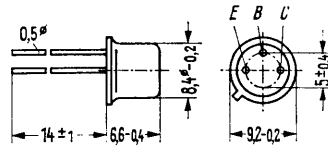


# BFY 99



BFY 99 ist ein Silizium-npn-Planar-Transistor in integrierter Struktur mit dem Normgehäuse TO-5. Der Kollektor ist mit dem Gehäuse elektrisch verbunden. Der Transistor BFY 99 ist besonders für Großsignalanwendungen bei hohen Frequenzen geeignet. Er ist dem Typ 2 N 3553 ähnlich.

VORLÄUFIGE DATEN FÜR MUSTER

## Grenzdaten

Kollektor-Emitter-Spannung	$U_{CEO}$	40	V
Kollektor-Emitter-Spannung ( $-U_{BE} = 1,5 \text{ V}$ )	$U_{CEV}$	65	V
Kollektor-Basis-Spannung	$U_{CBO}$	65	V
Emitter-Basis-Spannung	$U_{EBO}$	4	V
Kollektorstrom	$I_C$	1	A
Sperrschichttemperatur	$T_j$	200	°C
Lagertemperatur	$T_s$	-65...200	°C
Gesamtverlustleistung ( $T_G = 25 \text{ °C}$ )	$P_{tot}$	4,4	W

Wärmewiderstand			
Kollektorsperrschicht-Transistorgehäuse	$R_{thG}$	< 40	grad/W

## Statische Kenndaten ( $T_G = 25 \text{ °C}$ )

Kollektor-Emitter-Restspannung ( $I_C = 250 \text{ mA}$ , $B = 5$ )	$U_{CE sat}$	< 1	V
Kollektor-Emitter-Reststrom ( $U_{CE} = 30 \text{ V}$ )	$I_{CEO}$	< 0,1	mA
Kollektor-Basis-Spannung ( $I_{CBO} = 0,3 \text{ mA}$ )	$U_{(BR) CBO}$	> 65	V
Kollektor-Emitter-Spannung ( $I_{CEO} = 0...200 \text{ mA}$ )	$U_{(BR) CEO}$	> 40	V
Kollektor-Emitter-Spannung ( $I_{CEV} = 0...200 \text{ mA}$ , $-U_{BE} = 1,5 \text{ V}$ )	$U_{(BR) CEV}$	> 65	V
Emitter-Basis-Spannung ( $I_{EBO} = 0,1 \text{ mA}$ )	$U_{(BR) EBO}$	> 4	V

## Dynamische Kenndaten ( $T_G = 25\text{ °C}$ )

Transitfrequenz ( $I_C = 100\text{ mA}$ , $U_{CE} = 28\text{ V}$ )	$f_T$	500	MHz
Kollektor-Basis-Kapazität ( $U_{CB} = 10\text{ V}$ ; $f = 1\text{ MHz}$ )	$-C_{12e}$	10	pF

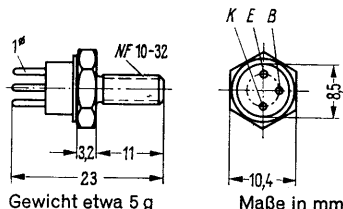
Erzielbare Ausgangsleistung in nichtneutralisierten C-Verstärkern

( $f = 50\text{ MHz}$ ; $V_L = 20\text{ dB}$ )	$P_a$	5	W
( $f = 175\text{ MHz}$ ; $V_L = 10\text{ dB}$ )	$P_a$	> 2,5	W
( $f = 260\text{ MHz}$ ; $V_L = 7,5\text{ dB}$ )	$P_a$	> 2,5	W

VORLÄUFIGE DATEN FÜR MUSTER

# BLY 22

(2 N 3375)



VORLÄUFIGE DATEN FÜR MUSTER

BLY 22 ist ein Silizium-npn-Planar-Transistor in integrierter Struktur mit dem Normgehäuse TO-60. Das Spezialgehäuse ergibt einen sehr kleinen Wärmewiderstand, obwohl alle Anschlüsse des Transistors vom Gehäuse elektrisch isoliert sind. Die zu dem Gewinde NF 10-32 passende Mutter wird mitgeliefert.

Der Transistor BLY 22 ist besonders für Großsignalanwendungen bei hohen Frequenzen geeignet. Er entspricht dem Transistor 2N 3375.

