

Silicon NPN Transistor

BU105

1500V / 2,5A

DATASHEET

OEM – Valvo

Source: Valvo Datenbuch Dioden und Transistoren 1969-70

Datasheet Rev. 1.0 – 08/20 – data without warranty / liability

BU105**SILIZIUM - NPN - LEISTUNGSTRANSISTOR**

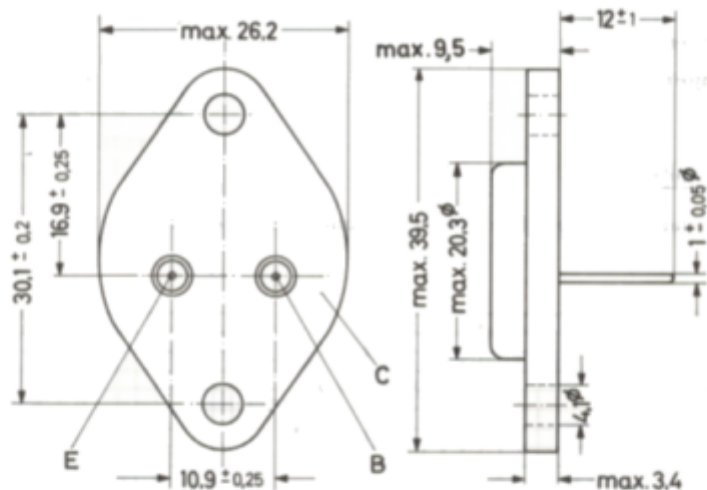
mit hoher Sperrspannung,
für Horizontal-Ablenk-Endstufen
in netzbetriebenen Fernsehempfängern
bei Speisespannungen um 150 V

Mechanische Daten:

Gehäuse: Metall, JEDEC TO-3
3 B 2 nach DIN 41 872

Der Kollektor ist mit dem
Gehäuse leitend verbunden.

Maßangaben in mm.

Kurzdaten:

Kollektor-Sperrspannung, Scheitelwert	$U_{CB\ 0\ M} = \text{max. } 1,5\ \text{kV}$
Kollektor-Emitter-Sperrspannung, Scheitelwert	$U_{CE\ R\ M} = \text{max. } 1,5\ \text{kV}$
Kollektorstrom	$I_C = \text{max. } 2,5\ \text{A}$
Gesamtverlustleistung bei $\vartheta_G \leq 90^\circ\text{C}$	$P_{\text{tot}} = \text{max. } 10\ \text{W}$
Sperrschichttemperatur	$\vartheta_J = \text{max. } 115\ ^\circ\text{C}$
Kollektor-Emitter-Restspannung bei $I_C = 2,5\ \text{A}$, $I_B = 1,5\ \text{A}$	$U_{CE\ \text{sat}} \leq 5\ \text{V}$
Transit-Frequenz bei $U_{CE} = 5\ \text{V}$, $I_C = 0,1\ \text{A}$	$f_T = 7,5\ \text{MHz}$

BU 105

Absolute Grenzwerte: (gültig bis $\vartheta_J \text{ max}$)

Kollektor-Sperrspannung bei $I_E = 0$:

bei $I_E = 0$, Scheitelwert:

Kollektor-Emitter-Sperrspannung bei $R_{BE} \leq 100 \Omega$:

bei $R_{BE} \leq 100 \Omega$, Scheitelwert:

Kollektorstrom:

Basisstrom, Scheitelwert:

negativer Basisstrom, Mittelwert ($t_{av} \leq 20 \text{ ms}$):

negativer Basisstrom, Scheitelwert:

Emitterstrom:

Gesamtverlustleistung:

Sperrschichttemperatur:

Lagerungstemperatur:

