

Bedienungsanleitung Labornetzgerät SAKO SK-1731SPB5A

Das Modell SK1731 ist ein präzises, geregeltes Netzgerät, das an 230V Wechselstrom angeschlossen wird und Gleichstrom liefert. Die beiden regelbaren Ausgänge können von 0-30V und von 0-5A stufenlos eingestellt werden und können sowohl getrennt, als auch parallel oder seriell betrieben werden. Bei seriellem Einsatz beträgt der Regelbereich 0-60V/0-5A, bei Parallelbetrieb 0-30V/0-10A. Für beide Ausgänge sind je zwei 3-stellige LCD-Anzeigen für Spannung und Strom vorhanden. Der dritte Ausgang liefert, wenn vorhanden, 5V= bei maximal 3A.

Sicherheitsinformationen

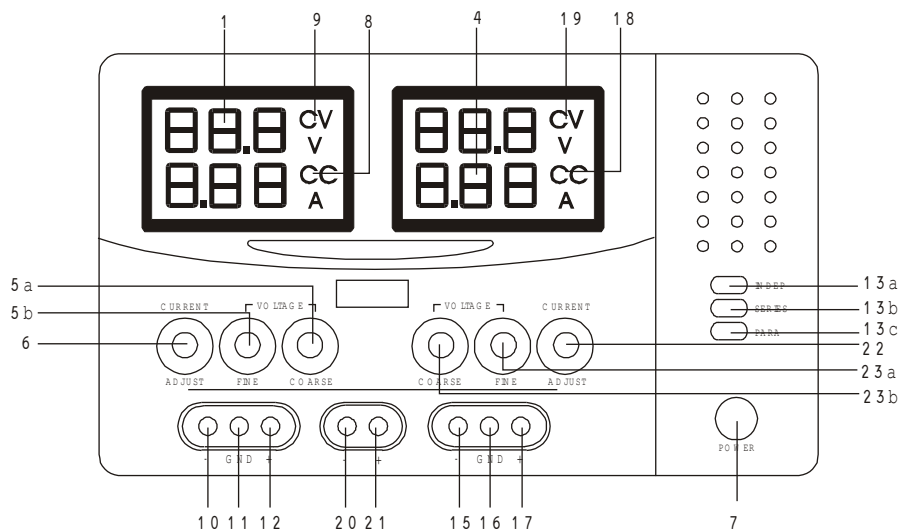
Das Netzgerät SK-1731 besitzt zwar eine Strombegrenzungsschaltung, trotzdem sollte im Falle eines Kurzschlusses das angeschlossene Gerät sofort abgeschaltet werden um Beschädigungen zu vermeiden.

1. Schließen Sie das Gerät nur an eine Steckdose mit geerdetem Nullleiter an.
2. Stellen Sie das Gerät nicht auf einen feuchten oder nassen Untergrund.
3. Setzen Sie das Gerät keinen extremen Umgebungsbedingungen (Temperatur, Luftfeuchtigkeit) aus und vermeiden sie direkte Sonneneinstrahlung.
4. Ersetzen Sie defekte Sicherungen immer durch gleichstarke Sicherungen gleichen Typs.
5. Schließen Sie niemals die Sicherung oder Sicherungshalter kurz.
6. Überschreiten Sie nicht die maximal zulässigen Eingangswerte.
7. Führen Sie Messarbeiten nur in trockener Kleidung, vorzugsweise mit Gummischuhen bzw. auf einer Isoliermatte durch.
8. Beachten Sie die Warnhinweise am Gerät.
9. Überprüfen Sie die Kabel vor Gebrauch auf Schäden an der Isolierung oder blank liegende Drähte.
10. Sorgen sie immer für ausreichende Belüftung des Gerätes und bedecken Sie niemals die Ventilationsschlitze um einen Wärmestau im inneren des Gerätes zu verhindern.
11. Führen sie niemals Gegenstände in die Ventilationsschlitze ein.
12. Stellen sie keine Flüssigkeiten in der Nähe des Gerätes ab. Sollte Flüssigkeit in das Gerät eindringen kann es zu Kurzschlüssen kommen.
13. Betreiben Sie das Gerät nicht in direkter Nähe zu starken Magnetfeldern (Motoren, Transformatoren)
14. Vermeiden Sie starke Erschütterungen des Gerätes.
15. Beachten Sie immer die angegebenen Betriebsbedingungen. Wenn Sie das Gerät von einer kalten Umgebung in eine warme transportieren, warten sie mit dem Betrieb des Gerätes bis die Temperatur des Gerätes sich der Umgebungstemperatur angeglichen hat.
16. Nehmen Sie niemals technische Veränderungen an dem Gerät vor.
17. Das Öffnen des Gerätes und Wartungs- bzw. Servicearbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Aus Sicherheitsgründen sollte bei Reparatur- und Wartungsarbeiten eine in Erster Hilfe ausgebildete zweite Person anwesend sein.

