

# Germanium PNP Transistor

## **AF101**

20V / >5,5MHz

# DATASHEET

OEM – Telefunken

Source: Telefunken Databook 1961

**AF 101****Wechselstrom-Meßwerte**,  $t_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$ ,  $-U_{CE} = 6\text{ V}$ ,  $-I_C = 0,5\text{ mA}$ **Mischstufe in Emitterschaltung**,  $f = 2\text{ MHz}$ 

Eingangsleitwert Ausgang kurzgeschlossen	$y_{ie} = g_{ie} + j\omega C_{ie}$	$g_{ie}$	1,25	0,5 ... 2,85	mS
		$\omega C_{ie}$	1,75	0,5 ... 3,8	mS
Eingangswiderstand Ausgang kurzgeschlossen		$\frac{1}{g_{ie}}$	0,8	0,35 ... 2	k $\Omega$
Eingangskapazität		$C_{ie}$	140	40 ... 300	pF
Rücksteilheit	$y_{re} = g_{re} + j\omega C_{re}$	$g_{re}$	20	8,35 ... 50	$\mu\text{S}$
		$\omega C_{re}$	94	56 ... 126	$\mu\text{S}$
Rückwirkungswiderstand		$\frac{1}{g_{re}}$	50	20 ... 120	k $\Omega$
Rückwirkungskapazität		$C_{re}$	7,5	4,5 ... 10	pF
Vorwärtssteilheit	$y_{fe} = y_{fe} \cdot e^{j\varphi_{fe}}$	$y_{fe}$	16	12 ... 18,5	mA/V
		$\varphi_{fe}$	-26		°
Ausgangsleitwert Eingang kurzgeschlossen	$y_{oe} = g_{oe} + j\omega C_{oe}$	$g_{oe}$	71,1	33 ... 143	$\mu\text{S}$
		$\omega C_{oe}$	239	163 ... 315	$\mu\text{S}$
Ausgangswiderstand		$\frac{1}{g_{oe}}$	14	7 ... 25	k $\Omega$
Ausgangskapazität Ausgang kurzgeschlossen		$C_{oe}$	19	13 ... 25	pF
Basiswiderstand		$r_{Bb}$	120	< 200	$\Omega$
$\beta_1$ -Frequenz		$f_{\beta_1}^{3)}$	11	> 5,5	MHz

<sup>3)</sup>  $f_{\beta_1}$ -Grenzfrequenz ist die Betriebsfrequenz, bei welcher der Betrag des Stromverstärkungsfaktors in Emitterschaltung  $\beta$  gleich 1 geworden ist.

**AF 101****Wechselstrom-Meßwerte**,  $t_{amb} = 25^\circ\text{C}$ ,  $-U_{CE} = 6\text{ V}$ ,  $-I_C = 0,5\text{ mA}$ **ZF-Verstärker in Emitterschaltung**, ZF = 470 kHz

Eingangsleitwert Ausgang kurzgeschlossen	$y_{ie} = g_{ie} + j\omega C_{ie}$	$g_{ie}$	0,4	0,28 ... 1,4	mS
		$\omega C_{ie}$	0,44	0,15 ... 0,88	mS
Eingangswiderstand Ausgang kurzgeschlossen		$\frac{1}{g_{ie}}$		0,7 ... 3,5	k $\Omega$
Eingangskapazität		$C_{ie}$	150	50 ... 300	pF
Rücksteilheit $y_{re} = g_{re} + j\omega C_{re}$		$g_{re}$	1,45	0,77 ... 3,34	$\mu\text{S}$
		$\omega C_{re}$	23,5	16 ... 29	$\mu\text{S}$
Rückwirkungswiderstand		$\frac{1}{g_{re}}$	0,7	0,3 ... 1,3	M $\Omega$
Rückwirkungskapazität		$C_{re}$	8	5,5 ... 10	pF
Vorwärtssteilheit $y_{fe} = y_{fe} \cdot e^{j\varphi_{fe}}$		$y_{fe}$	16,5	14 ... 19	mA/V
		$\varphi_{fe}$	-7,5		°
Ausgangsleitwert Eingang kurzgeschlossen	$y_{oe} = g_{oe} + j\omega C_{oe}$	$g_{oe}$	14,3	8,3 ... 33	$\mu\text{S}$
		$\omega C_{oe}$	61,5	44 ... 88	$\mu\text{S}$
Ausgangswiderstand Eingang kurzgeschlossen		$\frac{1}{g_{oe}}$	70	30 ... 120	k $\Omega$
Ausgangskapazität Eingang kurzgeschlossen		$C_{oe}$	21	15 ... 30	pF
Basiswiderstand		$r_{Bb}$	100	< 170	$\Omega$
$\beta_1$ -Frequenz		$f_{\beta_1}^{4)}$	9	> 3,5	MHz

4)  $f_{\beta_1}$ -Grenzfrequenz ist die Betriebsfrequenz, bei welcher der Betrag des Stromverstärkungsfaktors in Emitterschaltung  $\beta$  gleich 1 geworden ist.

