

PHILIPS

TRANSISTOR-PRÜFGERÄT

PM 6503

Dieses Heft nach Benutzung wieder hinter die Klemme an der rechten Seite des Gerätes stecken.

Messanleitung

Diese Messanleitung umfasst die gebräuchlichsten Messarten, die mit dem PM 6503 durchführbar sind. Als Ausgangsstellung müssen alle Tasten ungedrückt sein und die Drehknöpfe sind in die rot markierten Positionen einzustellen. Vor jeder Messung zuerst die Wahl PNP oder NPN vornehmen; dann mit der Taste "POWER ON" einschalten. Nachfolgend die Gerätebedienung in der Reihenfolge der Numerierung durchführen.

Die Taste $\times 5$ ist für alle Messbereiche anwendbar, mit Ausnahme bei Messung „SC“.

MESSUNGEN

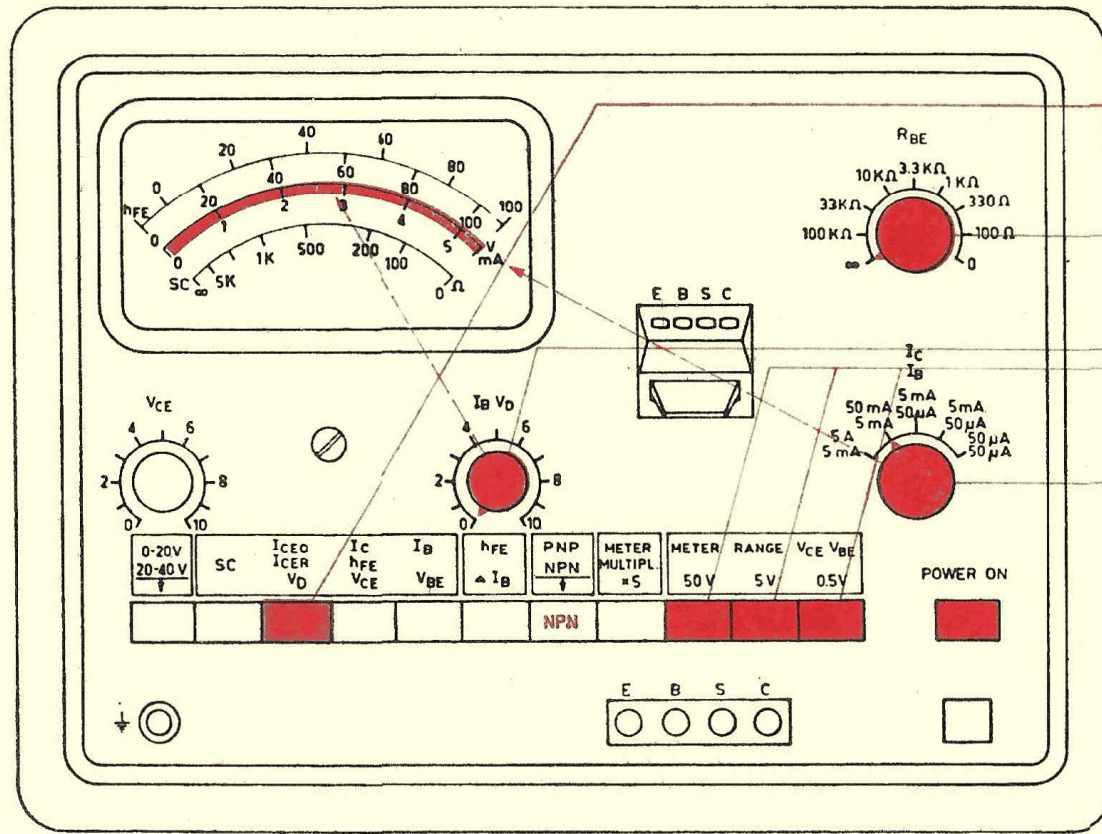
Kurzschlussmessung SC

- Taste "SC" drücken
- Ohmwert auf Ω -Skala ablesen

Daten: $V_{CE} = 2 \text{ V}$ (fest)

Anzeige 0-5 $\text{k}\Omega$

Reststrommessung I_{CEO} , I_{CER} , I_{CES}



①

I_{CEO} -Taste drücken

∞ = I_{CEO}

100 k Ω -100 Ω = I_{CER}

0 Ω = I_{CES}

②

Messbereichtaste drücken

Einstellung V_{CE} vornehmen

③

I_C Bereich wählen; I_C ablesen

④

Anm.: Für hohe Empfindlichkeiten kann ein Verstärkervoltmeter extern angeschlossen werden. (1-mV-Ausschlag entspricht einem I_{CEO} von $0,5 \mu A$).

