

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



EA-PS 9080-50 T 1,5kW

Allgemein

Bei der Entwicklung der neuen Geräteserie PS 9000 lag der Gedanke zugrunde die bisher hohe Anzahl an Varianten von Laborstromversorgungen 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.

- ▶ **Flexible Ausgangsleistung 1,5kW bis 9kW**
- ▶ **PFC, Leistungsfaktor >0,99**
- ▶ **Ausg. Spannung: bis zu 0...750V**
- ▶ **Strom bis zu 0...300A je n. Variante**
- ▶ **Ausg. Spannung kont. einstellbar**
- ▶ **Stromregelung kont. einstellbar**
- ▶ **U+I+P extern programmierbar und überwachbar via 0...10V**
- ▶ **3½ stellige LCD Instrumente**
- ▶ **Anzeige der Soll- oder Istwerte für U + I + OVP (preset)**
- ▶ **Fernführung bis ±5%**
- ▶ **Optionen:**
- ▶ **IEEE-BUS + RS232**
- ▶ **CAN BUS**
- ▶ **USB Schnittstelle (S.39)**
- ▶ **Flexible Output Power 1,5 to 9kW**
- ▶ **PFC, Power Factor >0,99**
- ▶ **Output Voltage: up to 0...750V**
- ▶ **Current up to 0...300A acc. to Type**
- ▶ **Output voltage cont. adjustable**
- ▶ **Current regulation cont. adjustable**
- ▶ **V + A + P programmable via 0...10V**
- ▶ **3½ digit LCD Instruments**
- ▶ **Set- or actual values for V + A indicated**
- ▶ **Remote Sense ±5%**
- ▶ **Options:**
- ▶ **IEEE-BUS + RS232**
- ▶ **CAN BUS**
- ▶ **USB Interface (S.39)**

General

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

This is realised also 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 and a high output current, their product (power) is limited.

This means, that at maximum output voltage, i.e. 80V, the output current at a 3,0kW unit can be maximal 37,5A. Above this, the output power limiter of the unit is activated.

At a current of 100A is a max. voltage of 30V possible in a 3,0kW unit. Thus the application range of these units is very wide.

These units can be operated in parallel and in series.

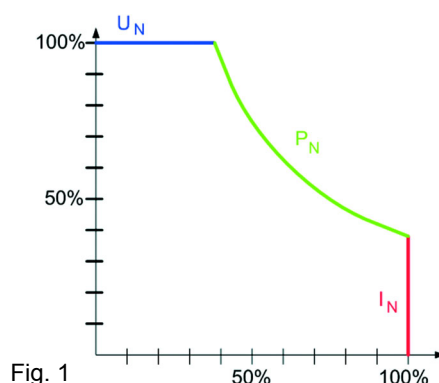


Fig. 1

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.

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.

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.

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.

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** Umsetzer **EA-UTA 12** (siehe Seite 39) um das Gerät mittels PC zu bedienen.

Analogue Interface

The units are equipped with an extensive analogue interface for the external setting and monitoring of operating parameters as i.e.: Voltage, Current and Output Power e.t.c. Further on there is a 10V-reference voltage and a auxiliary voltage on the interface socket available.

The analog interface is suited particular for the connection of the USB to Analog Interface **EA-UTA 12** (see page 39) to operate the units from a PC.

Optionen

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

- IEEE-BUS mit RS232 Schnittstelle
- CAN BUS

Optional

The power supplies can be used by following optional Interfaces:

- IEEE-BUS with RS232 Schnittstelle
- 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 build in 19" cases for rack mounting or as bench units.

Alternatively the smallest power class (1,5kW) is in a bench case available. The power supplies 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 serves for a low noise operation. The air inlet is on the 19"-variants on the front. On the small bench variant with 1,5kW the air inlet is in the front part of the bottom plate.

The air outlet is on all units on the rear of the units.