### Grenzdaten

Kollektor-Emitter-Spannung	$U_{CEO}$	40	V
Kollektor-Emitter-Spannung	$U_{CBO}$	65	V
Kollektor-Emitter-Spannung ( $-U_{BE} = 1,5$ V)	$U_{CEV}$	65	V
Emitter-Basis-Spannung	$U_{EBO}$	4	V
Kollektorstrom	$I_C$	1,5	A
Sperrschichttemperatur	$T_j$	200	°C
Lagertemperatur	$T_s$	-65...200	°C
Gesamtverlustleistung ( $T_G \leq 25$ °C)	$P_{tot}$	11,6	W

### Wärmewiderstand

Kollektorsperrschicht-Transistorgehäuse	$R_{thG}$	< 15	grad/W
---	-----------	------	--------

### Statische Kenndaten ( $T_G = 25$ °C)

Kollektor-Emitter-Restspannung ( $I_C = 500$ mA, $B = 5$ )	$U_{CEsat}$	< 1	V
Kollektor-Emitter-Reststrom ( $U_{CEO} = 30$ V)	$I_{CEO}$	< 0,1	mA
Kollektor-Basis-Spannung ( $I_{CBO} = 0,1$ mA)	$U_{(BR)CBO}$	> 65	V
Kollektor-Emitter-Spannung ( $I_{CEO} = 0...200$ mA)	$U_{(BR)CEO}$	> 40	V
Kollektor-Emitter-Spannung ( $I_{CEV} = 0...200$ mA; $-U_{BE} = 1,5$ V)	$U_{(BR)CEV}$	> 65	V
Emitter-Basis-Spannung ( $I_{EBO} = 0,1$ mA)	$U_{(BR)EBO}$	> 4	V

# BLY 22

(2 N 3375)

## Dynamische Kenndaten ( $T_G = 25^\circ\text{C}$ )

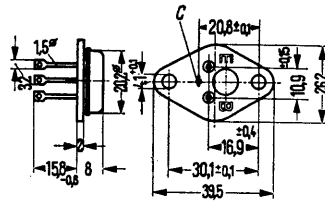
Transitfrequenz ( $I_C = 150\text{ mA}$ , $U_{CE} = 28\text{ V}$ )	$f_T$	500	MHz
Kollektor-Basis-Kapazität ( $U_{CB} = 10\text{ V}$ ; $f = 1\text{ MHz}$ )	$C_{12e}$	10	pF
Kollektor-Gehäuse-Kapazität	$-C_G$	< 6	pF

## Erzielbare Ausgangsleistung in nichtneutralisierten C-Verstärkern

( $f = 100\text{ MHz}$ )	$P_a$	> 7,5	W
( $f = 400\text{ MHz}$ )	$P_a$	> 3	W
im Oszillator ( $f = 500\text{ MHz}$ )	$P_a$	> 2,5	W

VORLÄUFIGE DATEN FÜR MUSTER

# BUY 12



Gewicht etwa 17 g Maße in mm

## npn-Transistor

BUY 12 ist ein npn-Silizium-Hochstrom-Schalttransistor in Mesa-Technik mit dem Normgehäuse TO-41 (DIN-Bezeichnung 3 C 3). Der Kollektor ist mit dem Gehäuse elektrisch verbunden.

Für die isolierte Befestigung des Transistors auf einem Chassis sind die Isolierteile Q62901-B13-A und Q62901-B13-B vorgesehen. Diese sind zusätzlich zu bestellen.

Der Transistor BUY 12 ist besonders für den Einsatz als Schalter großer Leistungen geeignet.

### Grenzdaten

Kollektor-Emitter-Spannung	$U_{CEO}$	80	V
Kollektor-Basis-Spannung	$U_{CBO}$	210	V
Kollektor-Emitter-Spannung	$U_{CES}$	210	V
Emitter-Basis-Spannung	$U_{EBO}$	5	V
Kollektorstrom	$I_C$	10	A
Basisstrom	$I_B$	2	A
Emitterstrom	$-I_E$	12	A
Sperrschichttemperatur	$T_j$	150	°C
Lagertemperatur	$T_S$	-55 ... 150	°C
Gesamtverlustleistung ( $T_G \leq 45^\circ\text{C}$ )	$P_{tot}$	70	W

### Wärmewiderstand

Kollektorsperrschicht - Transistorgehäuse	$R_{thG}$	$\leq 1,5$	grad/W
---	-----------	------------	--------