$U_{CB 0} = \text{max. } 750 \text{ V}$

$U_{CB 0 M} = \text{max. } 1,5 \text{ kV}$

$U_{CE R} = \text{max. } 750 \text{ V}$

$U_{CE R M} = \text{max. } 1,5 \text{ kV}$

$I_C = \text{max. } 2,5 \text{ A}$

$I_{B M} = \text{max. } 2,5 \text{ A}$

$-I_{B AV} = \text{max. } 0,1 \text{ A}$

$-I_{B M} = \text{max. } 1,5 \text{ A}$

$-I_E = \text{max. } 4,0 \text{ A}$

$P_{tot} = \text{max. } 10 \text{ W}$

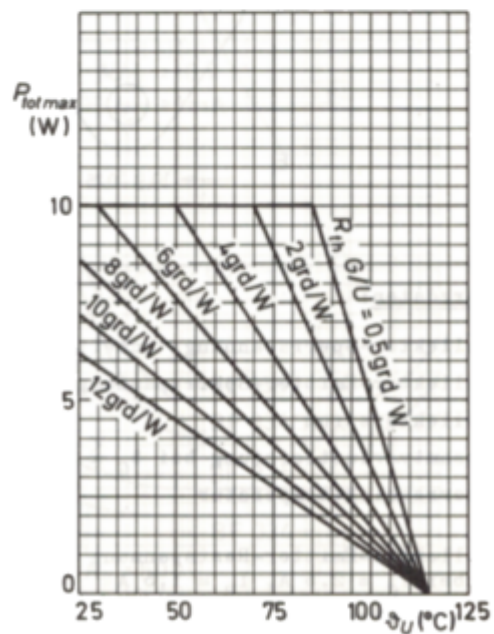
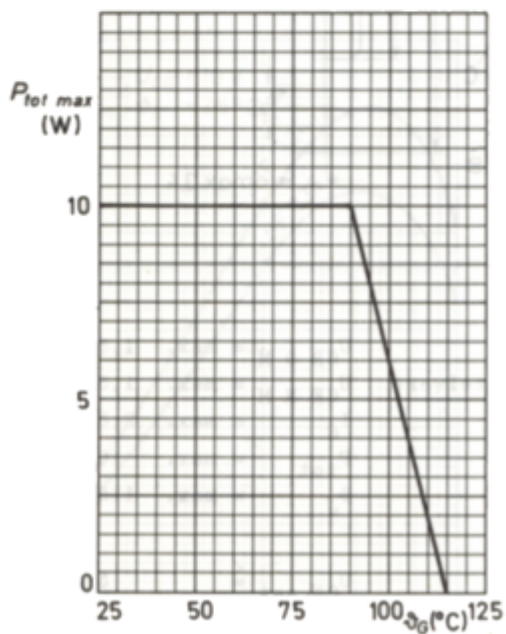
$\vartheta_J = \text{max. } 115 \text{ }^\circ\text{C}$

$\vartheta_S = \text{min. } -65 \text{ }^\circ\text{C}$

$\vartheta_S = \text{max. } 115 \text{ }^\circ\text{C}$

Wärmeverstand:

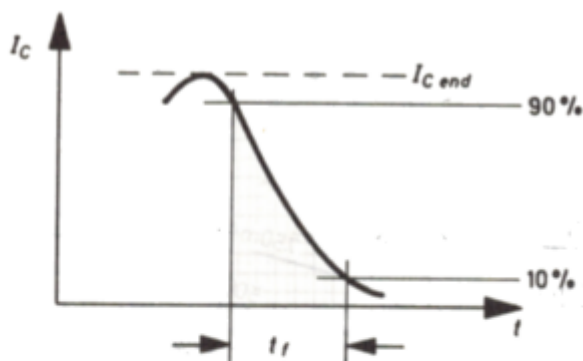
Wärmeverstand zwischen Sperrschicht und Gehäuseboden: $R_{th G} \leq 2,5 \text{ grd/W}$



