

# Germanium PNP Transistor

## **AC171**

32V / 0,2A

# DATASHEET

OEM – Telefunken

Source: Telefunken Databook 1972/73

## AC 170 · AC 171

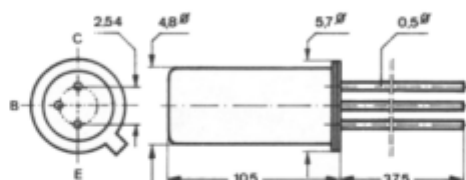
### Germanium-PNP-Transistoren für NF-Vor- und Treiberstufen.

Germanium PNP transistors for AF input stages and driver stages.

### Abmessungen · Dimensions

Maße in mm

M 2:1



### Zubehör · Accessories

Befestigungsschelle Best.-Nr. 009 000  
Zwischensockel Best.-Nr. 009 010  
Isolierkappe Best.-Nr. 009 012

Normgehäuse  
DIN 18 B 3  
Gewicht · Weight  
max. 1 g

### Absolute Grenzdaten · Absolute maximum ratings

|                                                           |            |           |                   |
|-----------------------------------------------------------|------------|-----------|-------------------|
| Kollektor-Basis-Sperrspannung                             | $-U_{CBO}$ | 32        | V                 |
| Kollektor-Emitter-Sperrspannung                           | $-U_{CES}$ | 32        | V                 |
| Emitter-Basis-Sperrspannung                               | $-U_{EBO}$ | 10        | V                 |
| Kollektorstrom                                            | $-I_C$     | 200       | mA                |
| Gesamtverlustleistung<br>$t_{amb} \leq 45^\circ \text{C}$ | $P_{tot}$  | 90        | mW                |
| Sperrschichttemperatur                                    | $t_j$      | 90        | $^\circ \text{C}$ |
| Lagerungstemperatur                                       | $t_{stg}$  | -55...+90 | $^\circ \text{C}$ |

## AC 170 · AC 171

Min. Typ. Max.

### Wärmewiderstand · Thermal resistance

Sperrschicht-Umgebung  $R_{thJA}$  500 °C/W

### Statische Kenngrößen · DC characteristics

Umgebungstemperatur  $t_{amb} = 25^\circ\text{C}$ , falls nicht anders angegeben

Kollektorruhestrom

|                                                     |            |   |     |               |
|-----------------------------------------------------|------------|---|-----|---------------|
| $-U_{CB} = 10\text{ V}$                             | $-I_{CBO}$ |   | 10  | $\mu\text{A}$ |
| $-U_{CB} = 10\text{ V}, t_{amb} = 75^\circ\text{C}$ | $-I_{CBO}$ |   | 550 | $\mu\text{A}$ |
| $-U_{CB} = 32\text{ V}$                             | $-I_{CBO}$ | 6 | 25  | $\mu\text{A}$ |

Emitterruhestrom

|                                                    |            |  |     |               |
|----------------------------------------------------|------------|--|-----|---------------|
| $-U_{EB} = 5\text{ V}, t_{amb} = 75^\circ\text{C}$ | $-I_{EBO}$ |  | 550 | $\mu\text{A}$ |
|----------------------------------------------------|------------|--|-----|---------------|

Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung

|                        |                |    |  |   |
|------------------------|----------------|----|--|---|
| $-I_C = 0,1\text{ mA}$ | $-U_{(BR)CES}$ | 32 |  | V |
|------------------------|----------------|----|--|---|

Emitter-Basis-Durchbruchspannung

|                                |                |    |  |   |
|--------------------------------|----------------|----|--|---|
| $-I_E = 15\text{ }\mu\text{A}$ | $-U_{(BR)EBO}$ | 10 |  | V |
|--------------------------------|----------------|----|--|---|

Basis-Emitterspannung

|                                              |                |  |     |    |
|----------------------------------------------|----------------|--|-----|----|
| $-U_{CE} = 5\text{ V}, -I_C = 2\text{ mA}$   | $-U_{BE}$      |  | 165 | mV |
| $-U_{CB} = 0\text{ V}, -I_C = 100\text{ mA}$ | $-U_{BE}^{1)}$ |  | 550 | mV |