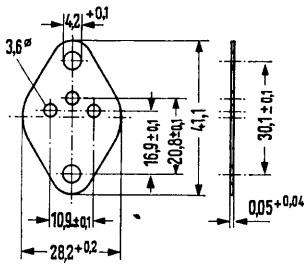
### Statische Kenndaten ( $T_U = 25^\circ\text{C}$ )

Bei einer Kollektorspannung von  $U_{CE} = 1,7\text{ V}$  und den nachstehenden Kollektorströmen  $I_C$  gilt:

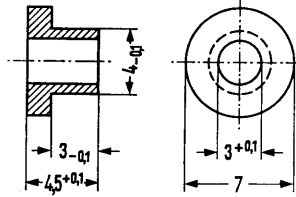
$I_C$ A	$I_B$ mA	$B^*$ $I_C/I_B$	$U_{BE}$ V	$U_{CE\text{ sat}}^{1)*}$ V
0,5	18,5 (< 50)	27 (> 10)	0,72 (< 1,0)	0,15 (< 0,35)
2	67 (< 167)	30 (> 12)	0,87 (< 1,2)	0,25 (< 0,6)
8	380 (< 800)	21 (> 10)	1,75 (< 2,4)	1,1 (< 1,7)

bei  $B = 10^1$

\* AQL = 0,65 %



Glimmerscheibe  
Bestellbez.: Q62901-B13-A



Nippel  
Bestellbez.: Q62901-B13-B

**BUY 12**

Kollektor-Basis-Reststrom  
bei  $U_{CBO} = 150 \text{ V}$   
Kollektor-Basis-Reststrom  
bei  $U_{CBO} = 210 \text{ V}$   
Emitter-Basis-Reststrom  
bei  $U_{EBO} = 5 \text{ V}$

	$T_G = 100^\circ\text{C}$	$T_G = 25^\circ\text{C}$	
$I_{CBO}$	—	0,2 (< 1)	mA*
$I_{CBO}$	0,5 (< 10)	—	mA
$I_{EBO}$	—	1 (< 10)	mA*

Kollektor-Emitter-Sperrspannung  
( $I_{CEO} = 1 \text{ A}$ )

$U_{(BR)CEO} \mid > 80 \mid \text{V}$

Dynamische Kenndaten ( $T_U = 25^\circ\text{C}$ )

Transit-Frequenz  
( $I_C = 0,5 \text{ A}$ ;  $U_{CE} = 10 \text{ V}$ )

$f_T \mid 11 (> 5) \mid \text{MHz}$

Schaltzeiten

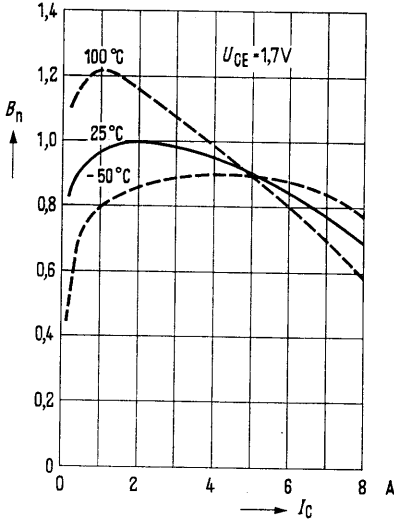
Arbeitspunkt:  $I_C = 10 \text{ A}$ ;  $I_{B1} = 1 \text{ A}$ ;  $-I_{B2} = 1 \text{ A}$ ;  
 $U_{CE} = 40 \text{ V}$

$t_r \mid 0,5 (< 1) \mid \mu\text{s}$   
 $t_s \mid 0,5 (< 1) \mid \mu\text{s}$   
 $t_f \mid 0,18 (< 0,5) \mid \mu\text{s}$