BU105

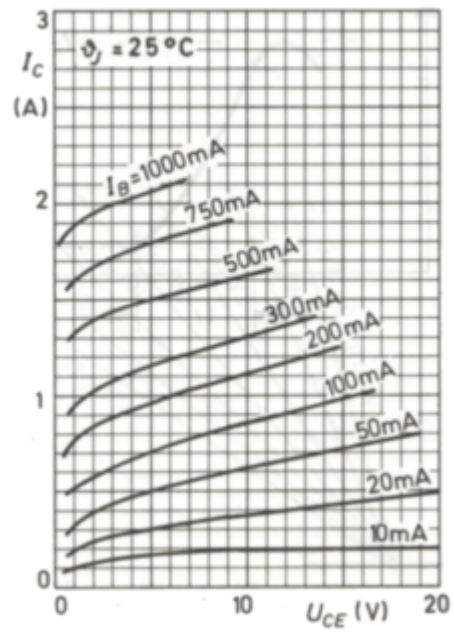
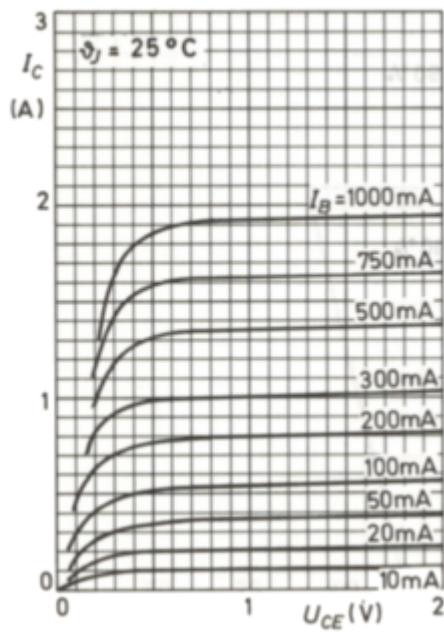
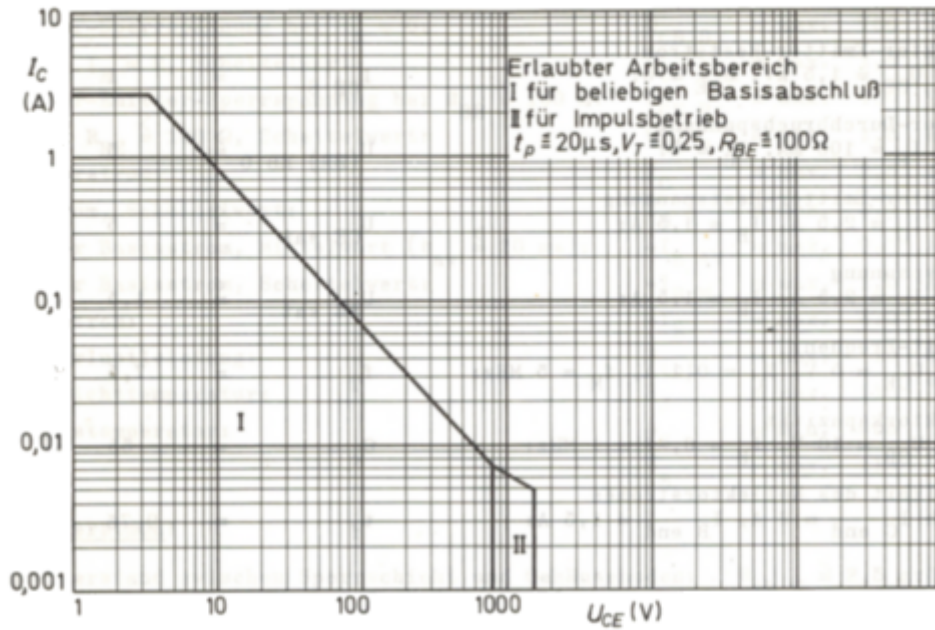
Kennwerte: (bei $\vartheta_J = 25^\circ\text{C}$)

