

**BK 127C**

# BK 127C

STABILISIERTE SCHUL-SPANNUNGSQUELLE

Betriebsanleitung

Herstellnummer: .....

## EINLEITUNG

Die stabilisierte Schul-Spannungsquelle BK 127C ist ein aus dem Lichtnetz gespeister Stromversorger, dessen Ausgangsklemmen und die an ihnen befindliche Ausgangsspannung sicher vom Lichtnetz isoliert sind. Die Ausgangsspannung ist ab 0 bis 20 V stetig regelbar und die Strombelastung kann bis zu 1 A geschehen. Das Gerät enthält einen stetig einstellbaren Überlastungsschutz, welcher wählbar den Ausgangsstromwert begrenzt.

Das Gerät hat einen breiten Einsatzbereich bei Arbeiten mit elektronischen Schaltkreisen und ist besonders für Schullaboratorien und Interessenorganisationen bestimmt, wobei es alle an ein Gerät mit sicherer Ausgangsspannung gestellten Forderungen erfüllt.

### Hinweis:

Die Garantiebedingungen befinden sich im anliegenden Garantieschein. Der Garantieschein muss die Bestätigung der Verkaufsstelle und das Verkaufsdatum enthalten.

## DER KOMPLETTE LIEFERUNGSUMFANG

Stabilisierte Schul-Spannungsquelle BK 127C	1 St.
Betriebsanleitung	1 St.
Sicherung T 315 mA	1 St.
Stecker 1AK 459 11	2 St.
Stecker 1AK 459 12	2 St.
Herausführung 1AA 417 14	4 St.

## TECHNISCHE DATEN

### Grunddaten

Ausgangsspannung:	0 bis 20 V
Ausgangsstrom:	0 bis 1 A für den Spannungsbereich 8 bis 20 V; 0 bis 0,5 A für den Spannungsbereich 0 bis 8 V

Begrenzung des Ausgangsstroms: ab 100 mA bis 1 A einstellbar

Konstanz der Ausgangsspannung bei einer Netzspannungsänderung um  $\pm 10\%$ : besser als  $\pm 0,15\%$

Konstanz der Ausgangsspannung bei Änderungen des Laststroms ab 0 bis 1 A: besser als  $\pm 0,15\% \pm 20 \text{ mV}$

Temperaturabhängigkeit der Ausgangsspannung: besser als  $\pm 0,25\%/^{\circ}\text{C}$

Diese Stabilitäten sind nach 30 Minuten Anlaufzeit definiert, das Gerät ist jedoch sofort nach dem Einschalten betriebsbereit.

Restwellung und Rauschen der Ausgangsspannung: geringer als 10 mV

Höchstzulässiger Spannungswert an den Ausgangsklemmen gegen Masse: 42 V

Messunsicherheit der Strom- und Spannungsmessung: bei Beachtung der Hinweise zur Einstellung besser als  $\pm 3\%$  vom Vollausschlag

