

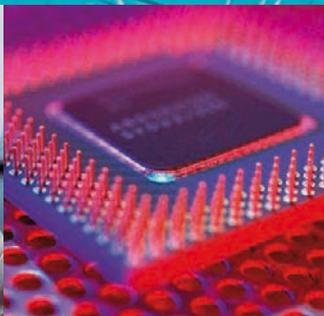
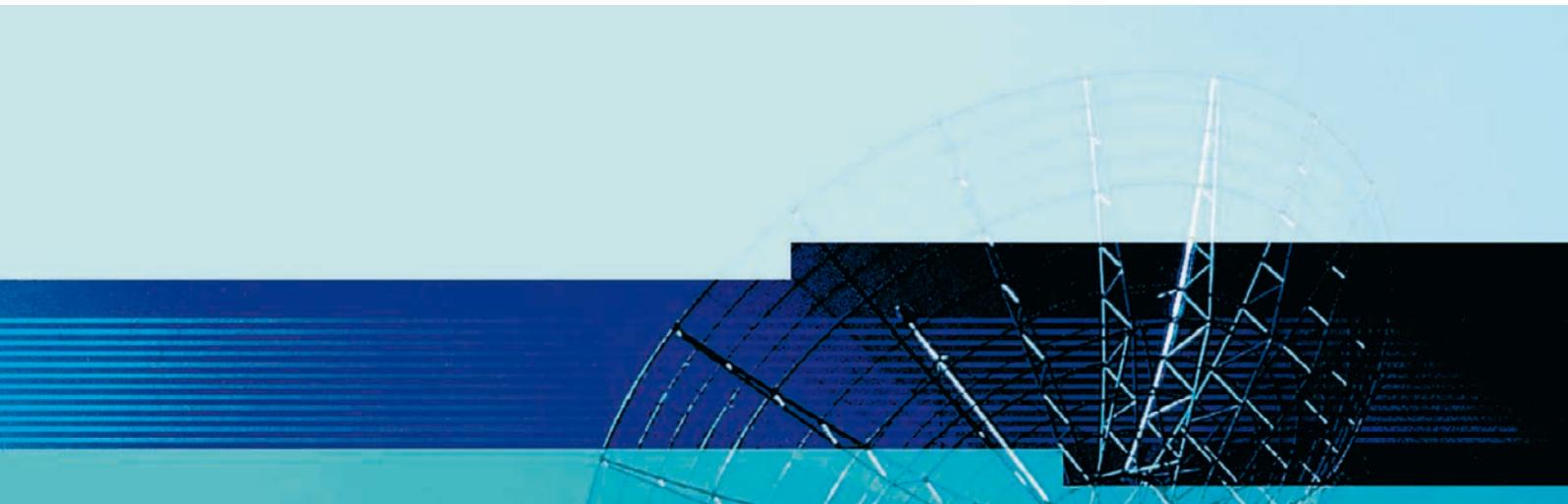
---

**Programmierbare Labornetzgeräte**  
Produktkatalog

---

**Programmable Laboratory Power Supplies**  
Product Catalogue

**2009**



**Elektro-Automatik**

## EA-PS 8000 T 320W - 1500W LABORNETZGERÄTE / LABORATORY POWER SUPPLIES



- Weiteingangsbereich 90...264V mit aktiver PFC
- Hoher Wirkungsgrad bis 92%
- Ausgangsleistungen: 320W bis 1500W
- Ausgangsspannungen: 16V bis 360V
- Ausgangsströme: 4A bis 60A
- Flexible, leistungsgeregelte Ausgangsstufe (ab 1kW)
- Überspannungsschutz (OVP)
- Übertemperaturschutz (OT)
- Vierstellige Anzeige für Spannung und Strom
- Zustandsanzeige und Meldungen über LEDs
- Fernfühleingang mit automatischer Erkennung
- Analoge Schnittstelle mit vielen Funktionen
- U / I programmierbar mit 0...10V oder 0...5V
- U / I Monitorausgang mit 0...10V oder 0...5V
- Temperaturregelter Lüfter zur Kühlung
- CE Zeichen gemäß EMV und Niederspannungsrichtlinie
- Optionen:
  - Digitale Schnittstellen RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE)
  - Ethernet (auf Anfrage)
  - Tragegriff

### Allgemeines

Das nach neuestem Stand der Technik mikroprozessor-gesteuerte Labornetzgerät der Serie EA-PS 8000 T bietet dem Anwender serienmäßig viele Funktionen und Eigenschaften, die das Arbeiten mit diesen Geräten erheblich erleichtern.

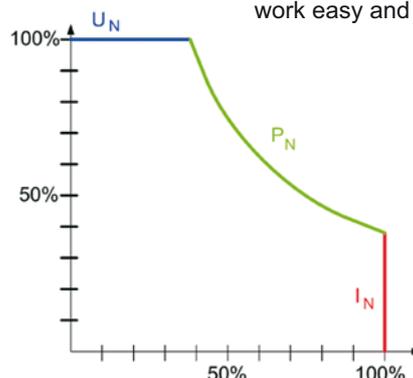
Die Geräte haben eine Memoryfunktion die es erlaubt, fünf verschiedene Sollwertsätze abzuspeichern. So kann der Anwender immer wieder benötigte Sollwerte schnell auf Knopfdruck abrufen, dies erspart Arbeit und Zeit.

Geräte ab 1kW haben eine flexible, leistungsgeregelte Ausgangsstufe die bei hoher Ausgangsspannung den Strom oder bei hohem Ausgangsstrom die Spannung so reduziert, daß die maximale Ausgangsleistung nicht überschritten wird. Siehe Grafik rechts. So kann mit nur einem Gerät ein breites Anwendungsspektrum abgedeckt werden.

### General

The microprocessor controlled laboratory power supplies of series EA-PS 8000 T cover state-of-the-art technology. They already offer many functions and features in their standard version, making the use of this equipment remarkably easy and most effective.

The units are provided with a memory function for five different preset values, with the ability to save and recall these just by the push of a button. Thus frequently used settings are at immediate reach to the user, making the work easy and time efficient.



Units as from 1kW output power are equipped with a flexible autoranging output stage which provides a higher output voltage at lower output current, or a higher output current at lower output voltage, always limited the max. nominal output power. See figure to the left. Therefore, a wide range of applications can already be covered by the use of just one single unit.

## EA-PS 8000 T 320W - 1500W

### LABORNETZGERÄTE / LABORATORY POWER SUPPLIES

#### Eingang

Die Geräte besitzen alle eine aktive PFC und sind für den weltweiten Einsatz mit einem Netzeingang von 90V bis 264V AC ausgelegt.

#### Ausgang

Zur Verfügung stehen Geräte mit Ausgangsspannungen von 16V bis 360V, Strömen von 4A bis 60A und Leistungen von 320W bis 1500W. Der Ausgang befindet sich auf der Frontseite der Geräte.

Geräte ab 1kW haben eine flexible, leistungsgeregelte Ausgangsstufe, die bei hoher Ausgangsspannung den Strom oder bei hohem Ausgangsstrom die Spannung so reduziert, daß die maximale Ausgangsleistung nicht überschritten wird. Bei den Geräten mit 1,5kW wird die Ausgangsleistung bei einer Eingangsspannung <150V AC auf 1kW reduziert.

#### 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 eine Warnmeldung mittels LED und Statusmeldung auf der analogen Schnittstelle ausgegeben.

#### Fernführung (Sense)

Der vorhandene Fernführungseingang kann direkt am Verbraucher angeschlossen werden um den Spannungsabfall auf den Lastleitungen zu kompensieren. Das Gerät erkennt selbständig wenn die Senseleitungen angeschlossen sind und regelt die Ausgangsspannung direkt am Verbraucher. Der Eingang befindet sich auf der Frontseite des Gerätes.

#### Anzeige- und Bedienelemente

Ausgangsspannung und -strom werden auf der vierstelligen Anzeige übersichtlich dargestellt. Die Betriebszustände des Gerätes und der Tastatur werden über LEDs angezeigt, was dem Anwender die Bedienung wesentlich erleichtert.

Mittels Inkrementalgebern lassen sich Spannung, Strom und OVP einstellen. Um die Werte hochauflösend einzustellen gibt es einen Feineinstellmodus. Mit dem "Lock"-Modus können die Bedienelemente zum Schutz gegen Fehlbedienung gesperrt werden.

Der Netzschalter befindet sich auf der Rückseite und ein Ausschalttaster auf der Vorderseite des Gerätes.

#### Input

The equipment uses an active Power Factor Correction circuit to enable using it worldwide on a mains input from 90V up to 264V AC.

#### Output

Output voltages between 16V and 360V, output currents between 4A and 60A and output powers between 320W and 1500W are available.

The output terminal is located in the front panel.

Units with more than 1kW output power are equipped with a flexible power output stage that provides a higher output voltage at reduced output current or higher output current at reduced output voltage, while being limited to the maximum output power. Units with 1.5kW are power-reduced to 1kW at mains voltages <150V AC.

#### Overvoltage protection (OVP)

To protect the connected loads it is possible to adjust an overvoltage protection limit (OVP).

If the output voltage exceeds the adjusted limit, the output is shut off and status message signals via a LED and via the analogue interface will be generated.

#### Remote sense

The remote sense input can be connected directly to the load equipment in order to compensate voltage drops on the power leads. The power-supply detects automatically whether the sense input is connected and will stabilise the voltage directly at the load. The remote sensing input terminals are located on the front panel.

#### Displays and controls

Output voltage and current are clearly visualised on two four-digit displays. The functional status of the unit and its buttons are indicated via LEDs, providing easier and most comfortable usage to the user.

Output voltage, current and OVP values can be set by two rotary encoders. A "fine setting" mode for high resolution adjustment is provided as well. With the „lock“ mode, buttons and encoders can be locked to prevent unintentional change of settings. The main power switch is located on the back panel, an output shutdown button on the front panel.

Ansicht Rückseite

Netzeingang /  
Mains input



Lüfter / Fan

Rear view

Sicherung / Fuse

Netzschalter /  
Mains switch

Slot für Schnittstelle /  
Slot for Interface card

## EA-PS 8000 T 320W - 1500W

### LABORNETZGERÄTE / LABORATORY POWER SUPPLIES

#### Voreinstellung der Ausgangswerte (Preset)

Um die Ausgangswerte voreinzustellen, ohne daß der Ausgang aktiv ist, gibt es die Preset-Funktion. Mit Hilfe dieser Funktion kann der sich Anwender die Werte von Ausgangsspannung, Ausgangsstrom und Überspannungsschutz (OVP) anzeigen lassen und einstellen.

#### Analogschnittstelle

Die Analogschnittstelle befindet sich auf der Frontseite des Gerätes. Sie verfügt über analoge Steuereingänge mit 0...10V oder 0...5V um Spannung und Strom von 0...100% zu programmieren.

Ausgangsspannung und Ausgangsstrom können über analoge Monitorausgänge mit 0...10V oder 0...5V ausgelesen werden. Weiterhin gibt es einige Stauseingänge und Ausgänge.

#### Optionen

• Die Geräte der Serie PS 8000 T können mit verschiedenen digitalen Schnittstellen, RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE) oder Ethernet (auf Anfrage) per PC gesteuert werden.

Für diese Schnittstellen steht ein Steckplatz auf der Rückseite der Geräte zur Verfügung, so daß sowohl ein Nachrüsten als auch ein Wechsel der Schnittstellen problemlos möglich sind. Schnittstellen siehe Seite 45.

• Schnellere Ausregelung (Geräte ab 1kW), siehe Seite 43

#### Presetting of output values

To set output values, without affecting the output condition, a preset function is implemented.

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

#### Analogue interface

The connection for the analogue interface is located on the front of the device. Analogue inputs are available here, to set voltage and current from 0...100% in the voltage ranges 0V...10V or 0V...5V

To monitor output voltage and current, analogue outputs with voltage ranges from 0V...10V or 0V...5V can be read out. Furthermore, several inputs and outputs are available for controlling and monitoring the device status.

#### Options

• The power supplies of series EA-PS 8000 T can be remotely controlled by a computer via isolated digital interfaces like RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE) or Ethernet (upon request).

The interface slot is located on the rear panel, making it easy for the user to plug-in a new interface or to replace an existing one. For the choice of interfaces see page 45.

• High speed ramping (units as from 1kW), see page 43

Technische Daten	Technical Data	EA-PS 8016-20 T	EA-PS 8032-10 T	EA-PS 8065-05 T	EA-PS 8032-20 T	EA-PS 8065-10 T
Eingangsspannung	Input voltage	90...264V	90...264V	90...264V	90...264V	90...264V
-Frequenz	-Frequency	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz
-Leistungsfaktorkorrektur	-Power factor correction	>0,99	>0,99	>0,99	>0,99	>0,99
Ausgangsspannung	Output voltage	0...16V	0...32V	0...65V	0...32V	0...65V
-Stabilität bei 10-90% Last	-Stability at 10-90% load	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%
-Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_E$	-Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0,02%	<0,02%	<0,02%	<0,02%	<0,02%
-Restwelligkeit	-Ripple	<40mV <sub>pp</sub>				
-Ausregelung 10-100% Last	-Regulation 10-100% load	<2ms	<2ms	<2ms	<2ms	<2ms
-OVP Einstellung	-OVP adjustment	0...17,6V	0...35,2V	0...71,5V	0...35,2V	0...71,5V
Ausgangsstrom	Output current	0...20A	0...10A	0...5A	0...20A	0...10A
-Stabilität bei 0-100% $\Delta U_A$	-Stability at 0-100% $\Delta U_{OUT}$	<0,15%	<0,15%	<0,15%	<0,15%	<0,15%
-Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_E$	-Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%
-Restwelligkeit	-Ripple	<50mA <sub>pp</sub>				
Ausgangsleistung	Output power	320W	320W	325W	640W	650W
Abmessungen (BxHxD)	Dimensions (WxHxD)	90x240x280mm	90x240x280mm	90x240x280mm	90x240x280mm	90x240x280mm
Gewicht	Weight	5kg	5kg	5kg	5kg	5kg
Artikel Nr.	Article No.	09200120	09200121	09200122	09200123	09200124

Technische Daten	Technical Data	EA-PS 8160-04 T	EA-PS 8080-40 T	EA-PS 8080-60 T	EA-PS 8360-10 T	EA-PS 8360-15 T
Eingangsspannung	Input voltage	90...264V	90...264V	90...264V	90...264V	90...264V
-Frequenz	-Frequency	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz
-Leistungsfaktorkorrektur	-Power factor correction	>0,99	>0,99	>0,99	>0,99	>0,99
Ausgangsspannung	Output voltage	0...160V	0...80V	0...80V	0...360V	0...360V
-Stabilität bei 10-90% Last	-Stability at 10-90% load	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%
-Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_E$	-Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0,02%	<0,02%	<0,02%	<0,02%	<0,02%
-Restwelligkeit	-Ripple	<40mV <sub>pp</sub>	<70mV <sub>pp</sub>	<70mV <sub>pp</sub>	<100mV <sub>pp</sub>	<100mV <sub>pp</sub>
-Ausregelung 10-100% Last	-Regulation 10-100% load	<2ms	<2ms	<2ms	<2ms	<2ms
-OVP Einstellung	-OVP adjustment	0...176V	0...88V	0...88V	0...396V	0...396V
Ausgangsstrom	Output current	0...4A	0...40A	0...60A	0...10A	0...15A
-Stabilität bei 0-100% $\Delta U_A$	-Stability at 0-100% $\Delta U_{OUT}$	<0,15%	<0,15%	<0,15%	<0,15%	<0,15%
-Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_E$	-Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%
-Restwelligkeit	-Ripple	<50mA <sub>pp</sub>	<100mA <sub>pp</sub>	<100mA <sub>pp</sub>	<15mA <sub>pp</sub>	<15mA <sub>pp</sub>
Ausgangsleistung	Output power	640W	0...1000W	0...1500W	0...1000W	0...1500W
Abmessungen (BxHxD)	Dimensions (WxHxD)	90x240x280mm	90x240x395mm	90x240x395mm	90x240x395mm	90x240x395mm
Gewicht	Weight	5kg	9kg	9,3kg	9kg	9,3kg
Artikel Nr.	Article No.	09200125	09200126	09200127	09200128	09200129

## EA-PS 8000 DT 320W - 1500W LABORNETZGERÄTE / LABORATORY POWER SUPPLIES



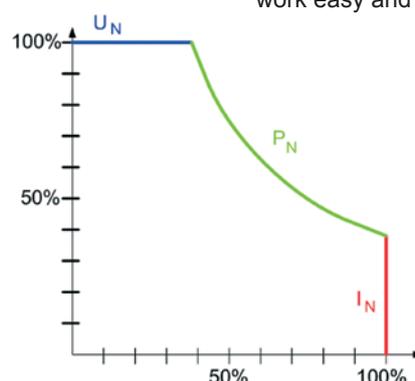
- Weiteingangsbereich 90...264V mit aktiver PFC
- Hoher Wirkungsgrad bis 92%
- Ausgangsleistungen: 320W bis 1500W
- Ausgangsspannungen: 16V bis 360V
- Ausgangsströme: 4A bis 60A
- Flexible, leistungsgeregelte Ausgangsstufe (ab 1kW)
- Überspannungsschutz (OVP)
- Übertemperaturschutz (OT)
- Vierstellige Anzeige für Spannung und Strom
- Zustandsanzeige über LEDs
- Fernfühleingang mit automatischer Erkennung
- Analoge Schnittstelle mit vielen Funktionen
- U / I / P programmierbar mit 0...10V oder 0...5V
- U / I Monitorausgang mit 0...10V oder 0...5V
- Temperaturregelter Lüfter zur Kühlung
- CE Zeichen gemäß EMV und Niederspannungsrichtlinie
- Optionen:
  - Digitale Schnittstellen: RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE), Ethernet (auf Anfrage)
  - Tragegriff und Aufstellbügel

- Wide input voltage range 90...264V with active PFC
- High efficiency up to 92%
- Output powers: 320W up to 1500W
- Output voltages: 16V up to 360V
- Output currents: 4A up to 60A
- Flexible, power regulated output stage (from 1kW)
- Overvoltage protection (OVP)
- Overtemperature protection (OT)
- Four-digit displays for voltage and current
- Status indication via LEDs
- Remote sense with automatic detection
- Analogue interface with many functions
- U / I / P programmable via 0...10V or 0...5V
- U / I monitoring via 0...10V or 0...5V
- Temperature controlled fans for cooling
- CE marked compliance to EMC, Low voltage directives
- Options:
  - Digital Interfaces: RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE), Ethernet (upon request)
  - Carrying handle and tilt stand

### Allgemeines

Das nach neuestem Stand der Technik mikroprozessor-gesteuerte Labornetzgerät der Serie EA-PS 8000 DT bietet dem Anwender viele Funktionen und Features serienmäßig, die das Arbeiten mit diesen Geräten erheblich erleichtern. Die Geräte haben eine Memoryfunktion die es erlaubt, fünf verschiedene Sollwertsätze abzuspeichern und auf Knopfdruck wieder abzurufen. So kann der Anwender immer wieder benötigte Sollwerte schnell abrufen. Das erleichtert ihm seine Arbeit und spart Zeit.

