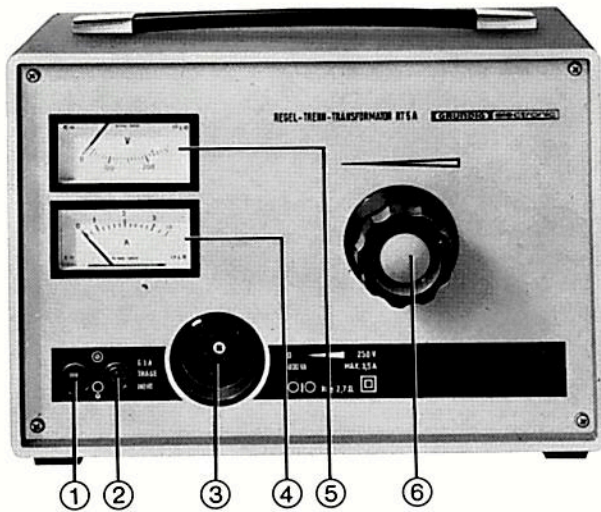


# REGEL-TRENN-TRANSFORMATOR RT4A/RT5A

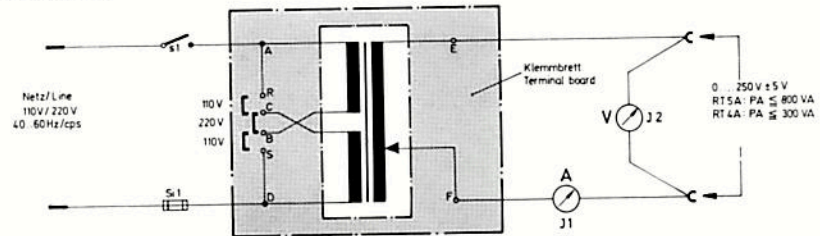
## BEDIENUNGSANLEITUNG OPERATING INSTRUCTIONS





- ① Netzschalter  
Mains switch
- ② Sicherung  
Fuse
- ③ Steckdose (Ausgangsspannung)  
Socket (Output voltage)
- ④ Instrument zur Stromanzeige  
Output current meter
- ⑤ Instrument zur Spannungsanzeige  
Output voltage meter
- ⑥ Drehknopf zur Einstellung der Ausgangsspannung  
Rotary knob for adjusting the output voltage

Schaltplan:



# 1. Beschreibung

## 1.1 Aufgaben und Anwendung

Die Regel-Trenn-Transformatoren RT 4 A und RT 5 A dienen der galvanischen Trennung zwischen dem Stromversorgungsnetz und daran zu betreibenden Geräten. Die kontinuierlich einstellbare Ausgangsspannung ermöglicht z. B. die Kontrolle mit Über- und Unterspannung, die Funktionsprüfung von Stabilisierungsschaltungen, Einstellung genauer Sollwerte sowie den Anschluß von Geräten beliebiger Netzspannung. Sie erfüllen damit zwei wesentliche Aufgaben bei Reparaturen:

Abgabe einer beliebigen Netzspannung bei gleichzeitigem Schutz vor Unfällen und Sachschäden.

Die Type RT 4 A ist für den Betrieb von Rundfunk-, Tonband-, Schwarzweiß-FS-Geräten usw. geeignet, die Type RT 5 A ist für den Anschluß von Farbfernsehgeräten usw. vorgesehen.

## 1.2 Aufbau

In beiden Ausführungen ist ein Ringkerntransformator eingebaut, der für eine Netzspannung (Primärspannung) von 110 V und 220 V ausgelegt ist. Zwei Dreheisen-Meßinstrumente gestatten die gleichzeitige Kontrolle von Ausgangsstrom und -Spannung. Die Ausgangsspannung ist zwischen  $0 \dots 250 \pm 5$  V einstellbar und steht an einer **nicht** mit dem Schutzleiter verbundenen Spezialsteckdose (für alle gebräuchlichen Stecker passend) zur Verfügung. Beide Regel-Trenntransformatoren entsprechen den Vorschriften nach VDE 0550, Schutzklasse II.

Belastbarkeit:

RT 4 A: Von 90 V ... 250 V max. 300 VA. Bei Sekundär-Spannungen unter 90 V max. 3 A.

