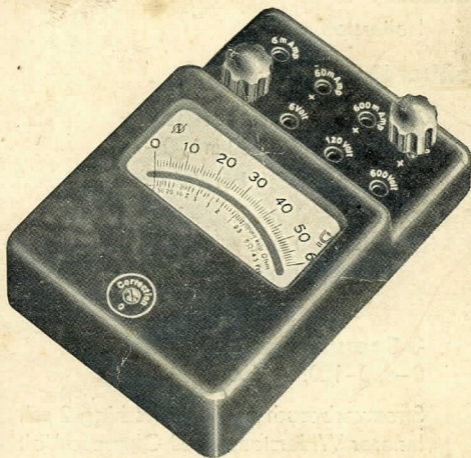


# Neuburger



## Kombinierte Vielfach - Volt - Amperemeter



(Type PA)

**Type PA** nur für Gleichstrom  
**Type PAW** nur für Wechselstrom

---

# I. Aufbau und Verwendung

## Meßwerk:

Drehspul.

## Gehäuse:

Isolierstoff.

## Meßbereiche:

### 4 Strommeßbereiche

0—6, 0—60, 0—600 mA, 0—6 A

Spannungsabfall bei Vollausschlag

bei 6 mA 160 mV

bei 60 mA 196 mV

bei 600 mA 200 mV

bei 6 A 200 mV

### 3 Spannungsmeßbereiche

0—6, 0—120, 0—600 V

Stromverbrauch bei Vollausschlag 2 mA

Innerer Widerstand 500 Ohm pro Volt

### 1 Widerstandsmeßbereich

0—100000 Ohm bei 4,5 Volt Meßspannung

---

## **2 weitere Widerstandsmeßbereiche**

wenn höhere Meßspannungen zur Verfügung stehen:

0–2 Megohm bei 90 V Meßspannung

0–10 Megohm bei 450 V Meßspannung

## **Ablesung:**

Erfolgt mittels Messerzeiger an der spiegelunterlegten Skala.

## **Anzeigegenauigkeit:**

Bei Strom- und Spannungsmeßbereichen Klasse 1 der VDE-Regeln bei Raumtemperaturen zwischen  $+10$  und  $30^{\circ}$  C.

## **Skala:**

Die Skala ist genau gleichmäßig in 60 Teile geteilt, spiegelunterlegt, 60 mm lang im Bogen gemessen, daher ist eine genaue Ablesung möglich. Unter der Skala für Strom- und Spannungsmessung ist die ungleich verlaufende Ohmskala angeordnet.

---

Die Skala ist auf einer versilberten Metallskalenscheibe aufgedruckt, daher tropensicher, kein Vergilben oder Abplatzen der Skala.

### **Dämpfung:**

Beruhigungszeit bei Einschalten auf Vollauschlag 1,5 sec.

### **Mechanische Widerstandsfähigkeit:**

Durch Edelsteinlagerung der gehärteten polierten Stahlspitzen, kräftiges Drehmoment und geringes Systemgewicht, ist das Instrument jeder mechanischen Beanspruchung gewachsen; der es beim sachkundigen Gebrauch erfahrungsgemäß ausgesetzt wird.

## **2. Gebrauchs-Anweisung**

### **Meßvorgang** (Strom- und Spannungsmessung):

Die Anschlüsse der einzelnen Meßbereiche werden mittels zweier farbiger Stecker (schwarz und rot) an den jeweils bezeich-

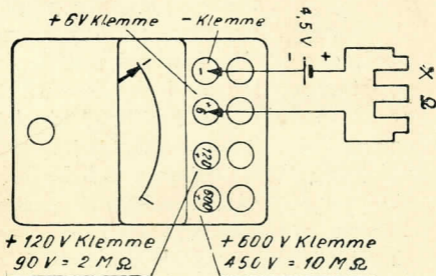
---

neten Buchsen vorgenommen. Diese Steckklemmen (D.R.G.M.) sind so konstruiert, daß die Anschlußkabel in den schraubbaren Isolierkopf eingeklemmt werden können, außerdem ist der Stecker selbst gegen Verdrehung in den Anschlußbuchsen gesichert (Arretierung). Bei Strom- oder Spannungsmessungen ist der Minuspol stets an den gemeinsamen Minuspol des Instrumentes, der für sämtliche Meßbereiche gleich bleibt, anzuschließen, (schwarze Klemme). Der Pluspol (rote Klemme) wird je nach Bedarf in die geeignete Meßbereichsbuchse gesteckt. Shunts und Widerstände sind im Instrument eingebaut, ein wesentlicher Vorteil für die dadurch vereinfachte Handhabung.