**AF 101****Grenzwerte, absolute Maxima**

Spannung zwischen Collector und Emitter bei offener Basis	$-U_{CEo}$	<b>12</b>	V
Spannung zwischen Collector und Emitter bei kurzgeschlossener Basis-Emitter-Strecke	$-U_{Ck}$	<b>20</b>	V
Spannung zwischen Collector und Basis bei offenem Emitter	$-U_{CBo}$	<b>20</b>	V
Spannung zwischen Emitter und Basis bei offenem Collector	$-U_{EBo}$	<b>8</b>	V
Collector- + Emitter-Verlustleistung, $t_{amb} = 45^{\circ}\text{C}$ , Betrieb in ruhender Luft	$P_{C+E}$	<b>30</b>	mW
Sperrschichttemperatur	$t_j$	<b>75</b>	$^{\circ}\text{C}$

**Kennzeichen**

Die für **Mischstufen** besonders geeigneten AF 101 sind mit einem weißen Punkt gekennzeichnet.

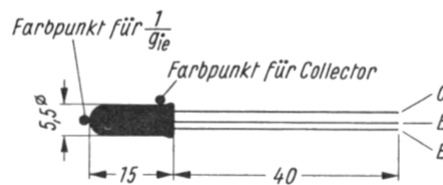
Die für **ZF-Verstärker** besonders geeigneten AF 101 sind mit Farbpunkten nach den Werten für den Eingangswiderstand  $\frac{1}{g_{ie}}$  gekennzeichnet.

**orange**  $\frac{1}{g_{ie}} = 0,7 \dots 1,25 \text{ k}\Omega$

**blau**  $\frac{1}{g_{ie}} = 1,25 \dots 2 \text{ k}\Omega$

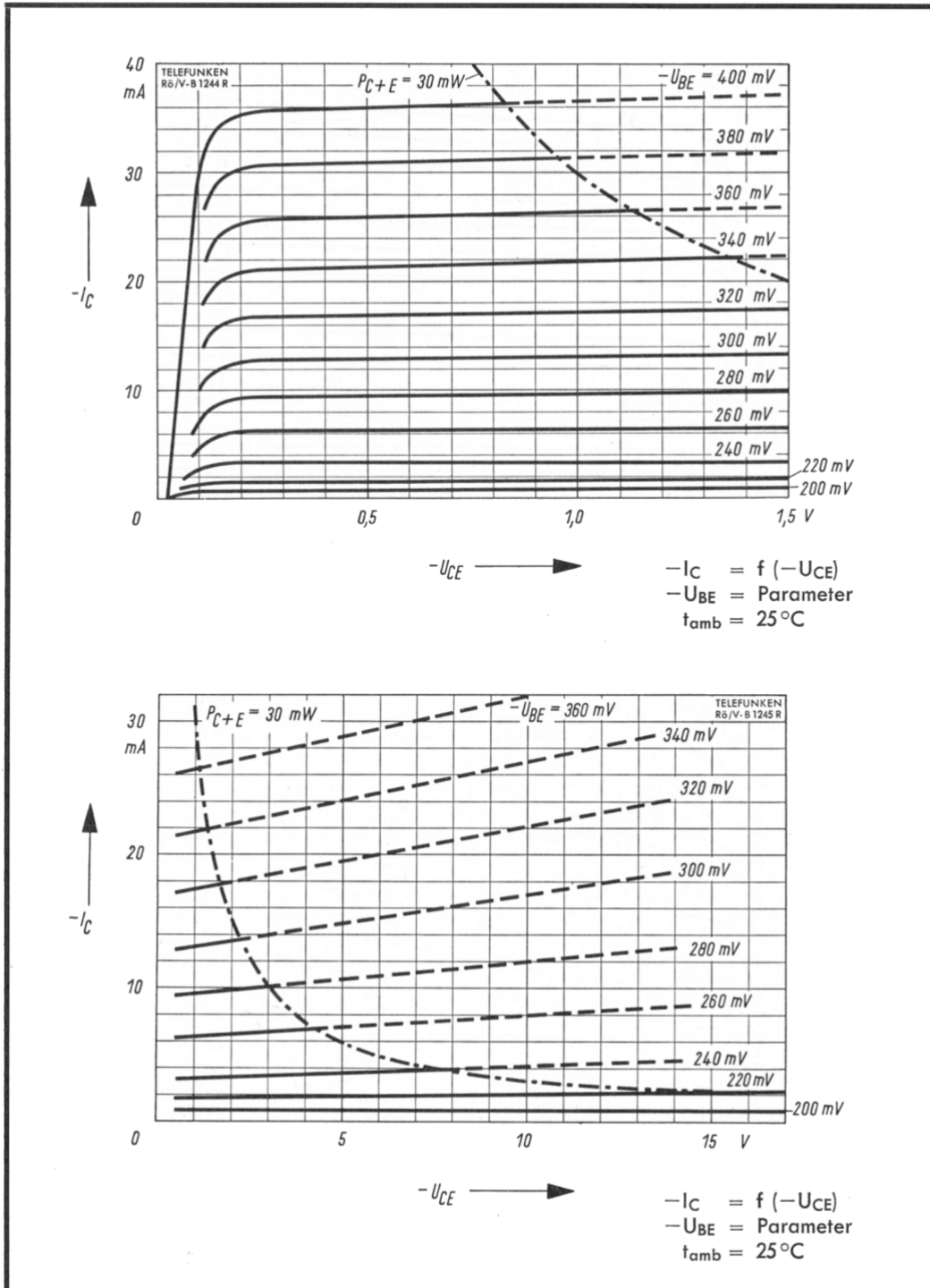
**violett**  $\frac{1}{g_{ie}} = 2 \dots 3,5 \text{ k}\Omega$