Geräte ab 1kW haben eine flexible Leistungsgeregelte Ausgangsstufe die bei hoher Ausgangsspannung den Strom oder bei hohem Ausgangsstrom die Spannung so reduziert, daß die maximale Ausgangsleistung nicht überschritten wird. Siehe Grafik rechts. So kann mit nur einem Gerät ein breites Anwendungsspektrum abgedeckt werden.



### General

The microprocessor controlled laboratory power supplies of series EA-PS 8000 DT cover state-of-the-art technology. They already offer many functions and features in their standard version, making the use of this equipment remarkably easy and most effective.

The units are provided with a memory function for five different preset values, with the ability to save and recall these just by the push of a button. Thus frequently used settings are at immediate reach to the user, making the work easy and time efficient.

Units as from 1kW output power are equipped with a flexible autoranging output stage which provides a higher output voltage at lower output current, or a higher output current at lower output voltage, always limited to the max. nominal output power. See figure to the left.

Therefore, a wide range of applications can already be covered by the use of just one single unit.

## EA-PS 8000 DT 320W - 1500W

### LABORNETZGERÄTE / LABORATORY POWER SUPPLIES

#### Eingang

Die Geräte besitzen alle eine aktive PFC und sind für den weltweiten Einsatz mit einem Netzeingang von 90V bis 264V AC ausgelegt.

#### Ausgang

Zur Verfügung stehen Geräte mit Ausgangsspannungen von 16V bis 360V, Strömen von 4A bis 60A und Leistungen von 320W bis 1500W.

Der Ausgang befindet sich auf der Frontseite der Geräte. Geräte ab 1kW haben eine flexible, leistungsgeregelte Ausgangsstufe, die bei hoher Ausgangsspannung den Strom oder bei hohem Ausgangsstrom die Spannung so reduziert, daß die maximale Ausgangsleistung nicht überschritten wird. Bei den Geräten mit 1,5kW wird die Ausgangsleistung bei einer Eingangsspannung <150V AC auf 1kW reduziert.

#### 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 als akustisches Signal und als Statusmeldung auf der analogen Schnittstelle und im Display ausgegeben.

#### Fernführung (Sense)

Der vorhandene Sense-Eingang (Fernführung) kann direkt am Verbraucher angeschlossen werden um den Spannungsabfall auf den Lastleitungen zu kompensieren. Das Gerät erkennt selbstständig wenn die Senseleitungen angeschlossen sind und regelt die Ausgangsspannung direkt am Verbraucher.

Der Anschluss für den Fernfühleingang befindet sich auf der Rückseite der Geräte am „System Bus“.

#### Anzeige- und Bedienelemente

Alle wichtigen Informationen werden auf einem grafischen Display dargestellt oder sind abrufbar. So stehen die Informationen der aktuellen Ausgangswerte, voreingestellte Sollwerte für U, I und P, Unter- und Überspannungsschutz, Regelungsart (CV,CC,CP), Fehlermeldungen und Einstellungen des Setup-Menüs übersichtlich zur Verfügung. Um das Einstellen der Werte über Inkrementalgebern zu erleichtern können diese auf Tastendruck zwischen Grob- und Feineinstellung umgeschaltet werden. Dies alles trägt zur Bedienerfreundlichkeit der Geräte bei.

Über eine LOCK Taste können die wichtigsten Bedienelemente gesperrt werden, um Gerät und Verbraucher vor ungewollter Fehlbedienung zu schützen.

Auf einem „System Bus“ auf der Rückseite der Geräte sind Fernfühleingänge (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 voreinzustellen, ohne daß der Ausgang aktiv ist, gibt es die Preset-Funktion.

Mit Hilfe dieser Funktion kann der sich Anwender die Werte von Ausgangsspannung, Ausgangsstrom und Überspannungsschutz (OVP), Unterspannung (UVL) und Leistung anzeigen lassen und einstellen.

#### Analogschnittstelle

Die Analogschnittstelle befindet sich auf der Rückseite des Gerätes. Sie verfügt über analoge Steuereingänge für 0...10V oder 0...5V, um Spannung, Strom und Leistung (Geräte ab 1kW) von 0...100% zu programmieren.

Ausgangsspannung und Ausgangsstrom können über analoge Monitorausgänge mit 0...10V oder 0...5V ausgelesen werden. Weiterhin gibt es einige Statuseingänge und -ausgänge.

#### Input

All units are provided with an active Power Factor Correction circuit and suitable for a worldwide usage on a mains supply from 90V up to 264V AC.

#### Output

Output voltages between 16V and 360V, output currents between 4A and 60A and output power ranges between 320W and 1500W are available. The output terminals are located in the front panel.

The units as from 1kW output power are equipped with a flexible autoranging power stage that allows a higher output voltage at lower output current or higher output current at lower output voltage, always limited to the maximum nominal output power. At the 1.5kW models, the output power is reduced automatically to 1kW if the mains voltage drops below 150V AC.

#### Overvoltage protection (OVP)

For protection of the equipment connected, it is possible to set an overvoltage protection crowbar (OVP).

Should the output voltage for any reason exceed the crowbar set, the output will be immediately shut down and a status signal be generated via LED and via the analogue interface.

#### Remote sense

The remote sensing input can be connected direct to the load equipment in order to compensate voltage drops on the power leads. The power supply detects automatically whether the sense input is connected and will stabilise the voltage directly at the load.

The connection for the remote sense input is located on the rear of the device at the terminal „System Bus“.

#### Display and controls

All important information is clearly visualised on a graphic display.

Information about the actual output values, preset set values for U, I, P, over- and undervoltage protection, the actual control state (CV,CC,CP), errors and settings of the setup menu are clearly displayed.

In order to ease adjusting of values by the existing rotary encoders, it can be switched between coarse and fine setting mode, just by a key stroke.

All these features contribute to an operator-friendliness. With the LOCK press button the controls can be locked, in order to protect the equipment and the loads from unintentional misuse.

The „System Bus“ on the rear of the unit provides sense inputs and a Master-Slave circuit input. Thus the devices can be integrated into a complete system without much effort.

#### Presetting of output values

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

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

#### Analogue Interface

The analogue interface terminal is located on the rear of the device. It offers analogue inputs to set voltage, current and power (models from 1kW) from 0...100% through control voltages from 0V...10V or 0V...5V.

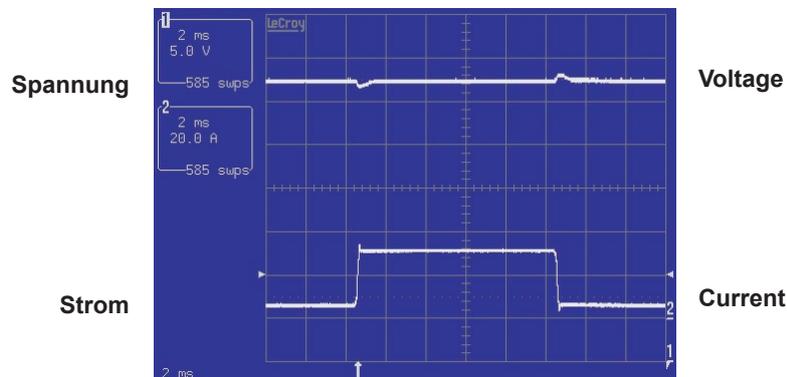
To monitor the output voltage and current, there are analogue outputs with voltage ranges of 0V...10V or 0V...5V. Also, several inputs and outputs are available for controlling and monitoring the device status.

# EA-PS 8000 DT 320W - 1500W

## LABORNETZGERÄTE / LABORATORY POWER SUPPLIES

Lastsprung von 20% auf 80% beim PS8080-60 DT

Load change from 20% to 80% at PS8080-60 DT



### Optionen

- Die Geräte der Serie EA-PS 8000 DT können mit verschiedenen digitalen Schnittstellen wie RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE) oder Ethernet (auf Anfrage) per PC gesteuert werden. Für die Schnittstellen steht ein Steckplatz auf der Rückseite der Geräte zur Verfügung, so daß sowohl ein Nachrüsten als auch ein Wechsel der Schnittstellen problemlos möglich ist. Schnittstellen siehe Seite 45.

- Schnellere Ausregelung (Geräte ab 1kW), siehe Seite 43

### Options

- The power supplies of the series EA-PS 8000 DT are remotely controllable by using a personal computer via different isolated digital interfaces like RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE) or Ethernet (upon request). The interface slot is accessible at the rear panel, making it easy to put a new interface or to replace an existing one. For interfaces see page 45.

- High speed ramping (units as from 1kW), see page 43

Technische Daten	Technical Data	EA-PS 8016-20 DT	EA-PS 8032-10 DT	EA-PS 8065-05 DT	EA-PS 8032-20 DT	EA-PS 8065-10 DT
Eingangsspannung	Input voltage	90...264V	90...264V	90...264V	90...264V	90...264V
-Frequenz	-Frequency	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz
-Leistungsfaktorkorrektur	-Power factor correction	>0,99	>0,99	>0,99	>0,99	>0,99
Ausgangsspannung	Output voltage	0...16V	0...32V	0...65V	0...32V	0...65V
-Stabilität bei 10-90% Last	-Stability at 10-90% load	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%
-Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_E$	-Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0,02%	<0,02%	<0,02%	<0,02%	<0,02%
-Restwelligkeit	-Ripple	<40mV <sub>pp</sub>	<40mV <sub>pp</sub>	<40mV <sub>pp</sub>	<40mV <sub>pp</sub>	<40mV <sub>pp</sub>
-Ausregelung 10-100% Last	-Regulation 10-100% load	<2ms	<2ms	<2ms	<2ms	<2ms
-OVP Einstellung	-OVP adjustment	0...17,6V	0...35,2V	0...71,5V	0...35,2V	0...71,5V
Ausgangsstrom	Output current	0...20A	0...10A	0...5A	0...20A	0...10A
-Stabilität bei 0-100% $\Delta U_A$	-Stability at 0-100% $\Delta U_{OUT}$	<0,15%	<0,15%	<0,15%	<0,15%	<0,15%
-Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_E$	-Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%
-Restwelligkeit	-Ripple	<50mA <sub>pp</sub>	<50mA <sub>pp</sub>	<50mA <sub>pp</sub>	<50mA <sub>pp</sub>	<50mA <sub>pp</sub>
Ausgangsleistung	Output power	320W	320W	325W	640W	650W
Abmessungen (BxHxD)	Dimensions (WxHxD)	330x118x300mm	330x118x300mm	330x118x300mm	330x118x300mm	330x118x300mm
Gewicht	Weight	5kg	5kg	5kg	5kg	5kg
Artikel Nr.	Article No.	09200130	09200131	09200132	09200133	09200134
Technische Daten	Technical Data	EA-PS 8160-04 DT	EA-PS 8080-40 DT	EA-PS 8080-60 DT	EA-PS 8360-10 DT	EA-PS 8360-15 DT
Eingangsspannung	Input voltage	90...264V	90...264V	90...264V	90...264V	90...264V
-Frequenz	-Frequency	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz
-Leistungsfaktorkorrektur	-Power factor correction	>0,99	>0,99	>0,99	>0,99	>0,99
Ausgangsspannung	Output voltage	0...160V	0...80V	0...80V	0...360V	0...360V
-Stabilität bei 10-90% Last	-Stability at 10-90% load	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%
-Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_E$	-Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0,02%	<0,02%	<0,02%	<0,02%	<0,02%
-Restwelligkeit	-Ripple	<40mV <sub>pp</sub>	<70mV <sub>pp</sub>	<70mV <sub>pp</sub>	<100mV <sub>pp</sub>	<100mV <sub>pp</sub>
-Ausregelung 10-100% Last	-Regulation 10-100% load	<2ms	<2ms	<2ms	<2ms	<2ms
-OVP Einstellung	-OVP adjustment	0...176V	0...88V	0...88V	0...396V	0...396V
Ausgangsstrom	Output current	0...4A	0...40A	0...60A	0...10A	0...15A
-Stabilität bei 0-100% $\Delta U_A$	-Stability at 0-100% $\Delta U_{OUT}$	<0,15%	<0,15%	<0,15%	<0,15%	<0,15%
-Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_E$	-Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%
-Restwelligkeit	-Ripple	<50mA <sub>pp</sub>	<100mA <sub>pp</sub>	<100mA <sub>pp</sub>	<15mA <sub>pp</sub>	<15mA <sub>pp</sub>
Ausgangsleistung	Output power	640W	0...1000W	0...1500W	0...1000W	0...1500W
Abmessungen (BxHxD)	Dimensions (WxHxD)	330x118x300mm	330x118x380mm	330x118x380mm	330x118x380mm	330x118x380mm
Gewicht	Weight	5kg	9kg	9,3kg	9kg	9,3kg
Artikel Nr.	Article No.	09200135	09200136	09200137	09200138	09200139

## EA-PS 8000 2U 640W - 3000W LABORNETZGERÄTE / LABORATORY POWER SUPPLIES



- Weiteingangsbereich 90...264V mit aktiver PFC
- Hoher Wirkungsgrad bis 92%
- Ausgangsleistungen: 640W bis 3000W
- Ausgangsspannungen: 32V bis 720V
- Ausgangsströme: 4A bis 120A
- Flexible, leistungsgeregelte Ausgangsstufe (ab 1kW)
- Überspannungsschutz (OVP)
- Übertemperaturschutz (OT)
- Vierstellige Anzeige für Spannung und Strom
- Zustandsanzeige über LEDs
- Fernfühleingang mit automatischer Erkennung
- Analoge Schnittstelle mit vielen Funktionen
- U / I / P programmierbar mit 0...10V oder 0...5V
- U / I Monitorausgang mit 0...10V oder 0...5V
- Temperatur geregelter Lüfter zur Kühlung
- CE Zeichen gemäß EMV und Niederspannungsrichtlinie
- Optionen:
  - Zwei-Quadranten-Modul bis 1,5kW
  - Digitale Schnittstellen: RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE) Ethernet (auf Anfrage)

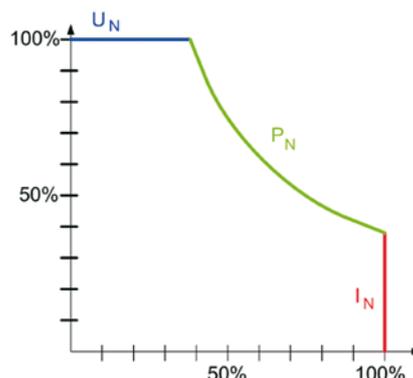
- Wide input voltage range 90...264V with active PFC
- High efficiency up to 92%
- Output powers: 640W up to 3000W
- Output voltages: 32V up to 720V
- Output currents: 4A up to 120A
- Flexible, power regulated output stage (from 1kW)
- Overvoltage protection (OVP)
- Overtemperature protection (OT)
- Four-digit display for voltage and current
- Status indication via LEDs
- Remote sense with automatic detection
- Analogue interface with many functions
- U / I / P programmable via 0...10V or 0...5V
- U / I monitoring via 0...10V or 0...5V
- Temperature controlled fans for cooling
- CE marked compliance to EMC, Low voltage directives
- Options:
  - Two-Quadrants Module up to 1.5kW
  - Digital Interfaces: RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE) Ethernet (upon request)

### Allgemeines

Die nach neuestem Stand der Technik mikroprozessor-gesteuerten Laborstromnetzgeräte der Serie EA-PS 8000 2U bieten dem Anwender viele Funktionen und Features serienmäßig, die das Arbeiten mit diesen Geräten erheblich erleichtert.

Die Geräte haben eine Memoryfunktion die es erlaubt, fünf verschiedene Sollwertsätze abzuspeichern und auf Knopfdruck wieder abzurufen. So kann der Anwender immer wieder benötigte Sollwerte schnell abrufen. Das erleichtert ihm seine Arbeit und spart Zeit.

Geräte ab 1kW haben eine flexible Leistungsgeregelte Ausgangsstufe die bei hoher Ausgangsspannung den Strom oder bei hohem Ausgangsstrom die Spannung so reduziert, daß die maximale Ausgangsleistung nicht überschritten wird. Siehe Grafik rechts. So kann mit nur einem Gerät ein breites Anwendungsspektrum abgedeckt werden.



Units as from 1kW output power are equipped with a flexible autoranging output stage which provides a higher output voltage at lower output current, or a higher output current at lower output voltage, always limited to the max. nominal output power. See figure to the left.

Therefore, a wide range of applications can already be covered by the use of just one single unit.

### General

The microprocessor controlled laboratory power supplies of series EA-PS 8000 2U cover state-of-the-art technology. They already offer many functions and features in their standard version, making the use of this equipment remarkably easy and most effective.

The units are provided with a memory function for five different preset values, with the ability to save and recall these just by the push of a button. Thus frequently used settings are at immediate reach to the user, making the work easy and time efficient.

## EA-PS 8000 2U 640W - 3000W

### LABORNETZGERÄTE / LABORATORY POWER SUPPLIES

#### Eingang

Die Geräte besitzen alle eine aktive Leistungsfaktorkorrektur (PFC) und sind für den weltweiten Einsatz an Netzspannungen von 90V bis 264V AC ausgelegt.

#### Ausgang

Zur Verfügung stehen Geräte mit Ausgangsspannungen von 32V bis 720V, Strömen von 4A bis 120A und Leistungen von 640W bis 3000W. Der Ausgang befindet sich auf der Rückseite der Geräte.

Geräte ab 1kW haben eine flexible, leistungsgeregelte Ausgangsstufe, die bei hoher Ausgangsspannung den Strom oder bei hohem Ausgangsstrom die Spannung so reduziert, daß die maximale Ausgangsleistung nicht überschritten wird. Bei den 1,5kW-Geräten wird die Ausgangsleistung bei einer Eingangsspannung <150V AC auf 1kW, sowie bei 3kW-Geräten auf 2kW reduziert.

Sind schnelle Spannungssprünge von einer hohen zu einer kleineren Spannung erforderlich, so können die Geräte mit einem Zwei-Quadranten-Modul (interne, aktive Last) erweitert werden.

Diese Spannungssprünge werden dadurch erreicht, daß das Zwei-Quadranten-Modul den Ausgang belastet. Mit dieser elektronischen Last werden dann interne und externe Kondensatoren entladen.

#### 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 als akustisches Signal und als Statusmeldung auf der analogen Schnittstelle und im Display ausgegeben.

#### Fernfühlung (Sense)

Der vorhandene Sense-Eingang (Fernfühlung) kann direkt am Verbraucher angeschlossen werden um den Spannungsabfall auf den Lastleitungen zu kompensieren. Das Gerät erkennt selbstständig wenn die Senseleitungen angeschlossen sind und regelt die Ausgangsspannung direkt am Verbraucher.

Der Anschluss für den Fernfühleingang befindet sich auf der Rückseite der Geräte am System-BUS.