Zur Vermeidung von Beschädigungen des Instrumentes empfiehlt es sich, bei **unbekannten Spannungs- oder Stromgrößen** stets zuerst den jeweils höchsten Spannungs- oder Strom-Meßbereich zu benutzen und dann auf den nächst niederen Bereich zu stecken, bis ein genügend großer Zeigerausschlag erreicht ist.

## Widerstandsmessungen

Widerstände bis zu 100000 Ohm werden durch Verwendung einer Taschenlampen-Batterie mit 4,5 Volt laut aufgezeichneter Schaltung gemessen.



Bei Anlegen einer entsprechend höheren Spannung sind weitere Ohm-Messungen von 0–2 Megohm oder 0–10 Megohm durchführbar. Die obstehende Prinzipschaltung bleibt unverändert bestehen, es ist lediglich diejenige Instrumentenbuchse (+ 120 V oder + 600 Volt) zu wählen, die der angelegten Spannung entspricht, was aus nachfolgender Tabelle hervorgeht.

Bei angelegter Spannung von:	Zeigerausschlag an der Ohmskala abzulesen:	Widerstände zu messen bis zu:
4,5 Volt (Buchse 6 Volt)	direkt	100 000 Ohm
90 Volt (Buchse 120 Volt)	multipliziert mit 20	2 000 000 Ohm (2 Megohm)
450 Volt (Buchse 600 Volt)	multipliziert mit 100	10 000 000 Ohm (10 Megohm)

Um genaue Ohm-Messungen zu erzielen, ist **unbedingt konstante** Spannungsquelle anzulegen. Die Nullstellung des Zeigers wird durch die Korrektionsschraube an der Oberseite des Gehäuses reguliert.

**Gewicht:** 0,650 kg

**Gehäusemaße:** 125 × 85 × 36 mm

**L.-Nr. 125** Komplett mit Etui . . **RM. 35.-**

**L.-Nr. 125 a** wie Nr. 125,

aber mit 1000 Ohm/Volt (1 mA) . **RM. 45.-**

## Für Wechselstrommessungen:

### Type PAW Nr. 136

**Meßwerk:** Drehspul mit Trockengleichrichter

**Gehäuse:** Isolierstoff / **Gewicht:** 0,530 kg

---

**Häusemaße:** 125 × 85 × 36 mm

**Meßbereiche:**

**5 Spannungsmessbereiche:**

6,5 65, 130, 260, 650 V

Stromverbrauch bei Vollausschlag 2 mA

Innerer Widerstand 500 Ohm pro Volt

**2 Strommessbereiche** 6,5 und 65 mA

Spannungsabfall etwa 3 Volt

**Skala:** 65teilig. Für Spannungsmessbereiche von 65 Volt an genau gleichmäßig geteilt.

**Ablesung:** Wie Type PA

**Anzeigegenauigkeit:** Bei Frequenzen bis 500 Hz und Raumtemperaturen zwischen + 15 und + 25° C sowie unverzerrter Kurvenform des Wechselstromes,  $\pm 1,5\%$  vom Skalenendwert.

**Dämpfung:** Wie Type PA

**Mech. Widerstandsfähigkeit:** Wie Type PA

**Meßvorgang:** Wie Type PA

Die Instrumente der Typen PA und PAW haben Nullpunkt-Korrektionschrauben und sind unter Beachtung der Vorschriften des V.D.E. angefertigt und geprüft. Beide Typen sind tropensicher im Sinne der V.D.E.-Regeln.

**L.-Nr. 136** Komplett mit Etui . . . **RM. 45.—**

**L.-Nr. 136 a** Wie Nr. 136,  
aber mit 1000 Ohm/Volt (1 mA) . . . **RM. 55.—**