Technische Daten

Anzeige:	Je Kanal 1 LCD für Spannung und Strom.
Spannung:	DC, 2 Ausgänge regelbar von 0-30V, 1 Ausgang 5V fest. (falls vorhanden)
Strom	DC, 2 Ausgänge regelbar von 0-5A, 1 Ausgang 3A fest (falls vorhanden)
Eingangsspannung:	200-240V AC, 50Hz
Einstellgenauigkeit:	$CV \leq 10^{-4} + 0,5mV$, $CC \leq 3 \times 10^{-3} + 10mA$
Lastregulierung:	$CV \leq 10^{-4} + 2mV (<3A)$, $CV \leq 10^{-4} + 5mV (\geq 3A)$, $CC \leq 5 \times 10^{-3} + 10mA$
Schutzfunktion:	Strombegrenzung
Anzeigegenauigkeit:	Spannung: $\pm 1\% \pm 0,2V$, Strom: $\pm 2\% \pm 0,2A$
Betriebsbedingungen:	Temperatur: 0-40°C, relative Luftfeuchte: <80%
Lagerbedingungen:	Temperatur: -20-60°C, relative Luftfeuchte: <90%
Abmessungen:	Breite: 400mm, Höhe: 180mm, Tiefe: 400mm, incl. Laborbuchsen und Kühlkörper.
Gewicht:	14,9kg

Bedienelemente



- | | |
|--|---|
| 1. Anzeige für Ausgangsstrom- und Spannung Kanal 1 | 12 Ausgangsbuchse (+) Anschluss für die positive Klemme der Last Kanal 1 |
| 4. Anzeige für Ausgangsstrom- und Spannung Kanal 2 | 13 a, b, c: Wahlschalter für getrennten (INDEP), parallelen (PARA) oder seriellen (SERIE) Betrieb der Ausgänge. |
| 5 a Grobregler für Ausgangsspannung Kanal 1 | 15. Ausgangsbuchse (-) Anschluss für die negative Klemme der Last Kanal 2 |
| 5 b Feinregler für Spannung Kanal 1 | 16. Erdungsbuchse Anschlussbuchse für die Erdung Kanal 2 |
| 6 Regler für Ausgangsstrom Kanal 1 | 17. Ausgangsbuchse (+) Anschluss für die positive Klemme der Last Kanal 2 |
| 7 Netzschalter (POWER) | 18. Anzeige für Konstantstrom (CC) Kanal 2 |
| 8 Anzeige für Konstantstrom (CC) Kanal 1 | 19. Anzeige für Konstantspannung (CV) |
| 9 Anzeige für Konstantspannung (CV) | |
| 10 Ausgangsbuchse (-) Anschluss für die negative Klemme der Last Kanal 1 | |
| 11 Erdungsbuchse Anschlussbuchse für die Erdung Kanal 1 | |

- | | |
|---|--|
| 20. Ausgangsbuchse 5V (-) Anschluss für die negative Klemme der Last | 22. Regler für Ausgangsstrom Kanal 2 |
| 21. Ausgangsbuchse 5V (+) Anschluss für die positive Klemme der Last. | 23. a Grobregler für Spannung Kanal 2
b Feinregler für Spannung Kanal 2 |

Betrieb

Betrieb mit zwei unabhängigen Ausgängen

Gerät ausschalten und den Druckschalter INDEP rechts oberhalb des Netzschalters betätigen.

Betrieb als Konstantspannungsquelle

Gerät und evtl. angeschlossene Last ausschalten oder vom Gerät trennen. Ausgangsstrom-Regler im Uhrzeigersinn ganz aufdrehen und Gerät einschalten. Stellen Sie jetzt die Spannung am jeweiligen Ausgang auf den gewünschten Wert ein. Jetzt leuchtet die Konstantspannungsanzeige. Nach dem Anschließen und Einschalten der Last wird der Ausgangsstrom angezeigt. Wenn die CC-Anzeige leuchtet, ist die Strombegrenzung aktiv und es liegt möglicherweise ein Kurzschluss der Last vor. In diesem Falle die angeschlossene Last und die Zuleitungen überprüfen.

Betrieb als Konstantstromquelle

Gerät ausschalten, Spannungsregler im Uhrzeigersinn ganz aufdrehen, Stromregler entgegen dem Uhrzeigersinn zudrehen. Nun schließen Sie die gewünschte Last an, schalten das Gerät ein und drehen den Ausgangsstrom-Regler im Uhrzeigersinn, bis der Strom den gewünschten Wert hat. Die Konstantstrom-Anzeige leuchtet. Wenn Sie den Strom vor Anschluss der Last einstellen wollen, können sie dazu den entsprechenden Kanal kurzschließen.