#### Anzeige- und Bedienelemente

Alle wichtigen Informationen werden auf einem grafischen Display dargestellt oder sind abrufbar. So stehen die Informationen der aktuellen Ausgangswerte, voreingestellte Sollwerte für U, I und P, Unter- und Überspannungsschutz, Regelungsart (CV,CC,CP), Fehlermeldungen und Einstellungen des Setup-Menüs übersichtlich zur Verfügung. Um das Einstellen der Werte über Inkrementalgebern zu erleichtern können diese auf Tastendruck zwischen Grob- und Feineinstellung umgeschaltet werden. Dies Alles trägt zur Bedienerfreundlichkeit der Geräte bei.

Über eine LOCK Taste können die Bedienelemente gesperrt werden um Gerät und Verbraucher vor ungewollter Fehlbedienung zu schützen.

Auf einem Systembus auf der Rückseite der Geräte sind ein Fernfühleingang (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 voreinzustellen, ohne daß der Ausgang aktiv ist, gibt es die Preset-Funktion.

Mit Hilfe dieser Funktion kann der sich Anwender die Werte von Ausgangsspannung, Ausgangsstrom und Überspannungsschutz (OVP) anzeigen lassen und einstellen.

#### Input

All units are provided with an active Power Factor Correction circuit and suitable for a worldwide usage on a mains supply from 90V up to 264V AC.

#### Output

Output voltages between 32V and 720V, output currents between 4A and 120A and output power ranges between 640W and 3000W are available.

The units as from 1kW output power are equipped with a flexible autoranging power stage that allows a higher output voltage at lower output current or higher output current at lower output voltage, always limited to the maximum nominal output power. At the 1.5kW models, the output power is reduced automatically to 1kW if the mains voltage drops below 150V AC and at the 3kW models to 2kW.

For applications where a fast variation of voltage from a high to a low value is required, the devices can be equipped with a two-quadrants power-sink module (active load).

The fast voltage variation is achieved by the capability of this power-sink module to discharge the internal filter capacitors as well as the filter capacitors of the connected equipment.

#### Overvoltage protection (OVP)

For protection of the equipment connected, it is possible to set an overvoltage protection crowbar (OVP).

Should the output voltage for any reason exceed the crowbar set, the output will be immediately shut down and a status signal be generated via LED and via the analogue interface

#### Remote sense

The remote sensing input can be connected direct to the load equipment in order to compensate for voltage drops on the power leads. The power supply detects automatically whether the sense input is connected and will stabilise the voltage directly at the load.

The connection for the remote sense input is located on the rear of the device at the terminal „System Bus“.

#### Display and controls

All important information is clearly visualised on a graphic display.

With this, information about the actual output values, preset set values for U, I, P, over- and undervoltage protection, the actual control state (CV,CC,CP), errors and settings of the setup menu are clearly displayed.

In order to ease adjusting of values by the existing rotary encoders, it can be switched between coarse and fine setting mode, just by a key stroke.

All these features contribute to an operator friendliness. With the LOCK press button the controls can be locked, in order to protect the equipment and the loads from unintentional misuse.

The „System Bus“ on the rear of the unit provides sense inputs and a Master-Slave circuit input. Thus the devices can be integrated into a complete system without much effort.

#### Presetting of output values

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

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

## EA-PS 8000 2U 640W - 3000W

### LABORNETZGERÄTE / LABORATORY POWER SUPPLIES

#### Analogschnittstelle

Die Analogschnittstelle befindet sich auf der Rückseite des Gerätes. Sie verfügt über analoge Steuereingänge mit 0...10V oder 0...5V um Spannung, Strom und Leistung (Geräte ab 1kW) von 0...100% zu programmieren.

Ausgangsspannung und Ausgangsstrom können über analoge Monitorausgänge mit 0...10V oder 0...5V ausgelesen werden. Weiterhin gibt es einige Stauseingänge und -ausgänge.

#### Optionen

- Die Geräte der Serie PS 8000 2U können mit verschiedenen digitalen Schnittstellen wie RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE) oder Ethernet (auf Anfrage) per PC gesteuert werden. Für diese Schnittstellen steht ein Steckplatz auf der Rückseite der Geräte zur Verfügung, so daß sowohl ein Nachrüsten als auch ein Wechsel der Schnittstellen problemlos möglich ist. Die Schnittstellen werden vom Gerät automatisch erkannt und eingebunden. Schnittstellen siehe Seite 31.

- Zwei-Quadranten-Modul (intern)
- Schnellere Ausregelung (Geräte ab 1kW)

#### Analogue Interface

The analogue interface terminal is located on the rear of the device. It offers analogue inputs to set voltage, current and power (models from 1kW) from 0...100% through control voltages from 0V...10V or 0V...5V.

To monitor the output voltage and current, there are analogue outputs with voltage ranges of 0V...10V or 0V...5V. Also, several inputs and outputs are available for controlling and monitoring the device status.

#### Options

- The power supplies of series EA-PS 8000 2U can be controlled remotely by computer via isolated digital interfaces i.e. RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE) or Ethernet (upon request).

The interface slot is located on the rear panel, making it easy for the user to plug in a new interface or to replace an existing one. The interface will be automatically detected and installed by the device

For the choice of interfaces see page 31.

- Two-quadrant module (internal)
- High speed ramping (units as from 1kW)

Technische Daten	Technical Data	EA-PS 8032-20 2U	EA-PS 8065-10 2U	EA-PS 8160-04 2U	EA-PS 8080-40 2U	EA-PS 8080-60 2U
Eingangsspannung	Input voltage	90...264V	90...264V	90...264V	90...264V	90...264V
-Frequenz	-Frequency	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz
-Leistungsfaktorkorrektur	-Power factor correction	>0,99	>0,99	>0,99	>0,99	>0,99
Ausgangsspannung	Output voltage	0...32V	0...65V	0...160V	0...80V	0...80V
-Stabilität bei 10-90% Last	-Stability at 10-90% load	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%
-Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_E$	-Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0,02%	<0,02%	<0,02%	<0,02%	<0,02%
-Restwelligkeit	-Ripple	<40mV <sub>pp</sub>	<40mV <sub>pp</sub>	<40mV <sub>pp</sub>	<70mV <sub>pp</sub>	<70mV <sub>pp</sub>
-Ausregelung 10-100% Last	-Regulation 10-100% load	<2ms	<2ms	<2ms	<2ms	<2ms
-OVP Einstellung	-OVP adjustment	0...35,2V	0...71,5V	0...176V	0...88V	0...88V
Ausgangsstrom	Output current	0...20A	0...10A	0...4A	0...40A	0...60A
-Stabilität bei 0-100% $\Delta U_A$	-Stability at 0-100% $\Delta U_{OUT}$	<0,15%	<0,15%	<0,15%	<0,15%	<0,15%
-Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_E$	-Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%
-Restwelligkeit	-Ripple	<50mA <sub>pp</sub>	<50mA <sub>pp</sub>	<50mA <sub>pp</sub>	<100mA <sub>pp</sub>	<100mA <sub>pp</sub>
Ausgangsleistung	Output power	640W	650W	640W	0...1000W	0...1500W
Abmessungen (B H T)	Dimensions (W H D)	19" 2HE/U 380mm	19" 2HE/U 380mm	19" 2HE/U 380mm	19" 2HE/U 460mm	19" 2HE/U 460mm
Gewicht	Weight	9,5kg	9,5kg	9,5kg	13,5kg	13,5kg
Artikel Nr.	Article No.	09230130	09230131	09230132	09230133	09230134

Technische Daten	Technical Data	EA-PS 8080-120 2U	EA-PS 8160-60 2U	EA-PS 8360-15 2U	EA-PS 8360-30 2U	EA-PS 8720-15 2U
Eingangsspannung	Input voltage	180...264V	180...264V	90...264V	180...264V	180...264V
-Frequenz	-Frequency	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz
-Leistungsfaktorkorrektur	-Power factor correction	>0,99	>0,99	>0,99	>0,99	>0,99
Ausgangsspannung	Output voltage	0...80V	0...160V	0...360V	0...360V	0...720V
-Stabilität bei 10-90% Last	-Stability at 10-90% load	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%
-Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_E$	-Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0,02%	<0,02%	<0,02%	<0,02%	<0,02%
-Restwelligkeit	-Ripple	<70mV <sub>pp</sub>	<100mV <sub>pp</sub>	<100mV <sub>pp</sub>	<100mV <sub>pp</sub>	<100mV <sub>pp</sub>
-Ausregelung 10-100% Last	-Regulation 10-100% load	<2ms	<2ms	<2ms	<2ms	<2ms
-OVP Einstellung	-OVP adjustment	0...88V	0...176V	0...396V	0...396V	0...792V
Ausgangsstrom	Output current	0...120A	0...60A	0...15A	0...30A	0...15A
-Stabilität bei 0-100% $\Delta U_A$	-Stability at 0-100% $\Delta U_{OUT}$	<0,15%	<0,15%	<0,15%	<0,15%	<0,15%
-Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_E$	-Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%
-Restwelligkeit	-Ripple	<100mA <sub>pp</sub>	<15mA <sub>pp</sub>	<15mA <sub>pp</sub>	<15mA <sub>pp</sub>	<15mA <sub>pp</sub>
Ausgangsleistung	Output power	0...3000W	0...3000W	0...1500W	0...3000W	0...3000W
Abmessungen (B H T)	Dimensions (W H D)	19" 2HE/U 460mm				
Gewicht	Weight	16,5kg	16,5kg	13,5kg	16,5kg	16,5kg
Artikel Nr.	Article No.	09230135	09230136	09230137	09230138	09230139

## EA-PSI 8000 T 320W - 1500W

### PROGRAMMIERBARE LABORNZGERÄTE / PROGRAMMABLE LABORATORY POWER SUPPLIES

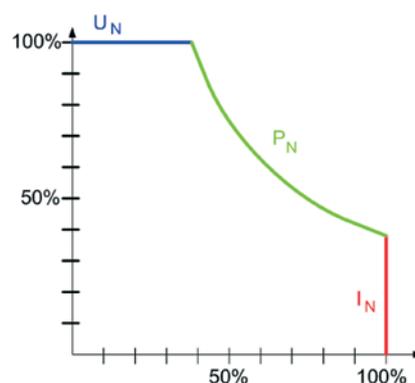


- Weiteingangsbereich 90...264V mit aktiver PFC
- Hoher Wirkungsgrad bis 92%
- Ausgangsleistungen: 320W bis 1500W
- Ausgangsspannungen: 16V bis 360V
- Ausgangsströme: 4A bis 60A
- Flexible, leistungsgeregelte Ausgangsstufe (ab 1kW)
- Überspannungsschutz (OVP)
- Übertemperaturschutz (OT)
- Grafisches Display für alle Werte und Funktionen
- Zustandsanzeige und Meldungen im Display
- Fernfühleingang mit automatischer Erkennung
- Analoge Schnittstelle mit vielen Funktionen
- U / I / P programmierbar mit 0...10V oder 0...5V
- U / I Monitorausgang mit 0...10V oder 0...5V
- Alarmmanagement
- Integrierter Funktionsgenerator
- Speicherplätze für Benutzerprofile
- Temperaturregelter Lüfter zur Kühlung
- CE Zeichen gemäß EMV und Niederspannungsrichtlinie
- Optionen:
  - Digitale Schnittstellen: RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE)
  - Analog, galvanisch getrennt
  - Ethernet (auf Anfrage)
  - Innenwiderstandsregelung
  - Tragegriff

#### Allgemeines

Das nach neuestem Stand der Technik mikroprozessorgesteuerte Labornetzgerät mit benutzerfreundlicher interaktiver Menüführung der Serie EA-PSI 8000 T bietet dem Anwender viele Funktionen und Features serienmäßig, die das Arbeiten mit diesen Geräten erheblich erleichtern. So lassen sich Benutzerprofile und Funktionsabläufe leicht konfigurieren und abspeichern, wodurch die Reproduzierbarkeit einer Prüfung oder anderer Anwendungen erhöht wird.

Geräte ab 1kW haben eine flexible Leistungsgeregelte Ausgangsstufe die bei hoher Ausgangsspannung den Strom oder bei hohem Ausgangsstrom die Spannung so reduziert, daß die maximale Ausgangsleistung nicht überschritten wird. Siehe Grafik rechts. So kann mit nur einem Gerät ein breites Anwendungsspektrum abgedeckt werden.



Units as from 1kW output power, are equipped with a flexible autoranging output stage which provides a higher output voltage at lower output current, or a higher output current at lower output voltage, always limited to the max. nominal output power. See figure to the left.

Therefore, a wide range of applications can already be covered by the use of just one single unit.

- Wide input voltage range 90...264V with active PFC
- High efficiency up to 92%
- Output powers: 320W up to 1500W
- Output voltages: 16V up to 360V
- Output currents: 4A up to 60A
- Flexible, power regulated output stage (from 1kW)
- Overvoltage protection (OVP)
- Overtemperature protection (OT)
- Graphic display for all values and functions
- Status indication and notifications via display
- Remote sense with automatic detection
- Analogue interface with many functions
- U / I / P programmable via 0...10V or 0...5V
- U / I monitoring via 0...10V or 0...5V
- Alarm management
- Integrated function generator
- Memory bank for user profiles
- Temperature controlled fans for cooling
- CE marked compliance to EMC, Low voltage directives
- Options:
  - Digital Interfaces: RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE)
  - Analogue with galvanic isolation
  - Ethernet (upon request)
  - Internal resistance regulation
  - Carrying handle

#### General

The microprocessor controlled laboratory power supplies of series EA-PSI 8000 T cover state-of-the-art technology. They already offer many functions and features in their standard version, making the use of this equipment remarkably easy and most effective.

User and process profiles can be configured, saved and archived so that the reproducibility of a test or other application is improved.

## EA-PSI 8000 T 320W - 1500W

### PROGRAMMIERBARE LABORNETZGERÄTE / PROGRAMMABLE LABORATORY POWER SUPPLIES

#### Allgemeines

Die umfangreichen integrierten Überwachungsfunktionen für alle Ausgangsparameter mit einstellbaren Verzögerungen vereinfachen einen Prüfaufbau und machen externe Überwachungen meist überflüssig.

Das leicht abzulesende Grafikdisplay bietet zu jeder Zeit eine übersichtliche Darstellung der eingestellten Werte, der aktuellen Ausgangsdaten, des Betriebszustandes und der aktuellen Belegung der Tasten.

Für alle benötigten Informationen und Einstellungen wird der Anwender durch ein übersichtliches Menü geführt.

#### Eingang

Die Geräte besitzen alle eine aktive PFC und sind für den weltweiten Einsatz mit einem Netzeingang von 90V bis 264V AC ausgelegt.

#### Ausgang

Zur Verfügung stehen Geräte mit Ausgangsspannungen von 16V bis 360V, Strömen von 4A bis 60A und Leistungen von 320W bis 1500W. Der Ausgang befindet sich auf der Frontseite 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 als akustisches Signal und als Statusmeldung auf der analogen Schnittstelle und im Display ausgegeben.

#### Alarmmanagement

Um die Ausgangsspannung und den Ausgangsstrom zu überwachen kann ein Arbeitsbereich mit Unter- und Obergrenzen definiert werden. Dem Anwender stehen drei Möglichkeiten zur Auswahl, wie das Netzteil beim Verlassen dieses Arbeitsbereichs reagieren soll. Eine Meldung wirkt sich nicht auf den Ausgang aus und wird, so lange sie ansteht, auf dem Display angezeigt. Warnungen bleiben hingegen auch dann bestehen, wenn die Werte wieder im normalen Bereich sind. Sie müssen dann vom Anwender quittiert werden. Alarmer schalten den Ausgang direkt ab, wenn ein Wert überschritten wird. Warnungen und Alarmer können akustisch signalisiert werden.

#### Fernföhlung (Sense)

Der vorhandene Sense-Eingang (Fernföhlung) kann direkt am Verbraucher angeschlossen werden, um den Spannungsabfall auf den Lastleitungen zu kompensieren. Das Gerät erkennt selbstständig, wenn die Senseleitungen angeschlossen sind und regelt die Ausgangsspannung direkt am Verbraucher. Der Eingang befindet sich auf der Frontseite des Gerätes.

#### Anzeige- und Bedienelemente

Istwerte und Sollwerte von Ausgangsspannung, Strom und Leistung werden auf dem Grafikdisplay übersichtlich dargestellt. Die Betriebszustände des Gerätes, die Menüführung und die momentane Belegung der Tasten werden im Display so angezeigt, daß es dem Anwender möglich ist, das Gerät intuitiv zu bedienen.

Mittels Drehgebern können Spannung, Strom, Leistung und optional der Innenwiderstand eingestellt werden. Sie dienen außerdem dazu, Einstellungen im Menü vornehmen zu können. Zum Schutz gegen Fehlbedienung können die Bedienelemente gesperrt werden.

#### General

The extensive integrated monitoring functions for all output parameters with adjustable delays of alerts simplify test assembly, such that the usual external monitoring is mostly unnecessary.

The easily readable graphic display shows a clear representation of set values, actual output values, the operational state and the current functions of the operation press buttons.

For all necessary information and adjustments the user is guided by a clear menu.

#### Input

The devices use an active Power Factor Correction circuit to enable using it worldwide on a mains input from 90V up to 264V AC.

#### Output

Output voltages between 16V and 360V, output currents between 4A and 60A and output powers between 320W and 1500W are available.

The output terminal is located in the front panel.

#### Overvoltage protection (OVP)

To protect connected loads, it is possible to adjust an overvoltage protection limit (OVP).

If the output voltage exceeds the defined limit, the output shut-off and an acoustic warning signal will given by the unit and also a status message signal, in the display and via the analogue interface, is available.

#### Alarm management

For monitoring the correct output voltage and output current, lower and upper limits can be defined.

If the deviation exceeds the adjusted limits, three possibilities are available as to how the appliance should react.

- Signals are displayed only; even the fault is still active, without affecting to the output.

- Warnings remain active and must be acknowledged after the fault is removed.

- Alarms will shut off the output instantly in case the deviation exceed the adjusted limits.

Alarms and Warnings can be signalled audibly.

#### Remote sense

The standard sense input can be connected directly to the load in order to compensate voltage drops along the power leads. If the sense input is connected to the load, the power supply will be adjusting the output voltage automatically to make ensure the accurate required voltage is available at the load.

#### Displays and controls

Set values and actual values of output voltage, output current and output power are clearly represented on the graphic display. The operating state of the device, the menu guidance and the current assignment of the pushbuttons are also shown on the display. So the user is able to operate the unit intuitively.

The adjustment of output voltage, output current and output power, or optional internal resistance, is realised by two rotary encoders. The rotary encoders are required for changing values in the different menus as well.

To prevent unintentional operations, all operation controls may be locked.