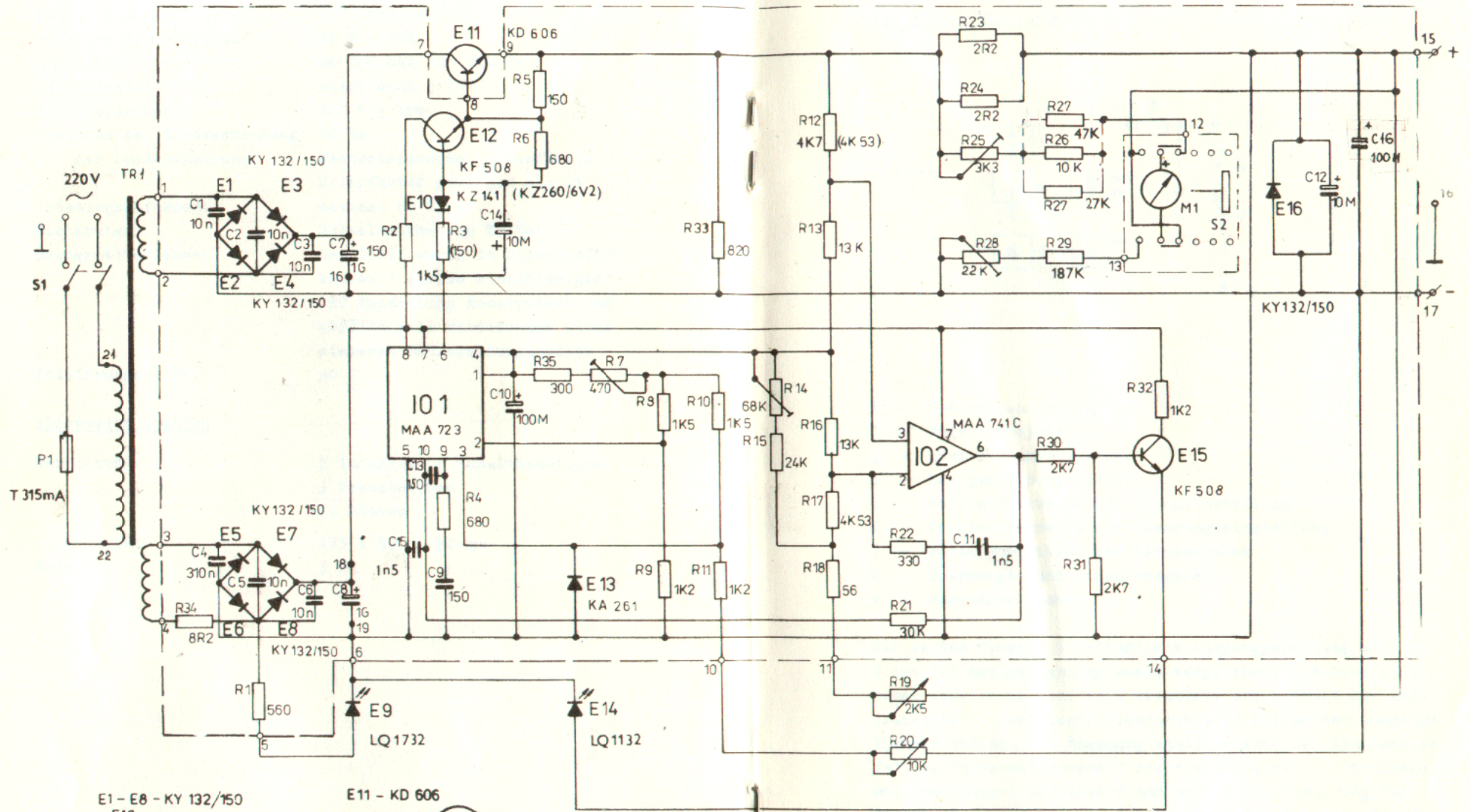
### Betriebsbedingungen

Bezugstemperatur:  $+23^{\circ}\text{C}$

Betriebstemperatur: +5°C bis +40°C  
Relative Feuchtigkeit: 40 bis 80%  
Luftdruck: 86 000 bis 106 000 Pa  
Betriebsstellung: waagrecht  $\pm$  10%  
Speisespannung: 220 V  $\pm$  10%  
Frequenz der Speisespannung: 50 Hz  
Art der Speisespannung: Wechselfspannung, sinusförmig,  
Klirrfaktor geringer als 5%  
Leistungsaufnahme: maximal 60 VA  
Sicherungen: Schmelzsicherung T315mA  
Sicherheitsklasse: das Gerät wurde in Sicherheits-  
klasse I gemäss einschlägiger  
IEC Empfehlung konstruiert und  
erfüllt alle Forderungen einer  
sicheren Netzspannungsquelle  
Entstörungsstufe: RO 2

#### Allgemeine Angaben

Bestückung: 2 integrierte Schaltbausteine  
3 Transistoren  
11 Dioden  
Abmessungen: 175 x 90 x 190 mm  
Masse: 3 kg

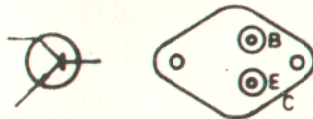


E1 - E8 - KY 132/150  
E16

E9 - LQ1732  
E14 - LQ1132



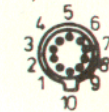
E11 - KD 606



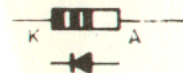
E12, E15 - KF 508



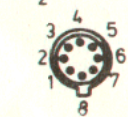
I01 - MAA 723



E10 - KZ 141  
E13 - KA 261

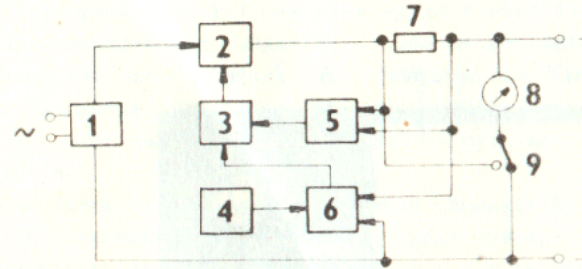


I02 - MAA 741 C



BK 127C

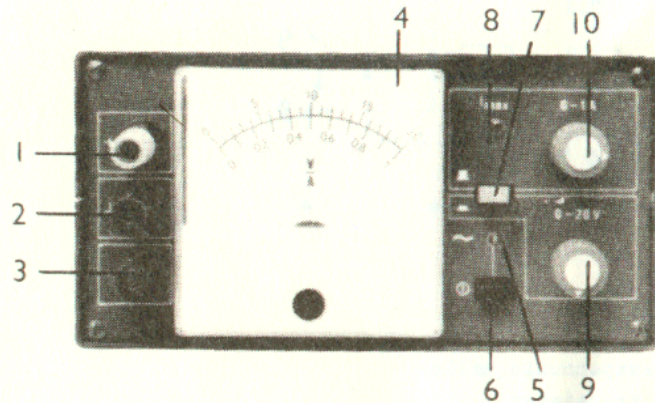
## DAS FUNKTIONSPRINZIP



- 1 - Speisespannungsquelle
- 2 - Regeltransistor
- 3 - Abweichungsverstärker
- 4 - Bezugsspannungsquelle
- 5 - Vergleichskreise der Stromeinstellung
- 6 - Vergleichskreise der Spannungseinstellung
- 7 - Fühlerwiderstand der Stromabnahme
- 8 - Spannungs- und Strommessgerät
- 9 - Ausgangsklemmen