max. Abmessungen



Gewicht: max. 1 g

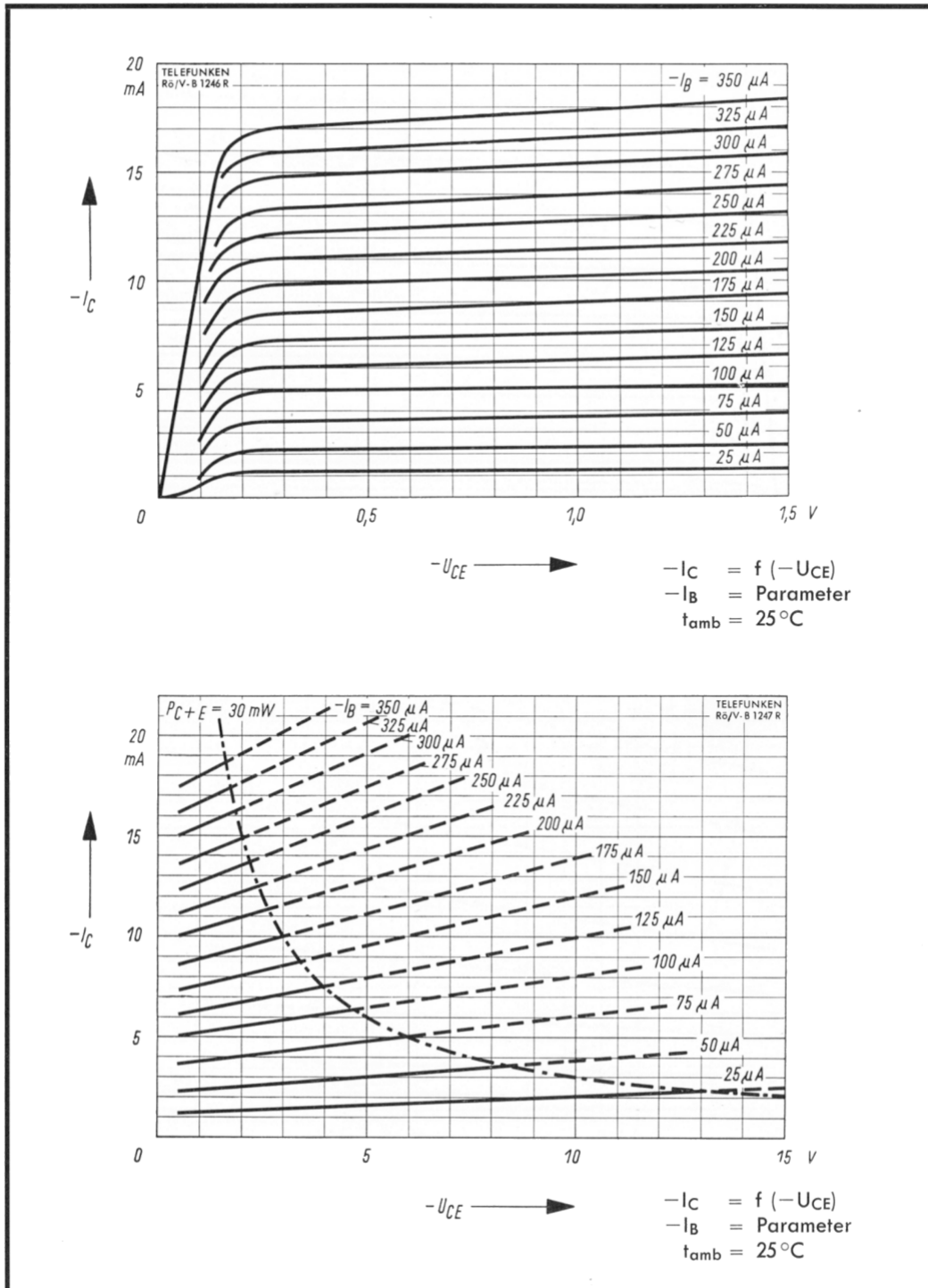