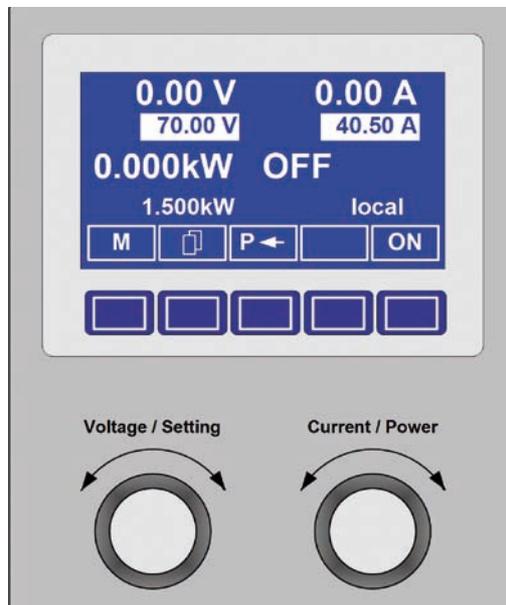
## EA-PSI 8000 T 320W - 1500W

### PROGRAMMIERBARE LABORNETZGERÄTE / PROGRAMMABLE LABORATORY POWER SUPPLIES

#### Anzeige- und Bedienelemente

#### Display and control panel

Istwerte Spannung und Strom  
 Sollwerte Spannung und Strom  
 Istwerte Leistung / Status Ausgang  
 Sollwert Leistung / Status  
 Belegung der Tasten  
 Folientastatur



Actual values voltage and current  
 Preset values voltage and current  
 Actual value power / status output  
 Preset value power / status  
 Assignment of the pushbuttons

Button chain

Drehgeber für Einstellungen

Rotary encoder for settings

#### Funktionsmanager

Über das Bedienfeld sowie über die digitalen Kommunikationsschnittstellen können Funktionsabläufe gesteuert oder mit Hilfe der Software EasyPower gesteuert, ausgelesen und archiviert werden.

Ein Funktionsablauf besteht aus bis zu fünf Sequenzen. Diese können dem Funktionsablauf in beliebiger Reihenfolge mit einer Wiederholrate bis zu fünfmal zugewiesen werden.

Eine Sequenz wird über 10 Sequenzpunkte, einem Wert für Ausgangsleistung oder Innenwiderstand (optional) und einer Wiederholrate zwischen 1 und 254 oder unendlich definiert. Ein kompletter Funktionsablauf kann zwischen 1 und 254 oder unendlich oft wiederholt werden. Somit sind die Möglichkeiten nahezu unbegrenzt.

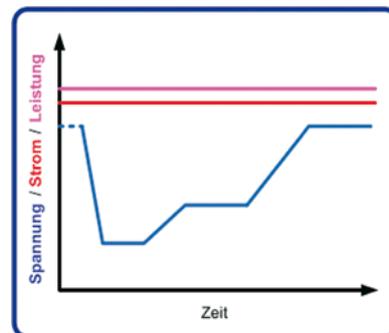
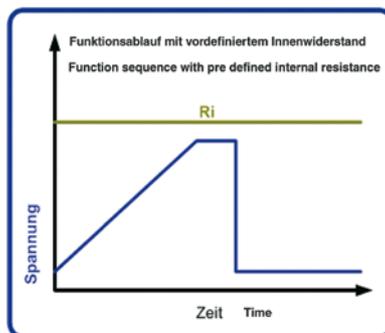
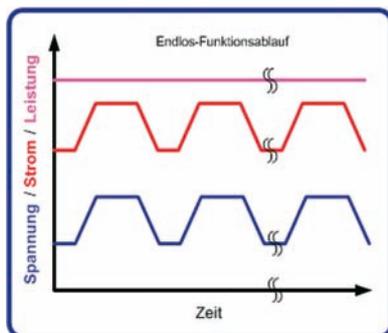
#### Function manager

Function runs for sequences can be controlled via the control panel or via the communication interfaces by using the software EasyPower, which can also read out and save function sets.

A function run consists of up to five sequences, which can be defined in any order with a repetition of maximum five times.

For each sequence, the maximum power or optional the internal resistance and a repetition from once up to 254 times or endless can be configured.

As well, the repetition of a whole function-run can be configured from once up to 254 times or endless.



#### Benutzerprofile

Es besteht die Möglichkeit über das Bedienfeld bis zu 4 verschiedene Benutzerprofile zu hinterlegen. Damit können anwendungsspezifische Parametersätze eingestellt und gespeichert werden. Mit der Steuer- und Überwachungssoftware EasyPower können die Benutzerprofile ausgelesen, überarbeitet und überschrieben werden.

#### User profiles

Via the control panel up to four different user profiles can be stored.

The user profiles are designed to set and save user specified parameter blocks. By using the control and monitoring software EasyPower, the user profiles can be read out, processed and overwritten.

## EA-PSI 8000 T 320W - 1500W

### PROGRAMMIERBARE LABORNZGERÄTE / PROGRAMMABLE LABORATORY POWER SUPPLIES

#### Voreinstellung der Ausgangswerte

Um die Ausgangswerte einzustellen, ohne daß der Ausgang aktiv ist, werden im Display die Sollwerte unter den Istwerten angezeigt. So kann der Anwender die Ausgangsspannung, den Strom und die Leistung Voreinstellen. Des Weiteren können in einer Preset-Liste Werte hinterlegt werden. Diese kann der Benutzer aus der Liste auswählen um oft benötigte Werte schnell einzustellen.

#### Analogschnittstelle

Die Analogschnittstelle befindet sich auf der Frontseite des Gerätes und verfügt über analoge Steuereingänge mit 0...10V oder 0...5V um Spannung, Strom und Leistung (ab 1kW) von 0...100% zu programmieren. Ausgangsspannung und Ausgangsstrom können über analoge Monitorausgänge mit 0...10V oder 0...5V ausgelesen werden. Weiterhin gibt es einige Stauseingänge und -ausgänge.

#### Optionen

- Isolierte digitale Schnittstellen RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE), Ethernet (auf Anfrage) und eine analoge Schnittstelle, galvanisch getrennt, als nachrüstbare Steckkarten. Siehe auch Seite 45.

- Innenwiderstandregelung

- Schnellere Ausregelung (Geräte ab 1kW), siehe Seite 43

#### Presetting of output values

To set output values, without affecting the output condition, the set values will be shown first on the display, positioned under the actual values. In this way the user can preset required values for voltage, current and power. Also four parameter blocks for U / I / P can be stored in a preset list. From this list parameter blocks can be loaded for frequently required values.

#### Analogue Interface

The analogue interface is located on the front of the device and provides inputs to set voltage, current and power (devices with 1kW or higher) from 0...100% via a control voltage of 0V...10V or 0V...5V. To monitor output voltage and current, analogue outputs of 0V...10V or 0V...5V can be read, out. Furthermore, several inputs and outputs are available for controlling and monitoring the device status.

#### Options

- Isolated digital interfaces like RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE), Ethernet (upon request) and an isolated analogue interface, all as pluggable cards. Also see page 45.

- Internal resistance regulation

- High speed ramping (devices as from 1kW), see page 43

Technische Daten	Technical Data	EA-PSI 8016-20 T	EA-PSI 8032-10 T	EA-PSI 8065-05 T	EA-PSI 8032-20 T	EA-PSI 8065-10 T
Eingangsspannung	Input voltage	90...264V	90...264V	90...264V	90...264V	90...264V
-Frequenz	-Frequency	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz
-Leistungsfaktorkorrektur	-Power factor correction	>0,99	>0,99	>0,99	>0,99	>0,99
Ausgangsspannung	Output voltage	0...16V	0...32V	0...65V	0...32V	0...65V
-Stabilität bei 10-90% Last	-Stability at 10-90% load	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%
-Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_E$	-Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0,02%	<0,02%	<0,02%	<0,02%	<0,02%
-Restwelligkeit	-Ripple	<40mV <sub>pp</sub>				
-Ausregelung 10-100% Last	-Regulation 10-100% load	<2ms	<2ms	<2ms	<2ms	<2ms
-OVP Einstellung	-OVP adjustment	0...17,6V	0...35,2V	0...71,5V	0...35,2V	0...71,5V
Ausgangsstrom	Output current	0...20A	0...10A	0...5A	0...20A	0...10A
-Stabilität bei 0-100% $\Delta U_A$	-Stability at 0-100% $\Delta U_{OUT}$	<0,15%	<0,15%	<0,15%	<0,15%	<0,15%
-Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_E$	-Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%
-Restwelligkeit	-Ripple	<50mA <sub>pp</sub>				
Ausgangsleistung	Output power	320W	320W	325W	640W	650W
Abmessungen (BxHxD)	Dimensions (WxHxD)	90x245x300mm	90x245x300mm	90x245x300mm	90x245x300mm	90x245x300mm
Gewicht	Weight	5kg	5kg	5kg	5kg	5kg
Artikel Nr.	Article No.	09200400	09200401	09200402	09200403	09200404

Technische Daten	Technical Data	EA-PSI 8160-04 T	EA-PSI 8080-40 T	EA-PSI 8080-60 T	EA-PSI 8360-10 T	EA-PSI 8360-15 T
Eingangsspannung	Input voltage	90...264V	90...264V	90...264V	90...264V	90...264V
-Frequenz	-Frequency	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz
-Leistungsfaktorkorrektur	-Power factor correction	>0,99	>0,99	>0,99	>0,99	>0,99
Ausgangsspannung	Output voltage	0...160V	0...80V	0...80V	0...360V	0...360V
-Stabilität bei 10-90% Last	-Stability at 10-90% load	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%
-Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_E$	-Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0,02%	<0,02%	<0,02%	<0,02%	<0,02%
-Restwelligkeit	-Ripple	<40mV <sub>pp</sub>	<70mV <sub>pp</sub>	<70mV <sub>pp</sub>	<100mV <sub>pp</sub>	<100mV <sub>pp</sub>
-Ausregelung 10-100% Last	-Regulation 10-100% load	<2ms	<2ms	<2ms	<2ms	<2ms
-OVP Einstellung	-OVP adjustment	0...176V	0...88V	0...88V	0...396V	0...396V
Ausgangsstrom	Output current	0...4A	0...40A	0...60A	0...10A	0...15A
-Stabilität bei 0-100% $\Delta U_A$	-Stability at 0-100% $\Delta U_{OUT}$	<0,15%	<0,15%	<0,15%	<0,15%	<0,15%
-Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_E$	-Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%
-Restwelligkeit	-Ripple	<50mA <sub>pp</sub>	<100mA <sub>pp</sub>	<100mA <sub>pp</sub>	<15mA <sub>pp</sub>	<15mA <sub>pp</sub>
Ausgangsleistung	Output power	640W	0...1000W	0...1500W	0...1000W	0...1500W
Abmessungen (BxHxD)	Dimensions (WxHxD)	90x245x300mm	90x245x395mm	90x245x395mm	90x245x395mm	90x245x395mm
Gewicht	Weight	5kg	9kg	9,3kg	9kg	9,3kg
Artikel Nr.	Article No.	09200405	09200406	09200407	09200408	09200409

## EA-PSI 8000 DT 320W - 1500W

### PROGRAMMIERBARE LABORNZETZGERÄTE / PROGRAMMABLE LABORATORY POWER SUPPLIES

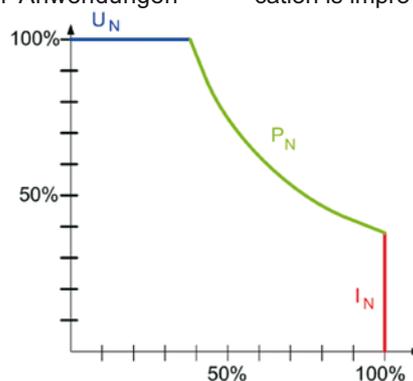


- Weiteingangsbereich 90...264V mit aktiver PFC
- Hoher Wirkungsgrad bis 92%
- Ausgangsleistungen: 320W bis 1500W
- Ausgangsspannungen: 16V bis 360V
- Ausgangsströme: 4A bis 60A
- Flexible, leistungsgeregelte Ausgangsstufe (ab 1kW)
- Überspannungsschutz (OVP)
- Übertemperaturschutz (OT)
- Grafisches Display für alle Werte und Funktionen
- Zustandsanzeige und Meldungen im Display
- Fernfühleingang mit automatischer Erkennung
- Analoge Schnittstelle mit vielen Funktionen
- U / I / P programmierbar mit 0...10V oder 0...5V
- U / I Monitorausgang mit 0...10V oder 0...5V
- Alarmmanagement
- Integrierter Funktionsgenerator
- Speicherplätze für Benutzerprofile
- Temperaturregelter Lüfter zur Kühlung
- CE Zeichen gemäß EMV und Niederspannungsrichtlinie
- Optionen:
  - Digitale Schnittstellen: RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE)
  - Analog, galvanisch getrennt
  - Ethernet (auf Anfrage)
  - Innenwiderstandsregelung
  - Tragegriff

#### Allgemeines

Das nach neuestem Stand der Technik mikroprozessorgesteuerte Labornetzgerät mit benutzerfreundlicher interaktiver Menüführung der Serie EA-PSI 8000 DT bietet dem Anwender viele Funktionen und Features serienmäßig, die das Arbeiten mit diesen Geräten erheblich erleichtern. So lassen sich Benutzerprofile und Funktionsabläufe leicht konfigurieren und abspeichern, wodurch die Reproduzierbarkeit einer Prüfung oder anderer Anwendungen erhöht wird.

Geräte ab 1kW haben eine flexible Leistungsgeregelte Ausgangsstufe die bei hoher Ausgangsspannung den Strom oder bei hohem Ausgangsstrom die Spannung so reduziert, daß die maximale Ausgangsleistung nicht überschritten wird. Siehe Grafik rechts. So kann mit nur einem Gerät ein breites Anwendungsspektrum abgedeckt werden.



Units as from 1kW output power are equipped with a flexible autoranging output stage which provides a higher output voltage at lower output current, or a higher output current at lower output voltage, always limited to the max. nominal output power. See figure to the left.

Therefore, a wide range of applications can already be covered by the use of just one single unit.

- Wide input voltage range 90...264V with active PFC
- High efficiency up to 92%
- Output powers: 320W up to 1500W
- Output voltages: 16V up to 360V
- Output currents: 4A up to 60A
- Flexible, power regulated output stage (from 1kW)
- Overvoltage protection (OVP)
- Overtemperature protection (OT)
- Graphic display for all values and functions
- Status indication and notifications via display
- Remote sense with automatic detection
- Analogue interface with many functions
- U / I / P programmable via 0...10V or 0...5V
- U / I monitoring via 0...10V or 0...5V
- Alarm management
- Integrated function generator
- Memory bank for user profiles
- Temperature controlled fans for cooling
- CE marked compliance to EMC, Low voltage directives
- Options:
  - Digital Interfaces: RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE)
  - Analogue with galvanic isolation
  - Ethernet (upon request)
  - Internal resistance regulation
  - Carrying handle

#### General

The microprocessor controlled laboratory power supplies of series EA-PSI 8000 DT cover state-of-the-art technology. They already offer many functions and features in their standard version, making the use of this equipment remarkably easy and most effective.

User and process profiles can be configured, saved and archived so that the reproducibility of a test or other application is improved.

## EA-PSI 8000 DT 320W - 1500W

### PROGRAMMIERBARE LABORNZGERÄTE / PROGRAMMABLE LABORATORY POWER SUPPLIES

#### Allgemeines

Die umfangreichen integrierten Überwachungsfunktionen für alle Ausgangsparameter mit einstellbaren Verzögerungen vereinfachen einen Prüfaufbau und machen externe Überwachungen meist überflüssig.

Das leicht abzulesende Grafikdisplay bietet zu jeder Zeit eine übersichtliche Darstellung der eingestellten Werte, der aktuellen Ausgangsdaten, des Betriebszustandes und der aktuellen Belegung der Tastatur.

Für alle benötigten Informationen und Einstellungen wird der Anwender durch ein übersichtliches Menü geführt.

#### Eingang

Die Geräte besitzen alle eine aktive PFC und sind für den weltweiten Einsatz mit einem Netzeingang von 90V bis 264V AC ausgelegt.

#### Ausgang

Zur Verfügung stehen Geräte mit einer Ausgangsspannung von 16V bis 360V, Ströme von 4A bis 60A und Leistungen von 320W bis 1500W. Der Ausgang befindet sich auf der Frontseite der Geräte.

Geräte ab 1kW haben eine flexible Leistungsgeregelte Ausgangsstufe die bei hoher Ausgangsspannung den Strom oder bei hohem Ausgangsstrom die Spannung so reduziert, daß die maximale Ausgangsleistung nicht überschritten wird. Bei den Geräten mit 1,5kW wird die Ausgangsleistung bei einer Eingangsspannung <150VAC auf 1kW derated.

#### 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 als akustisches Signal und als Statusmeldung auf der analogen Schnittstelle und im Display ausgegeben.

#### Alarmmanagement

Um die Ausgangsspannung und den Ausgangsstrom zu überwachen können Unter- und Obergrenzen eingestellt werden. Dem Anwender stehen drei Möglichkeiten zur Verfügung wie das Netzteil beim Verlassen dieses Arbeitsbereichs reagieren soll. Eine Meldung wirkt sich nicht auf den Ausgang aus und wird so lange sie ansteht auf dem Display angezeigt. Warnungen bleiben hingegen auch dann bestehen wenn die Werte wieder im normalen Bereich sind, sie müssen dann vom Anwender quittiert werden. Alarmer schalten den Ausgang direkt ab wenn ein Wert überschritten wird. Warnungen und Alarmer können akustisch signalisiert werden.

#### Fernführung (Sense)

Der vorhandene Sense-Eingang (Fernführung) kann direkt am Verbraucher angeschlossen werden um den Spannungsabfall auf den Lastleitungen zu kompensieren. Das Gerät erkennt selbstständig wenn die Senseleitungen angeschlossen sind und regelt die Ausgangsspannung direkt am Verbraucher.

#### Anzeige- und Bedienelemente

Istwerte und Sollwerte von Ausgangsspannung, Strom und Leistung werden auf dem Grafikdisplay übersichtlich dargestellt. Die Betriebszustände des Gerätes, die Menüführung und die momentane Belegung der Folientastatur werden im Display so angezeigt daß es dem Anwender möglich ist das Gerät intuitiv zu bedienen.

Mittels Inkrementalgebern können Spannung, Strom, Leistung und optional der Innenwiderstand eingestellt werden. Sie dienen außerdem dazu Einstellungen im Menü vornehmen zu können.

Zum Schutz gegen Fehlbedienung können die Bedienelemente gesperrt werden.

#### General

The extensive integrated monitoring functions for all output parameters with adjustable delays of alerts simplify test assembly, such that the usual external monitoring is mostly unnecessary.

The easily readable graphic display shows a clear representation of set values, actual output values, the operational state and the current functions of the operation press buttons.

For all necessary information and adjustments the user is guided by a clear menu.

#### Input

The equipment uses an active Power Factor Correction to enable using it worldwide on a mains input from 90V up to 264V AC.

#### Output

Output voltages between 16V and 360V, output currents between 4A and 60A and output powers between 320W and 1500W are available.

The output terminal is located in the front panel.

Units with more than 1kW output power are equipped with a flexible power output stage to provide a higher output voltage by reduced output current or a higher output current by reduced output voltage, always regulated by the maximum output power. So, a wide application-spectrum can be covered with an unit.

#### 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 acoustic warning signal will be given by the unit and also a status message signal, in the display and via the analogue interface, is available.

#### Alarm management

For monitoring the correct output voltage and output current, lower and upper limits can be defined.

If the deviation exceeds the adjusted limits, three possibilities are available as to how the appliance should react.

- Signals are displayed only; even the fault is still active, without affecting to the output.