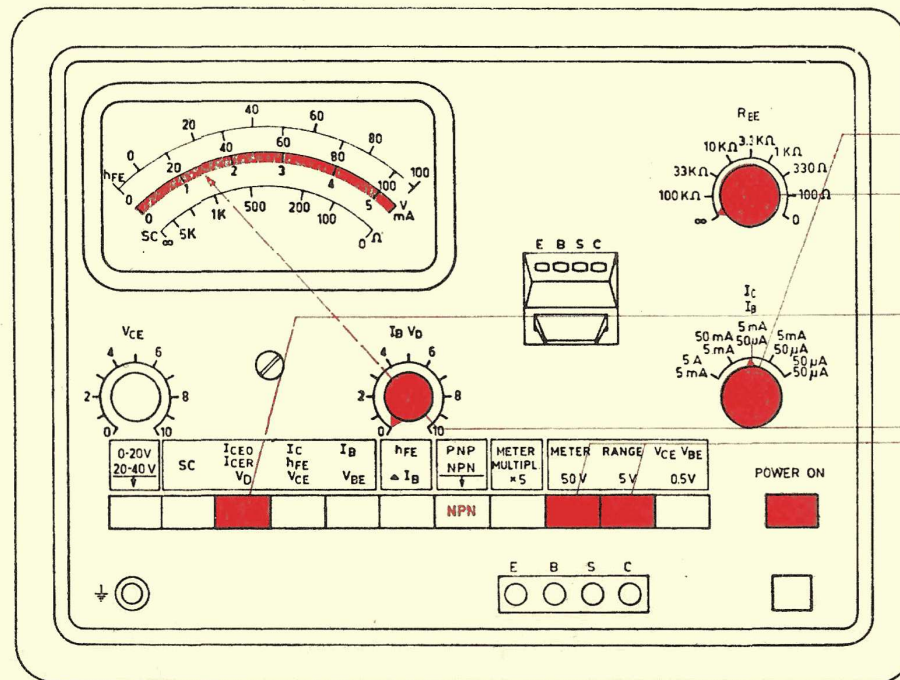
Siehe auch Kapitel VII. C₂ und VIII. C der Anleitung.

Dioden: An die Buchsen E und C
(bei PNP: Katode an E)

Daten für I_{CEO} und V_D : Messbereiche: $50\mu A$, $.5mA$, $5mA$ $\times 5$.

V_{CE} : 0-150V; Messbereiche: 5V, 50V $\times 5$.

