



LNC Twin Unit

Die kompakten **Hochspannungs-Labornetzgeräte** der Heinzinger LNC-Serie liefern als **primärgetaktete HV-Netzteile** eine präzise DC-Spannung, typabhängig bis zu 30.000 Volt bei Leistungen bis 60 Watt. Eine ausgereifte Technologie ermöglicht kompakte Abmessungen in Verbindung mit hoher Regelgenauigkeit und geringer Restwelligkeit. Die anwenderfreundlichen Geräte sind in verschiedenen Spannungs- und Strombereichen verfügbar und lassen sich jeweils bis Nennspannung und Nennstrom regeln.

The compact Heinzinger LNC **high voltage laboratory power supplies** product line offers precision DC supplies. They use **primary switched high-voltage technology**. Various versions, rated up to 30,000 Volt and up to 60 Watt are available. The fully developed technology allows small dimensions in combination with a high control performance and low ripple. The systems are user friendly and available in various versions with respect to voltage or current range. The specified voltage or current may be controlled independently via manual controls or by interface.

LNC-Hochspannungsnetzgeräte eignen sich für viele Anwendungen z.B. in Forschung und Entwicklung. Durch ihre kompakten Abmessungen sind sie das ideale Hochspannungs-Labornetzgerät für den anspruchsvollen Anwender. Die serienmäßig vorhandene Analogschnittstelle ermöglicht eine externe Ansteuerung. Somit eignen sich die LNC-Netzgerät auch ideal für viele Applikationen, in der Industrie und Automatisierungstechnik genauso wie im Medizin- und Laborbereich.

LNC high voltage power supplies are suitable for a wide range of applications, e.g. for R&D. Its small dimensions make it the ideal high voltage power supply for Laboratories and the demanding user. The standard analog interface allows external control. Therefore the LNC power supply product line is ideal for a wide range of uses such as in industrial applications or factory automation, as well as medical applications or in laboratories.

Heinzinger LNC-Geräte sind in verschiedenen Leistungsklassen von 20 bis 60 Watt lieferbar. Die Netzgeräte können wahlweise mit positiver oder negativer Polarität geliefert werden. Über, als Zubehör verfügbare Ansteuerkabel lassen sich z.B. positive und negative Geräte auch so verschalten, dass sich eine symmetrische Plus-Minus-Stromversorgung ergibt. Durch das Zubehörprogramm lässt sich der Funktionsumfang auf spezielle Anwendungen hin problemlos abstimmen, auch komplexe Steuerungsaufgaben über PC können realisiert werden.

Heinzinger LNC power supplies are available in different power versions from 20 to 60 Watt. The power supplies are available with positive or negative polarity. With the (optional) control cables, e.g. a positive and a negative systems may be connected such, that a symmetrical plus/minus power supply is achieved. Options enable the easy adaptation of performance to special demands. Complex control applications may be achieved by means of a PC.

Funktionsbeschreibung

Hochspannungsnetzgeräte der LNC-Serie sind in moderner Schaltnetzteil-Technologie als Primärschaltregler aufgebaut. Dieses Funktionsprinzip ermöglicht sowohl eine geringe Restwelligkeit wie auch hohe Stabilität. Die Hochspannungsgeräte sind wahlweise mit positiver oder negativer Ausgangspolarität lieferbar. Alle LNC-Geräte sind dauerkurzschlussfest und ermöglichen die Entnahme von Nennstrom und -spannung auch im Dauerbetrieb, der Spitzenstrom wird auf das 500-fache des Nennstroms begrenzt. Der Betrieb ist sowohl als Konstantspannungs- wie auch -stromquelle möglich. Der Übergang erfolgt automatisch, der jeweilige Regelzustand wird angezeigt. Alle Geräte verfügen über 3½-stellige Digitalanzeigen, getrennt für Spannung und Strom. Ebenso lassen sich Spannung und Strom getrennt, über jeweils ein separates 10-Gang-Potentiometer, einstellen. Mit der Standard-Analogschnittstelle können alle LNC-Geräte extern durch ein 0...10V-Signal angesteuert werden. Spannungs- und Stromwerte lassen sich einstellen und auslesen, der Ausgang zu- oder abschalten. Über das optionale Digital-Interface kann die Analogschnittstelle auch zur Steuerung der Netzgeräte über PC verwendet werden. LNC-Geräte sind für jede Lastart geeignet. Es können ohmsche, kapazitive oder induktive Lasten angeschlossen werden.

