

## EA-PS 9000 12KW LABORNETZGERÄTE / LABORATORY POWER SUPPLIES



EA-PS 9072-170

- Hoher Wirkungsgrad bis 90%
  - Ausgangsleistungen: 12kW
  - Ausgangsspannungen: 0...36V, 0...60V und 0...72V
  - Ausgangsströme: 0...170A, 0...200A und 0...350A
  - Hohe Regelgenauigkeit, geringe Restwelligkeit
  - Spannung und Strom einstellbar über 10-gang Poti
  - Überspannungsschutz (OVP)
  - Übertemperaturschutz (OT)
  - 3½ stellige Anzeige für Spannung und Strom
  - Zustandsanzeige über LEDs
  - Fernfühleingang
  - Analoge Schnittstelle mit vielen Funktionen
  - U / I programmierbar mit 0...10V
  - U / I Monitorausgang mit 0...10V
  - Temperaturregelter Lüfter zur Kühlung
  - Tischgehäuse und 19" Gehäuse in 4HE
  - CE Zeichen gemäß EMV und Niederspannungsrichtlinie
  - Optionen:
    - Digitale Schnittstellen:
      - GPIB (IEEE) mit RS232
      - CAN
      - USB (extern)
    - Wasserkühlung
    - Tischgehäuse (Multivario)
- High efficiency up to 90%
  - Output power: 12kW
  - Output voltages: 0...36V, 0...60V and 0...72V
  - Output currents: 0...170A, 0...200A and 0...350A
  - High regulation accuracy, low ripple
  - Voltage and current adjustable via 10-turn potentiometer
  - Overvoltage protection (OVP)
  - Overtemperature protection (OT)
  - 3½ digit display for voltage and current
  - Status indication via LEDs
  - Remote sense
  - Analogue interface with many functions
  - U / I programmable via 0...10V
  - U / I monitoring via 0...10V
  - Temperature controlled fans for cooling
  - Desktop model and 19" model with 4U
  - CE marked compliance to EMC, Low voltage directives
  - Options:
    - Digital Interfaces:
      - GPIB (IEEE) with RS232
      - CAN
      - USB (external)
    - Water cooling
    - Desktop enclosure (Multivario)

### Allgemeines

Die Laborstromnetzgeräte der Serie EA-PS 9000 sind in der Praxis tausendfach bewährt und haben neue Maßstäbe gesetzt. Sie bieten dem Anwender viele Funktionen und Features serienmäßig, die das Arbeiten mit diesen Geräten erheblich erleichtert.

### Eingang

Die Geräte arbeiten mit einem Drehstromnetzanschluss für 3 x 400V...480V AC. Dieser Eingang befindet sich auf der Rückseite.

### Ausgang

Zur Verfügung stehen Geräte mit Ausgangsspannungen von 0...36V, 0...60V und 0...72V, Ströme von 0...170A, 0...200A und 0...350A und jeweils einer Leistung von 12kW. Der Ausgang befindet sich auf der Rückseite der Geräte.

### Überspannungsschutz (OVP)

Um die angeschlossenen Verbraucher vor Zerstörung zu schützen, kann ein Überspannungsschutz (OVP) eingestellt werden. Beim Überschreiten des eingestellten Wertes wird der Ausgang abgeschaltet und es wird eine Warnmeldung auf der analogen Schnittstelle ausgegeben.

### General

The state-of-the-art, thousandfold approved, laboratory power-supplies of series EA-PS 9000, offer a wide variety of useful integrated functions and features, turning them into an extremely effective and highly comfortable tool for the user.

### Input

The units operate with a mains input of 3x 400V - 480V AC. The mains terminal is located on the rear panel.

### Output

A choice of output voltages between 0...36V, 0...60V and 0...72V, output currents between 0...170A, 0...200A and 0...350A and output power 12kW are available. The output terminal is located in the rear panel.

### Overvoltage protection (OVP)

Intended to protect connected loads, it is possible to define an overvoltage protection limit (OVP). If the output voltage exceeds the defined limit, the output is shut off and an status message signal via LED and via the analogue interface will be generated.

## EA-PS 9000 12KW

### LABORNETZGERÄTE / LABORATORY POWER SUPPLIES

#### Fernführung (Sense)

Der vorhandene Fernführungseingang kann direkt am Verbraucher angeschlossen werden, um den Spannungsabfall auf den Lastleitungen zu kompensieren.

#### Anzeige- und Bedienelemente

Ausgangsspannung und Strom werden auf den beleuchteten 3½-stelligen Anzeigen übersichtlich dargestellt. Die Betriebszustände des Gerätes werden über LEDs angezeigt, was dem Anwender die Bedienung wesentlich erleichtert.

Mittels 10-Gang-Potentiometern lassen sich Spannung, Strom und OVP einstellen.

Auf einem „System Bus“ auf der Rückseite der Geräte sind ein Fernführungseingang (Sense) und Eingänge für eine Master-Slave Schaltung vorhanden. Somit können die Geräte ohne viel Aufwand in ein Komplettsystem integriert werden.