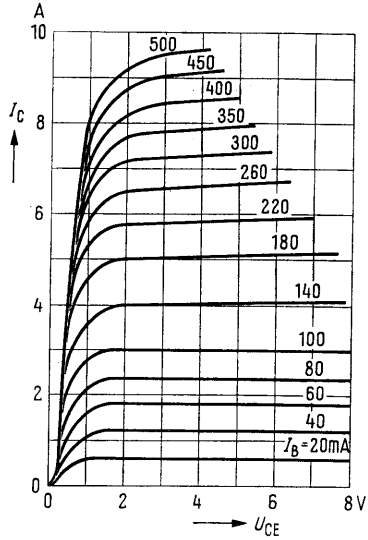
\* AQL = 0,65 %

# BUY 12

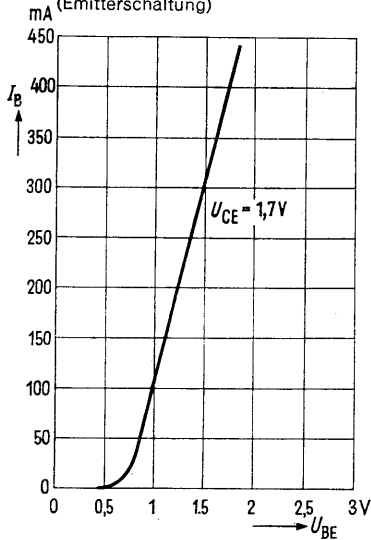
**Stromverstärkung  $\beta_{normiert} = f(I_C)$**   
 $U_{CE} = 1,7 V$ ;  $T_U = \text{Parameter}$   
 (Emitterschaltung)



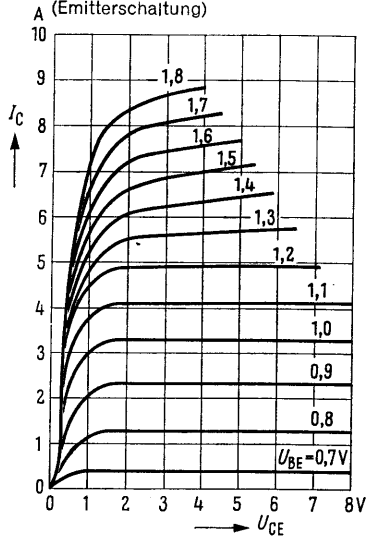
**Ausgangskennlinien**  
 $I_C = f(U_{CE})$ ;  $I_B = \text{Parameter}$   
 (Emitterschaltung)



**Eingangskennlinie**  
 $I_B = f(U_{BE})$ ;  $U_{CE} = 1,7 V$   
 (Emitterschaltung)

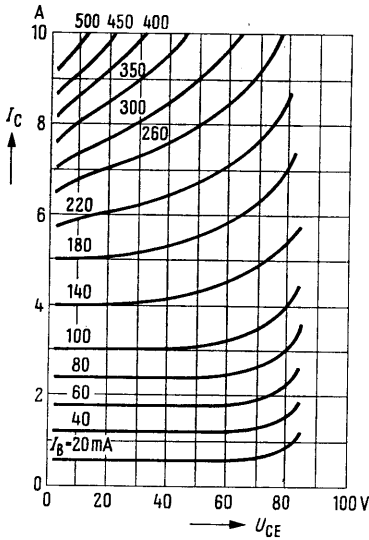


**Ausgangskennlinien**  
 $I_C = f(U_{CE})$ ;  $U_{BE} = \text{Parameter}$   
 (Emitterschaltung)



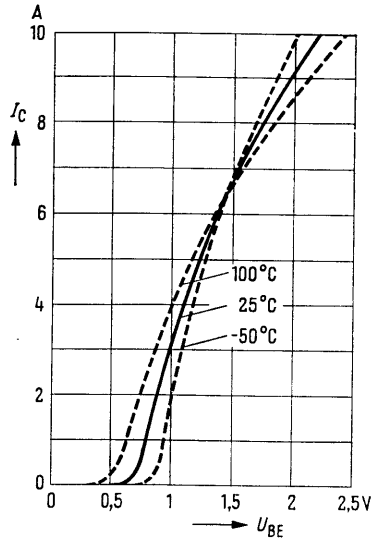
### Ausgangskennlinien

$I_C = f(U_{CE})$ ;  $I_B = \text{Parameter}$   
(Emitterschaltung)