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 BxHxT	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	Item No.	15100520	15100768	15100770	15100771	15100772	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 BxHxT	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	Item 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	<70mV p-p					
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	<100mA p-p					
Ausgangssicherung	Output fuse	Nein, Ausgang ist dauerkurzschlußfest / No, continious short circuit proof					
Fernföhlung	Remote sense	Ja, Klemmen auf der Rückseite / Yes, connectors on the rear side					
Fernabschaltung	Remote disconnection	Ja / Yes (Stand by)					
Allgemeine Daten	General Data	Allgemeine Daten / General Data					
Köhlung	Cooling	Temperatur gesteuerte Lüfter, Lufteintritt vorn / Temperature controlled fans, air intake frontpanel					
OVP	OVP	Ja, mit Presetfunktion / Yes, with preset function					
Übertemperaturschutz	Over temperature prot.	Ja, Ausgangsabschaltung / Yes, output disconnection					
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...95% relative Luftfeuchte, nicht kondensierend / relative humidity, none condensing					
Lagertemperatur	Storage temperature	-25...85°C					
Betriebshöhe	Operating altitude	0...2000m					

LABORNETZGERÄTE 2-QUADRANTEN MODUL/LABORATORY POWER SUPPLIES 2-QUADRANT-MODULE



- KFZ Elektroniktest durch Simulation der Motorstartkennlinie
- Hohe Ströme für Auto-HiFi Tests
- Ausgangsspannungen: 0...80V
- Spannungen bis 80V für das 42V KFZ Netz
- Steuerung n. DIN 40839
- Integrierter Funktionsablauf

Zwei Quadranten-Module nach DIN 40839

Um DC Labornetzgeräte für den Einsatz in Kfz Elektronik Prüfplätzen einsetzen zu können, ist es erforderlich Spannungstransienten nach DIN 40839 nachzubilden. Hierfür ist ein Zusatzmodul (2-Quadranten-gerät) erforderlich, welches die geladenen Ausgangskondensatoren des Netzgerätes und ggf. zusätzliche Kondensatoren auf Verbraucherseite definiert entlädt.

Dieses Zusatzmodul kann als Option in die folgenden Modelle integriert werden und erzeugt den Spannungsverlauf nach DIN 40839. Siehe Bild 1:

EA-PS 9080-50, EA-PS 9080-100, EA-PS 9080-200, EA-PS 9080-300

Bild 1: Verlauf nach DIN 40839

Dieser Batteriespannungsverlauf tritt z.B. auf, wenn ein Automotor gestartet wird.

Funktionsweise & Bedienung :

Der Start der geforderten Spannungstransiente wird entweder durch eine Tastenbetätigung an der Frontplatte, oder durch ein Fernsteuersignal am Signalstecker an der Rückwand angetriggert.

Die Startspannung zu Beginn der Transiente ist wie in Bild 2 dargestellt beliebig einstellbar. Die Einstellung der Startspannung erfolgt über das 10-Gang Potentiometer auf Frontplatte oder mittels Vorgabe über die Schnittstelle.

- Automotive electronic test through simulation of the motor start sequence
- High currents for Car-HiFi Tests
- Output voltages: 0...80V
- Voltages up to 80V for the 42V automotive net
- Control according DIN 40839
- Integrated function sequence

Two Quadrant-Module acc. DIN 40839

To use DC Laboratory power supplies within the test bay for automotive electronics, it is necessary to simulate voltage transients according to DIN 40839.

For this an accessory unit (2-quadrant unit) is required which unloads the output capacitors of the power supply and of the load as defined.

This accessory unit is optional available in the following models and generates the voltage characteristic according DIN 40839. See figure 1.

EA-PS 9080-50, EA-PS 9080-100, EA-PS 9080-200, EA-PS 9080-300

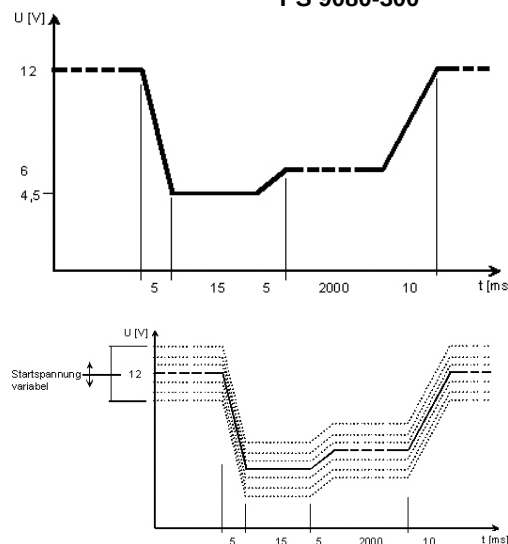


Bild 2, Fig. 2

Fig.1: Characteristic DIN 40839

This Batterie voltage process develops, when a car motor is started.

Function & Handling:

To start the voltage transient a push button on the front is activated or a trigger signal to the socket on the rear is connected. The starting voltage on the beginning of the transient is free adjustable according fig. 2. The adjustment of the starting voltage is done with the 10-turn potentiometer on the front panel or via the interface.