



Präzisions—Stromgeber Typ 6424

Kennziffer: PP 6.4
 Fabrikat: BURSTER
 Lieferzeit: Ab Lager
 Preisstellung: Netto, frei Station
 Garantie: 12 Monate
 Stand: Dezember 1975

Präzisions—Stromgeber mit Bereichen bis 100 mA gewinnen in Labors und der Anlagentechnik immer mehr an Interesse. Schaltungen und die verschiedensten stromabhängigen Bauelemente lassen sich damit wesentlich einfacher untersuchen und prüfen, als das mit üblichen Netzgeräten möglich ist. Konstantstromquellen werden auch zunehmend zur Speisung von Meßumformern, Temperaturfühlern und dergleichen eingesetzt. Hier sind einige der typischen Anwendungsbeispiele aus vielfältigen Möglichkeiten:

- Speisung von Widerstandsthermometern.
- Aufnahme von Dioden— und Z—Diodenkennlinien.
- Speisung von Referenzelementen.
- Speisung von Induktivitäten und magnetischen Stellgliedern.
- Prüfung von Halbleitern, Halbleiterleuchtanzeigen und Schaltungen.
- Simulation von Meßumformern mit Stromausgang.
- Eichung von Drehspulinstrumenten.
- Einsatz als Probenstromgeber.



Höhe: 160 mm
 Breite: 183 mm
 Tiefe: 235 mm

Gewicht: ca. 5 kg

Typ 6424 T (im 19"—Tischgehäuse)

DM 1.445.—

Typ 6424 E (als Einschub zum Gestelleinbau)

DM 1.290.—

Nicht nur die technischen Daten sind in wesentlichen Punkten konkurrenzlos, auch der Preis ist bemerkenswert.

Technische Daten

Feste Stromstufen 1–2–4–5–10–20–40–50–100–200–400–500 μA
1–2–4–5–10–20–40–50–100 mA

Jeder beliebige Zwischenwert extern programmierbar über Widerstände in Schalterstellung S₁ bis 10 mA, S₂ 10–100 mA.

Ausgangsspannungshub 0 ... 20 V.

Stabilität $10 \text{ ppm} \pm 10^{-10} \text{ A} / 10 \text{ min}$ $20 \text{ ppm} \pm 2 \cdot 10^{-10} \text{ A} / \text{h}$.

Temperaturkoeffizient $\pm 10 \text{ ppm} / \text{K}$ bis 10 mA $\pm 20 \text{ ppm} / \text{K}$ über 10 mA.

Einstellgenauigkeit 0,05 % $\pm 2 \text{ nA}$, auch die unterste Stufe hat noch eine Genauigkeit von $\pm 2 \text{ nA}$.

Innenwiderstand $> 1 \cdot 10^9 \Omega$.

Rauschen $\pm 2 \text{ ppm} \pm 0,01 \text{ nA}_s$ bis 10 mA; $0,2 \mu\text{A}_{ss}$ über 10 mA.

Brummanteil max. 0,01 %.

Übersteuerungsanzeige durch Leuchtdiode.

Betriebstemperaturbereich 0 ... 60 °C.

Aufbau in Schutzschirmtechnik.

Schirm und Erde über Steckbuchsen herausgeführt.

19"-Einschubtechnik, 3 HE 3/8 Breite.

Als Tischgerät oder Rack-Einschub lieferbar.

Netzanschluß 220 V $\pm 15 \%$ / 50 Hz.

Umlötbar 110 V / 50 Hz.

Arbeitsweise

Das Gerät arbeitet mit einer hochstabilisierten, unveränderlichen Referenzspannung von 10 V, die mit den Strömen 1 μA bis 10 mA direkt belastet wird. Die Stromentnahme aus der Referenzquelle ergibt sich durch Anschalten von entsprechenden Widerständen nach dem Ohm'schen Gesetz. Allerdings ist der Stromkreis nicht direkt zur Referenzquelle zurückgeführt, sondern er wird über die Ausgangsklemmen und einen Leistungsverstärker weitergeleitet. Ein Regelverstärker sorgt dafür, daß in den Ausgangsklemmen genau der Strom fließt, der sich aus der Referenzspannung und dem Belastungswiderstand ergibt. Diese Methode hat den Vorteil, daß auch die kleinste Stromstufe von 1 μA noch mit der beachtlichen Stabilität von 10^{-4} geliefert wird, ohne daß besonders aufwendige Verstärker erforderlich sind. Die Ströme über 10 mA liefert der Leistungsverstärker mit Hilfe eines zusätzlich eingeschalteten Referenzwiderstandes durch Vergleich mit dem direkt aus der Referenzquelle entnommenen Strom.

Der Ausgang ist über einen Polaritätsumschalter mit Nullstellung in der Mitte geführt. In der Nullstellung ist die Stromquelle kurzgeschlossen und mit ihrem eingestellten Strom belastet, jedoch sind die Ausgangsklemmen abgetrennt und unterbrochen.

Das Gerät ist in Schutzschirmtechnik aufgebaut. Ein isoliertes Innengehäuse, das mit der Klemme "Schirm" verbunden ist, umschließt die elektronischen Baugruppen und sorgt dadurch für eine sehr gute Netzabtrennung.

Bedienung

Die Bedienung ist sehr einfach. Mit dem rechts liegenden Taster schalten Sie das Gerät ein. Die eingebaute Lampe leuchtet auf. Das Gerät ist sofort mit einer Genauigkeit $< 1 \%$ betriebsbereit, erreicht seine Endstabilität jedoch erst nach ca. 15 min.

Die angeschriebene Polarität der Ausgangsklemmen gilt für die Stellung + des Polaritätswählers. Sie stellen den gewünschten Strom an dem Stromwahlschalter ein und können die Ausgangsklemmen bis zu einer Spannung von 20 V belasten. Der linke Kreisbogen umschließt die μA -Stufen von 1 bis 500 und der rechte die mA-Stufen von 1 bis 100 einschließlich der externen Programmierstufen von S₁ und S₂.

Die **externe Programmierung** wird in den Schalterstellungen S₁ bzw. S₂ durch Anschluß von Leitwerten an die zugehörigen Buchsenpaare vorgenommen. In der Stufe S₁ ergibt sich der Ausgangsstrom nach folgender Formel:

$$I = \frac{10 \text{ V}}{\text{Programmier-Widerstand}}$$

Für die Stufe S₂ ergibt sich ein Strom nach der gleichen Formel, jedoch um den Faktor 100 höher. Allerdings müssen Sie für die Stufe S₁ den Grenzwert von 10 mA, und für die Stufe S₂ den Grenzwert von 100 mA beachten.

Selbstverständlich ist der Ausgang des Gerätes voll kurzschluß- und leerlauffest.

burster präzisionsmeßtechnik

7562 G e r n s b a c h Talstraße 7

Telefon: (07224) 2362
7041
7042

Telex: 07 8913 bp