Details

- Ausgangsspannungen bis 30.000 Volt
- Ausgangsleistungen bis 60 Watt
- Ausgangsströme bis 500 mA
- Im kompakten Tischgehäuse
- Geringe Restwelligkeit
- Dauerkurzschlussfest
- Preset-Funktion
- HV ON/OFF über Taster
- Betrieb als Konstantspannungsquelle (CV-Mode) oder Konstantstromquelle (CC-Mode) möglich, mit automatischem, präzisem Übergang und Anzeige durch LED
- Für ohmsche, induktive und kapazitive Lasten geeignet
- 3½-stellige Digitalanzeigen jeweils für Spannung und Strom
- Einstellung der Ausgangswerte über jeweils ein 10-Gang-Potentiometer für Spannung und Strom
- Fernsteuer- und erweiterbar durch eingebaute analoge Schnittstelle 0...10V

Functional Description

The LNC high voltage power supply product line is primary switch controlled and uses advanced switch mode design technology. This design principle provides low ripple as well as high stability. The high voltage power supplies can be delivered with positive or negative connections. All LNC systems are continuous short circuit proof and allow continuous consumption of specified current and voltage. The peak current is limited to 500 times the specified value. Operation is possible as a voltage source as well as a current source. The transition results automatically, the respective control mode is indicated. All systems provide a 3½-digit digital display, separated for voltage and current. Also output voltage and current are adjustable via a high precision 10-turn potentiometer. With the standard analog interface, all LNC power supplies can be set by a 0...10 V signal, current and voltage can be set and read out, the output can be activated or turned off. The optional digital interface allows the analog interface to be used to control the power supply from a PC. LNC systems are suitable for all kinds of loads, resistive, capacitive or inductive loads may be connected.

Highlights

- Output voltage up to 30,000 Volts
- Output power up to 60 Watts
- Output current up to 500 mA
- Solid benchcase
- Low ripple
- Continuous short circuit proof
- Preset-Function
- HV ON/OFF-Switch
- Operation is possible as voltage or current source (CV-mode or CC-mode). Automatic, high precision transition and LED control mode display
- Suitable for resistive, inductive and capacitive loads
- Digital 3½-digit display each for voltage and current
- Setting of the output values through 10-turn potentiometers, separately for voltage and current
- Remotely controllable and extendable by means of the integrated analog interface 0...10 V

Technical description

一般参数

类型	开关电源
供电电压	230V $\pm 10\%$ other on request
供电频率	47 ... 63Hz
供电电流	type-dependent
应用环境	0°C ... 40°C

显示

输出电压	3.5位数字显示
输出电流	3.5位数字显示
Voltage control (CV-mode)	LED
Current control (CC-mode)	LED

输出

放电时间 (输出开路)	<60s (type-dependent)
输出电压	positive or negative electronic common connected to earth
输出端口	Heinzinger HV-socket, passed through to the output voltage

模拟控制

电压控制	0...10V
电流控制	0...10V
电压监测	0...10V
电流监测	0...10V
输出 on/off	contact NC = on
控制接口	15-pin Sub-D-socket

Enclosure

Bench case version, width 290mm, height 112,5mm,
depth 307mm

电压参数

设定范围	approx. 0,2% to 100% U_{nom}
设定分辨率 (面板手动控制)	$\pm 0,02\%$ U_{nom}
重复性	$\pm 0,1\%$ U_{nom}
源响应 (供电变化10%)	$< \pm 0,01\%$ U_{nom}
负载响应 (0-100%变化)	$< 0,5\%$ U_{nom}
响应时间 (负载电流0-100%变化)	approx. 5ms to 2% U_{nom} deviation approx. 30ms to 0,2% U_{nom} deviation
稳定性 (固定条件下)	$\leq 0,05\%$ U_{nom} over 8h