Die an den Klemmen 9 befindliche Ausgangsspannung wird in 6 mit der Bezugsspannung aus 4 verglichen. Die hier entstehende Abweichung wird in 3 verstärkt und hiermit der Regeltransistor 2 gesteuert. Hierdurch wird die an den Ausgangsklemmen befindliche Spannung stabilisiert. Der Spannungsabfall am Fühlerwiderstand 7 dient einerseits zur Strommessung mit dem Zeigerinstrument 8 und weiter zur Steuerung des Strombegrenzerkreises 5. Zur Speisung des gesamten Stabilisators dient die Speisespannungsquelle 1.

## BESCHREIBUNG DES GERÄTES



- 1 - positive Ausgangsspannungsklemme
- 2 - mit der Gerätmasse verbundene Klemme
- 3 - negative Ausgangsspannungsklemme
- 4 - Messinstrument für Ausgangsspannung und Strom
- 5 - Anzeige des Einschaltzustandes
- 6 - Netzschalter
- 7 - Umschalter der Messgerätfunktionen
- 8 - Anzeige der Strombegrenzung
- 9 - Einstellung der Ausgangsspannung
- 10 - Einstellung der Strombegrenzung

Nach dem Anschlüsse an das Lichtnetz über ein dreidriges Kabel, welches den einschlägigen Sicherheitsvorschriften entspricht, wird das Gerät durch Betätigung der Taste 6 in Betrieb genommen. Mit dem Regelorgan 9 wird die geforderte Ausgangsspannung eingestellt. Das Zeigerinstrument ist in Funktion als Voltmeter nach Pressung der Taste 7. Soweit die Ausgangsspannung einen Nullwert aufweist und nicht regelbar ist, muss das Regelorgan 10 zum linken Anschlag gebracht werden.

Die Strombegrenzung wird folgend eingestellt:

Die Ausgangsklemmen werden kurzgeschlossen und die Taste 7 nicht betätigt (das Zeigerinstrument ist nun in Funktion als Amperemeter). Mit Hilfe des Regelorgans 10 wird nun die geforderte Strombegrenzung eingestellt. Nach Entfernung des Kurzschlusses von den Ausgangsklemmen ist das Gerät zum Betrieb einsatz bereit.

Anwendung als Stromstabilisator:

Mit geringeren Ansprüchen kann das Gerät auch in bestimmten Fällen (z.B. zur Aufladung von Stromsammlern) als Stromstabilisator verwendet werden. Die Einstellung des geforderten Stromwertes geschieht gleichartig wie die Einstellung der Strombegrenzung.

## BESCHREIBUNG DER MECHANISCHEN KONSTRUKTION

Die Spannungsquelle ist in ein Metallgehäuse eingebaut. An zwei Stahlseiten befinden sich der vordere und hintere Teil des Gehäuses, im unteren Raum der Seitenwände dann die Schaltplatte. Der obere und untere Gehäusedeckel schliessen dann das Gehäuse ab.

#### WARTUNGSHINWEISE

Die Gerätkonstruktion wurde so ausgeführt, dass das Gerät nur geringste Wartung erfordert. Das Gerät sollte in Räumen ohne extreme Temperatur und Feuchtigkeitsschwankungen, schädlichen Abgasen und übermäßigem Staubgehalt betrieben werden. Einmal in einem der Anwendung und dem Raumklima angemessenen Zeitraum (mindestens jedoch nach zwei Jahren) sollte der Zustand der Oberflächen überprüft und fallweise Korrosionen entfernt werden. Es sollte auch der Zustand der Schraubbefestigungen und der Lötstellen überprüft und mit einem Haarpinsel Staubablagen beseitigt werden.

Die Kontrolle der Geräteeigenschaften geschieht periodisch mit Geräten, deren Genauigkeit in entsprechenden Zeiträumen überprüft wurde und deren Parameter zur Kontrolle ausreichend sind.

Zur Kontrolle erforderliche Geräte:

Digitales Volt-Ampéremeter, Regelwiderstand 0 bis 25  $\Omega$  für Stromwerte mehr als 1 A.

#### INSTANDESETZUNGSHINWEISE

Der Hersteller untersucht durch strenge Kontrollen die Bauteilqualität und Präzision der Geräteinregelung. Trotzdem kann jedoch durch Einfluss der Bauteilalterung, klimatische Einflüsse und weitere Einwirkungen ein Fehler auftreten, der die Gerätfunktion beeinträchtigt.

Der beiliegende Stromlaufplan erleichtert die Beseitigung fallweise auftretender Fehler. Sind beim Kunden keine geeigneten Kontrolleinrichtungen oder ausreichende Erfahrungen vorhanden, empfehlen wir die Einsendung des Gerätes zur Servicestelle.

Ausführlichere Informationen bei:

KOVO, Aussenhandelsunternehmen,  
Praha, Jankovcova 2, 170 98 Praha - CSSR