

Gebrauchsanleitung

Stelltrenntransformator Typ BR 2200

Instruction manual

Laboratory AC Power Supply
Type BR 2200



block-trafa.de

1. Sicherheits- u. Anwendungshinweise

Wir beglückwünschen Sie zum Erwerb dieses hochwertigen Produkts. In dem beschriebenen Anwendungsbereich wird es im bestimmungsgemäßen Betrieb lange seine Funktion erfüllen. Wie bei jedem technischen Produkt kann jedoch die Gefahr von schweren Personen- oder Sachschäden bei unsachgemäßem Einsatz, unzulässigem Entfernen von erforderlichen Abdeckungen, bei falscher Installation oder Bedienung bestehen. Folgen Sie dieser Gebrauchsanleitung und verfahren Sie nach den anerkannten Regeln der Technik. Alle Arbeiten zur Installation, Inbetriebnahme und Betrieb sowie zur Instandhaltung sind von qualifiziertem Fachpersonal auszuführen (IEC 364 / VDE 0105).

1.1 Verpackung

Bitte untersuchen Sie das Betriebsmittel sofort auf Transportschäden wie Deformationen und lose Teile. Beschädigungen bitte unverzüglich beim Transportunternehmen reklamieren; auch dann, wenn die Verpackung äußerlich nicht beschädigt ist!

1.2 Lagerung

zulässige Lagerungstemperatur : -25...+85 °C
zulässige Luftfeuchtigkeit : 30...80 % relative Feuchte;
bei Inbetriebnahme darf keine Betauung vorliegen
bei Langzeitlagerung : Betriebsmittel mit eingebauten Kondensatoren alle 2 Jahre mindestens 5 min an Netzspannung anlegen!

1.3 Installation und Inbetriebnahme

Das Betriebsmittel ist vor unzulässiger Beanspruchung zu schützen. Insbesondere dürfen bei Transport und Handhabung keine Bauelemente verbogen und/oder Isolationsabstände verändert werden. Die Berührung elektronischer Bauelemente und Kontakte ist zu vermeiden.

Betriebsmittel immer im spannungsfreien Zustand montieren und verdrahten!

Den geforderten Mindestabstand zu benachbarten Teilen unbedingt einhalten, um die Kühlung nicht zu behindern! Während des Betriebes kann das Betriebsmittel (der Schutzart entsprechend) spannungsführende, blanke sowie heiße Oberflächen besitzen.

Die Produktbeschreibung und die technischen Hinweise in unserem Hauptkatalog, sowie die Aufschriften am Betriebsmittel und auf dem Typenschild sind einzuhalten.

Die Installation ist entsprechend den örtlichen Gegebenheiten, einschlägigen Vorschriften (z.B. VDE 0100), nationalen Unfallverhütungsvorschriften (z.B. VBG 4) und den anerkannten Regeln der Technik durchzuführen.

1.4 Wartung und Instandhaltung

Elektrische Betriebsmittel bedürfen in der Regel keiner besonderen Wartung, sind jedoch (der Schutzart entsprechend) vor Staubablagerung, Feuchte, Strahlung und aggressiven Chemikalien zu schützen. Die Instandsetzung ist nur im Rahmen dieser Gebrauchsanleitung aufgeführten Maßnahmen statthaft. Sollte dennoch ein Ausfall zu beklagen sein, schicken Sie bitte das Betriebsmittel zur Reparatur an uns ein. Geben Sie bitte folgendes an: Art des Fehlers, Begleitumstände (Einsatzbedingungen), eigene Vermutungen über die Fehlerursache, vorausgegangene ungewöhnliche Vorkommnisse etc.

Um einen störungsfreien Betrieb der Laborstromversorgung zu gewährleisten, empfiehlt es sich den integrierten Stelltransformator nach einer Betriebszeit von ca. 8000 Betriebsstunden oder 2 Jahren nach der Inbetriebnahme zu warten.

