

Innotec *POWER SUPPLIES*
ELECTRONIC LOADS

INNOTEK-Netzgeräte GmbH, Lochfeldstrasse 30, D-76437 Rastatt



LABORNETZGERÄT
LABORATORY POWER SUPPLY

LAB2K5

0 - 2500V / 20mA

Eingangsrößen; Input Specifications		
Spannung Voltage		230V +/-10%
Frequenz Frequency		48 - 63Hz
Umgebungstemperatur Ambient temperature		0°C bis 40°C
Eingangsstrom Input current		0,42A
Ausgangsgrößen; Output specification		
Spannung Voltage		0 - 2250 / 2500V
Strom Current		0 - 20 / 10mA
Max. Ausgangsleistung (bei 230Vac, und genügender Kühlung Maximum output power (at 230Vac and well cooling)		45W
Einstellbereich Setting range		0 - >2500V 0 - >20mA
Tracking Tracking		-----
Einstellung Adjustment		Spannung / Voltage : 10-Gang-Potentiometer / 10-Turn-Potentiometer Strom / Current: 1-Gang-Potentiometer / 1-Turn-Potentiometer
Ein- und Ausschalten der Kanäle Switch on and off per channel		Schalterr / Switch
Regelgrößen, Control specifications		
Regelungstechnik Control method		linear geregelt, linear regulated
Lastregelung (Lastwechsel 10 - 90%) Load regulation (Load change 10 - 90%)		<200mV
Netzausregelung (Netz +/-10%) Line regulation (Line +/-10%)		< 100mV
Restwelligkeit und Rauschen (fB 20Hz bis 20MHz) Ripple and noise (FB = 20HZ up to 20MHZ)		< 2mVpp
Übergangsfläche Cross over area		-----
Lastausregelzeit Load transfer recovery time		< 50 us
Temperaturkoeffizienten Temperatur influence		50ppm/K für Spannung / or Voltage
Stabilität (t = 8h; fB = 0 - 20Hz) Stability (t = 8h; fB = 0 - 20Hz)		<0,01%
Anzeigeeinstrument Panel Meter		ein 3,5-digit, LCD-Panelmeter für U/I one 3,5-digit, LCD-panelmeter for U/I
V/A-DPM Linearität V/A-DPM linearity		0,2% +/-2 Digit
Sicherheit; Safety		
Kurzschlussfestigkeit Short circuit		dauerkurzschlussfest, short circuit proof
Schutz gegen inverse Ströme Reverse current protection		-----
Schutz gegen inverse Spannungen Reverse voltage protection		-----
Prüfspannung High voltage test	Eingang - Ausgang/Gehäuse Input - Output/Case Ausgang - Gehäuse Output - Case	5000Vdc 7000Vdc
Elektrische Sicherheit Electrical safety		EN61010-1
EMV EMC	Störaussendung Radiation	EN50081-1, Class B
	Störfestigkeit Immunity	EN50082-2
	Netzurückwirkungen Harmonic distortion	EN60555-2, -3
Netzversicherung Line fuse		(2x) T1L250
Lagertemperatur Storage temperature		-40 ... +85°C
Relative Luftfeuchte Rel. humidity		<95%
Allgemeines; Generaly		
Masse H x B x T Dimensions H x W x D		55 x 216x 350mm
Gewicht Mass		2,9 kg
Garantie Warranty		5 Jahre ; 5 Years

Wir behalten uns technische Änderungen unserer Produkte gegenüber den Angaben vor. Für mögliche Druckfehler übernehmen wir keine Haftung. Data subject to change without previous notice and print errors.

Hochspannung- Labornetzgerät LAB2K5

Das **LAB2K5** zeichnet sich besonders durch die sehr kleine Restwelligkeit auf der Ausgangsspannung aus. Dadurch ist das Gerät besonders im Bereich der Forschung sehr gut geeignet, da weitgehend keine Einflüsse von der Seite des Netzgerätes zu erwarten sind.

Das **LAB2K5** verfügt über 45W Ausgangsleistung. Mit nur einem Bereich kann die volle Ausgangsspannung von 0Volt bis 2500Volt eingestellt werden. Somit ist eine Spannungsvariation über einen sehr grossen Bereich möglich, ohne störende Umschaltspitzen auf der Ausgangsspannung zu erhalten.