Kollektor-Emitter-Reststrom bei $U_{CE} = 1,5 \text{ kV}$, $U_{BE} = 0$:	$I_{CE\ S} \leq 1 \text{ mA}$ ¹⁾
Emitter-Durchbruchspannung bei $I_E = 100 \text{ mA}$, $I_C = 0$:	$U_{(BR)\ EB\ 0} \geq 5 \text{ V}$
Kollektor-Emitter-Restspannung bei $I_C = 2,5 \text{ A}$, $I_B = 1,5 \text{ A}$:	$U_{CE\ sat} \leq 5 \text{ V}$
Basisspannung bei $I_C = 2,5 \text{ A}$, $I_B = 1,5 \text{ A}$:	$U_{BE\ sat} \leq 1,5 \text{ V}$
Transit-Frequenz bei $U_{CE} = 5 \text{ V}$, $I_C = 0,1 \text{ A}$, $f_M = 5 \text{ MHz}$:	$f_T = 7,5 \text{ MHz}$
Kollektorkapazität bei $U_{CB} = 10 \text{ V}$, $I_E = 0$, $f = 1 \text{ MHz}$:	$C_c = 65 \text{ pF}$
Abfallzeit des Kollektorstromes nach $I_{C\ end} = 2 \text{ A}$, $I_{B\ end} = 1,5 \text{ A}$:	$t_f = 0,75 \text{ } \mu\text{s}$ ²⁾

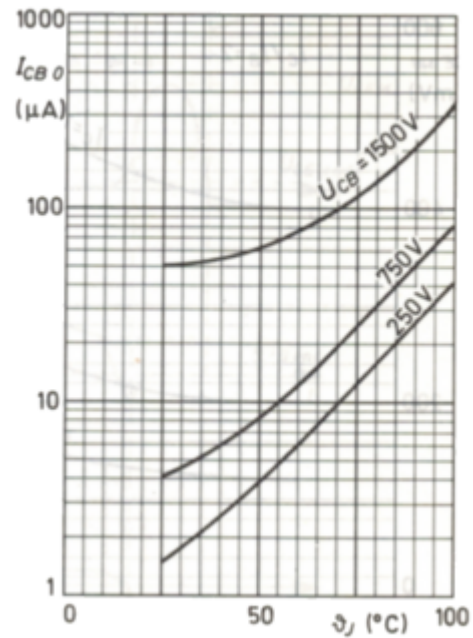
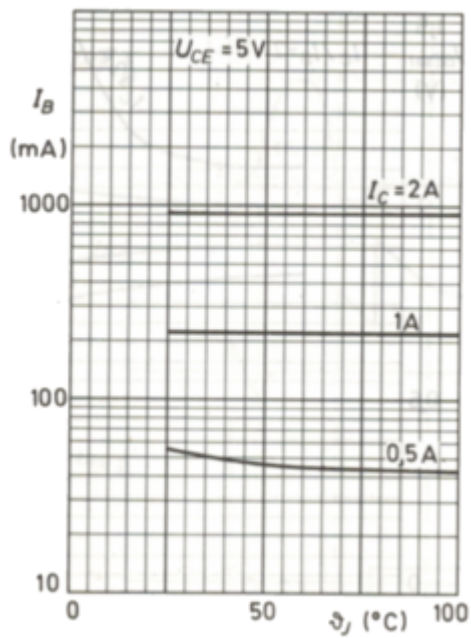
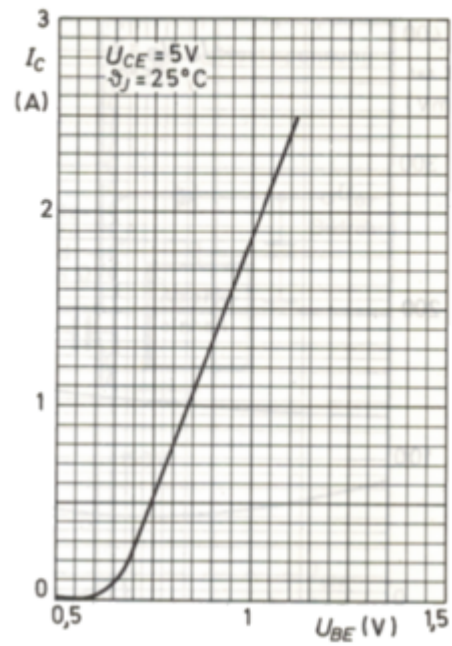
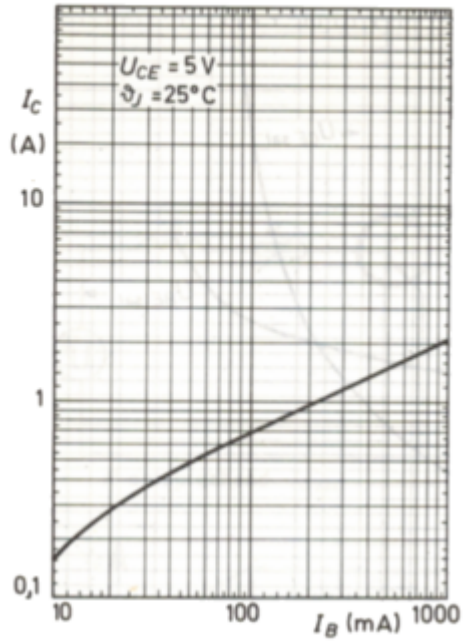