**AF 101**



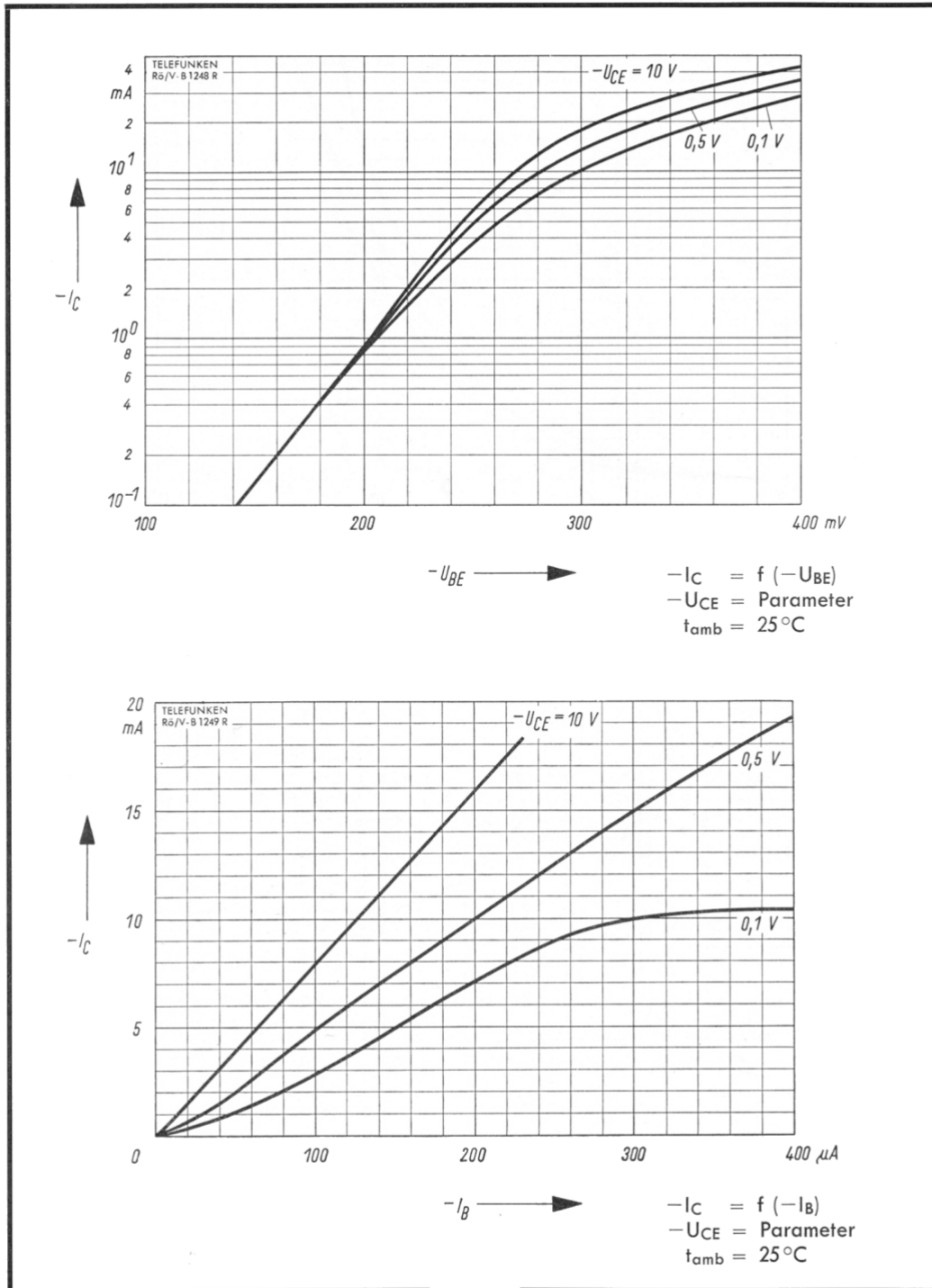
030161

27

**AF 101**