RT 5 A: Von 0 ... 230 V max. 3,5 A. Bei Sekundär-Spannungen über 230 V ist der Strom durch die max. zulässige Belastung von 800 VA begrenzt.

# 1. Description

## 1.1 Purpose and Application.

The variable isolating transformers RT 4 A and RT 5 A are used to isolate instruments under test from the mains power supply. The output voltage is continuously variable and this allows, for example, investigations into the behaviour of electrical or electronic instruments when supplied with over- or under supply voltages, checks of stabilising circuits, precise setting of operation voltages and the connection of units, regardless of their supply voltage requirements. The transformers, therefore meet two important requirements for service work

Supply of an adjustable mains voltage with simultaneous protection against accident and damage.

The RT 4 A is especially suitable for work with radios, tape recorders and black/white television sets. The RT 5 A on the other hand is used for the connection to colour television sets.

## 1.2 Construction

A toroidal transformer is built into the unit, designed to operate from 110 V or 220 V supplies. Two moving iron meters allow the simultaneous check of output current and voltage. The output voltage can be adjusted between  $0 \dots 250 \pm 5$  V and is fed to a special socket which is **not** connected to the mains earth conductor. Both types of variable mains isolating transformers comply with VDE conditions 0550, protection class II.

Loading Capacity:

RT 4 A: From 90 V ... 250 V with a max. loading capacity of 300 VA. For secondary voltages below 90 V a current of max. 3 A can be drawn.

RT 5 A: From 0 ... 230 V a current of max. 3.5 A can be drawn. For higher secondary voltages the current is limited to a maximum load of 800 VA.

## 2. Inbetriebnahme und Bedienung

Die Regel-Trenn-Transformatoren RT 4 A und RT 5 A sind vom Werk aus auf 220 V eingestellt. Sie lassen sich durch Umlöten der Brücken auf dem Klemmenbrett auf 110 V umstellen. Der Anschlußplan befindet sich auf der Schutzkappe. Das Klemmenbrett ist zugänglich nach Lösen der Schrauben an der Rückwand, anschließendem Herausziehen des Chassis nach hinten und Entfernen der Schutzkappe.

**ACHTUNG!** Vor Öffnen des Gehäuses Netzstecker ziehen!

Die gewünschte Ausgangsspannung kann mit dem Drehknopf eingestellt, und an dem eingebauten Spannungs-Meßinstrument abgelesen werden. Der Ausgangsstrom wird an dem Strom-Meßinstrument angezeigt.

Dieses Instrument ist sehr robust ausgeführt, so daß es bei einem kurzzeitigen direkten Kurzschluß im oberen Ausgangsspannungsbereich nicht beschädigt wird.

Anhaltende Überlastungen dagegen, wie dauerndes Überschreiten des maximal zulässigen Ausgangsstromes (z. B. bei Kurzschluß im unteren Ausgangsspannungsbereich) können zu einer Beschädigung des Strom-Meßinstrumentes führen. Die Primär-Sicherung spricht in diesen Fällen verzögert an.

Beim Anschluß unbekannter Lasten empfiehlt es sich deshalb, die Spannung — von Null beginnend — langsam zu steigern. Eine Überlastung wird dann sofort erkannt.

Um bei Lastschwankungen eine möglichst geringe Ausgangsspannungsveränderung zu erhalten, sind die Wicklungen sehr niederohmig ausgelegt. Die Netzsicherung vor dem Gerät sollte deshalb nicht kleiner als 10 A träge sein, da der Einschaltstromstoß diese Sicherung sonst zum Ansprechen bringen könnte. Sichere Abhilfe schafft die Verwendung einer normalen Schmelzsicherung, da diese etwas träger reagiert als die meist induktiv auslösenden Sicherungs-Automaten.

Bei Belastung mit einer Einweggleichrichterschaltung, z. B. bei Anschluß eines Fernsehempfängers, kann ein leicht schnarrendes Geräusch auftreten, welches jedoch keinerlei Einfluß auf die Funktion des RT 4 A / RT 5 A hat.

## 2. Operation

The variable isolating transformers RT 4 A and RT 5 A leave the factory set to a mains voltage of 220 V. The unit is adapted to 110 V operation by changing the link on the terminal board in accordance with the diagram on the protective cover. The terminal board is accessible after loosening screws on the back cover, pulling the chassis backwards and removing the cover.