- 1) Impulsmessung mit $t_p = 10 \text{ ms}$, $f_p = 50 \text{ Hz}$
 2) mit $L_B = 12 \text{ } \mu\text{H}$

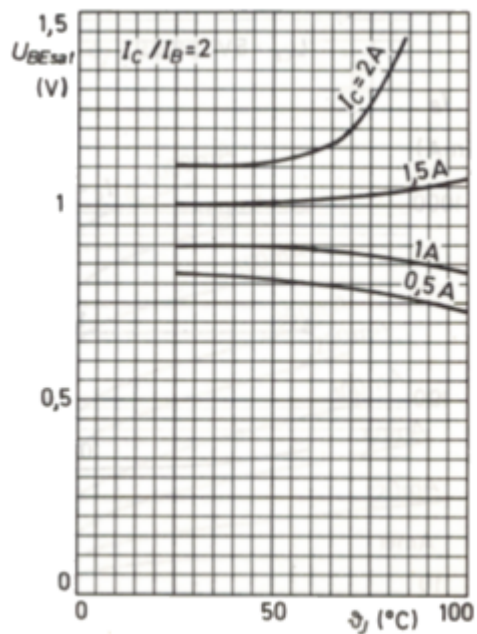
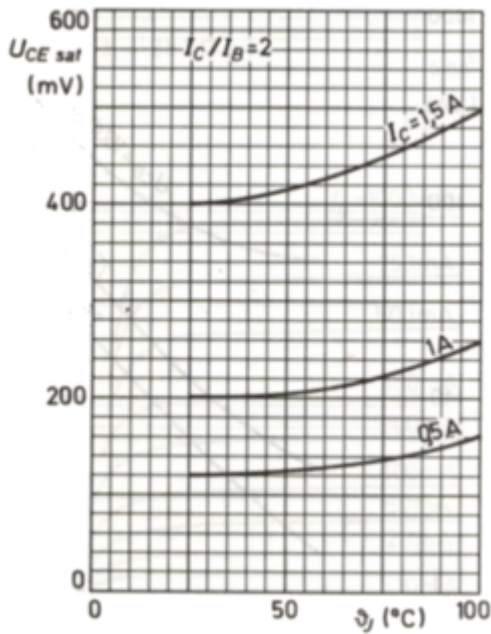
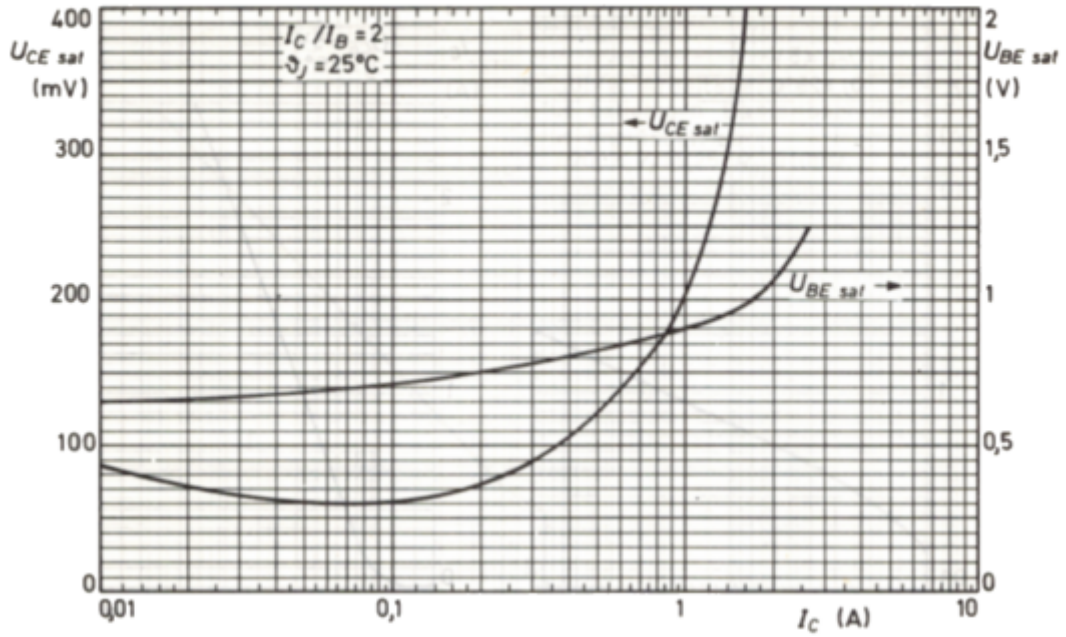
BU 105