Strombegrenzung

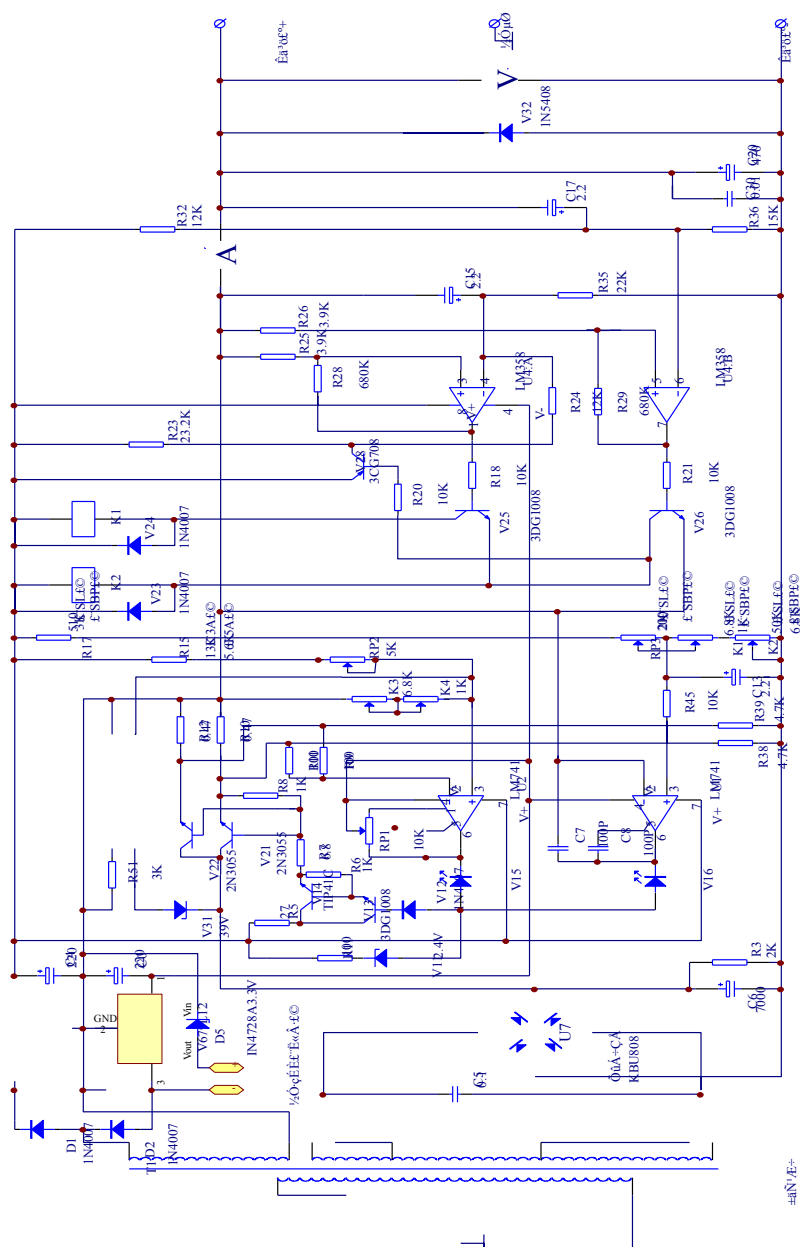
Beim Einsatz als Konstantspannungsquelle wird im allgemeinen der Ausgangsstrom-Regler auf das Maximum gestellt. Für spezielle Anwendungen kann der Strom zusätzlich begrenzt werden, indem der entsprechende Kanal kurzgeschlossen und der Strombegrenzungswert eingestellt wird.

Serieller Betrieb beider Ausgänge (0-60V, 0-5A)

Den Druckschalter SERIE rechts oberhalb des Netzschalters betätigen und den Stromregler von Ausgang 1 auf Maximum einstellen. Die Last muss am (-)-Ausgang 1 und (+)-Ausgang 2 angeschlossen werden. Strom und Spannung werden mit den Reglern von Ausgang 2 (rechts) eingestellt. **Der (-)-Anschluss 2 und der (+)-Anschluss 1 dürfen nicht kurzgeschlossen werden, da die entsprechende Schaltung bereits durch die Wahl des Druckschalters gegeben ist!**

Paralleler Betrieb beider Ausgänge (0-30V, 0-10A)

Den Druckschalter PARA rechts oberhalb des Netzschalters betätigen. Spannung und Strom beider Ausgänge werden durch die Regler von Kanal 2 (rechts) eingestellt. **Die Last muss an beide Ausgänge angeschlossen sein. Der Anschluss der Last an nur einen Ausgang kann zu einer Beschädigung des Gerätes führen!**



µA 1/2 P_{DA} 30V1A-5A

1/2 A_{EP} AOD7.820.500