Durchbruchspannung V_D



①

Geeigneten I_C -Bereich wählen

②

R_{BE} ; normal: ∞

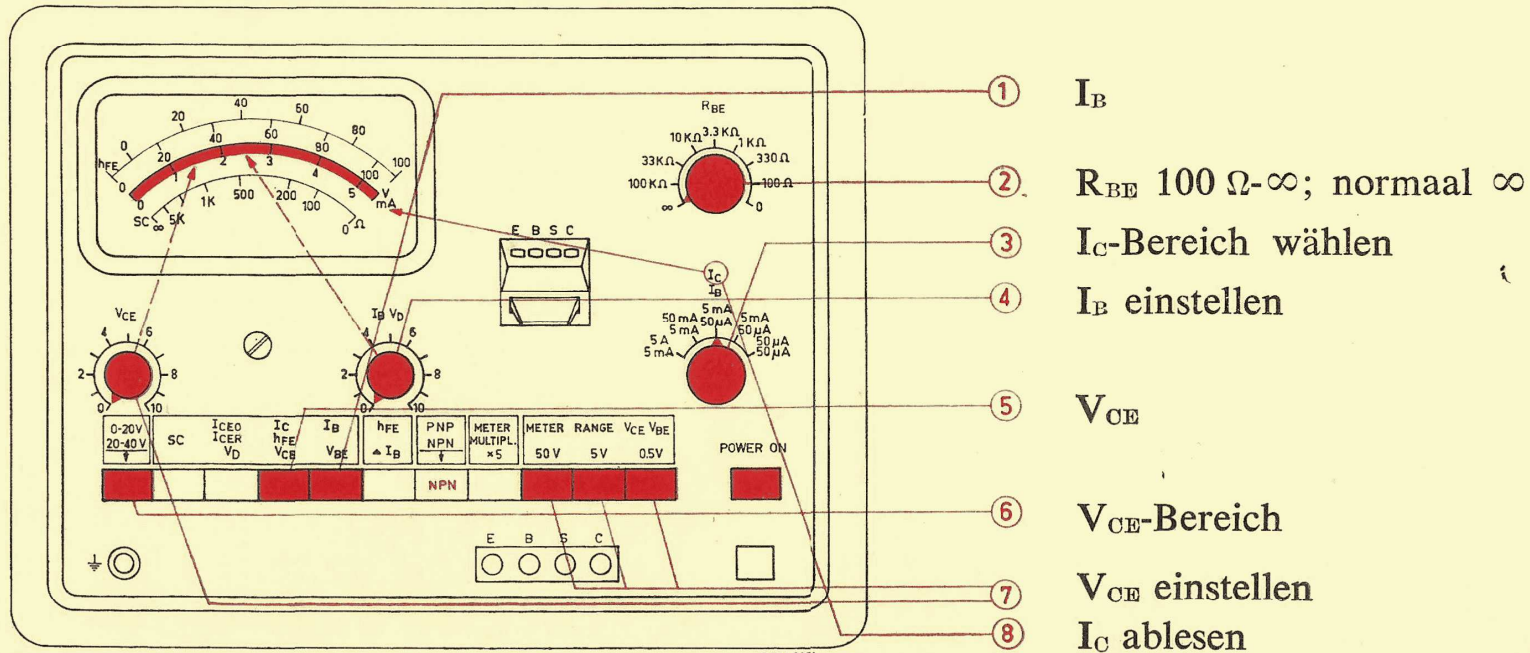
③

V_D -Taste drücken

④

V_D erhöhen, bis der Strom schneller zunimmt. Dann zurückregeln bis gerade vor diesem Punkt, und V_D ablesen. Siehe auch Kapitel VII. C₃ und VIII. C der Anleitung.

Kennlinienaufnahme; $I_C = f(V_{CE})$ bei konstantem I_B



Nach dem Eindrücken der Taste "METER RANGE" abwechselnd mit dem Potentiometer V_{CE} die Spannung einstellen und dann den I_C -Strom ablesen.

**Daten für
Kennlinienaufnahme**

I_C -Messbereiche: $50\mu\text{A}$, $.5\text{mA}$, 5mA , 50mA , $.5\text{A}$ $\times 5$.

V_{CE} : 0-20 V stabilisiert, 20-40 V Zusatzspannung.

Messbereiche: $.5\text{V}$, 5V und 50V $\times 5$.

I_B : Regelbereiche: $0-15\mu\text{A}$, $0-150\mu\text{A}$, $0-1,5\text{mA}$, $0-15\text{mA}$.

Messbereiche: $50\mu\text{A}$, $.5\text{mA}$, 5mA $\times 5$.