- Warnings remain active and must be acknowledged after the fault is removed.

- Alarms will shut off the output instantly in case the deviation exceed the adjusted limits.

Alarms and Warnings can be signalled audibly.

#### Remote sense

The standard sense input can be connected directly to the load in order to compensate voltage drops along the power leads. If the sense input is connected to the load, the power supply will be adjusting the output voltage automatically to make ensure the accurate required voltage is available at the load.

#### Display and controls

Set values and actual values of output voltage, output current and output power are clearly represented on the graphic display. The operating state of the device, the menu guidance and the current assignment of the pushbuttons are also shown on the display. So the user is able to operate the unit intuitively.

The adjustment of output voltage, output current and output power, or optional internal resistance, is realised by two rotary encoders. The rotary encoders are required for changing values in the different menus as well.

To prevent unintentional operations, all operation controls may be locked.

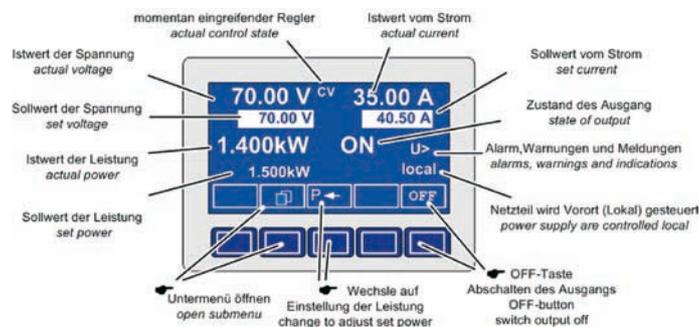
# EA-PSI 8000 DT 320W - 1500W PROGRAMMIERBARE LABORNETZGERÄTE / PROGRAMMABLE LABORATORY POWER SUPPLIES

## Anzeige- und Bedienelemente

## Display and control panel



Drehgeber für Einstellungen  
Rotary encoder for settings



## Funktionsgenerator

Über das Bedienfeld sowie über die digitalen Kommunikationsschnittstellen können Funktionsabläufe gesteuert oder mit Hilfe der Software EasyPower gesteuert, ausgelesen und archiviert werden.

Ein Funktionsablauf besteht aus bis zu fünf Sequenzen. Diese können dem Funktionsablauf in beliebiger Reihenfolge mit einer Wiederholrate bis zu fünfmal zugewiesen werden.

Eine Sequenz wird über 10 Sequenzpunkte, einem Wert für Ausgangsleistung oder Innenwiderstand (optional) und einer Wiederholrate zwischen 1 und 254 oder unendlich definiert. Ein kompletter Funktionsablauf kann zwischen 1 und 254 oder unendlich oft wiederholt werden. Somit sind die Möglichkeiten nahezu unbegrenzt.

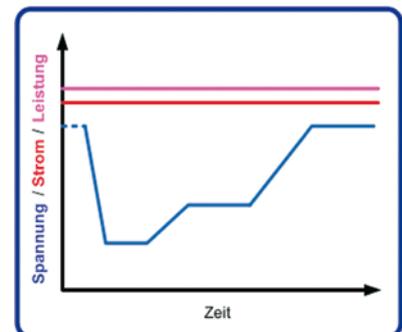
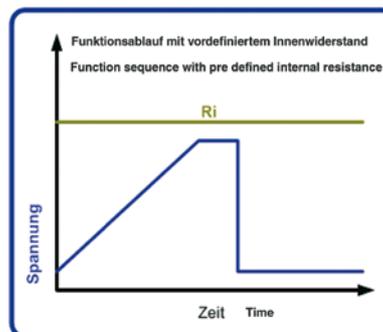
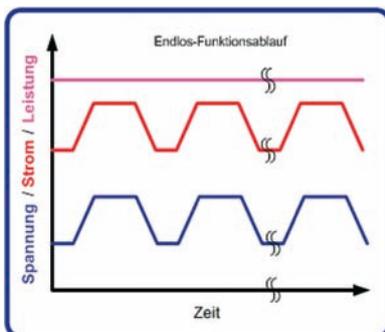
## Function manager

Function runs for sequences can be controlled via the control panel or via the communication interfaces by using the software EasyPower, which can also read out and save function sets.

A function run consists of up to five sequences, which can be defined in any order with a repetition of maximum five times.

For each sequence, the maximum power or optional the internal resistance and a repetition from once up to 254 times or endless can be configured.

As well, the repetition of a whole function-run can be configured from once up to 254 times or endless.



## Benutzerprofile

Es besteht die Möglichkeit über das Bedienfeld bis zu 4 verschiedene Benutzerprofile zu hinterlegen. Damit können anwendungsspezifische Parametersätze eingestellt und gespeichert werden. Mit der Steuer- und Überwachungssoftware EasyPower können die Benutzerprofile ausgelesen, überarbeitet und überschrieben werden.

## User profiles

Via the control panel up to four different user profiles can be stored.

The user profiles are designed to set and save user specified parameter blocks. By using the control and monitoring software EasyPower, the user profiles can be read out, processed and overwritten.

## EA-PSI 8000 DT 320W - 1500W

### PROGRAMMIERBARE LABORNZGERÄTE / PROGRAMMABLE LABORATORY POWER SUPPLIES

#### Voreinstellung der Ausgangswerte

Um die Ausgangswerte einzustellen, ohne daß der Ausgang aktiv ist, werden im Display die Sollwerte unter den Istwerten angezeigt. So kann der Anwender die Ausgangsspannung, den Strom und die Leistung Voreinstellen. Des Weiteren können in einer Preset-Liste Werte hinterlegt werden. Diese kann der Benutzer aus der Liste auswählen um oft benötigte Werte schnell einzustellen.

#### Analogschnittstelle

Die Analogschnittstelle befindet sich auf der Rückseite des Gerätes. Sie verfügt über analoge Steuereingänge mit 0...10V oder 0...5V um Spannung, Strom und Leistung (ab 1kW) von 0...100% zu programmieren. Ausgangsspannung und Ausgangsstrom können über analoge Monitorausgänge mit 0...10V oder 0...5V ausgelesen werden. Weiterhin gibt es einige Stauseingänge und Ausgänge.

#### Optionen

- Isolierte digitale Schnittstellen RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE), Ethernet (auf Anfrage) und eine analoge Schnittstelle, galvanisch getrennt, als nachrüstbare Steckkarten. Siehe auch Seite 45.

- Innenwiderstandregelung

- Schnellere Ausregelung (Geräte ab 1kW), siehe Seite 43

#### Presetting of output values

To set output values, without affecting the output condition, the set values will be shown first on the display, positioned under the actual values. In this way the user can preset required values for voltage, current and power. Also four parameter blocks for U / I / P can be stored in a preset list. From this list parameter blocks can be loaded for frequently required values.

#### Analogue Interface

The connection for the analogue interface is located on the rear of the device. Analogue inputs are available here, to set voltage, current and power (devices with 1kW or higher) from 0...100% in the voltage ranges 0V...10V or 0V...5V. To monitor output voltage and current, analogue outputs with voltage ranges from 0V...10V or 0V...5V can be read out. Furthermore, several inputs and outputs are available for controlling and monitoring the device status.

#### Options

- Isolated digital interfaces like RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE), Ethernet (upon request) and an isolated analogue interface, all as pluggable cards. Also see page 45

- Internal resistance regulation

- High speed ramping (devices from 1kW), see page 43

Technische Daten	Technical Data	EA-PSI 8016-20 DT	EA-PSI 8032-10 DT	EA-PSI 8065-05 DT	EA-PSI 8032-20 DT	EA-PSI 8065-10 DT
Eingangsspannung	Input voltage	90...264V	90...264V	90...264V	90...264V	90...264V
-Frequenz	-Frequency	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz
-Leistungsfaktorkorrektur	-Power factor correction	>0,99	>0,99	>0,99	>0,99	>0,99
Ausgangsspannung	Output voltage	0...16V	0...32V	0...65V	0...32V	0...65V
-Stabilität bei 10-90% Last	-Stability at 10-90% load	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%
-Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_E$	-Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0,02%	<0,02%	<0,02%	<0,02%	<0,02%
-Restwelligkeit	-Ripple	<40mV <sub>pp</sub>				
-Ausregelung 10-100% Last	-Regulation 10-100% load	<2ms	<2ms	<2ms	<2ms	<2ms
-OVP Einstellung	-OVP adjustment	0...17,6V	0...35,2V	0...71,5V	0...35,2V	0...71,5V
Ausgangsstrom	Output current	0...20A	0...10A	0...5A	0...20A	0...10A
-Stabilität bei 0-100% $\Delta U_A$	-Stability at 0-100% $\Delta U_{OUT}$	<0,15%	<0,15%	<0,15%	<0,15%	<0,15%
-Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_E$	-Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%
-Restwelligkeit	-Ripple	<50mA <sub>pp</sub>				
Ausgangsleistung	Output power	320W	320W	325W	640W	650W
Abmessungen (BxHxD)	Dimensions (WxHxD)	330x118x300mm	330x118x300mm	330x118x300mm	330x118x300mm	330x118x300mm
Gewicht	Weight	5kg	5kg	5kg	5kg	5kg
Artikel Nr.	Article No.	09200410	09200411	09200412	09200413	09200414

Technische Daten	Technical Data	EA-PSI 8160-04 DT	EA-PSI 8080-40 DT	EA-PSI 8080-60 DT	EA-PSI 8360-10 DT	EA-PSI 8360-15 DT
Eingangsspannung	Input voltage	90...264V	90...264V	90...264V	90...264V	90...264V
-Frequenz	-Frequency	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz
-Leistungsfaktorkorrektur	-Power factor correction	>0,99	>0,99	>0,99	>0,99	>0,99
Ausgangsspannung	Output voltage	0...160V	0...80V	0...80V	0...360V	0...360V
-Stabilität bei 10-90% Last	-Stability at 10-90% load	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%
-Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_E$	-Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0,02%	<0,02%	<0,02%	<0,02%	<0,02%
-Restwelligkeit	-Ripple	<40mV <sub>pp</sub>	<70mV <sub>pp</sub>	<70mV <sub>pp</sub>	<100mV <sub>pp</sub>	<100mV <sub>pp</sub>
-Ausregelung 10-100% Last	-Regulation 10-100% load	<2ms	<2ms	<2ms	<2ms	<2ms
-OVP Einstellung	-OVP adjustment	0...176V	0...88V	0...88V	0...396V	0...396V
Ausgangsstrom	Output current	0...4A	0...40A	0...60A	0...10A	0...15A
-Stabilität bei 0-100% $\Delta U_A$	-Stability at 0-100% $\Delta U_{OUT}$	<0,15%	<0,15%	<0,15%	<0,15%	<0,15%
-Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_E$	-Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%
-Restwelligkeit	-Ripple	<50mA <sub>pp</sub>	<100mA <sub>pp</sub>	<100mA <sub>pp</sub>	<15mA <sub>pp</sub>	<15mA <sub>pp</sub>
Ausgangsleistung	Output power	640W	0...1000W	0...1500W	0...1000W	0...1500W
Abmessungen (BxHxD)	Dimensions (WxHxD)	330x118x300mm	330x118x380mm	330x118x380mm	330x118x380mm	330x118x380mm
Gewicht	Weight	5kg	9kg	9,3kg	9kg	9,3kg
Artikel Nr.	Article No.	09200415	09200416	09200417	09200418	09200419

## EA-PSI 8000 2U 640W - 3000W

### PROGRAMMIERBARE LABORNZGERÄTE / PROGRAMMABLE LABORATORY POWER SUPPLIES

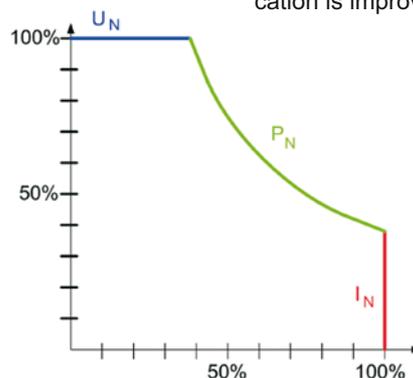


- Weiteingangsbereich 90...264V mit aktiver PFC
- Hoher Wirkungsgrad bis 92%
- Ausgangsleistungen: 640W bis 3000W
- Ausgangsspannungen: 32V bis 720V
- Ausgangsströme: 4A bis 120A
- Flexible, leistungsgeregelte Ausgangsstufe (ab 1kW)
- Überspannungsschutz (OVP)
- Übertemperaturschutz (OT)
- Grafisches Display für alle Werte und Funktionen
- Zustandsanzeige und Meldungen im Display
- Fernfühleingang mit automatischer Erkennung
- Analoge Schnittstelle mit vielen Funktionen
- U / I / P programmierbar mit 0...10V oder 0...5V
- U / I Monitorausgang mit 0...10V oder 0...5V
- Alarmmanagement
- Integrierter Funktionsgenerator
- Speicherplätze für Benutzerprofile
- Temperaturregelter Lüfter zur Kühlung
- CE Zeichen gemäß EMV und Niederspannungsrichtlinie
- Optionen:
  - Digitale Schnittstellen: RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE)
  - Analog, galvanisch getrennt
  - Ethernet (auf Anfrage)
  - Innenwiderstandsregelung
  - Tragegriff

#### Allgemeines

Das nach neuestem Stand der Technik mikroprozessor-gesteuerte Labornetzgerät mit benutzerfreundlicher interaktiver Menüführung der Serie EA-PSI 8000 2U bietet dem Anwender viele Funktionen und Features serienmäßig, die das Arbeiten mit diesen Geräten erheblich erleichtern. So lassen sich Benutzerprofile und Funktionsabläufe leicht konfigurieren und abspeichern, wodurch die Reproduzierbarkeit einer Prüfung oder anderer Anwendungen erhöht wird.

Geräte ab 1kW haben eine flexible Leistungsgeregelte Ausgangsstufe die bei hoher Ausgangsspannung den Strom oder bei hohem Ausgangsstrom die Spannung so reduziert, daß die maximale Ausgangsleistung nicht überschritten wird. Siehe Grafik rechts. So kann mit nur einem Gerät ein breites Anwendungsspektrum abgedeckt werden.



Units as from 1kW output power, are equipped with a flexible autoranging output stage which provides a higher output voltage at lower output current, or a higher output current at lower output voltage, always limited to the max. nominal output power. See figure to the left. Therefore, a wide range of applications can already be covered by the use of just one single unit.

- Wide input voltage range 90...264V with active PFC
- High efficiency up to 92%
- Output powers: 640W up to 3000W
- Output voltages: 32V up to 720V
- Output currents: 4A up to 120A
- Flexible, power regulated output stage (from 1kW)
- Overvoltage protection (OVP)
- Overtemperature protection (OT)
- Graphic display for all values and functions
- Status indication and notifications via display
- Remote sense with automatic detection
- Analogue interface with many functions
- U / I / P programmable via 0...10V or 0...5V
- U / I monitoring via 0...10V or 0...5V
- Alarm management
- Integrated function generator
- Memory bank for user profiles
- Temperature controlled fans for cooling
- CE marked compliance to EMC, Low voltage directives
- Options:
  - Digital Interfaces: RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE)
  - Analogue with galvanic isolation
  - Ethernet (upon request)
  - Internal resistance regulation
  - Carrying handle

#### General

The microprocessor controlled laboratory power supplies of series EA-PSI 8000 2U cover state-of-the-art technology. They already offer multiple functions and features in their standard version, making the use of this equipment remarkably easy and most effective.

User and process profiles can be configured, saved and archived so that the reproducibility of a test or other application is improved.

## EA-PSI 8000 2U 640W - 3000W

### PROGRAMMIERBARE LABORNZGERÄTE / PROGRAMMABLE LABORATORY POWER SUPPLIES

#### Allgemeines

Die umfangreichen integrierten Überwachungsfunktionen für alle Ausgangsparameter mit einstellbaren Verzögerungen vereinfachen einen Prüfaufbau und machen externe Überwachungen meist überflüssig.

Das leicht abzulesende Grafikdisplay bietet zu jeder Zeit eine übersichtliche Darstellung der eingestellten Werte, der aktuellen Ausgangsdaten, des Betriebszustandes und der aktuellen Belegung der Tastatur.

Für alle benötigten Informationen und Einstellungen wird der Anwender durch ein übersichtliches Menü geführt.

#### Eingang

Die Geräte besitzen alle eine aktive PFC und sind für den weltweiten Einsatz mit einem Netzeingang von 90V bis 264V AC ausgelegt.

#### Ausgang

Zur Verfügung stehen Geräte mit einer Ausgangsspannung von 32V bis 720V, Ströme von 4A bis 120A und Leistungen von 640W bis 3000W. Der Ausgang befindet sich auf der Rückseite der Geräte.

Geräte ab 1kW haben eine flexible Leistungsgeregelte Ausgangsstufe die bei hoher Ausgangsspannung den Strom oder bei hohem Ausgangsstrom die Spannung so reduziert, daß die maximale Ausgangsleistung nicht überschritten wird. Bei den 1,5kW-Geräten wird die Ausgangsleistung bei einer Eingangsspannung <150V AC auf 1kW, sowie bei 3kW-Geräten auf 2kW reduziert.

Sind schnelle Spannungssprünge von einer hohen zu einer kleineren Spannung erforderlich, so können die Geräte mit einem Zwei-Quadranten-Modul erweitert werden.

Um sehr dynamische Spannungssprünge zu erzielen, belastet das Zwei-Quadranten-Modul den Ausgang zusätzlich. Mit dieser elektronischen Last werden dann interne und externe Kondensatoren entladen.

#### 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 als akustisches Signal und als Statusmeldung auf der analogen Schnittstelle und im Display ausgegeben.

#### Alarmmanagement

Um die Ausgangsspannung und den Ausgangsstrom zu überwachen können Unter- und Obergrenzen eingestellt werden. Dem Anwender stehen drei Möglichkeiten zur Verfügung wie das Netzteil beim Verlassen dieses Arbeitsbereichs reagieren soll. Eine Meldung wirkt sich nicht auf den Ausgang aus und wird so lange sie ansteht auf dem Display angezeigt. Warnungen bleiben hingegen auch dann bestehen wenn die Werte wieder im normalen Bereich sind, sie müssen dann vom Anwender quittiert werden. Alarmer schalten den Ausgang direkt ab wenn ein Wert überschritten wird. Warnungen und Alarmer können akustisch signalisiert werden.

#### Fernführung (Sense)

Der vorhandene Sense-Eingang (Fernführung) kann direkt am Verbraucher angeschlossen werden um den Spannungsabfall auf den Lastleitungen zu kompensieren. Das Gerät erkennt selbstständig wenn die Senseleitungen angeschlossen sind und regelt die Ausgangsspannung direkt am Verbraucher.

#### Anzeige- und Bedienelemente

Istwerte und Sollwerte von Ausgangsspannung, Strom und Leistung werden auf dem Grafikdisplay übersichtlich dargestellt. Die Betriebszustände des Gerätes, die Menüführung und die momentane Belegung der Folientastatur werden im Display so angezeigt daß es dem Anwender möglich ist das Gerät intuitiv zu bedienen.