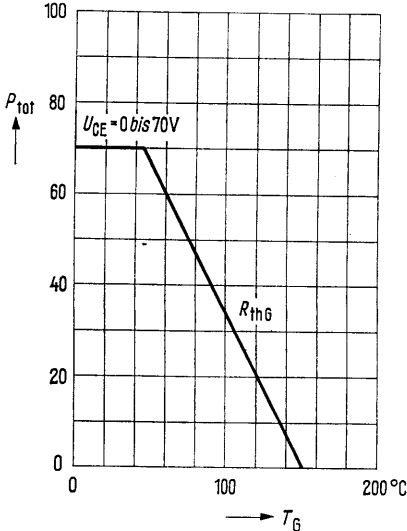
### Kollektorstrom

$I_C = f(U_{BE})$ ;  $U_{CE} = 1,7 \text{ V}$



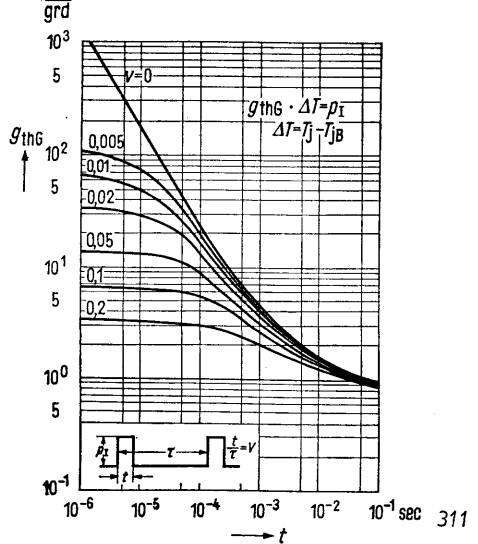
### Temperaturabhängigkeit der zulässigen Gesamtverlustleistung

$P_{tot} = f(T_G)$ ;  $R_{thG} = \text{Parameter}$ ;  $U_{CE} = 0 \dots 70 \text{ V}$



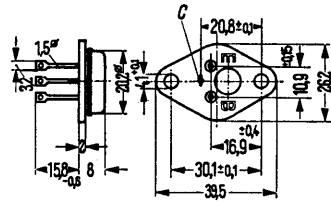
### Zulässige Impulsbelastbarkeit

$g_{thG} = f(t)$ ;  $v = \text{Parameter}$





# BUY 13



Gewicht etwa 17 g    Maße in mm

## npn-Transistor

BUY 13 ist ein npn-Silizium-Hochstrom-Schalttransistor in Mesa-Technik mit dem Normgehäuse TO-41 (DIN-Bezeichnung 3 C 3). Der Kollektor ist mit dem Gehäuse elektrisch verbunden.

Für die isolierte Befestigung des Transistors auf einem Chassis sind die Befestigungsteile Q62901-B13-A und Q62901-B13-B vorgesehen. Diese sind zusätzlich zu bestellen.

Der Transistor BUY 13 ist besonders für den Einsatz als Leistungsschalter geeignet.

### Grenzdaten

Kollektor-Emitter-Spannung	$U_{CEO}$	70	V
Kollektor-Basis-Spannung	$U_{CBO}$	120	V
Kollektor-Emitter-Spannung	$U_{CES}$	120	V
Emitter-Basis-Spannung	$U_{EBO}$	5	V
Kollektorstrom	$I_C$	10	A
Basisstrom	$I_B$	2	A
Emitterstrom	$-I_E$	12	A
Sperrschichttemperatur	$T_j$	150	°C
Lagertemperatur	$T_S$	-55 ... 150	°C
Gesamtverlustleistung ( $T_G \leq 45^\circ\text{C}$ )	$P_{tot}$	70	W

### Wärmewiderstand

Kollektorsperrschicht – Transistorgehäuse	$R_{thG}$	$\leq 1,5$	grad/W
---	-----------	------------	--------

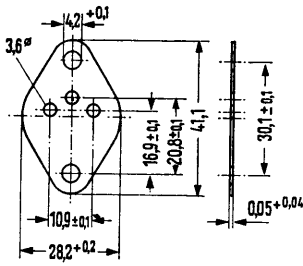
### Statische Kenndaten ( $T_U = 25^\circ\text{C}$ )

Bei einer Kollektorspannung von  $U_{CE} \approx 1,7\text{ V}$  und den nachstehenden Kollektorströmen  $I_C$  gilt:

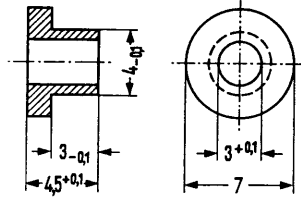
$I_C$ A	$I_B$ mA	$B * I_C/I_B$	$U_{BE}$ V	$U_{CEsat}^{*)}$ V
0,5	18,5 (< 50)	27 (> 10)	0,72 (< 1,0)	0,15 (< 0,35)
2	67 (< 167)	30 (> 12)	0,87 (< 1,2)	0,25 (< 0,6)
8	380 (< 800)	21 (> 10)	1,75 (< 2,4)	1,1 (< 1,7)

<sup>1)</sup> bei  $B = 10$

\* AQL = 0,65%



Glimmerscheibe  
Bestellbez.: Q62901-B13-A



Nippel  
Bestellbez.: Q62901-B13-B

Kollektor-Basis-Reststrom  
bei  $U_{CBO} = 80 \text{ V}$   
Kollektor-Basis-Reststrom  
bei  $U_{CBO} = 120 \text{ V}$   
Emitter-Basis-Reststrom  
bei  $U_{EBO} = 5 \text{ V}$

