

LABORNETZGERÄTE GETAKTET / LABORATORY POWER SUPPLIES SWITCHED EA-PS 9000, 1,5kW-9kW



Allgemein

Bei der Entwicklung der neuen Geräte-serie PS 9000 lag der Gedanke zugrunde die bisher hohe Anzahl an Varianten von Laborstrom-versorgungen durch wenige Geräte zu ersetzen.

Dies wird mit einem Netz-Weiteingangsbereich als auch mit einer flexiblen Ausgangsstufe erreicht.

Beim neuen Konzept mit einer flexiblen Ausgangsstufe stehen dem Anwender sowohl hohe Ausgangsspannung als auch hoher Ausgangsstrom zur Verfügung, die in ihrem Produkt (Leistung) begrenzt sind.

Das heißt, daß bei maximaler Ausgangsspannung, z.B. 80V, der Ausgangsstrom bei einem 3,0kW-Gerät maximal 37,5A betragen kann. Darüber greift die Leistungsbegrenzung des Gerätes ein.

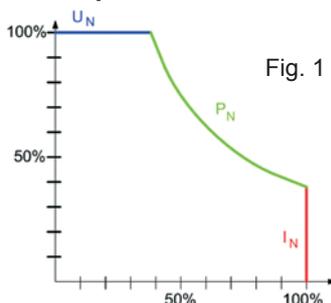
Bei einem Strom von 100A kann sich also nur eine Spannung von max.30V einstellen. Der Anwender kann mit diesen Geräten also einen großen Anwendungsbereich abdecken.

Diese Geräte können parallel und in Serie geschaltet werden über den Share-Bus oder über normale Reihenschaltung.

Bild 1 zeigt das Verhältnis von Spannung, Strom und Leistung bei der leistungsbegrenzenden, flexiblen Endstufe.

- ▶▶ **Flexible Ausgangsleistungen: 1,5kW bis 9kW**
- ▶▶ **PFC Leistungsfaktor: >0,99**
- ▶▶ **Ausgangsspannungen: bis zu 750V**
- ▶▶ **Ströme: bis zu 300A**
- ▶▶ **Spannung kontinuierlich einstellbar**
- ▶▶ **Strom kontinuierlich einstellbar**
- ▶▶ **U + I + P extern programmierbar und überwachbar via 0...10V**
- ▶▶ **3½ stellige LCD-Instrumente**
- ▶▶ **Anzeige der Soll- oder Istwerte für U + I + OVP (Actual/Preset)**
- ▶▶ **Fernführung bis ±5%**
- ▶▶ **Optionen: IEEE-Bus + RS232 CAN-Bus USB-Adapter**

- ▶▶ **Flexible output powers: 1.5 to 9kW**
- ▶▶ **PFC Power factor: >0,99**
- ▶▶ **Output voltages: up to 750V**
- ▶▶ **Currents: up to 300A**
- ▶▶ **Output voltage cont. adjustable**
- ▶▶ **Output current cont. adjustable**
- ▶▶ **U+I+P programmable with 0...10V**
- ▶▶ **3½ digit LCD instruments**
- ▶▶ **Set or actual values for U + I + OVP (Actual/Preset) indicated**
- ▶▶ **Remote Sense: ±5%**
- ▶▶ **Options: IEEEBus + RS232 CAN Bus USB Adaptor**



General

During the development of the new power supply series PS 9000 it was considered to reduce the high number of different models to a small number of models.

This is realised with the wide input voltage range and a flexible output power stage.

The new technology with a flexible output stage provides a high output voltage or a high output current, their product (power) is limited.

This means, that at maximum output voltage, eg. 80V, the output current of a 3.0kW unit can be maximum 37.5A. Above this the output power limiter of the unit is activated.

At a current of 100A a max.voltage of 30V is possible with a 3.0kW unit. Thus the application range of these units is very wide.

These units can be operated in parallel and in series via a share bus connection or normal series operation.

The figure belows the relation between voltage, current and power of the power lifting output stage.

LABORNETZGERÄTE GETAKTET / LABORATORY POWER SUPPLIES SWITCHED EA-PS 9000, 1,5kW-9kW



Die Geräteserie ist sehr anwenderfreundlich aufgebaut. So können mittels Umschalter für die Voreinstellung von Spannung, Strom und OVP die Werte auf der LCD-Anzeige abgelesen werden.