#### General

The extensive integrated monitoring functions for all output parameter with adjustable delays of alerts, simplify the test assembling, therefore a usually external monitoring is mostly unnecessary.

The all time good readable Graphic display shows a clear representation of set values, actual output values, the operation state and the actual function of the operation press buttons.

For all necessary Information's and adjustments, the user guide by a clear menu.

#### Input

The equipment uses an active Power Factor Correction to enable using it worldwide on a mains input from 90V up to 264V AC.

#### Output

Output voltages between 32V and 720V, output currents between 4A and 120A and output powers between 640W and 3000W are available.

The output terminal is located in the front panel.

Units with more than 1kW output power are equipped with a flexible power output stage to provide a higher output voltage by reduced output current or a higher output current by reduced output voltage, always regulated by the maximum output power. At the 1.5kW models, the output power power is reduced automatically to 1kW if the mains voltage drops below 150V AC and at the 3kW models to 2kW.

If a fast variation of voltage from a high to a small voltage value is required, this series can be equipped with a power-sink module.

The fast voltage variation is achieved by the capability of this power-sink module to discharge the internal filter capacitor of the power supply as well as filter capacitors of the equipment connected.

#### 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 acoustic warning signal will be given by the unit and also a status message signal, in the display and via the analogue interface, is available.

#### Alarm Management

For monitoring the correct output voltage and output current, lower and upper limits can be defined.

If the deviation exceeds the adjusted limits, three possibilities are available as to how the appliance should react.

- Signals are displayed only; even the fault is still active, without affecting to the output.

- Warnings remain active and must be acknowledged after the fault is removed.

- Alarms will shut off the output instantly in case the deviation exceed the adjusted limits.

Alarms and Warnings can be signalled audibly.

#### Remote sense

The standard sense input can be connected directly to the load in order to compensate voltage drops along the power leads. If the sense input is connected to the load, the power supply will be adjusting the output voltage automatically to make ensure the accurate required voltage is available at the load.

#### Display and controls

Set values and actual values of output voltage, output current and output power are clearly represented on the graphic display. The operating state of the device, the menu guidance and the current assignment of the pushbuttons are also shown on the display. So the user is able to operate the unit intuitively.

## EA-PSI 8000 2U 640W - 3000W

### PROGRAMMIERBARE LABORNETZGERÄTE / PROGRAMMABLE LABORATORY POWER SUPPLIES

#### Anzeige- und Bedienelemente

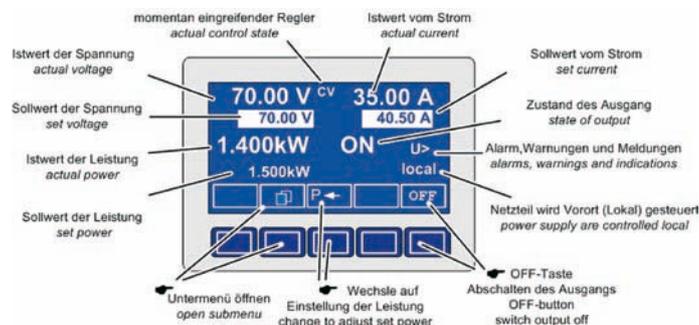
Mittels Inkrementalgebern können Spannung, Strom, Leistung und optional der Innenwiderstand eingestellt werden. Sie dienen außerdem dazu Einstellungen im Menü vornehmen zu können.

Zum Schutz gegen Fehlbedienung können die Bedienelemente gesperrt werden.

#### Display and control panel

The adjustment of output voltage, output current and output power, or optional internal resistance, is realised by two rotary encoders. The rotary encoders are required for changing values in the different menus as well.

To prevent unintentional operations, all operation controls may be locked.



#### Funktionsgenerator

Über das Bedienfeld können Funktionsabläufe gesteuert sowie über die Kommunikationsschnittstellen, mit Hilfe der Software EAsyPower, gesteuert, ausgelesen und archiviert werden.

Ein Funktionsablauf besteht aus bis zu 5 Sequenzen. Diese können dem Funktionsablauf in beliebiger Reihenfolge mit einer Wiederholrate bis zu 5-mal zugewiesen werden.

Eine Sequenz wird über 10 Sequenzpunkte, Ausgangsleistung oder Innenwiderstand (optional) und einer Wiederholrate zwischen 1 und 254 oder unendlich definiert.

Ein kompletter Funktionsablauf kann zwischen 1 und 254 oder unendlich mal wiederholt werden. Somit sind die Möglichkeiten fast unbegrenzt.

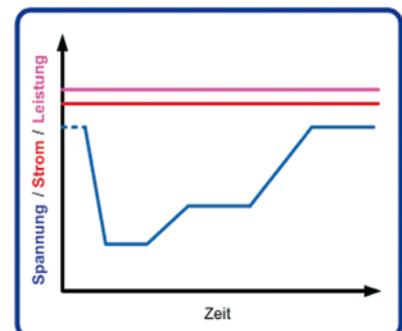
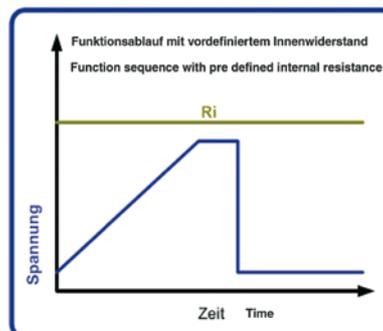
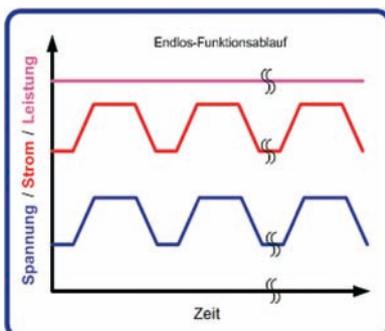
#### Function manager

Function-runs for sequences can be controlled via the control panel, or by using the control and monitoring software EasyPower, via the communication interfaces, controlled as well, and can be read out, processed and documented also.

It can be assigned, in any succession, up to five different single-sequences, with a repetition from most five times, to a function-run.

For each sequence, the maximum power or optional the internal resistance and a repetition from once up to 254 times, or as endless can be configured.

As well, the repetition of a whole function-run can be, from once up to 254 times, or as endless configured.



#### Benutzerprofile

Es besteht die Möglichkeit über das Bedienfeld bis zu 4 verschiedene Benutzerprofile zu hinterlegen. Damit können anwendungsspezifische Parametersätze eingestellt und gespeichert werden. Mit der Steuer- und Überwachungssoftware EasyPower können die Benutzerprofile ausgelesen, überarbeitet und überschrieben werden.

#### User profiles

Via the control panel up to four different user profiles can be stored.

The user profiles are designed to set and save user specified parameter blocks. By using the control and monitoring software EasyPower, the user profiles can be read out, processed and overwritten.

## EA-PSI 8000 2U 640W - 3000W

### PROGRAMMIERBARE LABORNZETZGERÄTE / PROGRAMMABLE LABORATORY POWER SUPPLIES

#### Voreinstellung der Ausgangswerte

Um die Ausgangswerte einzustellen, ohne daß der Ausgang aktiv ist, werden im Display die Sollwerte unter den Istwerten angezeigt. So kann der Anwender die Ausgangsspannung, den Strom und die Leistung Voreinstellen. Des Weiteren können in einer Preset-Liste Werte hinterlegt werden. Diese kann der Benutzer aus der Liste auswählen um oft benötigte Werte schnell einzustellen.

#### Analogschnittstelle

Die Analogschnittstelle befindet sich auf der Rückseite des Gerätes. Sie verfügt über analoge Steuereingänge mit 0...10V oder 0...5V um Spannung, Strom und Leistung (ab 1kW) von 0...100% zu programmieren. Ausgangsspannung und Ausgangsstrom können über analoge Monitorausgänge mit 0...10V oder 0...5V ausgelesen werden. Weiterhin gibt es einige Statuseingänge und Ausgänge.

#### Optionen

- Isolierte digitale Schnittstellen RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE), Ethernet (auf Anfrage) und eine analoge Schnittstelle, galvanisch getrennt, als nachrüstbare Steckkarten. Siehe auch Seite 31.

- Innenwiderstandregelung
- Schnellere Ausregelung (Geräte ab 1kW)
- Zwei-Quadranten-Modul

#### Presetting of output values

For set output values, without a direct reaction to the output condition, the set values will be shown first on the display, positioned under the actual values. So the user can preset required values for voltage, current and power. Also four parameter blocks for U / I / P can be deposit in a preset list. From this list parameter blocks can be loaded for frequently required values.

#### Analogue Interface

The connection for the analogue interface is located on the rear of the device. Analogue inputs are available here, to set voltage, current and power (devices with 1kW or higher) from 0...100% in the voltage ranges 0V...10V or 0V...5V. To monitor output voltage and current, analogue outputs with voltage ranges from 0V...10V or 0V...5V can be read out. Furthermore, several inputs and outputs are available for controlling and monitoring the device status.

#### Optionen

- Isolated digital interfaces like RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE), Ethernet (upon request) and an isolated analogue interface, all as pluggable cards. Also see page 31.

- Internal resistance regulation
- High speed ramping (devices from 1kW)
- Two-quadrants module

Technische Daten	Technical Data	EA-PSI 8032-20 2U	EA-PSI 8065-10 2U	EA-PSI 8160-04 2U	EA-PSI 8080-40 2U	EA-PSI 8080-60 2U
Eingangsspannung	Input voltage	90...264V	90...264V	90...264V	90...264V	90...264V
-Frequenz	-Frequency	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz
-Leistungsfaktorkorrektur	-Power factor correction	>0,99	>0,99	>0,99	>0,99	>0,99
Ausgangsspannung	Output voltage	0...32V	0...65V	0...160V	0...80V	0...80V
-Stabilität bei 10-90% Last	-Stability at 10-90% load	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%
-Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_E$	-Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0,02%	<0,02%	<0,02%	<0,02%	<0,02%
-Restwelligkeit	-Ripple	<40mV <sub>pp</sub>	<40mV <sub>pp</sub>	<40mV <sub>pp</sub>	<70mV <sub>pp</sub>	<70mV <sub>pp</sub>
-Ausregelung 10-100% Last	-Regulation 10-100% load	<2ms	<2ms	<2ms	<2ms	<2ms
-OVP Einstellung	-OVP adjustment	0...35,2V	0...71,5V	0...176V	0...88V	0...88V
Ausgangsstrom	Output current	0...20A	0...10A	0...4A	0...40A	0...60A
-Stabilität bei 0-100% $\Delta U_A$	-Stability at 0-100% $\Delta U_{OUT}$	<0,15%	<0,15%	<0,15%	<0,15%	<0,15%
-Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_E$	-Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%
-Restwelligkeit	-Ripple	<50mA <sub>pp</sub>	<50mA <sub>pp</sub>	<50mA <sub>pp</sub>	<100mA <sub>pp</sub>	<100mA <sub>pp</sub>
Ausgangsleistung	Output power	640W	650W	640W	0...1000W	0...1500W
Abmessungen (B H T)	Dimensions (W H D)	19" 2HE/U 380mm	19" 2HE/U 380mm	19" 2HE/U 380mm	19" 2HE/U 460mm	19" 2HE/U 460mm
Gewicht	Weight	9,5kg	9,5kg	9,5kg	13,5kg	13,5kg
Artikel Nr.	Article No.	09230417	09230418	09230419	09230410	09230411

Technische Daten	Technical Data	EA-PSI 8080-120 2U	EA-PSI 8160-60 2U	EA-PSI 8360-15 2U	EA-PSI 8360-30 2U	EA-PSI 8720-15 2U
Eingangsspannung	Input voltage	180...264V	180...264V	90...264V	180...264V	180...264V
-Frequenz	-Frequency	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz
-Leistungsfaktorkorrektur	-Power factor correction	>0,99	>0,99	>0,99	>0,99	>0,99
Ausgangsspannung	Output voltage	0...80V	0...160V	0...360V	0...360V	0...720V
-Stabilität bei 10-90% Last	-Stability at 10-90% load	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%
-Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_E$	-Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0,02%	<0,02%	<0,02%	<0,02%	<0,02%
-Restwelligkeit	-Ripple	<70mV <sub>pp</sub>	<100mV <sub>pp</sub>	<100mV <sub>pp</sub>	<100mV <sub>pp</sub>	<100mV <sub>pp</sub>
-Ausregelung 10-100% Last	-Regulation 10-100% load	<2ms	<2ms	<2ms	<2ms	<2ms
-OVP Einstellung	-OVP adjustment	0...88V	0...176V	0...396V	0...396V	0...792V
Ausgangsstrom	Output current	0...120A	0...60A	0...15A	0...30A	0...15A
-Stabilität bei 0-100% $\Delta U_A$	-Stability at 0-100% $\Delta U_{OUT}$	<0,15%	<0,15%	<0,15%	<0,15%	<0,15%
-Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_E$	-Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%
-Restwelligkeit	-Ripple	<100mA <sub>pp</sub>	<15mA <sub>pp</sub>	<15mA <sub>pp</sub>	<15mA <sub>pp</sub>	<15mA <sub>pp</sub>
Ausgangsleistung	Output power	0...3000W	0...3000W	0...1500W	0...3000W	0...3000W
Abmessungen (B H T)	Dimensions (W H D)	19" 2HE/U 460mm				
Gewicht	Weight	16,5kg	16,5kg	13,5kg	16,5kg	16,5kg
Artikel Nr.	Article No.	09230412	09230413	09230414	09230415	09230416

## EA-PSI 9000 1500W - 9000W

### PROGRAMMIERBARE LABORNZETZGERÄTE / PROGRAMMABLE LABORATORY POWER SUPPLIES



EA-PSI 9080-50

- Weiteingangsbereich mit aktiver PFC
  - Hoher Wirkungsgrad bis 90%
  - Ausgangsleistungen: 1500W bis 9000W
  - Ausgangsspannungen: 80V bis 300V
  - Ausgangsströme: 15A bis 300A
  - Flexible, leistungsgeregelte Ausgangsstufe
  - Überspannungsschutz (OVP)
  - Übertemperaturschutz (OT)
  - Grafisches Display für alle Werte und Funktionen
  - Zustandsanzeige und Meldungen im Display
  - Fernfühleingang
  - Alarmmanagement mit vielen Einstellmöglichkeiten
  - Integrierter Funktionsmanager, z.B. KFZ-Anlaufkurve
  - Speicherplätze für Benutzerprofile
  - Temperatur geregelter Lüfter zur Kühlung
  - CE Zeichen gemäß EMV und Niederspannungsrichtlinie
  - Optionen:
    - Zwei-Quadranten-Modul
    - Digitale Schnittstellen: RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE)
    - Analog mit galvanisch Trennung
    - Ethernet (auf Anfrage)
    - Innenwiderstandsregelung
    - Wasserkühlung
- Wide input voltage range with active PFC
  - High efficiency up to 90%
  - Output powers: 1500W up to 9000W
  - Output voltages: 80V up to 300V
  - Output currents: 15A up to 300A
  - Flexible, power regulated output stage
  - Overvoltage protection (OVP)
  - Overtemperature protection (OT)
  - Graphic display for all values and functions
  - Status indication and notifications via display
  - Remote sense
  - Alarm management with many settings
  - Integrated function manager
  - Memory bank for user profiles
  - Temperature controlled fans for cooling
  - CE marked compliance to EMC, Low voltage directives
  - Options:
    - Two-quadrants module
    - Digital interfaces: RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE)
    - Analogue with galvanic isolation
    - Ethernet (upon request)
    - Internal resistance regulation
    - Water cooling

#### Allgemeines

Das nach neuestem Stand der Technik mikroprozessorgesteuerte Laborstromnetzgerät mit benutzerfreundlicher, interaktiver Menüführung der Serie EA-PSI 9000 bietet dem Anwender viele Funktionen und Features serienmäßig, die das Arbeiten mit diesen Geräten erheblich erleichtern. So lassen sich Benutzerprofile und Funktionsabläufe leicht konfigurieren, abspeichern und archivieren, wodurch die Reproduzierbarkeit einer Prüfung oder anderer Anwendungen erhöht wird.

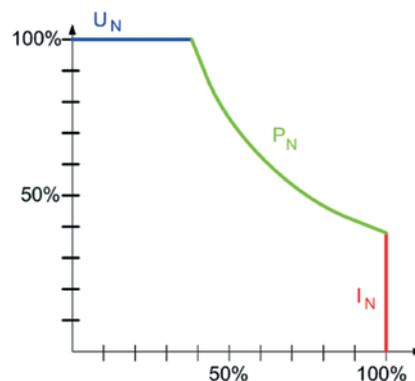
Die Geräte der Serie EA-PSI 9000 haben eine flexible Leistungsgeregelte Ausgangsstufe die bei hoher Ausgangsspannung den Strom oder bei hohem Ausgangsstrom die Spannung so reduziert, daß die maximale Ausgangsleistung nicht überschritten wird. Siehe Grafik rechts.

So kann mit nur einem Gerät ein breites Anwendungsspektrum abgedeckt werden.

#### General

The microprocessor controlled laboratory power supplies of the series EA-PSI 9000 is designed to state-of-the-art technology. The user-friendly and interactive menu guidance offers a lot of functions and features as standard, making the use of the device much easier and more effective.

User profiles and function sequences can be simply configured, saved and stored for a better reproducibility of tests and other applications.



The units of EA-PSI 9000 series are equipped with a flexible autoranging output stage which provides a higher output voltage at lower output current, or a higher output current at lower output voltage, always limited to the max. nominal output power. See figure to the left.

Therefore, a wide range of applications can already be covered by the use of just one single unit.

## EA-PSI 9000 1500W - 9000W

### PROGRAMMIERBARE LABORNETZGERÄTE / PROGRAMMABLE LABORATORY POWER SUPPLIES

#### Allgemeines

Die umfangreichen integrierten Überwachungsfunktionen für alle Ausgangsparameter mit einstellbaren Verzögerungen vereinfachen einen Prüfaufbau und machen externe Überwachungen meist überflüssig.

Das leicht abzulesende Grafikdisplay bietet zu jeder Zeit eine übersichtliche Darstellung der eingestellten Werte, der aktuellen Ausgangsdaten, des Betriebszustandes und der aktuellen Belegung der Tastatur.

Für alle benötigten Informationen und Einstellungen wird der Anwender durch ein übersichtliches Menü geführt.

#### Eingang

Die Geräte besitzen alle eine aktive PFC und sind für den weltweiten Einsatz ausgelegt. Bei kleineren Netzeingangsspannungen arbeiten die Geräte mit einer Leistungsreduzierung (Derating).

Es stehen Geräte mit Ein-, Zwei und Dreiphasenbetrieb zur Verfügung. Informationen zum Netzeingang und Derating sind den technischen Daten zu entnehmen.

#### Ausgang

Zur Verfügung stehen Geräte mit einer Ausgangsspannung von 80V bis 300V, Ströme von 15A bis 300A und Leistungen von 1,5kW bis 9kW. Der Ausgang befindet sich auf der Rückseite der Geräte.