	$T_G = 100^\circ\text{C}$	$T_G = 25^\circ\text{C}$	
$I_{CBO}$	—	0,2 (< 1)	mA *
$I_{CBO}$	0,5 (< 10)	—	mA
$I_{EBO}$	—	1 (< 10)	mA *

Kollektor-Emitter-Sperrspannung  
( $I_{CEO} = 1 \text{ A}$ )

$U_{(BR)CEO}$	> 70	V
---------------	------	---

Dynamische Kenndaten ( $T_U = 25^\circ\text{C}$ )

Transit-Frequenz

( $I_C = 0.5 \text{ A}$ ;  $U_{CE} = 10 \text{ V}$ )

$f_T$	11 (> 5)	MHz
-------	----------	-----

Schaltzeiten

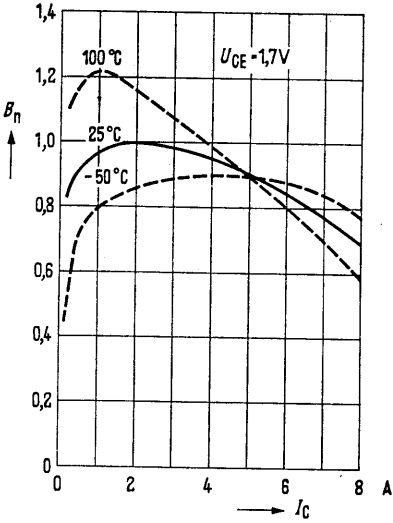
Arbeitspunkt:  $I_C = 8 \text{ A}$ ;  $I_{B1} = 1 \text{ A}$ ;  
 $-I_{B2} = 1 \text{ A}$ ;  $U_{CE} = 40 \text{ V}$

$t_r$	0,5 (< 1)	$\mu\text{s}$
$t_s$	0,5 (< 1)	$\mu\text{s}$
$t_f$	0,18 (< 0,5)	$\mu\text{s}$

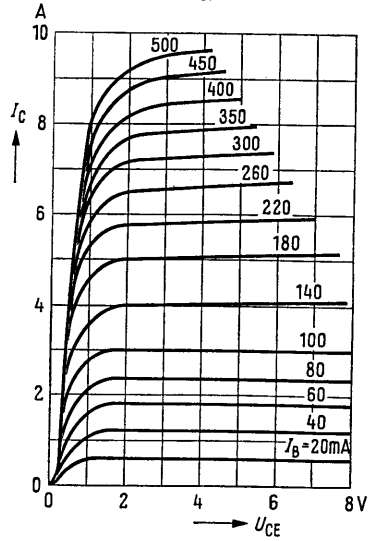
\* AQL = 0,65%

# BUY 13

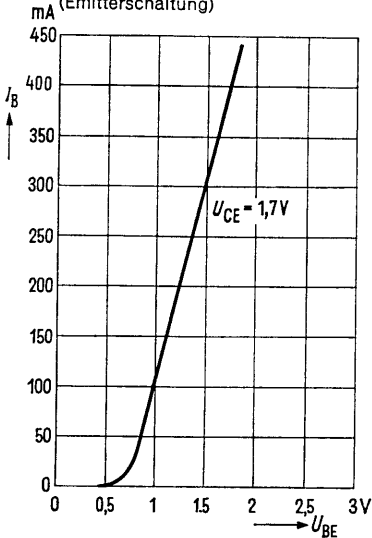
**Stromverstärkung  $\beta_{\text{normiert}} = f(I_C)$**   
 $U_{CE} = 1,7 \text{ V}$ ;  $T_U = \text{Parameter}$   
 (Emitterschaltung)



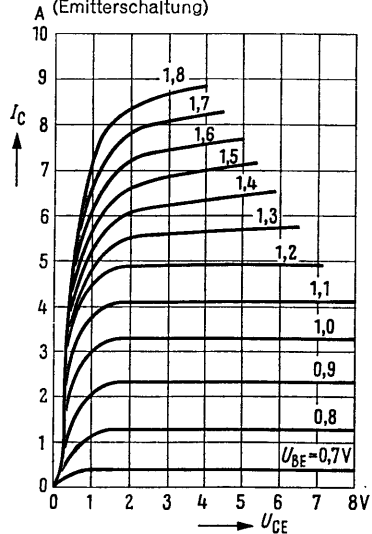
**Ausgangskennlinien**  
 $I_C = f(U_{CE})$ ;  $I_B = \text{Parameter}$   
 (Emitterschaltung)