#### Voreinstellung der Ausgangswerte (Preset)

Um die Ausgangswerte einzustellen, ohne daß der Ausgang aktiv sein muss, gibt es verschiedene Preset-Funktionen. Mit Hilfe dieser Funktionen kann der Anwender die Ausgangsspannung, den Ausgangsstrom und den Überspannungsschutz (OVP) Voreinstellen.

#### Analogschnittstelle

Die Analogschnittstelle befindet sich auf der Rückseite der Geräte.

Die Analogschnittstelle verfügt über analoge Steuereingänge für 0...10V um Spannung, Strom und Leistung von 0...100% zu programmieren.

Ausgangsspannung und Strom können über analoge Monitorausgänge mit 0...10V ausgelesen werden.

Weiterhin gibt es einige Statuseingänge und Ausgänge um die Geräte zu steuern.

#### Optionen

- Die Geräte der Serie PS 9000 können mit den Schnittstellen GPIB (IEEE) mit RS232 oder CAN per PC gesteuert werden. Diese Schnittstellen werden ins Gerät integriert und stehen auf der Rückseite der Geräte zur Verfügung. Die externe USB-Schnittstelle EA-UTA12 kann an der internen analogen Schnittstelle der Geräte angeschlossen werden. So können die Geräte über USB an den PC angeschlossen und programmiert werden. Schnittstellen siehe auch Seite 44.

#### • Wasserkühlung

#### Remote sense

The existing sense input can be connected directly to the load to compensate for lost voltage on the high power leads.

#### Display and controls

Output voltage and output current are clearly represented on two 3½ figure displays.

The operational states of the equipment will be indicated by LEDs, simplifying operation for the user.

The adjustment for voltage, current and OVP is realised by 10-turn potentiometers.

A „System Bus“ on the rear of the unit provides inputs for remote sense and master-slave switching. In this way the units can be integrated into complete systems with little effort.

#### Presetting output values

To set output values without a direct effect to the output condition, a preset function is implemented.

With this function the user can preset the values for output voltage, output current and the overvoltage protection (OVP).

#### Analogue Interface

The connection for the analogue interface is located on the rear panel of the equipment.

Analogue inputs are available here, for a voltage range of 0V...10V to set voltage, current and power (from 1kW) from 0...100%.

To monitor output voltage and current, analogue outputs are available for a voltage range of 0V...10V. Furthermore, several inputs and outputs are available for controlling and monitoring the equipment status.

#### Options

- The power supplies from series EA-PS 9000 are remotely controllable by using a personal computer and via GPIB (IEEE) with RS232 or CAN acdrds. The interface is integrated in the unit and positioned on the rear panel. The external USB interface EA-UTA 12 can be connected to the internal analogue interface. In this way the units can be connected via USB to a PC for programming. For interfaces also see page 44.

#### • Water cooling

Technische Daten	Technical Data	EA-PS 9036-350	EA-PS 9060-200	EA-PS 9072-170
Eingangsspannung	Input voltage	3x 400...480V	3x 400...480V	3x 400...480V
-Frequenz	-Frequency	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz
-Eingangstrom	-Input current	3x 32A	3x 32A	3x 32A
Ausgangsspannung	Output voltage	0...36V	0...60V	0...72V
-Stabilität bei 10-90% Last	-Stability at 10-90% load	<0,2%	<0,2%	<0,2%
-Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_E$	-Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0,05%	<0,05%	<0,05%
-Restwelligkeit (<40kHz)	-Ripple (<40kHz)	<20mV <sub>pp</sub>	<20mV <sub>pp</sub>	<20mV <sub>pp</sub>
-Restwelligkeit (300Hz)	-Ripple (300Hz)	<20mV <sub>pp</sub>	<20mV <sub>pp</sub>	<20mV <sub>pp</sub>
-OVP Einstellung	-OVP adjustment	2...40V	3...66V	3...80V
Ausgangsstrom	Output current	0...350A	0...200A	0...170A
-Stabilität bei 0-100% $\Delta U_A$	-Stability at 0-100% $\Delta U_{OUT}$	<0,1%	<0,1%	<0,1%
-Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_E$	-Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0,05%	<0,05%	<0,05%
-Restwelligkeit	-Ripple	<0,1% (300Hz)	<0,1% (300Hz)	<0,1% (300Hz)
Ausgangsleistung	Output power	12kW	12kW	12kW
Sicherheit	Safety	EN60950, CE	EN60950, CE	EN60950, CE
EMV	EMI	EN61000-6-3, EN61000-6-1	EN61000-6-3, EN61000-6-1	EN61000-6-3, EN61000-6-1
Abmessungen (B H T)	Dimensions (W H D)	19" 3HE/U 460mm	19" 3HE/U 460mm	19" 3HE/U 460mm
Gewicht	Weight	40kg	40kg	40kg
Artikel Nr.	Article No.	15130742	15130757	15130743