- Es müssen die Kohlerollen/Kohlestifte auf Leichtigkeit und auf Federkraft überprüft werden. Wichtig ist der Anpreßdruck bei den Kohlerollen/Kohlestiften auf die Schleifbahn bzw. auf die Stromübertragungsplatte.
- Festsitzende, abgenutzte oder einseitig abgeschliffene Kohlerollen oder Kohlestifte müssen sofort ausgetauscht werden, da sonst eine Zerstörung der Wicklung oder der Stromübertragungsplatte möglich ist.
- Die Schleifbahn sollte dann anschließend mit einem harten Pinsel von anhaftendem Schmutz befreit werden, ggf. kann man die Schleifbahn auch mit einem Putzmittel reinigen, welches nach erfolgter Reinigung vollständig entfernt werden muß.
- Stromübertragungsplatten müssen auf Verschleißerscheinung untersucht werden. Bei starkem Abrieb sind diese zu ersetzen.
- Bei erschwerterem Betrieb¹⁾ nach VDE 0552 G verkürzt sich die Betriebszeit auf ca. 1500 - 2000 Betriebsstunden.
¹⁾Erschwerter Betrieb liegt vor, wenn innerhalb von 24 Stunden Betrieb keine Verstellung des Stromabnehmers erfolgt

1.5 Entsorgung

Bitte beachten Sie die aktuellen Bestimmungen und entsorgen Sie je nach Beschaffenheit z.B. als: Elektronikschrott (Leiterplatten), Kunststoff (Gehäuse), Blech, Kupfer, usw.

1.6 Änderungen

Unser Haus hat die Produktdokumentation mit großer Sorgfalt erstellt und geprüft. Es kann jedoch keine Gewährleistung bezüglich der Fehlerfreiheit und Vollständigkeit übernommen werden. Eine Übertragbarkeit der Angaben auf die jeweilige Anwendung ist zu prüfen. Die technische Daten beschreiben die Eigenschaften des Produktes, ohne diese zuzusichern. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, sind vorbehalten.

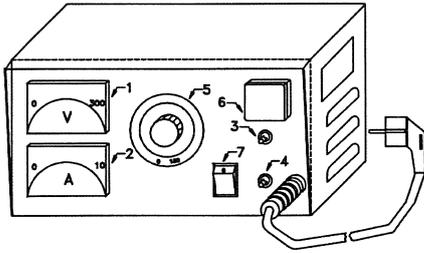
2. Allgemeines

Der Stelltransformator BR 2200 ermöglicht eine stufenlose Einstellung der Ausgangsspannung zwischen 0 Volt und 250 V ac. Die Ausgangsspannung ist vom Netz galvanisch getrennt. Der eingebaute Trenntransformator ist mit einer Schirmwicklung versehen, die weitgehend die Übertragungen von Netzstörungen unterdrückt. Eingangs- und Ausgangskreis sind durch Sicherungsautomaten geschützt. Der Netzschalter ist beleuchtet. Das Gehäuse besitzt seitlich eingelassene, platzsparende Griffmulden und ist raumsparend stapelbar. Die Steckdose im Ausgangskreis ist ohne Schutzkontakt. Aufgrund der Schutzart (IP20) ist der Betrieb des Gerätes nur in trockenen Räumen zulässig.

3. Technische Daten

Ausführung	: Trenntransformator nach DIN VDE 0570/EN 61558 in Verbindung mit Stelltransformator nach VDE 0552
Prüfspannung	: zwischen Ein- und Ausgangsstromkreisen 3750 V, 50 Hz
Kurzschlußfestigkeit	: bedingt kurzschlußfest
Bauart	: gekapselt im Metallgehäuse
Schutzart	: IP 20
Schutzklasse	: I
Umgebungstemperatur	: max. +40 °C
Kühlart	: Selbstkühlung (S)
Isolierstoffklasse	: E
Eingangsspannung	: 230 V, ac
Frequenz	: 50 Hz bis 60 Hz
Ausgangsspannung	: 0 bis 250 V, ac (max. 8,8 A, ac) stufenlos und ohne Spannungsunterbrechung einstellbar
Innenwiderstand	: ca. 1 Ohm; bezogen auf max. Ausgangsspannung
Ausgangsleistung	: 2200 VA
Wirkungsgrad	: typ 94 %; bezogen auf Nenn-Eingangsspannung max. Ausgangsspannung und Vollast
Abmessungen	: Grundfläche 453 mm x 330 mm, Höhe 262 mm
Gewicht	: 45 kg

4. Aufbauskinne



5. Inbetriebnahme

Der Stellrenntransformator BR 2200 wird - bedingt durch das Eigengewicht von 45 kg - auf eine feste Unterlage gestellt. Der Netzschalter (7) wird in "Aus"-Position (0) gebracht. Der Spannungseinstellknopf (5) sollte sich am linken Anschlag (gegen den Uhrzeigersinn) befinden. Der Stellrenntransformator BR 2200 wird mit der Netzanschlußleitung an das speisende Netz angeschlossen.