BU 105

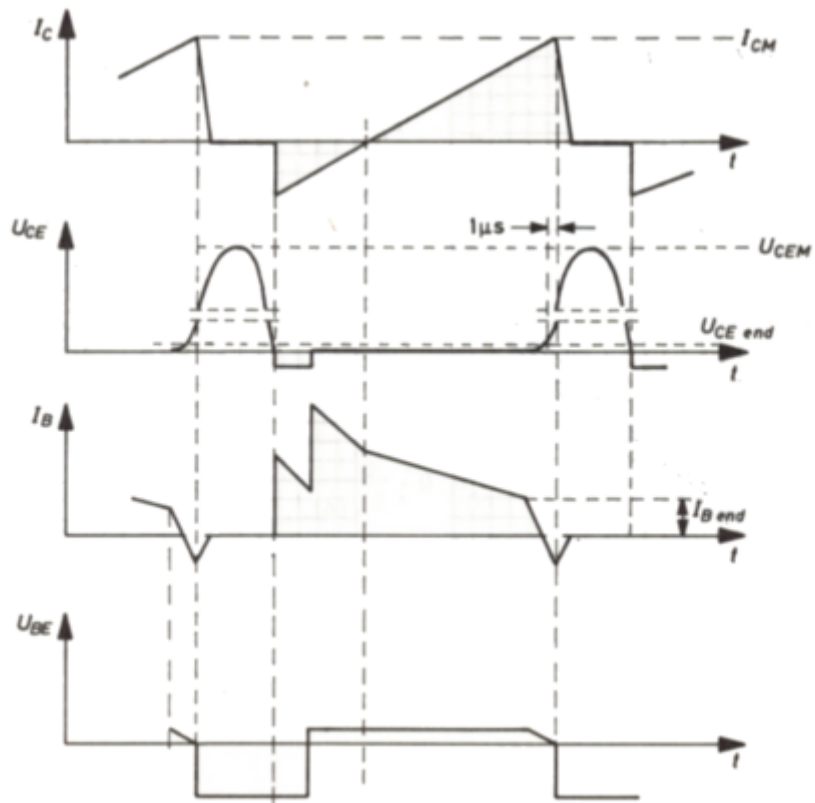
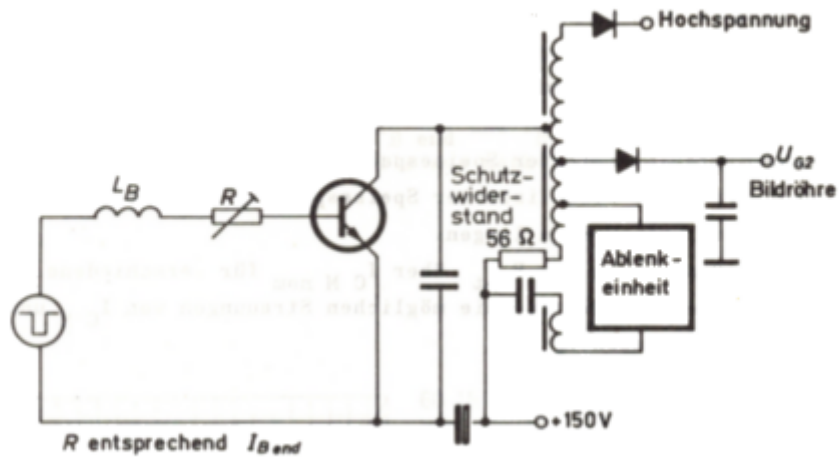


