.4. Gleichstrom-Verstärker-Faktor:
 - 1.3.5. Wechselstrom-Verstärker-Faktor:
 - 1.3.6. Kollektor-Sättigungsspannung.
 - 1.3.7. Basis-Sättigungsspannung:
 - 1.3.8. Kollektor-Sperrschicht-Kapazität:
 - 1.3.9. Emitter-Sperrschicht-Kapazität:
 - 1.3.10. Wärme-Innenwiderstand:
 - 1.3.11. Wärmewiderstand:
 - 1.3.12. Anstiegszeit :
 - 1.3.13. Speicherzeit :
 - 1.3.14. Abfallzeit :

Formelzeichen	Wert	Meßbedingung
U_{CBO}	325 V	$U_U = 25$ °C
U_{CEO}	300 V	$U_U = 25$ °C
U_{EBO}	8 V	$U_U = 25$ °C
I_C	10 A	$U_U =$ °C
P_{tot}	50 W	$U_G = 100$ °C
ϑ_s	-t5 bis +200 °C	
ϑ_l	-65 bis +200 °C	
ϑ_l	+245 °C	$t \leq 5$ s
$U_{CBO} (BR)$	325 V	$I_C = 100$ μ A
$U_{CEO} (SUS)$	300 V	$I_C = 10$ mA, $\vartheta_c = 25$ °C
I_{EBO}	— A	$U_{EB} =$ V
f_T	50 MHz	$U_{CE} = 10$ V, $I_C = 0,5$ A, $f = 10$ MHz
h_{fe}	20 bis 60	$U_{CE} = 5$ V, $I_C = 5$ A
h_{ie}	—	$U_{CE} =$ V, $I_C =$ A, $f =$ KHz
$U_{CEsät}$	0,5 V	$I_C = 5$ A, $I_B = 0,5$ A
U_{CEsat}	— V	$I_C =$ A, $I_B =$ A
$U_{BEsät}$	1,2 V	$I_C = 5$ A, $I_B = 0,5$ A
C_{CS}	150 pF	$U_{CB} = 10$ V, $V_{IE} = 0$ A, $f = 1$ MHz
C_{ES}	— pF	$U_{EB} =$ V, $I_C =$ A, $f =$ MHz
R_{thG}	1,5 °C/W	
R_{thU}	— °C/W	
t_r	1,0 μ s	$U_{CC} = 20$ V, $U_{BB} = -5$ V, $I_{B1} = -I_{B2} = 10$ mA $I_C = 100$ mA
t_s	1,5 μ s	
t_f	0,5 μ s	

NfN Nicht für Neukonstr.



Kollektor
mit Gehäuse
verbunden



1. **Eigenschaften**
 - 1.1. Mechanische Ausführung
 - 1.1.1. Gehäuseart: JEDEC \approx T0-3/DIN
 - 1.1.2. Gehäusewerkstoff: Metall
 - 1.1.3. Gehäuseoberfläche:
 - 1.1.4. Anschlußdrähte lötbar vzin/vgol

- 1.2. **Grenzwerte**
 - 1.2.1. Kollektor-Basis-Spannung:
 - 1.2.2. Kollektor-Emitter-Spannung:
 - 1.2.3. Emitter-Basis-Spannung:
 - 1.2.4. Kollektorstrom:
 - 1.2.5. Verlustleistung:
 - 1.2.6. Temperaturbereich (Lagerung):
 - 1.2.7. Sperrschicht-Temperatur:
 - 1.2.8. Löttemperatur:

1.3. Kennwerte bei 25°C

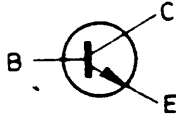
- 1.3.1. Kollektor-Reststrom:
- 1.3.2. Emitter-Reststrom:
- 1.3.3. Grenzfrequenz:
- 1.3.4. Gleichstrom-Verstärker-Faktor:
- 1.3.5. Wechselstrom-Verstärker-Faktor:
- 1.3.6. Kollektor-Sättigungsspannung:
- 1.3.7. Basis-Sättigungsspannung:
- 1.3.8. Kollektor-Sperrschicht-Kapazität:
- 1.3.9. Emitter-Sperrschicht-Kapazität:
- 1.3.10. Wärme-Innenwiderstand:
- 1.3.11. Wärmewiderstand:

Formelzeichen	Wert	Meßbedingung
U_{CBO}	225 V	$\theta_u =$ °C
U_{CEO}	200 V	$\theta_u =$ °C
U_{EBO}	8 V	$\theta_u =$ °C
I_C	70 A	$\theta_u =$ °C
P_{tot}	100 W	$\theta_G = 100$ °C
θ_s	-65...+200 °C	
θ_i	-65...+200 °C	
θ_l	245 °C	$t \leq 5$ s
I_{CBO}	$\leq 1,0 \mu A$	$U_{CB} = 300$ V
I_{CBO}	A	$U_{CB} =$ V, $\theta_u =$ °C
I_{EBO}	$\leq 1,0 \mu A$	$U_{EB} = 8$ V
f_T	10 MHz	$U_{CE} = 10$ V, $I_C = 5$ A, $f = 1$ MHz
B	8,0	$U_{CE} = 10$ V, $I_C = 40$ A
h_{fe}		$U_{CE} =$ V, $I_C =$ A, $f =$ KHz
U_{CEsat}	2 V	$I_C = 40$ A, $I_B = 8$ A
U_{CEsat}	V	$I_C =$ A, $I_B =$ A
U_{BEsat}	2,2 V	$I_C = 40$ A, $I_B = 8$ A
C_{CS}	400 pF	$U_{CB} = 10$ V, $I_E = 0$ A, $f = 1$ MHz
C_{ES}	pF	$U_{EB} =$ V, $I_C =$ A, $f =$ MHz
R_{thG}	≤ 1 °C/W	
R_{thU}	°C/mW	

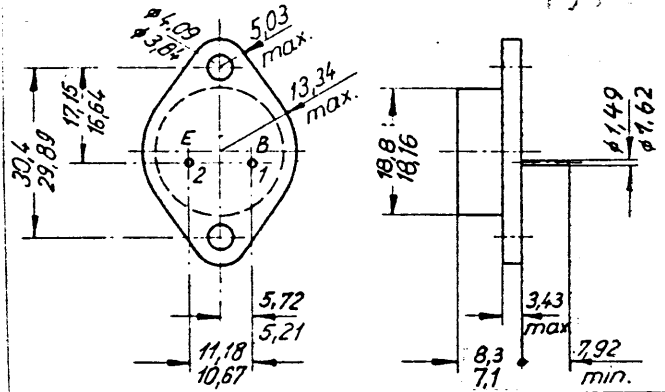
Transistor

Solitron SDT 96306

1977



Kollektor
mit Gehäuse
verbunden



1. **Eigenschaften**
- 1.1. **Mechanische Ausführung**
- 1.1.1. Gehäuseart: JEDEC 10-3 /DIN
- 1.1.2. Gehäusewerkstoff: Metall
- 1.1.3. Gehäuseoberfläche:
- 1.1.4. Anschlußdrähte lötlbar vzin/vgol

- 1.2. **Grenzwerte**
- 1.2.1. Kollektor-Basis-Spannung:
- 1.2.2. Kollektor-Emitter-Spannung:
- 1.2.3. Emitter-Basis-Spannung:
- 1.2.4. Kollektorstrom:
- 1.2.5. Verlustleistung:
- 1.2.6. Temperaturbereich (Lagerung):
- 1.2.7. Sperrschicht-Temperatur:
- 1.2.8. Löttemperatur:

1.3. **Kennwerte bei 25° C**

- 1.3.1. Kollektor-Reststrom:
- 1.3.2. Emitter-Reststrom:
- 1.3.3. Grenzfrequenz:
- 1.3.4. Gleichstrom-Verstärker-Faktor:
- 1.3.5. Wechselstrom-Verstärker-Faktor:
- 1.3.6. Kollektor-Sättigungsspannung:
- 1.3.7. Basis-Sättigungsspannung:
- 1.3.8. Kollektor-Sperrschicht-Kapazität:
- 1.3.9. Emitter-Sperrschicht-Kapazität:
- 1.3.10. Wärme-Innenwiderstand:
- 1.3.11. Wärmewiderstand:

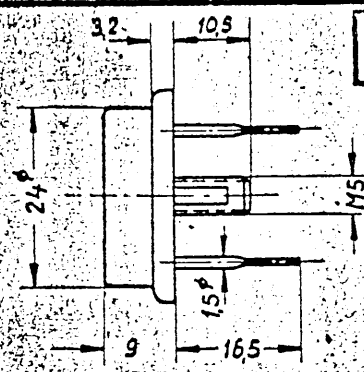
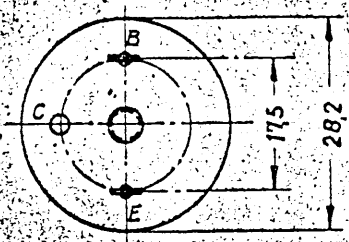
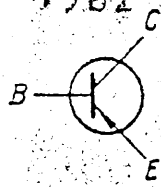
Formelzeichen	Wert	Meßbedingung
U_{CBO}	325 V	$\theta_v =$ °C
U_{CEO}	300 V	$\theta_v =$ °C
U_{EBO}	8 V	$\theta_v =$ °C
I_C	70 A	$\theta_v =$ °C
P_{tot}	100 W	$\theta_G = 100$ °C
θ_s	-65...+200 °C	
θ_i	-65...+200 °C	
θ_l	245 °C	$t \leq 5$ s
I_{CBO}	$\leq 1,0 \mu A$	$U_{CB} = 300$ V
I_{CBO}	— A	$U_{CB} =$ — V, $\theta_v =$ — °C
I_{EBO}	$\leq 1,0 \mu A$	$U_{EB} = 8$ V
f_T	≥ 10 MHz	$U_{CE} = 10$ V, $I_C = 5$ A, $f = 1$ MHz
B	$\geq 8,0$	$U_{CE} = 10$ V, $I_C = 40$ A
h_{fe}		$U_{CE} =$ V, $I_C =$ A, $f =$ KHz
$U_{CEsät}$	≤ 2 V	$I_C = 40$ A, $I_B = 8$ A
U_{CEsat}	V	$I_C =$ A, $I_B =$ A
U_{BEsat}	$\leq 2,2$ V	$I_C = 40$ A, $I_B = 8$ A
C_{CS}	≤ 400 pF	$U_{CB} = 10$ V, $I_E = 0$ A, $f = 1$ MHz
C_{ES}	pF	$U_{EB} =$ V, $I_C =$ A, $f =$ MHz
R_{thG}	≤ 1 °C/W	
R_{thU}		

Transistor (pnp - Germanium)

Ditratherm, Landshut
SFT 267

1962 / 1964

NFN Nicht für Neukonstr.



Normgehäuse TO 36

1. Eigenschaften:

1.1. Werkstoff: Gehäuse:

gal Ni 5

Kollektor mit Gehäuse verbunden

x.11. Oberfläche:

lötbar verzinkt

x.12. Anschlußdrähte:

12. Grenzwerte bei 25°C:

2.1. Kollektor - Basis - Spannung:

$-U_{CB0}$ 80 V

2.2. Kollektor - Emitter - Spannung:

$-U_{CE0}$ 60 V ($I_C = 300$ mA)

2.3. Emitter - Basis - Spannung:

$-U_{EB0}$ 60 V

2.4. Max. Kollektorstrom:

$-I_{Cmax}$ 15 A

2.5. Verlustleistung: bei 45°C

P_{C+E} 50 W

2.6. Temperaturbereich:

-65 °C bis +95 °C

2.7. Sperrschicht - Temperatur:

t_j 95 °C

13. Elektrische Werte bei 25°C:

x.31. Kollektor - Reststrom:

$-I_{CBo}$ ≤ 8 mA ($-U_{CB} = 80$ V)

$-I_{CBo}$ A ($U_{CB} = -$ V, $t_{amb} = -$ °C)

x.32. Emitter - Reststrom:

$-I_{EBo}$ ≤ 8 mA ($-U_{EB} = 60$ V)

x.33. Grenzfrequenz:

f_α 300 kHz (Mittelwert)

x.34. Gleichstrom - Verstärkungsfaktor:

B ≈ 25 ($-U_{CE} = 2$ V, $-I_C = 5$ A)

x.35. Wechselstrom - Verstärkungsfaktor:

h_{fe}/β ($U_{CE} = -$ V, $I_C = -$ A, $F = -$ Hz)

3.6. Kollektor - Sättigungsspannung:

U_{CEsat} $\approx 0,7$ V ($-I_C = 12$ A, $-I_B = 2$ A)

U_{CEsat} V ($I_C = -$ A, $I_B = -$ A)

3.7. Basis - Emitter - Spannung:

$-U_{BE}$ $\approx 0,9$ V ($-I_C = 5$ A, $-I_B = 0,2$ A, $U_{CE} = 2$ V)

3.8. Schaltzeiten:

t_r s ($I_C = -$ A, $I_B = -$ A)

t_s s ($I_C = -$ A, $I_B = -$ A)

t_f s ($I_C = -$ A, $I_B = -$ A)

3.9. Wärme - Innenwiderstand:

$R_{j therm}$ ≤ 1 °C/W

3.10. Wärmewiderstand:

R_{therm} °C/mW

14. Übrige elektr. Werte nach:

Ditratherm-Handbuch 62/63 S. 93 ff