**ATTENTION:** Disconnect mains plug before removing back cover.

The output voltage required is adjusted by the rotary knob and is shown by the voltage meter. The output current is shown by the current meter.

The generous design and solid construction of this instrument protect it from being damaged by momentary direct short circuits in the upper output-voltage range.

On the other hand, permanent exceeding of the max. permissible output current (for example due to a short-circuit in the lower output-voltage ranges) may cause the damage of the current meter. In these cases, the primary fuse has a delayed response.

When connecting unknown loads, it is therefore recommended to slowly increase — starting at 0 — the voltage. By this, any overload can be at once recognised.

Low impedance windings are used to obtain a stable voltage underload variations. The mains fuse of the unit should therefore not be smaller than 10 A since otherwise the switching current would blow the fuse. A reliable cure is a normal fuse since this reacts more slowly than automatic cut-outs.

Loads with half wave rectification, e. g. when connecting a TV receiver, can cause slight rattling noises which however do not impair the functions of the RT 4 A and RT 5 A.

### 3. Technische Daten

	RT 4 A	RT 5 A
Eingangsspannung:	110/220 V, 50 ... 60 Hz	
Ausgangsspannung:	0 ... 250 V $\pm$ 5 V bei $U_e = 220$ V und Vollast	
Nennleistung:	max. 3 A bei 0 ... 90 V max. 300 VA bei > 90 V	max. 3,5 A bei 0 ... 230 V max. 800 VA bei > 230 V
Leerlaufstrom bei 220 V:	max. 55 mA	max. 145 mA
Leerlaufleistung bei 220 V:	max. 10 W	max. 22 W
Sek. Innenwiderstand:	7,5 $\Omega$	3 $\Omega$
Sicherung 5 x 20 mm:	4 A träge Fa. Wickmann	10 A träge Fa. Wickmann
Meßinstrumente:	Dreheisen, Klasse 2,5	
Anzeigefehler:	ca. 4% bei Vollast	
Gehäuse:	Stahlblech, zweifarbig (hellgrau/graphit)	
Abmessungen:	B x H x T = 300 x 215 x 200 mm	
Gewicht:	ca. 11,6 kg	ca. 14 kg
Bestell-Nr.:	GUM 54-10	GUM 57-10

Printed in Germany  
6066-1405/1506

Änderungen vorbehalten

100974 Lau

### 3. Specification

	RT 4 A	RT 5 A
Input Voltage:	110/220 V, 50 ... 60 Hz	
Output Voltage:	0 ... 250 V $\pm$ 5 V at $V_i = 220$ V and full load	
Full load:	max. 3 A for 0 ... 90 V max. 300 VA for > 90 V	max. 3.5 A for 0 ... 230 V max. 800 VA for > 230 V
Off Load Current at 220 V:	max. 55 mA	max. 145 mA
Off Load Power at 220 V:	max. 10 W	max. 22 W
Secondary Source Impedance:	max. 7.5 $\Omega$	max. 3 $\Omega$
Fuse 5 x 20 mm:	4 A, surge resisting, Fa. Wickmann	10 A, surge resisting, Fa. Wickmann
Meters:	moving iron accuracy of $\pm$ 2.5%	
Reading error:	approx 4% at f. s. d.	
Case:	light grey graphite steel case	
Dimension:	width x height x depth = 300 x 215 x 200 mm	
Weight:	approx. 11.6 kg	approx. 14 kg
Order No.:	GUM 54-10	GUM 57-10

The right is reserved to alter specifications without prior notice.

## Für alle Anwendungsgebiete der modernen Technik

Professionelles Fernsehen · Video-Recorder · Datensichtgeräte · Analog- und Digital-Meßgeräte · Numerische Meßanlagen · Funkfernsteuerungen · Sonderanlagen

## For all application in modern technology

Professional television · Video-recorder · Data display · Analog- and digital measuring instruments · Numeric equipment · Radio remote controls · Special equipment



**GRUNDIG AG**

Geschäftsbereich ELECTRONIC

8510 Fürth/Bay., Würzburger Str. 150

Ruf (09 11) 7 33 01, Telex 06-23435

06066-941.06