BU 105



BU105

Vereinfachte Horizontal-Ablenkschaltung mit Strom- und Spannungsverläufen:



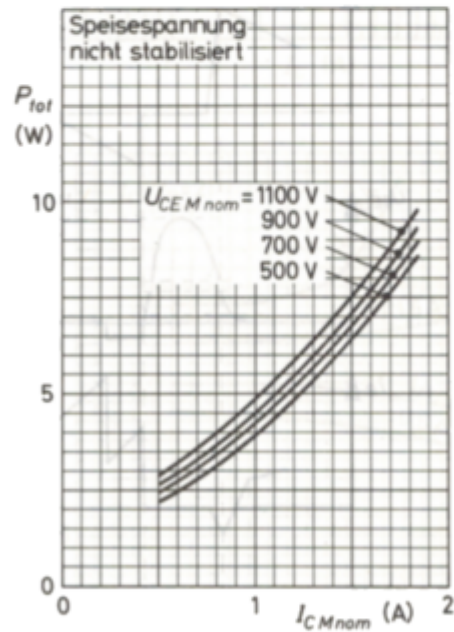
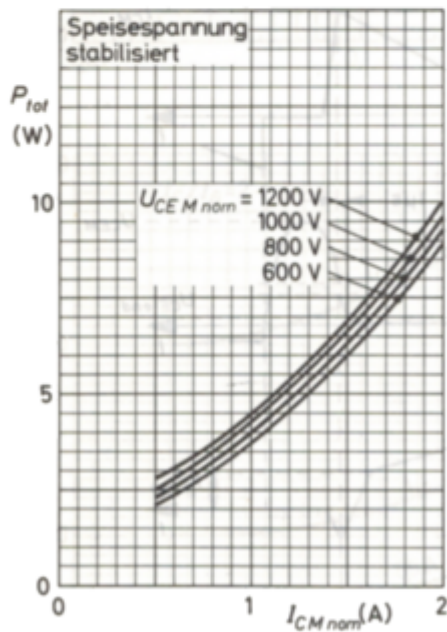
BU 105

Hinweise für die Schaltungsauslegung von Horizontal-Ablenk-Endstufen:

In praktischen Horizontal-Ablenkschaltungen können Störungen des Kollektor-Spitzenstromes und der Kollektor-Emitter-Spitzenspannung auftreten. Die Schaltungen sind daher so auszulegen, daß die Nominalwerte von I_{CM} und U_{CEM} bei Nominal-Bedingungen

in Schaltungen mit stabilisierter Speisespannung mindestens 25 %
 in Schaltungen mit nicht stabilisierter Speisespannung mindestens 35 %
 unter den absoluten Grenzwerten liegen.

In nachstehenden Diagrammen ist P_{tot} über $I_{CM\ nom}$ für verschiedene Werte von $U_{CEM\ nom}$ aufgetragen, dabei sind die möglichen Störungen von I_{CM} und U_{CEM} von 25 bzw. 35 % berücksichtigt.



¹⁾ Netzspannungsschwankungen $\pm 10\%$

BU 105

Der für eine hinreichend niedrige Kollektor-Emitter-Spannung am Ende des Hinlaufs erforderliche Basisstrom $I_{B\text{end}}$ und die zum Erzielen kurzer Abschaltzeiten notwendige Induktivität L_B in der Basis-Zuleitung sind in nachstehenden Diagrammen über $I_{CM\text{nom}}$ dargestellt.

Die mit den empfohlenen Werten von $I_{B\text{end}}$ und L_B erzielbare Abfallzeit t_f sowie die Speicherzeit t_s sind ebenfalls aus nachstehenden Diagrammen zu ersehen.