Kollektor-Basis-Gleichstromverhältnis

|                                              |               |               |    |     |
|----------------------------------------------|---------------|---------------|----|-----|
| $-U_{CE} = 5\text{ V}, -I_C = 2\text{ mA}$   | <b>AC 170</b> | $h_{FE}$      | 50 | 125 |
|                                              | <b>AC 171</b> | $h_{FE}$      | 65 | 180 |
| $-U_{CB} = 0\text{ V}, -I_C = 50\text{ mA}$  | <b>AC 170</b> | $h_{FE}^{1)}$ |    | 80  |
|                                              | <b>AC 171</b> | $h_{FE}^{1)}$ |    | 130 |
| $-U_{CB} = 0\text{ V}, -I_C = 100\text{ mA}$ | <b>AC 170</b> | $h_{FE}^{1)}$ |    | 75  |
|                                              | <b>AC 171</b> | $h_{FE}^{1)}$ |    | 120 |

1)  $t_p = 0,01$ ,  $t_p = 0,3\text{ ms}$

## AC 170 · AC 171

Min. Typ. Max.

### Dynamische Kenngrößen · AC characteristics

Umgebungstemperatur  $t_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$

Transitfrequenz

$-U_{CE} = 2\text{ V}, -I_C = 10\text{ mA}, f = 0,1\text{ MHz}$

|  | AC 170 | $f_T$ | 1,2 | 1,7 | MHz |
|--|--------|-------|-----|-----|-----|
|  | AC 171 | $f_T$ | 1,7 | 2,3 | MHz |

$h_{fe}$ -Grenzfrequenz

$-U_{CE} = 2\text{ V}, -I_C = 10\text{ mA}$

|  | $f_{hfe}$ | 10 | 17 | kHz |
|--|-----------|----|----|-----|
|  |           |    |    |     |

Kollektor-Basis-Kapazität

$-U_{CB} = 6\text{ V}, f = 470\text{ kHz}$

|  | $C_{CBO}$ | 21 | pF |
|--|-----------|----|----|
|  |           |    |    |

Rauschmaß

$-U_{CE} = 6\text{ V}, -I_C = 0,2\text{ mA}, R_G = 800\Omega$   
 $f = 1\text{ kHz}, \Delta f = 200\text{ Hz}$

|  | F | 5 | 12 | dB |
|--|---|---|----|----|
|  |   |   |    |    |

### Vierpol-Kenngrößen · Two port characteristics

Umgebungstemperatur  $t_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$

Emitterschaltung

$-U_{CE} = 6\text{ V}, -I_C = 2\text{ mA}, f = 1\text{ kHz}$

|                               | AC 170 | $h_{ie}$ | 2,5 | k $\Omega$ |
|-------------------------------|--------|----------|-----|------------|
| Kurzschluß-Eingangswiderstand | AC 171 | $h_{ie}$ | 4   | k $\Omega$ |

|                               | AC 170 | $h_{re}$ | $5,5 \cdot 10^{-4}$ |  |
|-------------------------------|--------|----------|---------------------|--|
| Leerlauf-Spannungsrückwirkung | AC 171 | $h_{re}$ | $6 \cdot 10^{-4}$   |  |

|                             | AC 170 | $h_{fe}$                                        | 80  | 125 | 170 |
|-----------------------------|--------|-------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| Kurzschluß-Stromverstärkung | AC 171 | $h_{fe}$ <td>130</td> <td>200</td> <td>300</td> | 130 | 200 | 300 |

|                           | AC 170 | $h_{oe}$ | 65 | $\mu\text{S}$ |
|---------------------------|--------|----------|----|---------------|
| Leerlauf-Ausgangsleitwert | AC 171 | $h_{oe}$ | 83 | $\mu\text{S}$ |