Die Funktionalität von Festspannungsgeräten ist mit dem Umschalter "Value fix" realisiert worden. Hierbei werden die 10-Gang-Potentiometer für Strom und Spannung abgeschaltet und auf interne Trimmer, die in der Front mit einem Schraubendreher zu bedienen sind, umgeschaltet.

Analogschnittstelle

Dem Anwender steht eine umfangreiche Analogschnittstelle zur Verfügung über die er diverse Parameter, z.B. Spannung, Strom und Leistung usw., einstellen und auslesen kann.

Weiterhin verfügt sie über eine 10V Referenzspannung und eine Hilfsversorgung.

Die Analogschnittstelle eignet sich besonders für den Anschluss an den **USB-to-Analog** Adapter **EA-UTA 12**, um das Gerät mittels PC zu bedienen.

Optionen

Zur externen Steuerung der Netzgeräte stehen folgende Schnittstellen optional zur Verfügung:

- IEEE-Bus mit RS232 Schnittstelle
- CAN-Bus

The units are designed easy to use. All preset values of the voltage, current and over voltage protection (OVP) can be read on the LCD-displays.

The units can be also used as fixed voltage power supplies by using the switch "Value fix". This switch deactivates the 10-turn potentiometers for current and voltage and in this case these values can only be set via trimmer in the front by means of a screwdriver.

Analogue Interface

The units are equipped with an extensive analogue interface for the external setting and monitoring of operating parameters as for example voltage, current and power etc.

Furthermore, there is a 10V reference voltage and an auxiliary voltage on the interface socket available.

The analogue interface suits perfectly for the connection of the **USB-to-Analog** adaptor **EA-UTA 12** which enables the device to be controlled by a PC.

Options

The power supplies can be used by following optional Interfaces:

- IEEE Bus with RS232 interface
- CAN Bus

LABORNETZGERÄTE GETAKTET / LABORATORY POWER SUPPLIES SWITCHED EA-PS 9000, 1,5kW-9kW



Gehäusevarianten

Alle Leistungs- und Spannungsklassen sind im 19" Format für Rackmontage oder als Tischgerät lieferbar.

Alternativ ist die kleinste Leistungsklasse (1,5 kW) auch in einem Tischgehäuse lieferbar bei welchem sich die Anschlüsse für den Ausgang und die der analogen Schnittstelle auf der Frontseite befinden.

Die Abmessungen sind in den technischen Daten für die verschiedenen Klassen ersichtlich.

Kühlung

Drehzahlgesteuerte Lüfter sorgen für einen geräuscharmen Betrieb. Der Lufteinlaß befindet sich bei der 19" Variante an der Front. Bei der schmalen Tischvariante für die 1,5kW Klasse wird die Luft über den vorderen Bereich des Bodens angesaugt. Der Luftaustritt befindet sich bei allen Varianten an der Rückwand.

Case Variants

All power and voltage classes are built in 19" cases for rack mounting or as bench units.

Alternatively, the smallest power class (1.5kW) is available in a bench housing. In this case, the connectors for output and the analogue interface are on the front panel.

For the dimensions see the technical specifications.

Cooling

Speed controlled cooling fans serve for a low noise operation. The air inlet of the 19" variants is at the front. At the small bench variant with 1.5kW the air inlet is in the front part of the bottom plate.

The air outlet of all units on the rear.