**Eingangskennlinie**  
 $I_B = f(U_{BE})$ ;  $U_{CE} = 1,7 \text{ V}$   
 (Emitterschaltung)

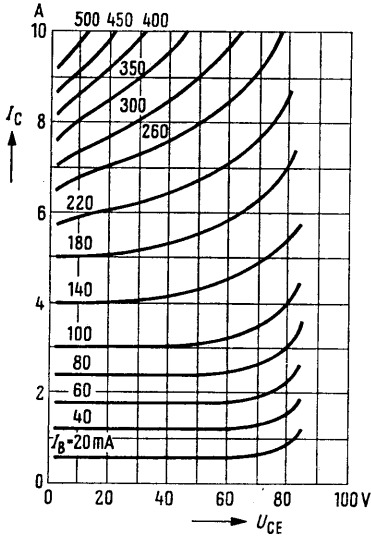


**Ausgangskennlinien**  
 $I_C = f(U_{CE})$ ;  $U_{BE} = \text{Parameter}$   
 (Emitterschaltung)



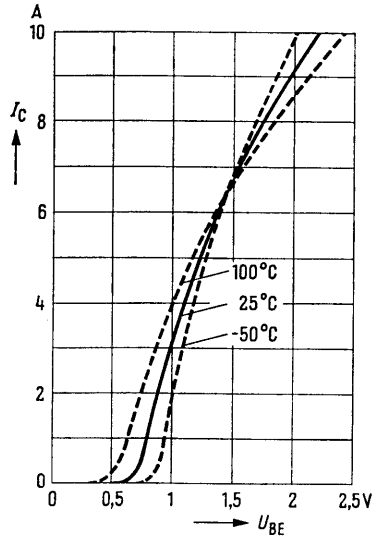
### Ausgangskennlinien

$I_C = f(U_{CE})$ ;  $I_B = \text{Parameter}$   
(Emitterschaltung)



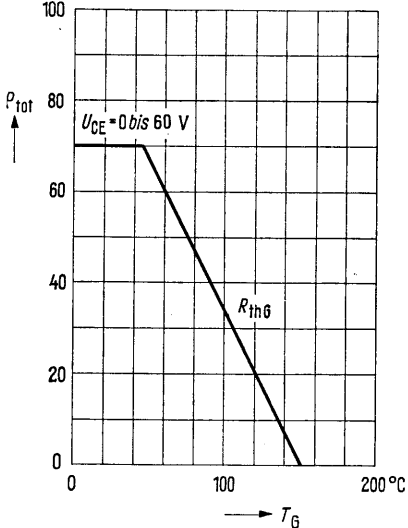
### Kollektorstrom

$I_C = f(U_{BE})$ ;  $U_{CE} = 1,7 \text{ V}$



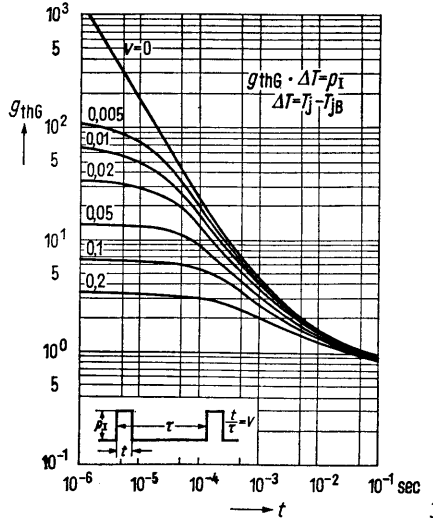
### Temperaturabhängigkeit der zulässigen Gesamtverlustleistung

$P_{tot} = f(T_U)$ ;  $R_{th} = \text{Parameter}$ ;  $U_{CE} = 0 \dots 70 \text{ V}$

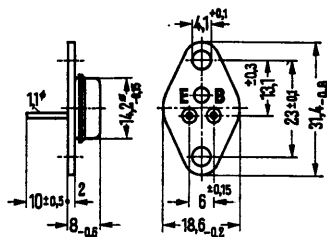


### Zulässige Impulsbelastbarkeit

$g_{thG} = f(t)$ ;  $v = \text{Parameter}$



# BUY 14



Gewicht etwa 8,3 g      Maße in mm

## npn-Transistor

VORLÄUFIGE DATEN FÜR MUSTER

BUY 14 ist ein npn-Silizium-Hochstrom-Schalttransistor in Mesa-Technik mit dem Normgehäuse SOT-9 (DIN-Bezeichnung 9 A 2). Der Kollektor ist mit dem Gehäuse elektrisch verbunden.