6. Bedienung

Der Netzschalter (7) wird in "Ein"-Stellung geschaltet. In dieser Stellung ist der Netzschalter beleuchtet und zeigt die Betriebsbereitschaft an. Mit Hilfe des Einstellknopfes (5) läßt sich die Ausgangsspannung zwischen 0 Volt und 250 V stufenlos einstellen. Angezeigt wird diese Ausgangsspannung mit Hilfe des eingebauten Voltmeters (1). An der ausgangsseitig angeordneten Steckdose (6) wird der Verbraucher angeschlossen. Die Stromaufnahme des Verbrauchers wird mit Hilfe des eingebauten Amperemeters (2) angezeigt. Die verwendeten Instrumente sind Dreheiseninstrumente (Toleranz 2,5 %) und zeigen den Echt-Effektivwert an.

7. Überlastung

Der Ausgangskreis ist durch einen thermischen Überstromauslöser (3) geschützt. Bei Überschreitung des maximal zulässigen Ausgangsstromes unterbricht der Überstromauslöser den Ausgangstromkreis. Nach Beseitigen der Überlast und Abkühlung des Überstromauslösers kann dieser durch Drücken des Betätigungsschalters (3) wieder eingeschaltet werden. Das Gerät ist eingangsseitig ebenfalls durch einen Überstromauslöser (4) geschützt.

1. Safety and User Information

Congratulations to the ownership of this high quality product. A long life expectancy is assured if used in the described manner and correct application. As with all technical products, a hazard to health or equipment can exist if improperly used, the unauthorized removal of necessary covers, incorrect installation or incorrect operation is present. Follow these instructions and adhere to the generally accepted rules of technology. Installation and setting-up should only be carried out by qualified service personnel (IEC 364 / VDE 0105).

1.1 Packaging

Carefully check the equipment immediately after receipt, for transport damage, deformation, and loose parts. Any damage should be reported without delay to the transport carrier, even then when no apparent damage to external packaging is visible.

1.2 Storage

permitted storage temperature : -25...+85 °C
permitted humidity : 30...80 % relative humidity
Residual condensation is not permitted during operation
extended Storage : equipment containing capacitors should be connected to the mains supply for at least 5min. every two years

1.3 Installation and Operation

This equipment is to be protected against improper use. Components are not to be bent or isolation spacings to be changed, when transported or handled. The contact with electrical components and terminals is to be avoided.

Always disconnect the equipment from the mains supply before installation or wiring is started!

During operation this equipment can have (depending on the protection index) hazardous live parts or hot surfaces. The product description, technical information in our main catalogue and the marking on the equipment and ratings plate are to be observed. The installation must be carried out according to the prevailing local conditions, prevailing safety standards (i.e. VDE 0100), national accident prevention regulations (i.e. VBG 4) and the generally accepted rules of technology.

1.4 Maintenance and Servicing

Electrical equipment generally requires no special maintenance, are however (depending on the protection index) to be protected against dust build-up, moisture, radiation and aggressive chemicals. Servicing is only permitted under the terms and conditions of these operating instructions. Nevertheless should a failure occur, please return the equipment to us for repair giving the following information: Type of fault, accompanying symptoms (operation conditions), your own speculation as to the cause of the failure, previous unusual conditions etc.

To maintain reliable operation of the laboratory power supply, it is advisable after approximately 8000h operation or two years, to inspect and service the built in variable transformer.

- Check for free movement of the carbon brushes/contact roller. It is important that there is adequate contact pressure between the carbon brushes/roller and the area of the winding/contactor.
- Jammed, worn or damaged brushes/rollers should be exchanged immediately, otherwise damage or destruction to the winding or contactor could result.
- The contact area of the winding should then with a hard brush, be cleaned of all dust and dirt particles. An abrasive cleaning powder may be used, but after a successful cleaning process, any residual powder must be thoroughly removed.
- The contactors should be checked for signs of wear and accordingly exchanged.
- With abnormal operating conditions¹⁾ according to VDE 0552 G the duration between servicing is reduced to approximately 1500 - 2000 operation hours.
¹⁾Abnormal operation is when during a 24 hour operation period no adjustment of the variable transformer is made.

1.5 Disposal

Please observe the current regulations and dispose according to type of material i. e. as electronic scrap (printed circuit boards), plastics (housing), steel, copper etc.