LABORNETZGERÄTE GETAKTET / LABORATORY POWER SUPPLIES SWITCHED EA-PS 9000, 1,5kW-9kW

Technische Daten	Technical Data	EA-PS 9080-50T	EA-PS 9080-50	EA-PS 9080-100	EA-PS 9080-200	EA-PS 9080-300	EA-PS 9300-15T
Ausgangsspannung	Output voltage	0...80V	0...80V	0...80V	0...80V	0...80V	0...300V
Ausgangsstrom	Output current	0...50A	0...50A	0...100A	0...200A	0...300A	0...15A
Ausgangsleistung	Output power	1500W max.	1500W max.	3000W max.	6000W max.	9000W max.	1500W max.
Abmessungen BxHxD	Dimensions WxHxD	331x133x380	19" 2HE 380mm	19" 2HE 460mm	19" 4HE 460mm	19" 6HE 460mm	331x133x380
Gewicht	Weight	10,5kg	10,5kg	13,5kg	25,5kg	36,5kg	10,5kg
Artikelnummer	Article No.	493-8044	15100768	493-7912	493-7906	493-7899	15100521
Technische Daten	Technical Data	EA-PS 9300-15	EA-PS 9300-25	EA-PS 9300-50	EA-PS 9300-75	EA-PS 9600-25	EA-PS 9750-25
Ausgangsspannung	Output voltage	0...300V	0...300V	0...300V	0...300V	0...600V	0...750V
Ausgangsstrom	Output current	0...15A	0...25A	0...50A	0...75A	0...25A	0...25A
Ausgangsleistung	Output power	1500W max.	3000W max.	6000W max.	9000W max.	6000W max.	9000W max.
Abmessungen BxHxD	Dimensions WxHxD	19" 2HE 380mm	19" 2HE 460mm	19" 4HE 460mm	19" 6HE 460mm	19" 4HE 460mm	19" 6HE 460mm
Gewicht	Weight	10,5kg	13,5kg	25,5kg	36,5kg	25,5kg	36,5kg
Artikelnummer	Article No.	15100769	15100773	15100774	15100775	15100776	15100777
Eingangsdaten	Input Data	Eingangsdaten / Input Data					
Eingangsspannung	Input voltage						
-1,5kW Geräte	-1.5kW units	180V...264V / 88V...180V Derating auf / to 1.2kW					
-3,0kW Geräte	-3.0kW units	207V...264V / 180V...207V Derating auf / to 2.5kW					
-6,0kW Geräte	-6.0kW units	360V...460V 2 Phasen / 2 phases / 310V...360V Derating auf / to 5.0kW					
-9,0kW Geräte	-9.0kW units	360V...460V 3 Phasen / 3 phases / 310V...360V Derating auf / to 7.5kW					
Eingangsfrequenz	Input frequency	45...65Hz					
Netzsicherung	Mains fuse	16A T Rückseite / Rear side					
Leistungsfaktor	Power factor	>0,99					
Ausgangsdaten	Output Data	Ausgangsdaten / Output Data					
Ausgangsleistungen	Output power	1,5kW 3,0kW 6,0kW 9,0kW					
Ausgangsspannungen	Output voltages	0...80V, 0...300V, 0...600V, 0...750V siehe Variantenliste / see list of variants					
-Lastausregelung	-Load regulation	<0,05% bei / at 0...100% Last / Load					
-Netzausregelung	-Mains regulation	<0,05%					
-Restwelligkeit	-Ripple	Hängt vom Gerätetyp ab, siehe Manual / Depends on device type, see user manual					
Ausgangsströme	Output currents	15A, 25A, 50A, 75A, 100A, 200A, 300A siehe Variantenliste / see list of variants					
-Lastausregelung	-Load regulation	<0,15% bei/at 0...100% Last / Load					
-Netzausregelung	-Mains regulation	<0,05%					
-Restwelligkeit	-Ripple	Hängt vom Gerätetyp ab, Manual / Depends on device type, see user manual					
Ausgangssicherung	Output fuse	Nein, Ausgang ist dauerkurzschlußfest / No, output is permanently short-circuit-proof					
Fernführung	Remote sense	Ja, Klemmen auf der Rückseite / Yes, connectors on the rear side					
Fernabschaltung	Remote disconnection	Ja / Yes (Standby)					
Allgemeine Daten	General Data	Allgemeine Daten / General Data					
Kühlung	Cooling	Temperaturgesteuerte Lüfter, Lufteintritt vorn / Temperature controlled fans, air inlets on the front					
OVP	OVP	Ja, mit Presetfunktion / Yes, with preset function					
Übertemperaturschutz	Overtemperature prot.	Ja, Ausgangsabschaltung / Yes, output shutdown					
Sicherheit	Safety	EN 60950, CE Mark					
EMV	EMI	EN 61000-6-2, EN 55022 Klasse B / Class B					
Umgebungstemperatur	Operation temperature	0...40°C					
Feuchtigkeit	Humidity	0...80% relative Luftfeuchte, nicht kondensierend / relative humidity, none condensing					
Lagertemperatur	Storage temperature	-20...70°C					
Betriebshöhe	Operating altitude	0...2000m					