V_{BE} : 0-96 V stabilisiert,

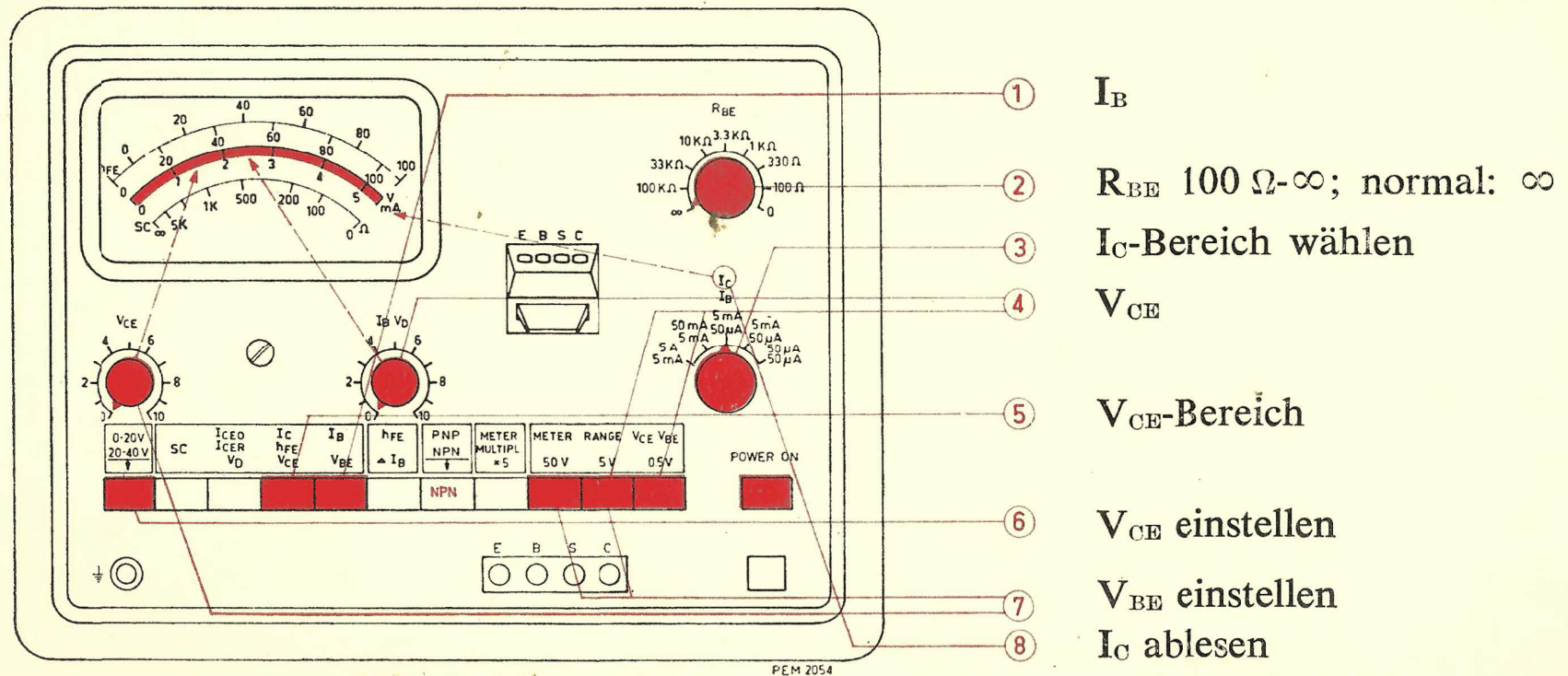
Messbereiche: $.5\text{V}$, 5V , 50V $\times 5$.

Kennlinienaufnahme; $I_C = f(I_B)$ bei konstanter V_{CE}

Die Bedienungsreihenfolge wie bei konstantem I_B vornehmen.

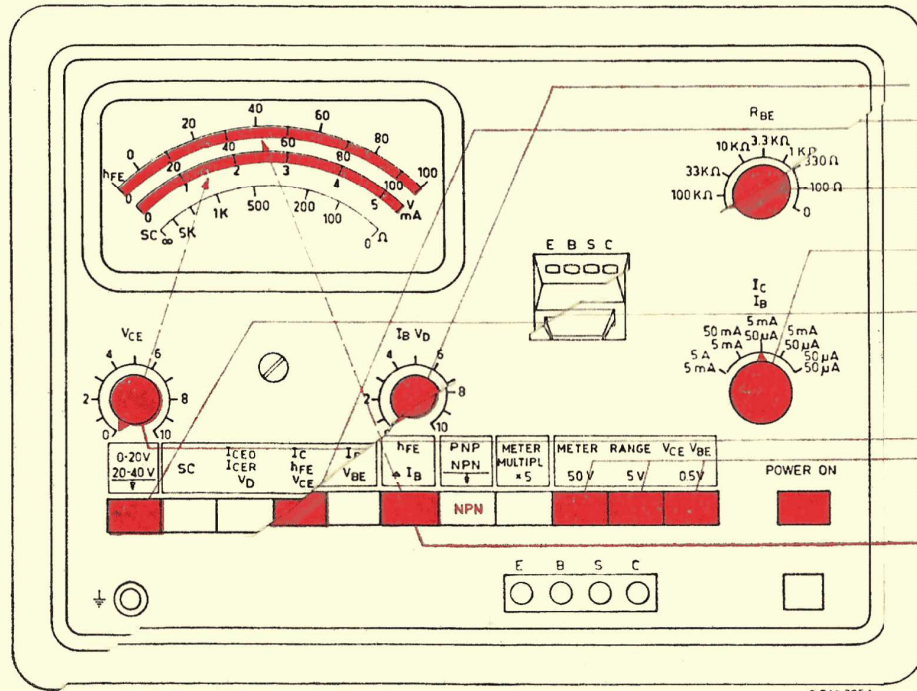
Abwechslungsweise die Tasten I_B und I_C drücken, indem man bei gedrückter I_B -Taste am Potentiometer I_B einstellt und bei gedrückter I_C -Taste den Kollektorstrom abliest.