Frontseitig werden die verschiedenen Betriebszustände signalisiert. Einerseits wird die Polarität der Ausgangsspannung durch zwei LED's angezeigt und andererseits das Vorhandensein der Hochspannung am Ausgang. Die anstehende Spannung und der Strom werden digital (durch Umschaltung) angezeigt. Der Ausgang des **LAB2K5** kann mittels eines Schalters auf der Frontplatte ein- und ausgeschaltet werden (via HV-Relais).

Durch die Möglichkeit der digitalen Spannungsvoreinstellung kann vor dem Anstehen der Ausgangsspannung die zu erwartende Spannung am **LAB2K5** abgelesen werden. Dies verhindert Schäden an den angeschlossenen Geräten und dient der Sicherheit.

Die Polarität der Ausgangsspannung kann im Inneren des Netzgerätes durch das Stecken der entsprechenden Brücken eingestellt werden. Ein Pol der Ausgangsspannung ist immer mit dem Gehäuse verbunden. Das Gerät wird standardmässig mit negativer Ausgangsspannung ausgeliefert.

Durch eine sehr verlustleistungsoptimierte Schaltungsvariante konnte das **LAB2K5** in einem nur 1¼HE (55mm) hohen und ½-Rack breiten Gehäuse realisiert werden. Es findet so auf kleinstem Raum Platz. Das Gerät ist allseitig geschlossen, so dass keine Teile in das Innere des Gerätes eindringen können oder der Benutzer keine hochspannungsführenden Teile im Innern berühren kann.

Optional kann das **LAB2K5** auch über ein 0 bis 10Volt Steuersignal von extern angesteuert werden. Mit diesem Signal kann die Ausgangsspannung von 0 bis 2500V eingestellt werden. Es stehen zwei Varianten zur Verfügung. Eine nicht galvanisch getrennte Ansteuerung, die nur für den Betrieb mit negativ gepoltem Ausgang einsetzbar ist. Die galvanisch getrennte Ansteuerung kann für beide Polaritäten am Ausgang eingesetzt werden.

Beim Einsatz dieses Netzgerätes ist zu beachten, dass am Ausgang hohe Spannungen bis 2500V anstehen können. Es sind deshalb entsprechende Sicherheitsvorkehrungen einzuhalten.



Highvoltage- Laboratory power supply LAB2K5

The advantage of the **LAB2K5** is the very low ripple overlaid the output voltage. This make this power supply especially useful for applications in the research. The influence from the power supply is about zero, so that the test application will not be disturbed by the power supply.

The total output power of the **LAB2K5** is 45W. The voltage can be adjusted in one range from 0 up to 2500V. This help to prevent any spikes in respect of ranges switching.

The actual operating status are displayed by LED's on the front panel. Two LED's for the polarity of the output voltage and one for the presence of the high voltage on the output. The output voltage and current of the **LAB2K5** are displayed digital (ether voltage or current on one instrument). The output can be disconnected by a high voltage reed-relay from the front of the power supply.

The advantage of the digital voltage pre-setting is that the expected output voltage can be seen before it is applied to the output. This prevent damages of the connected circuits and supports the security of the use of the power supply.

The polarity of the output voltage may by changed by internal connections. On pole of the output voltage of the **LAB2K5** is all the time connected to the case of the power supply. In standard the power supply is delivered with a negative output voltage.

The used circuit for the voltage regulation is specially optimised for low power losses. In respect of this high efficiency of the **LAB2K5** the case is small and compact (high: 55mm = 1¼HE; width: 216mm = ½ rack). The case is fully closed to prevent that any particle can fall inside the power supply or to prevent the user by touching any high voltage part inside the power supply.

A external analogue programming option is available for this **LAB2K5**. The output voltage will be controlled by a 0 to 10V input signal from 0 to 2500V. There are two different versions of this option available. One without a galvanic insulated control circuit. This version can be used only in combination with the negative polarity of the output voltage. The insulated control circuit is applicable for both polarities of the output voltage.

For the use of this high voltage power supply there have to take some security measures. The output voltage can swing up to 2500V.

