

# Labornetzgerät TKG3520

## Labornetzgerät TGK3520

### Technische Daten :

Versorgungsspannung :	230V~, ±10%
Frequenz :	47...63Hz
Umgebungstemperaturbereich :	0...50°C
Temperaturkoeffizient :	0,025%/K
Kühlung :	interne Lüfter, temperaturgeregelt
Ausgangsspannung :	0...35VDC, lineargeregelt, mit Poti einstellbar
Ausgangsstrom :	0...20A, lineargeregelt, mit Poti einstellbar
Netzausregelung :	< 0,1%
Lastausregelung :	< 0,1%
Restwelligkeit Ua :	< 3mVss
Ausregelzeit Ua :	< 0,5ms (10% <-> 90%)
Restwelligkeit Ia :	< 2,5mAss
Ausregelzeit Ia :	< 0,2ms
Parallelschaltung :	bei gleichen Geräten möglich
Reihenschaltung :	uneingeschränkt möglich
Anzeigen :	- 3-stell. LED-DVM, Auflösung: 0,1Vav - 3-stell. LED-DAM, Auflösung: 0,1Aav
Genauigkeit DAM und DVM :	±0,2%FS
Kontroll-LED :	- LED für „Konstantspannungsbetrieb“ - LED für „Konstantstrombetrieb“ - LED für „Stand-by“
Bedienelemente auf der Frontplatte :	- Netzschalter beleuchtet - Poti zur Einstellung des U-Sollwertes - Poti zur Einstellung des I-Sollwertes - Taster zur Aktivierung von Stand-by - Taster zur Abfrage des U-Sollwertes - Taster zur Abfrage des I-Sollwertes
Anschlüsse auf der Frontplatte :	- 4mm Laborbuchsen für Ua/Ia
Anschlüsse auf der Rückwand :	- Netzanschluß, Schukostecker - Netzsicherungen 2x 6,3A träge
Gehäuse :	Tischgehäuse (BxHxT) mit Tragegriff ca. 200mmx180mmx300mm
Gewicht :	ca. 15kg

## Gerätebeschreibung :

- ◆ Bei dem Labornetzgerät TGK3520 handelt es sich um ein Präzisionsnetzgerät auf der Basis eines Linearreglers.
- ◆ Die Netzspannung wird durch einen Transformator heruntertransformiert und gelangt über zwei Relaisstufen, den Gleichrichter und den Ladeelko auf die Endstufe des Netzgerätes.
- ◆ Die Relaisstufen schalten in Abhängigkeit von der anliegenden Eingangsspannung und der eingestellten Ausgangsspannung unterschiedliche Trafowicklungen zu, wodurch eine Verlustleistungsreduzierung in der Endstufe von bis zu 50% erreicht wird.
- ◆ Die Regelung des Netzgerätes besteht aus zwei Teilreglern. Der erste Regler ist aktiv im Konstantspannungsbetrieb und regelt die Ausgangsspannung. In dieser Betriebsart liegt der Ausgangsstrom unterhalb der Strombegrenzung. Der zweite Regler ist aktiv im Konstantstrombetrieb und regelt den Ausgangsstrom. In dieser Betriebsart liegt der Ausgangsstrom oberhalb der Strombegrenzung. Diese Regler vergleichen die Sollwerte für Spannung und Strom mit den jeweiligen Istwerten und regeln die Ausgangswerte entsprechend nach.
- ◆ Beim Übergang vom Konstantspannungsbetrieb in den Konstantstrombetrieb (Einsatz der Strombegrenzung) kommt es bei Ausgangsspannungen ab ca. 20VDC und Strömen ab ca. 10A zu extrem hohen Verlustleistungsspitzen in der Endstufe. Um zu verhindern, daß diese Verlustleistungsspitzen die Endstufe zerstören, wird im Umschaltmoment der Ausgangsstrom des Netzgerätes auf ca. 7A begrenzt, bis die Spannung über der Endstufe unter ca. 20V abgesunken ist. Die Dauer dieser Begrenzung beträgt ca. 100...200ms.
- ◆ Beim Betrieb des Labornetzgerätes TGK3520 ist darauf zu achten, daß die Lüftungsschlitze an den Oberkanten des Gerätes nicht verdeckt werden. Es ist ein Mindestabstand von ca. 5mm zu benachbarten Geräten einzuhalten.
- ◆ Sollte die Temperatur am Kühlkörper, aufgrund unzureichender Lüftung, 90°C überschreiten, so schaltet sich das Netzgerät ab. Nach Abkühlung unter ca. 70°C schaltet sich das Netzgerät selbständig wieder ein.
- ◆ Die internen Lüfter des Netzgerätes sind Temperaturregelt.
- ◆ Die Werte für die Ausgangsspannung und den Ausgangsstrom können mit je einem 10-Gang-Poti eingestellt werden.
- ◆ Mit dem Stand-by-Taster kann das Netzgerät aktiviert bzw. deaktiviert werden.
- ◆ Mit den beiden Sollwert-Tastern können die eingestellten Werte für Spannung und Strom, auch im Stand-by-Mode, kontrolliert werden.