Kennlinienaufnahme; $I_C = f(V_{BE})$ bei konstanter V_{CE}



Nach dem Eindrücken der Taste "METER RANGE" abwechselnd mit dem Potentiometer $I_B V_D$ die Spannung V_{BE} einstellen und dann den I_C -Strom ablesen.

Statische Stromverstärkung h_{FE}

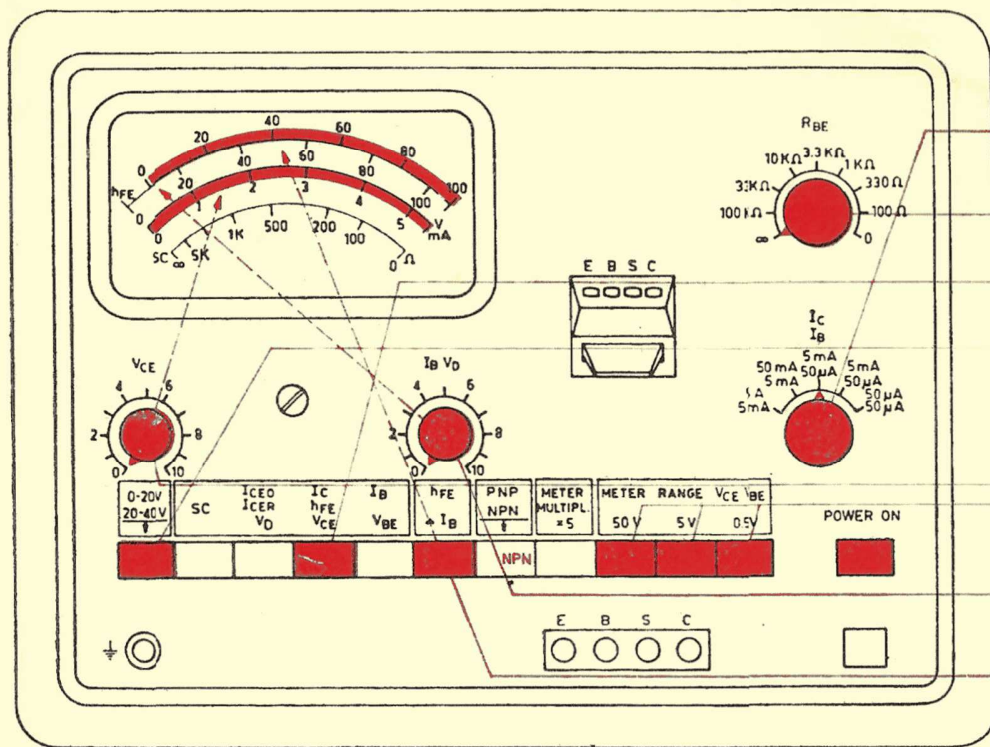


- ① I_B an linken Anschlag stellen
- ② h_{FE}
- ③ R_{BE} 100 Ω - ∞ ; normal ∞
- ④ I_C -Bereich wählen
- ⑤ V_{CE} -Bereich
- ⑥ V_{CE} einstellen
- ⑦ h_{FE} ablesen (untere Skala)

$$h_{FE} = \frac{I_C}{I_B}. \text{ Bei } h_{FE} > 100 \text{ die Taste } \times 5 \text{ drücken.}$$

Anmerkung: Der empfindlichste Bereich ($I_C 50\mu A$) kann nur für Restströme verwendet werden. Beim Apparatetyp PM 6503/01 ist α_{FE} auf der Skala 0-5 abzulesen und mit dem Faktor 20 zu multiplizieren.

Statische Stromverstärkung h_{FE} mit I_{CEO} -Kompensation



- ① I_C -Bereich wählen
- ② R_{BE} $100\ \Omega - \infty$; normal ∞
- ③ h_{FE}
- ④ V_{CE} -Bereich
- ⑤ V_{CE} einstellen
- ⑥ I_B auf 0 der oberen Skala einstellen
- ⑦ h_{FE} auf der oberen Skala ablesen,

Bei $h_{FE} > 100$, Taste $\times 5$ drücken. Nullpunkteinstellung erneut vornehmen. $h_{FE} = \frac{I_C - I_{CEO}}{I_B}$