温度系数	$\leq 0,05\%$ U_{nom} / K
纹波	$\leq 0,02\%$ pp U_{nom}

电流参数

设定范围	approx. 0,2% to 100% I_{nom}
设定分辨率 (面板手动控制)	$\pm 0,02\%$ I_{nom}
重复性	$\pm 0,1\%$ I_{nom}
源响应 (供电变化10%)	$< \pm 0,01\%$ I_{nom}
负载响应 (90%负载变化)	$< 0,3\%$ I_{nom}
瞬态响应时间 (由负载变化引起的10%输出 电压变化)	$< 100ms$
稳定性 (固定条件下)	$\leq 0,05\%$ I_{nom} over 8h
温度系数	$\leq 0,05\%$ I_{nom} / K
纹波	$\leq 0,05\%$ pp I_{nom}

包装含：

- LNC电源主机
- 3米高压电缆
- 1.5米电源线
- 模拟控制接口
- 用户手册 (德语/英语)

选件

- ECO-BUS数字接口
(模拟接口+数字编程接口, 详情咨询中国服务中心)
- BK 1515电缆, 连接ECO-BUS与LNC电源
- ECO-OB2, 19"机柜上架套件, 3U高

Accessories / Options

- Digital interface ECO-bus
external digital interface for PC power supply
control, in combination with the analog interface.
- Cable BK1515, connection of Eco-bus to the power supply
- 19" mounting rack Eco-OB2
for professional 19" integration of LNC-systems, 3U
- Various interconnection cables for special operation
modes are also available on request.

Typenübersicht LNC / Product Summary LNC

Typ / Type		Spannung / Voltage [V DC]	Strom / Current [mA]	Leistung / Power [W]	Bestellnummer Ausgangspolarität / Part Number Output Polarity	
					positiv / positive	negativ / negative
LNC	100 - 200	0..... 100	0... 200	20	00.220.300.1	00.220.300.9
LNC	100 - 500	0..... 100	0... 500	50	00.220.301.1	00.220.301.9
LNC	300 - 100	0..... 300	0... 100	30	00.220.302.1	00.220.302.9
LNC	300 - 200	0..... 300	0... 200	60	00.220.303.1	00.220.303.9
LNC	600 - 50	0..... 600	0.... 50	30	00.220.304.1	00.220.304.9
LNC	600 - 100	0..... 600	0... 100	60	00.220.305.1	00.220.305.9
LNC	1200 - 20	0.... 1200	0.... 20	24	00.220.306.1	00.220.306.9
LNC	1200 - 50	0.... 1200	0.... 50	60	00.220.307.1	00.220.307.9
LNC	3000 - 10	0.... 3000	0.... 10	30	00.220.308.1	00.220.308.9
LNC	3000 - 20	0.... 3000	0.... 20	60	00.220.309.1	00.220.309.9
LNC	6000 - 5	0.... 6000	0..... 5	30	00.220.310.1	00.220.310.9
LNC	6000 - 10	0.... 6000	0..... 10	60	00.220.311.1	00.220.311.9
LNC	10000 - 2	0... 10000	0..... 2	20	00.220.312.1	00.220.312.9
LNC	10000 - 5	0... 10000	0..... 5	50	00.220.313.1	00.220.313.9
LNC	20000 - 3	0... 20000	0..... 3	60	00.220.314.1	00.220.314.9
LNC	30000 - 2	0... 30000	0..... 2	60	00.220.315.1	00.220.315.9

选件	Accessories	Bestellnummer/ Part Number
ECO-OB2, 19"机柜上架套件, 3U高	19" mounting frame / 3U Eco-OB2, to mount LNC unit in 19" rack	00.220.846.9
ECO-BUS II, 数字接口, IEEE488+RS232, 12位数字分辨率, 参考第96页	Digital interface Eco-Bus II, combined IEEE488/RS232 interface, 12 bit for detailed description, see page 96	00.220.840.9
BK 1515, 电缆, 连接ECO-BUS与LNC电源, 40cm长	Connecting cable Eco-Bus - analog interface power supply, BK1515 Approx. 40cm long	00.220.862.9

Auf Anfrage lieferbar

- LNC-Doppelnetzgerät in 19"-Einschub oder Tischgehäuse
- LNC in 19"-Einschubgehäuse
- LNC als 19"-Kassette

Available on request

- LNC Twin-version in 19" chassis or desktop chassis
- LNC in 19"-rack mount chassis
- LNC as 19"-cassette version