Für die isolierte Befestigung des Transistors auf einem Chassis sind die Befestigungsteile Q62901-B16-A und Q62901-B13-B vorgesehen. Diese sind zusätzlich zu bestellen. Der Transistor BUY 14 ist besonders für den Einsatz als Leistungsschalter geeignet.

### Grenzdaten

Kollektor-Emitter-Spannung	$U_{CEO}$	60	V
Kollektor-Basis-Spannung	$U_{CBO}$	80	V
Kollektor-Emitter-Spannung	$U_{CES}$	80	V
Emitter-Basis-Spannung	$U_{EBO}$	5	V
Kollektorstrom	$I_C$	8	A
Basisstrom	$I_B$	2	A
Emitterstrom	$-I_E$	10	A
Sperrschichttemperatur	$T_J$	150	°C
Lagertemperatur	$T_S$	-55...150	°C
Gesamtverlustleistung ( $T_G \leq 45$ °C)	$P_{tot}$	35	W

### Wärmewiderstand

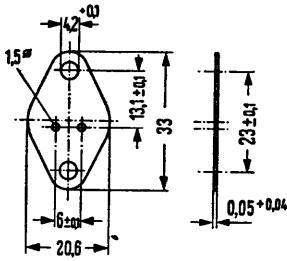
Kollektorsperrschicht – Transistorgehäuse	$R_{thG}$	$\leq 3$	grad/W
---	-----------	----------	--------

### Statische Kenndaten ( $T_U = 25$ °C)

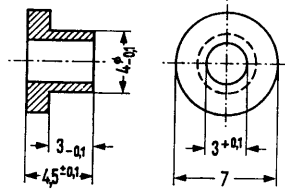
Bei einer Kollektorspannung von  $U_{CE} = 1,7$  V und den nachstehenden Kollektorströmen  $I_C$  gilt:

$I_C$ A	$I_B$ mA	$B$ $I_C/I_B$	$U_{BE}$ V	$U_{CE sat}^1)$ V
0,5	18,5 (< 50)	27 (> 10)	0,72 (< 1,0)	—
2	67 (< 167)	30 (> 12)	0,87 (< 1,2)	0,25 (< 0,5)
6	240 (< 545)	25 (> 11)	1,35 (< 2,0)	0,7 (< 1,3)

<sup>1)</sup> Der Transistor ist so weit übersteuert, daß die statische Stromverstärkung  $B$  auf einen Wert von 10 abgesunken ist.



Glimmerscheibe  
Bestellbez.: Q62901-B16-A



Nippel  
Bestellbez.: Q62901-B13-B

Kollektor-Basis-Reststrom  
bei  $U_{CBO} = 80 \text{ V}$   
Kollektor-Emitter-Reststrom  
bei  $U_{CBO} = 120 \text{ V}$   
Emitter-Basis-Reststrom  
bei  $U_{EBO} = 5 \text{ V}$

	$T_G = 100 \text{ }^\circ\text{C}$	$T_G = 25 \text{ }^\circ\text{C}$	
$I_{CBO}$	0,5 (< 5)	0,2 (< 1)	mA
$I_{CER}$	—	< 1	mA
$I_{EBO}$	—	1 (< 10)	mA

Kollektor-Emitter-Sperrspannung  
bei  $I_{CEO} = 1 \text{ A}$

$U_{(BR)CEO}$	> 60	V
---------------	------	---

Dynamische Kenndaten ( $T_U = 25 \text{ }^\circ\text{C}$ )

Transit-Frequenz ( $I_C = 0,5 \text{ A}$ ;  $U_{CE} = 10 \text{ V}$ )

$f_T$	11 (> 5)	MHz
-------	----------	-----

Schaltzeiten

Arbeitspunkt:  $I_C = 8 \text{ A}$ ;  $I_{B1} = 1 \text{ A}$ ;  
 $-I_{B2} = 1 \text{ A}$ ;  $U_{CE} = 40 \text{ V}$

$t_r$	0,5 (< 1)	$\mu\text{s}$
$t_s$	0,5 (< 1)	$\mu\text{s}$
$t_f$	0,18 (< 0,5)	$\mu\text{s}$