Geräte der Serie EA-PSI 9000 haben eine flexible Leistungsgeregelte Ausgangsstufe die bei hoher Ausgangsspannung den Strom oder bei hohem Ausgangsstrom die Spannung so reduziert, daß die maximale Ausgangsleistung nicht überschritten wird. So kann mit nur einem Gerät ein breites Anwendungsspektrum abgedeckt werden.

Sind schnelle Spannungssprünge von einer hohen zu einer kleineren Spannung erforderlich, so können die Geräte mit einem Zwei-Quadranten-Modul erweitert werden.

Um sehr dynamische Spannungssprünge zu erzielen, belastet das Zwei-Quadranten-Modul den Ausgang zusätzlich. Mit dieser elektronischen Last werden dann interne und externe Kondensatoren entladen.

#### 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 als akustisches Signal und als Statusmeldung im Display ausgegeben.

#### Alarmmanagement

Um die Ausgangsspannung und den Ausgangsstrom zu überwachen können Unter- und Obergrenzen eingestellt werden. Dem Anwender stehen drei Möglichkeiten zur Verfügung wie das Netzteil beim Verlassen dieses Arbeitsbereichs reagieren soll. Eine Meldung wirkt sich nicht auf den Ausgang aus und wird, so lange sie ansteht, auf dem Display angezeigt. Warnungen bleiben hingegen auch dann bestehen, wenn die Werte wieder im normalen Bereich sind. Sie müssen dann vom Anwender quittiert werden. Alarmer schalten den Ausgang direkt ab, wenn ein Wert überschritten wird. Warnungen und Alarmer können akustisch signalisiert werden.

#### Fernführung (Sense)

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

#### Anzeige- und Bedienelemente

Istwerte und Sollwerte von Ausgangsspannung, Strom und Leistung werden auf dem Grafikdisplay übersichtlich dargestellt.

#### General

The extensive integrated monitoring functions for all output parameters with adjustable delays of alerts, simplify the test assembling, therefore a usually external monitoring is mostly unnecessary.

The all time good readable graphic display shows a clear representation of set values, actual output values, the operation state and the actual function of the operation press buttons.

For all necessary information and adjustments, the user is guided by a clear menu.

#### Input

All models have an active PFC and can be used worldwide. For low mains voltage inputs the units employ a power derating. Models are available for single, 2 and 3-phase operation. Information about mains input and derating can be found in the technical data sheet.

#### Output

Output voltages between 80V and 300V, output currents between 15A and 300A and output powers between 1.5kW and 9kW are available.

The output terminal is located in the rear panel.

The units of the series EA-PSI 9000 are equipped with a flexible power output stage, providing a higher output voltage by reduced output current or higher output current by reduced output voltage while being always limited to the maximum output power. Thus a wide application spectrum can be covered with one unit.

If a fast changeover of voltage from a high to a low voltage value is required, this series can be equipped with a power-sink module.

The fast voltage change is achieved by the capability of this power-sink module to discharge the internal filter capacitors of the power supply as well as filter capacitors of the equipment connected.

#### 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 a status message signal via the analogue interface and as audible alert will be generated.

#### Alarm management

For monitoring of the correct output voltage and output current, lower and upper limits can be defined.

If the deviation exceeds the adjusted limits, three possibilities are available as to how the appliance should react.

- Signals are displayed only; even the fault is still active, without affecting the output.

- Warnings remain active and must be acknowledged after the fault is removed.

- Alarms will shut off the output instantly in case the deviation exceed the adjusted limits.

Alarms and Warnings can be signalled audibly.

#### Remote sense

The sense input can be connected directly to the load to compensate voltage drops along the high power leads.

#### Display and controls

Set values and actual values for output voltage, output current and output power, are clearly represented on a graphic display.

## EA-PSI 9000 1500W - 9000W

### PROGRAMMIERBARE LABORNETZGERÄTE / PROGRAMMABLE LABORATORY POWER SUPPLIES

#### Anzeige- und Bedienelemente

Die Betriebszustände des Gerätes, die Menüführung und die momentane Belegung der Folientastatur werden im Display so angezeigt, daß es dem Anwender möglich ist das Gerät intuitiv zu bedienen.

Mittels Inkrementalgebern können Spannung, Strom, Leistung und optional der Innenwiderstand eingestellt werden. Sie dienen außerdem dazu Einstellungen im Menü vornehmen zu können.

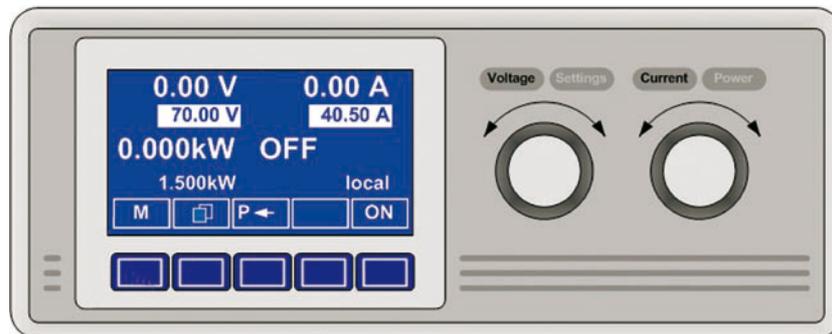
Zum Schutz gegen Fehlbedienung können die Bedienelemente gesperrt werden.

#### Display and control panel

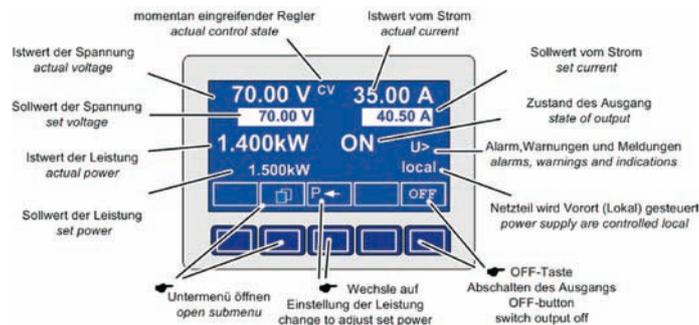
The operation state of the device, the menu guidance and the actual assignment of the keys are also shown the display, so the user is able to operate the unit intuitively.

The adjustment of output voltage, output current, output power or internal resistance (optional) is done by two rotary encoders. The rotary encoders are required for changing values in the different menus as well.

To prevent unintentional operations, all operation controls can be locked.



Anzeige- und Bedienelemente / Display and control panel



#### Benutzerprofile

Es besteht die Möglichkeit über das Bedienfeld bis zu 4 verschiedene Benutzerprofile zu hinterlegen. Damit können Anwendungsspezifische Parametersätze eingestellt und gespeichert werden. Mit der Steuer- und Überwachungssoftware EasyPower können die Benutzerprofile ausgelesen, überarbeitet und überschrieben werden.

#### Voreinstellung der Ausgangswerte

Um die Ausgangswerte einzustellen, ohne daß der Ausgang aktiv ist, werden im Display die Sollwerte unter den Istwerten angezeigt. So kann der Anwender die Ausgangsspannung, den Strom und die Leistung Voreinstellen.

Des Weiteren können 4 Sätze (U / I / P) in einer Preset-Liste hinterlegt werden. Diese kann der Benutzer aus der Liste auswählen um oft benötigte Werte schnell einzustellen.

Es ist möglich den Presetmodus auszuwählen um zwischen den hinterlegten Sätzen direkt zu wechseln. Damit lassen sich z.B. schnelle Spannungssprünge realisieren.

#### User profiles

Via the control panel up to four different user profiles can be stored.

The user profiles are used to set and save user specified parameter blocks. By using the control and monitoring software EasyPower, the user profiles can be read out, edited and overwritten.

#### Presetting of output values

To set output values without a direct effect to the output condition, the set values will be shown first on the display, positioned under the actual values.

So the user can preset required values for voltage, current and power.

Also four parameter blocks for U / I / P can be deposited in a preset list. From this list parameter blocks can be loaded for frequently required values.

A special preset mode is designed to call the deposited parameter blocks directly. This function is useful, for example to realise rapid output voltage changes.

## EA-PSI 9000 1500W - 9000W

### PROGRAMMIERBARE LABORNETZGERÄTE / PROGRAMMABLE LABORATORY POWER SUPPLIES

#### Funktionsmanager

Über das Bedienfeld können Funktionsabläufe gesteuert sowie über die Kommunikationsschnittstellen mit Hilfe der Software EasyPower gesteuert, ausgelesen und archiviert werden.

Ein Funktionsablauf besteht aus bis zu 5 Sequenzen. Diese können dem Funktionsablauf in beliebiger Reihenfolge und mit einer Wiederholrate bis zu 5-mal zugewiesen werden.

Eine Sequenz wird über 10 Sequenzpunkte, sowie Ausgangsleistung oder Innenwiderstand (optional) und einer Wiederholrate zwischen 1 und 254 oder unendlich definiert. Ein kompletter Funktionsablauf kann zwischen 1 und 254 oder unendlich mal wiederholt werden. Somit sind die Möglichkeiten fast unbegrenzt.

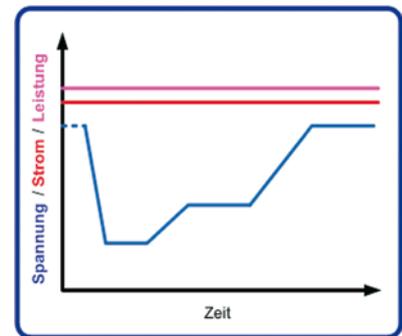
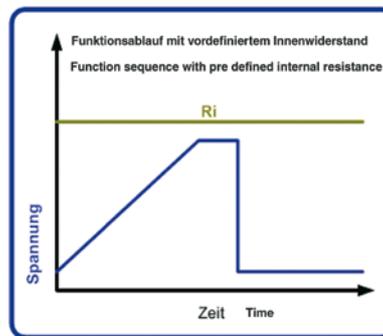
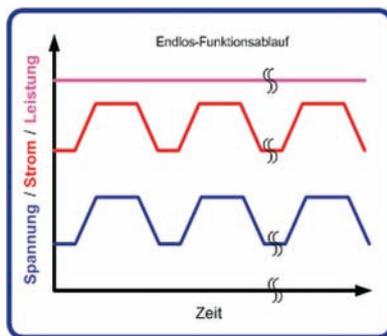
#### Function manager

Function runs for sequences can be controlled via the control panel or, by using the control and monitoring software EasyPower, via the communication interfaces. They can be controlled as well or read out, edited and saved, too.

Up to five different single-sequences, with a repetition of maximum five times, can be assigned to a function run in any order.

For each sequence, the maximum power, or optional the internal resistance, and a repetition from one time up to 254 times or endless can be configured.

As well, the repetition of a whole function run can be configured from one time up to 254 times or endless.



#### Optionen

Die Geräte der Serie PSI 9000 können mit den digitalen Schnittstellen RS232, CAN und USB, GPIB (IEEE), Ethernet (auf Anfrage) oder der galvanisch getrennten analogen Schnittstelle per PC gesteuert werden. Für diese Schnittstellen steht ein Steckplatz auf der Rückseite der Geräte zur Verfügung, so daß sowohl ein Nachrüsten als auch ein Wechsel der Schnittstellen problemlos möglich ist. Die Schnittstellen werden vom System automatisch erkannt und eingebunden. Schnittstellen siehe Seite 31.

- Innenwiderstandregelung
- Zwei-Quadranten-Modul (siehe auch Seite 42)
- Wasserkühlung

#### Options

The power supplies from series EA-PSI 9000 are remotely controllable by using a personal computer and via different isolated, digital interfaces like RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE), Ethernet (upon request) or by an analogue interface interface.

The interface slot is accessible on the rear panel, making it possible to easily place a new interface or replace an existing one. The different interfaces will be identified and used automatically.

For interfaces see page 31.

- Internal resistance regulation
- Two-quadrants module (also see page 42)
- Water cooling

#### Rückansicht / Rear view EA-PSI 9080-100



Slots für digitale Schnittstellen  
Slots for digital interfaces

Sicherung Ausgang Front  
Fuse output front

Lüfter  
Fan

Netzeingang  
Power input

**EA-PSI 9000 1500W - 9000W**
**PROGRAMMIERBARE LABORNZETZGERÄTE / PROGRAMMABLE LABORATORY POWER SUPPLIES**

Technische Daten	Technical Data	EA-PSI 9080-50	EA-PSI 9080-100	EA-PSI 9080-200	EA-PSI 9080-300
Eingangsspannung	Input voltage	90...264V	207...264V	2x 207...264V	3x 207...264V
-Derating 90...180V	-Derating 90...180V	auf / to 1,2 kW	--	--	--
-Derating 180...207V L-N	-Derating 180...207V L-N	--	auf / to 2,5 kW	auf / to 5,0 kW	auf / to 7,5 kW
-Frequenz	-Frequency	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz
-Leistungsfaktorkorrektur	-Power factor correction	>0,99	>0,99	>0,99	>0,99
-Netzsicherung	-Mains fuse	16A	16A	2x 16A	3x 16A
Ausgangsspannung	Output voltage	0...80V	0...80V	0...80V	0...80V
-Stabilität bei 10-90% Last	-Stability at 10-90% load	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%
-Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_E$	-Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0,02%	<0,02%	<0,02%	<0,02%
-Restwelligkeit	-Ripple	<70mV <sub>pp</sub>	<70mV <sub>pp</sub>	<70mV <sub>pp</sub>	<70mV <sub>pp</sub>
-Ausregelung 10-100% Last	-Regulation 10-100% load	<2ms	<2ms	<2ms	<2ms
-OVP Einstellung	-OVP adjustment	0...88V	0...88V	0...88V	0...88V
Ausgangsstrom	Output current	0...50A	0...100A	0...200A	0...300A
-Stabilität bei 0-100% $\Delta U_A$	-Stability at 0-100% $\Delta U_{OUT}$	<0,15%	<0,15%	<0,15%	<0,15%
-Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_E$	-Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%
-Restwelligkeit	-Ripple	<100mA <sub>pp</sub>	<100mA <sub>pp</sub>	<100mA <sub>pp</sub>	<100mA <sub>pp</sub>
Ausgangsleistung	Output power	0...1500W	0...3000W	0...6000W	0...9000W
Sicherheit	Safety	EN60950, CE	EN60950, CE	EN60950, CE	EN60950, CE
EMV	EMI	EN61000-6-2	EN61000-6-2	EN61000-6-2	EN61000-6-2
Betriebstemperatur	Operating temperature	0...40°C	0...40°C	0...40°C	0...40°C
Lagertemperatur	Storage temperature	-25°C...85°C	-25°C...85°C	-25°C...85°C	-25°C...85°C
Relative Luftfeuchtigkeit	Relative humidity	0...95% n.con.	0...95% n.con.	0...95% n.con.	0...95% n.con.
Betriebshöhe	Operating altitude	0...2000m	0...2000m	0...2000m	0...2000m
Abmessungen (B H T)	Dimensions (W H D)	19" 2HE/U 380mm	19" 2HE/U 460mm	19" 4HE/U 460mm	19" 6HE/U 460mm
Gewicht	Weight	13,5kg	16,5kg	26,5kg	36,5kg
Artikel Nr.	Article No.	15200768	15200770	15200771	15200772

Technische Daten	Technical Data	EA-PSI 9300-15	EA-PSI 9300-25	EA-PSI 9300-50	EA-PSI 9300-75
Eingangsspannung	Input voltage	90...264V	207...264V	2x 207...264V	3x 207...264V
-Derating 90...180V	-Derating 90...180V	auf / to 1,2 kW	--	--	--
-Derating 180...207V L-N	-Derating 180...207V L-N	--	auf / to 2,5 kW	auf / to 5,0 kW	auf / to 7,5 kW
-Frequenz	-Frequency	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz
-Leistungsfaktorkorrektur	-Power factor correction	>0,99	>0,99	>0,99	>0,99
-Netzsicherung	-Mains fuse	16A	16A	2x 16A	3x 16A
Ausgangsspannung	Output voltage	0...300V	0...300V	0...300V	0...300V
-Stabilität bei 10-90% Last	-Stability at 10-90% load	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%
-Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_E$	-Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0,02%	<0,02%	<0,02%	<0,02%
-Restwelligkeit	-Ripple	<70mV <sub>pp</sub>	<70mV <sub>pp</sub>	<70mV <sub>pp</sub>	<70mV <sub>pp</sub>
-Ausregelung 10-100% Last	-Regulation 10-100% load	<2ms	<2ms	<2ms	<2ms
-OVP Einstellung	-OVP adjustment	0...330V	0...330V	0...330V	0...330V
Ausgangsstrom	Output current	0...15A	0...25A	0...50A	0...75A
-Stabilität bei 0-100% $\Delta U_A$	-Stability at 0-100% $\Delta U_{OUT}$	<0,15%	<0,15%	<0,15%	<0,15%
-Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_E$	-Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%
-Restwelligkeit	-Ripple	<100mA <sub>pp</sub>	<100mA <sub>pp</sub>	<100mA <sub>pp</sub>	<100mA <sub>pp</sub>
Ausgangsleistung	Output power	0...1500W	0...3000W	0...6000W	0...9000W
Sicherheit	Safety	EN60950, CE	EN60950, CE	EN60950, CE	EN60950, CE
EMV	EMI	EN61000-6-2	EN61000-6-2	EN61000-6-2	EN61000-6-2
Betriebstemperatur	Operating temperature	0...40°C	0...40°C	0...40°C	0...40°C
Lagertemperatur	Storage temperature	-25°C...85°C	-25°C...85°C	-25°C...85°C	-25°C...85°C
Relative Luftfeuchtigkeit	Relative humidity	0...95% n.con.	0...95% n.con.	0...95% n.con.	0...95% n.con.
Betriebshöhe	Operating altitude	0...2000m	0...2000m	0...2000m	0...2000m
Abmessungen (B H T)	Dimensions (W H D)	19" 2HE/U 380mm	19" 2HE/U 460mm	19" 4HE/U 460mm	19" 6HE/U 460mm
Gewicht	Weight	13,5kg	16,5kg	26,5kg	36,5kg
Artikel Nr.	Article No.	15200769	15200773	15200774	15200775

## EA-PSI 6000 90W - 216W

### PROGRAMMIERBARE LABORNZETZGERÄTE / PROGRAMMABLE LABORATORY POWER SUPPLIES



EA-PSI 6000

- Programmierbarer Transistor-Linearregler
- Ausgangsleistungen: 90W bis 216W
- Ausgangsspannungen: 0...18V, 0...36V, 0...72V, 0...150V
- Ausgangsströme: 1,2A bis 10A
- Überspannungsschutz (OVP)
- Übertemperaturschutz (OT)
- Programmierung per Tastatur
- Speicher für 16 Betriebswerte
- Parallelschaltung und Serienschaltung
- Optionen: - Digitale Schnittstellen:  
     RS232 E131 Art.Nr. 35380111  
     USB E132 Art.Nr. 35380109  
     IEEE E135 Art.Nr. 35380113  
   - 19" Umbausatz E151 Art.Nr. 35380110

- Programmable transistor linear regulation
- Output powers: 90W up to 216W
- Output voltages: 0...18V, 0...36V, 0...72V, 0...150V
- Output currents: 1.2A up to 10A
- Overvoltage protection (OVP)
- Overtemperature protection (OT)
- Programmable via keyboard
- Storage for 16 operation states
- Parallel and series operation
- Options: - Digital Interfaces:  
     RS232 E131 Art.Nr. 35380111  
     USB E132 Art.Nr. 35380109  
     IEEE E135 Art.Nr. 35380113  
   - 19" adaptor kit E151 Art.Nr. 35380110

#### Allgemeines

Diese linear geregelten Labornetzgeräte können manuell über Up and Down Tasten, über ein alphanumerisches Tastenfeld oder über einen PC programmiert und überwacht werden. Alle wichtigen Ausgangsdaten werden übersichtlich auf einem großen Display angezeigt.