1.6 Amendments

We have produced this documentation with the utmost care, however no guarantee for completeness or correctness can be given. The adoption of this information in an application must be individually checked. The technical details describe the product features without guaranteeing these. This product is subject to changes that serve the technical advancement.

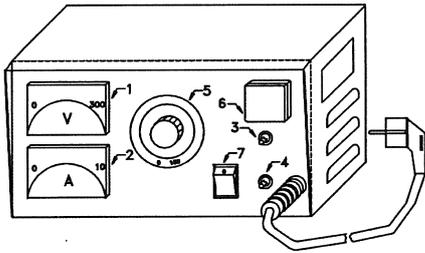
2. General

The Laboratory AC power supply type BR 2200 gives a continuously adjustable output voltage between 0 and 250 volts ac. The output circuit is isolated from the mains supply. The incorporated isolation transformer has a screen winding which prevents mains interference being transferred to the secondary. Through a circuit breaker, the input and output circuits are safeguarded. The mains switch is illuminated. The housing has two inset hand grips which makes it easy to stack and is therefore room saving. The output socket is not earthed. Due to the protection index (IP 20), the use of this equipment is only permitted in dry areas.

3. Technical Details

Design	: Isolating transformer to DIN VDE 0570/EN 61558 in connection with variable transformer to VDE 0552
Test voltage	: between input and output circuits 3750 V, 50 Hz
Short circuit protection	: Non-inherently short circuit proof
Construction	: Enclosed in a metall housing
Protection index	: IP 20
Safety class	: I
Ambient temperature	: max. +40 °C
Cooling	: Natural cooling
Insulation class of the insulation system	: E
Input voltage	: 230 V, ac
Frequency	: 50 Hz to 60 Hz
Output voltage	: 0 to 250 V, ac (max. 8,8 A, ac) continuously adjustable without interruption of voltage
Internal resistance	: typ. 1,0 Ohm in relation to max. output voltage
Output power rating	: 2200 VA
Efficiency	: typ. 94 % in relation to rated input voltage, max. output voltage and full load
Dimensions	: Ground area 453 mm x 330 mm, Height 262 mm
Weight	: 45 kg

4. Overview Drawing



5. Set Up

The laboratory AC power supply type BR 2200 due to its relatively high weight of approx. 20 kg should be placed on a sturdy level surface. Turn the main power switch (7) to the off (0) position, the voltage adjustment knob (5) to its most anti clockwise (left) position. The mains plug can now be inserted in the mains supply voltage socket.

6. Operation

Turn the main power switch (7) to the "on" position in which it illuminates, indicating readiness for operation. With the voltage adjustment knob (5), the output voltage can be adjusted to any voltage between 0 and 250V. The set output voltage is indicated by the integrated volt meter (1). The load can be connected to the output socket (6). The current drawn by the load is indicated by the integrated ampere meter (2). The instruments used are of the moving coil type (tol. 2,5%) and show the true RMS value.

7. Overloading

The output circuit is protected by thermal overcurrent circuit breaker (3). If the max. allowed current is exceeded, then the circuit breaker will interrupt the output circuit. After removal of the overload and cooling down of the circuit breaker normal operation can be resumed, by pressing the reset - knob (3) of the circuit breaker. The input circuit is also protected by thermal overcurrent circuit breaker (4).

Inhaltsverzeichnis

1.	Sicherheitshinweise	4
1.1	Verpackung	4
1.2	Lagerung	4
1.3	Installation und Inbetriebnahme	4
1.4	Wartung und Instandhaltung	5
1.5	Entsorgung	5
1.6	Änderungen	6
2.	Allgemeines	6
3.	Technische Daten	6
4.	Aufbauskitze	7
5.	Inbetriebnahme	7
6.	Bedienung	7
7.	Überlastung	7

Contents

1.	Safety Information	8
1.1	Packaging	8
1.2	Storage	8
1.3	Installation and Operation	8
1.4	Maintenance and Servicing	9
1.5	Disposal	9
1.6	Amendments	9
2.	General	10
3.	Technical Details	10
4.	Overview Drawing	11
5.	Set Up	11
6.	Operation	11
7.	Overloading	11

BLOCK 
block-trafo.de

BLOCK Transformatoren-Elektronik GmbH
Max-Planck-Straße 36-46 · 27283 Verden, Germany
info@block-trafo.de · www.block-trafo.de