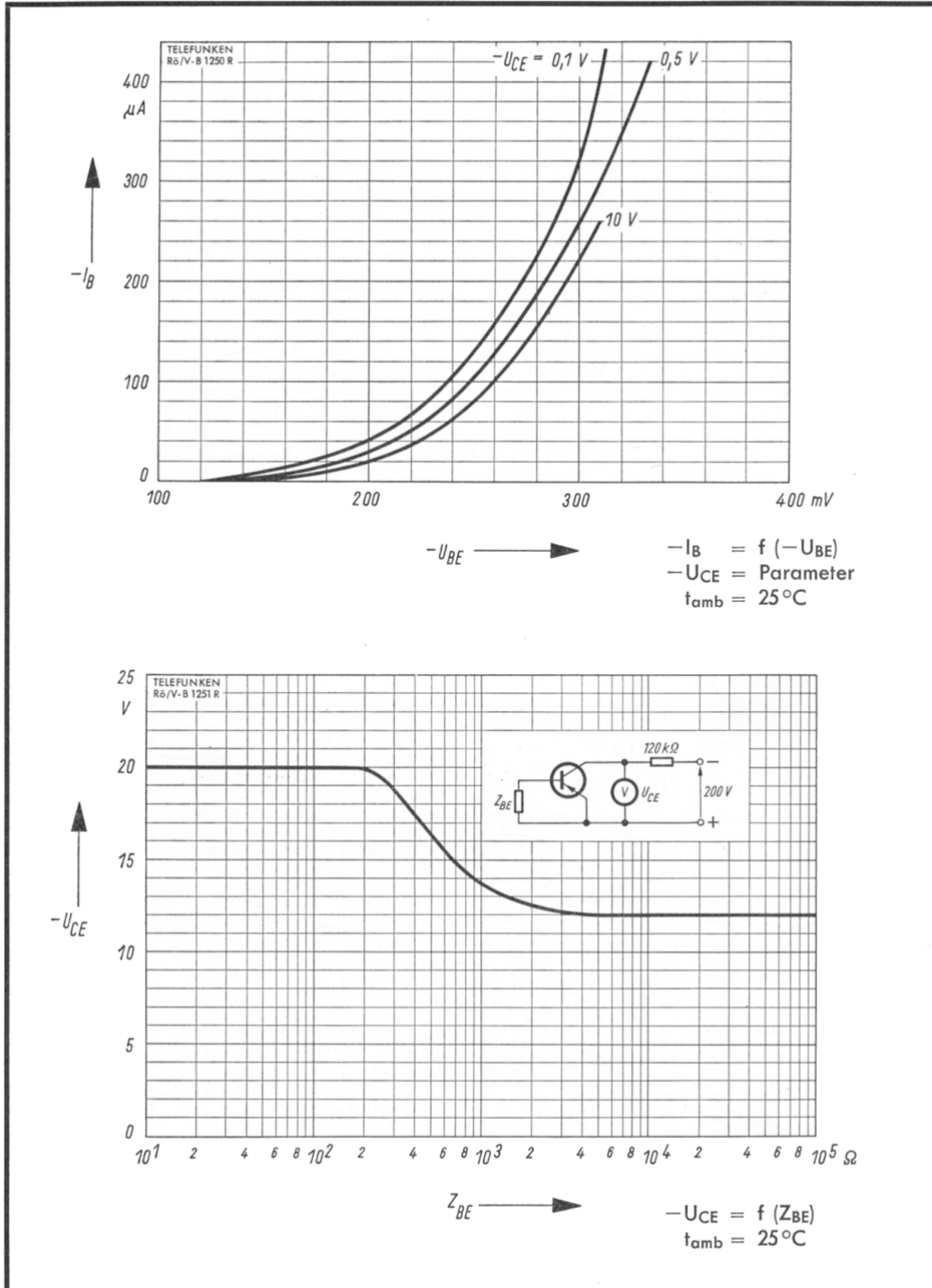
**AF 101**



040161

29

**AF 101**





**AF 101**