Die Geräte können sowohl als Konstantstromquelle als auch als Konstantspannungsquelle betrieben werden.

Die Ausgangsspannung steht an den Sicherheitsbuchsen auf der Front zu Verfügung.

Um die Geräte über einen PC zu betreiben benötigt der Anwender einen entsprechenden Adapter. Für diese Serie stehen RS232, USB und IEEE Adapter zur Verfügung. Sie werden an die dafür vorgesehene Schnittstelle auf der Rückseite der Geräte angeschlossen.

Ein Umbausatz für einen 19" Rahmen kann optional erworben werden.

#### General

This series of linear controlled power supply units can be programmed and monitored manually, using up and down keys, using an alphanumeric keypad, or via PC. All important output parameters are shown on a large display.

The units can be used as a constant voltage supply or a constant current supply.

The power output is available via safety sockets on the front face.

In order to operate the unit via a PC the relevant adaptor is required; adaptors for RS232, USB and IEEE are available, and are connected to the interface at the rear of the unit. A conversion kit for 19" is available as an option.

Technische Daten	Technical Data	PSI 6018-05	PSI 6018-10	PSI 6032-03	PSI 6032-06	PSI 6072-02	PSI 6072-03	PSI 6150-01
Eingangsspannung	Input voltage	115/230VAC						
Ausgangsspannung	Output voltage	0...18VDC	0...18VDC	0...32VDC	0...32VDC	0...72VDC	0...72VDC	0...150VDC
-Auflösung	-Resolution	10mV						
-Stabilität 0-100% Last	-Stability 0-100% load	<5mV						
-Genauigkeit 25°C	-Accuracy 25°C	0,05%	0,05%	0,05%	0,05%	0,05%	0,05%	0,05%
-Restwelligkeit	-Ripple	<3mV <sub>pp</sub>						
OVP Einstellung	OVP adjustment	0...19VDC	0...19VDC	0...33VDC	0...33VDC	0...73VDC	0...73VDC	0...151VDC
Ausgangsstrom	Output current	0...5A	0...10A	0...3A	0...6A	0...1,5A	0...3A	0...1,2A
Strombegrenzung	Current limiting	0...5,1A	0...10,1A	0...3,1A	0...6,1A	0...1,6A	0...3,1A	0...1,3A
-Auflösung	-Resolution	10mA						
-Genauigkeit 25°C	-Accuracy 25°C	<0,1%	<0,1%	<0,1%	<0,1%	<0,1%	<0,1%	<0,1%
-Restwelligkeit	-Ripple	<5mA <sub>rms</sub>						
Abmessungen (BxHxD)	Dimensions (WxHxD)	215x88,2x359						
Gewicht	Weight	5,5kg	8,0kg	6,7kg	8,0kg	6,7kg	9,0kg	9,0kg
Artikel Nummer	Article No.	35380102	35380105	35380103	35380106	35380104	35380107	35380108

## EA-PSI 800 R 320W - 1500W

### PROGRAMMIERBARE EINBAUNETZGERÄTE / PROGRAMMABLE BUILT-IN POWER SUPPLIES



EA-PSI 832-20 R

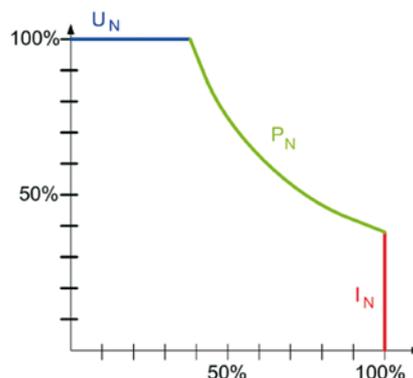
- Weiteingangsbereich 90...264V mit aktiver PFC
- Hoher Wirkungsgrad bis 92%
- Ausgangsleistungen: 320W bis 1500W
- Ausgangsspannungen: 16V bis 360V
- Ausgangsströme: 4A bis 60A
- Flexible, leistungsgeregelte Ausgangsstufe ab 1kW
- Überspannungsschutz (OVP)
- Übertemperaturschutz (OT)
- Grafisches Display für alle Werte und Funktionen
- Fernfühleingang mit automatischer Erkennung
- Analoge Schnittstelle mit vielen Funktionen
- U / I programmierbar mit 0...10V oder 0...5V
- U / I Monitorausgang mit 0...10V oder 0...5V
- Alarmmanagement mit vielen Einstellmöglichkeiten
- Natürliche Konvektion zur Kühlung bis 650W
- Temperaturregelter Lüfter zur Kühlung ab 1kW
- CE Zeichen gemäß EMV und Niederspannungsrichtlinie
- Optionen: Digitale Schnittstellen RS232, CAN, USB

- Wide input voltage range 90...264V with active PFC
- High efficiency up to 92%
- Output powers: 320W up to 1500W
- Output voltages: 16V up to 360V
- Output currents: 4A up to 60A
- Flexible, power regulated output stage from 1kW
- Overvoltage protection (OVP)
- Overtemperature protection (OT)
- Graphic display for all values and functions
- Remote sense with automatic detection
- Analogue interface with many functions
- U / I programmable via 0...10V or 0...5V
- U / I monitoring via 0...10V or 0...5V
- Alarm management with many settings
- Natural convection for cooling up to 650W
- Temperature controlled fans for cooling from 1kW
- CE marked compliance to EMC, Low voltage directives
- Options: Digital interfaces RS232, CAN, USB

#### Allgemeines

Die nach neuestem Stand der Technik mikroprozessor-gesteuerten Einbaunetzgeräte der Serie EA-PSI 800 R bieten viele Funktionen und Features serienmäßig, die das Arbeiten mit diesen Geräten erheblich erleichtern.

Geräte ab 1kW haben eine flexible, leistungsgeregelte Ausgangsstufe die bei hoher Ausgangsspannung den Strom oder bei hohem Ausgangsstrom die Spannung so reduziert, daß die maximale Ausgangsleistung nicht überschritten wird. Siehe Grafik rechts. So kann mit nur einem Gerät ein breites Anwendungsspektrum abgedeckt werden.



#### General

The state-of-the-art microprocessor controlled chassis mounting power-supplies from series EA-PSI 800 R have a multitude of functions and features making the use of this Equipment easier and more effective.

Units as from 1kW output power are equipped with a flexible autoranging output stage which provides a higher output voltage at lower output current, or a higher output current at lower output voltage, always limited to the max. nominal output power. See figure to the left.

Therefore, a wide range of applications can already be covered by the use of just one single unit.

#### Eingang

Die Geräte besitzen alle eine aktive PFC und sind für den weltweiten Einsatz mit einem Netzeingang von 90V bis 264V AC ausgelegt.

#### Ausgang

Zur Verfügung stehen Geräte mit einer Ausgangsspannung von 16V bis 360V, Ströme von 4A bis 60A und Leistungen von 320W bis 1,5kW. Die Ausgangsparameter des Gerätes wie Spannung, Strom, Leistung, OVP etc. können über ein Menue, angezeigt im Display, eingestellt werden.

#### Input

The equipment uses an active Power Factor Correction, enabling worldwide use on a mains input from 90V up to 264V AC.

#### Output

Different units with voltage output ranges from 16V to 360V, current output ranges from 4A to 60A and power output ranges from 320W to 1,5kW, are available. Output voltage, current, power, OVP etc. can be set via menu and are shown on the integrated display.

## EA-PSI 800 R 320W - 1500W

### PROGRAMMIERBARE EINBAUNETZGERÄTE / PROGRAMMABLE BUILT-IN POWER SUPPLIES

#### 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 im Display und als Statusmeldung auf der analogen Schnittstelle ausgegeben.

#### Fernfühlung (Sense)

Der vorhandene Fernfühlungseingang kann direkt am Verbraucher angeschlossen werden um den Spannungsabfall auf den Lastleitungen zu kompensieren. Das Gerät erkennt dies selbstständig und regelt die Ausgangsspannung direkt am Verbraucher.

#### Analogschnittstelle

Die Analogschnittstelle verfügt über analoge Steuereingänge mit 0...10V oder 0...5V um Spannung und Strom von 0...100% zu programmieren. Ausgangsspannung und Strom können über analoge Monitorausgänge mit 0...10V oder 0...5V ausgelesen werden. Weiterhin gibt es einige parametrierbare Stauseingänge und -ausgänge.

#### Optionen

Die Geräte der Serie PSI 800 R können mit digitalen Schnittstellen RS232, CAN, USB per PC gesteuert werden. Schnittstellen siehe Seite 31.

#### Overvoltage protection

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. Also a status signal on the display and via the analogue interface will be generated.

#### Sense input

The sense input can be connected directly to the load to compensate voltage drops along the power leads. If the sense input is connected to the load, the power supply will correct the output voltage to ensure that the accurate required voltage is available on the load.

#### Analogue interface

Analogue inputs with voltage ranges from 0V...10V or 0V...5V to set output voltage and current from 0...100% are available. To monitor the output voltage and current, analogue outputs are provided with voltage ranges from 0V...10V or 0V...5V. Several digital inputs and outputs are available for controlling and monitoring the status.

#### Options

The power supplies series EA-PSI 800 R are remotely controllable by using a personal computer via the isolated digital interfaces RS232, CAN or USB. For interfaces see page 31.

Technische Daten	Technical Data	EA-PSI 816-20 R	EA-PSI 832-10 R	EA-PSI 865-05 R	EA-PSI 832-20 R	EA-PSI 865-10 R
Eingangsspannung	Input voltage	90...264V	90...264V	90...264V	90...264V	90...264V
-Frequenz	-Frequency	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz
-Leistungsfaktorkorrektur	-Power factor correction	>0,99	>0,99	>0,99	>0,99	>0,99
-Eingangstrom (230V)	-Input current (230V)	1,6A	1,6A	1,6A	3,2A	3,2A
Ausgangsspannung	Output voltage	0...16V	0...32V	0...65V	0...32V	0...65V
-Stabilität bei 10-90% Last	-Stability at 10-90% load	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%
-Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_E$	-Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0,02%	<0,02%	<0,02%	<0,02%	<0,02%
-Restwelligkeit	-Ripple	<40mV <sub>pp</sub>				
-Ausregelung 10-100% Last	-Regulation 10-100% load	<2ms	<2ms	<2ms	<2ms	<2ms
-OVP Einstellung	-OVP adjustment	0...17,6V	0...35,2V	0...71,5V	0...35,2V	0...71,5V
Ausgangsstrom	Output current	0...20A	0...10A	0...5A	0...20A	0...10A
-Stabilität bei 0-100% $\Delta U_A$	-Stability at 0-100% $\Delta U_{OUT}$	<0,15%	<0,15%	<0,15%	<0,15%	<0,15%
-Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_E$	-Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%
-Restwelligkeit	-Ripple	<50mA <sub>pp</sub>				
Ausgangsleistung	Output power	320W	320W	325W	640W	650W
Abmessungen (BxHxT)	Dimensions (WxHxD)	90x240x270mm	90x240x270mm	90x240x270mm	90x240x270mm	90x240x270mm
Gewicht	Weight	4,7kg	4,7kg	4,7kg	4,9kg	4,9kg
Artikel Nr.	Article No.	21540101	21540102	21540103	21540104	21540105

Technische Daten	Technical Data	EA-PSI 8160-04 R	EA-PSI 880-40 R	EA-PSI 880-60 R	EA-PSI 8360-10 R	EA-PSI 8360-15 R
Eingangsspannung	Input voltage	90...264V	90...264V	90...264V	90...264V	90...264V
-Frequenz	-Frequency	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz
-Leistungsfaktorkorrektur	-Power factor correction	>0,99	>0,99	>0,99	>0,99	>0,99
-Eingangstrom (230V)	-Input current (230V)	3,2A	5A	7,5A	5A	7,5A
Ausgangsspannung	Output voltage	0...160V	0...80V	0...80V	0...360V	0...360V
-Stabilität bei 10-90% Last	-Stability at 10-90% load	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%
-Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_E$	-Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0,02%	<0,02%	<0,02%	<0,02%	<0,02%
-Restwelligkeit	-Ripple	<40mV <sub>pp</sub>	<70mV <sub>pp</sub>	<70mV <sub>pp</sub>	<100mV <sub>pp</sub>	<100mV <sub>pp</sub>
-Ausregelung 10-100% Last	-Regulation 10-100% load	<2ms	<2ms	<2ms	<2ms	<2ms
-OVP Einstellung	-OVP adjustment	0...176V	0...88V	0...88V	0...396V	0...396V
Ausgangsstrom	Output current	0...4A	0...40A	0...60A	0...10A	0...15A
-Stabilität bei 0-100% $\Delta U_A$	-Stability at 0-100% $\Delta U_{OUT}$	<0,15%	<0,15%	<0,15%	<0,15%	<0,15%
-Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_E$	-Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%
-Restwelligkeit	-Ripple	<50mA <sub>pp</sub>	<100mA <sub>pp</sub>	<100mA <sub>pp</sub>	<15mA <sub>pp</sub>	<15mA <sub>pp</sub>
Ausgangsleistung	Output power	640W	0...1000W	0...1500W	0...1000W	0...1500W
Abmessungen (BxHxT)	Dimensions (WxHxD)	90x240x270mm	90x240x400mm	90x240x400mm	90x240x400mm	90x240x400mm
Gewicht	Weight	4,9kg	8,9kg	9,2kg	8,9kg	9,2kg
Artikel Nr.	Article No.	21540106	21540107	21540108	21540109	21540110

## EA-IF-U1 / EA-IF-R1 / EA-IF-C1 / EA-IF-G1 / EA-IF-A1 DIGITALE & ANALOGE SCHNITTSTELLENKARTEN / DIGITAL & ANALOGUE INTERFACE CARDS



- Nachrüstbar, einfache Installation (Plug'n'Play)
- Leichte Konfiguration über Setup-Menü am Gerät
- Gatewayfunktion bei 2 Karten (PSI 9000)
- Einfache Vernetzung von verschiedenen Geräten
- Unterstützung von Master-Slave-Betrieb
- Unterstützung von Share-Bus-Betrieb
- Galvanische Trennung bis 2000V
- Software-CD mit Anleitungen und Tools

### Allgemeines

Die EA-Schnittstellenkarten sind digitale bzw. analoge Steckkarten für verschiedene Serien von programmierbaren Netzgeräten, Batterieladern und elektronischen Lasten. Je nach Modell sind 1 oder 2 Steckplätze verfügbar. Modelle EA-IF-U2, -C2, -R2 sind für **PSI 800** und **BCI 800**.

### Kartenspezifische Eigenschaften:

**USB EA-IF-U1 Art.Nr. 33100212**  
**EA-IF-U2 Art.Nr. 33100220**

- USB- und VCP-Treiber
- LabView-VIs
- System Link Mode
- Übertragungsgeschwindigkeit: max. 57600 Bd

**CAN EA-IF-C1 Art.Nr. 33100214**  
**EA-IF-C2 Art.Nr. 33100222**

- Variable Baudraten (bis 1Mbit/s)
- CAN2.0A kompatibel
- Gateway zu USB oder RS232 (nur in PSI 9000)
- Verschiebbarer Adreßbereich
- Integrierter Busabschluß

**Analog EA-IF-A1 Art.Nr. 33100215**

- Spannungsbereich einstellbar (z.B. 0...5V, 2...7V)
- Digitale und analoge Eingänge
- Digitale und analoge Ausgänge
- Ausgänge / Eingänge parametrierbar
- Galvanisch isoliert

**IEEE/GPIB EA-IF-G1 Art.Nr. 33100216**

- Befehlsausführungszeit <5ms typ.
- SCPI Befehlssatz
- Bis 15 Geräte am Bus
- Vernetzung von unterschiedlichen Geräten

**RS232 EA-IF-R1 Art.Nr. 33100213**  
**EA-IF-R2 Art.Nr. 33100221**

- Variable Baudraten (bis 57600 Bd)
- System Link Mode
- LabView-VIs

- Retrofittable, simple installation (plug'n'play)
- Easy configuration via a setup menu on the device
- Gateway functionality at 2 cards (PSI 9000)
- Simple networking of different devices
- Support for master-slave operation
- Support for Share Bus operation
- Galvanic isolation up to 2000V
- Software CD with tools and manuals

### General

The EA interface cards are pluggable digital resp. analogue cards for different series of programmable power supplies, battery charger or electronic loads. Depending on the device, 1 or 2 card slots are available. Models EA-IF-U2, -C2, -R2 are for **PSI 800** and **BCI 800**.

### Specific features:

**USB EA-IF-U1 Art.No. 33100212**  
**EA-IF-U2 Art.No. 33100220**

- USB and VCP drivers
- LabView VIs
- System Link Mode
- Transfer speed: max. 57600 Bd

**CAN EA-IF-C1 Art.No. 33100214**  
**EA-IF-C2 Art.No. 33100222**

- Variable baud rates (up to 1Mbit/s)
- CAN2.0A compatible
- Gateway to USB or RS232 (only in a PSI 9000)
- Relocatable address segment
- Integrated bus termination

**Analog EA-IF-A1 Art.No.33100215**

- Voltage range adjustable (e.g. 0...5V, 2...7V)
- Digital and analogue inputs
- Digital and analogue outputs
- Outputs / inputs parameterisable
- Galvanic isolation

**IEEE/GPIB EA-IF-G1 Art.No. 33100216**

- Command execution time <5ms typ.
- SCPI command set
- Up to 15 devices at the bus
- Networking of different device types

**RS232 EA-IF-R1 Art.No. 33100213**  
**EA-IF-R2 Art.No. 33100221**

- Variable baud rates (up to 57600 Bd)
- System link mode
- LabView VIs



Elektro-Automatik

## **EA-Elektro-Automatik GmbH & Co. KG**

Entwicklung - Produktion - Vertrieb  
Development - Production - Sales

Helmholtzstraße 31-33  
**41747 Viersen**  
Deutschland / Germany

Telefon: +49 (0) 2162 / 37 85-0  
Telefax: +49 (0) 2162 / 16 230  
ea1974@elektroautomatik.de  
www.elektroautomatik.de

## **EA-Elektro-Automatik**

Vertriebsbüro Nord/Ost

Telefon: 033205 - 227997  
Telefax: 033205 - 227998  
ea-ost@elektroautomatik.de

## **EA-Elektro-Automatik**

Vertriebsbüro Süd

Telefon: 08021 - 905000  
Telefax: 08021 - 905002  
ea-sued@elektroautomatik.de