

LABORNETZGERÄTE GETAKTET/LAB-POWER SUPPLIES SWITCHED, EA-PS9000 1,5kW, 3kW, 6kW, 9kW



Flexibles Power- Konzept für Labor und Systemanwendungen

Hohe Flexibilität in den Ausgangsparametern Strom, Spannung und Leistung erweitern den Einsatzbereich der neuen **EA-PS9000** Netzgerätegeneration in bisher nicht gekanntem Umfang.

Wo früher für jede Anwendung eine spezifische Gerätevariante mit einer rechteckförmigen Spannungs- Strom-einhüllenden beschafft werden mußte, kommt nun ein flexibles Leistungs- Konzept zum Einsatz.

Kostenersparnis durch flexible Leistung

Immer wieder anfallende Neuinvestitionen für passende Gerätevarianten bei neuen Strom/Spannungs- Anforderungen können größtenteils entfallen, was sich insgesamt kostensenkend auswirkt.

Konstant- Leistungshyperbel bringt hohe Leistungsflexibilität

Das flexible Leistungskonzept ist im folgenden Strom- Spannungsdiagramm veranschaulicht. Schon ab ca. 35% der maximal einstellbaren Ausgangsspannung steht die maximale Ausgangsleistung (100%) zur Verfügung. (Fig.1)

Die Eckpunkte von Strom und Spannung bei voller Leistung sind in den Technischen Daten der verschiedenen Leistungsklassen ersichtlich.

Die zwei Spannungsklassen 0V bis 80V und 0V bis 300V decken den gesamten Niederspannungsbereich ab. Insgesamt

- ▶▶ Flexible Ausgangsleistung 1,5kW bis 9kW
- ▶▶ PFC, Leistungsfaktor >0,99
- ▶▶ Ausg. Spannung: 0...80V, 0...300V
- ▶▶ Strom bis zu 0...300A je n. Variante
- ▶▶ Ausg. Spannung kont. einstellbar
- ▶▶ Stromregelung kont. einstellbar
- ▶▶ Fernsteuerbar IEEE-BUS + RS232 und via UTA 12 Schnittstelle
- ▶▶ U + I extern programmierbar und überwachbar via 0...10V
- ▶▶ Überspannungsschutz (OVP)
- ▶▶ 3½ stellige LCD Instrumente
- ▶▶ Anzeige der Soll- oder Istwerte für U + I (unschaltbar)
- ▶▶ Fernführung bis 5% (intern/extern)
- ▶▶ Flexible Output Power 1,5 to 9kW
- ▶▶ PFC, Power Factor >0,99
- ▶▶ Output Voltage: 0...80V, 0...300V
- ▶▶ Current up to 0...300A acc. to Type
- ▶▶ Output voltage cont. adjustable
- ▶▶ Current regulation cont. adjustable
- ▶▶ Remote programmable via IEEE-BUS + RS232 & via UTA 12 interface
- ▶▶ U + I ext. programmable & monitored via 0...10V
- ▶▶ Overvoltage Protection (OVP)
- ▶▶ 3½ digit LCD Instruments
- ▶▶ Set-or actual values for V + I indicated
- ▶▶ Remote Sense - 5% (intern/extern)

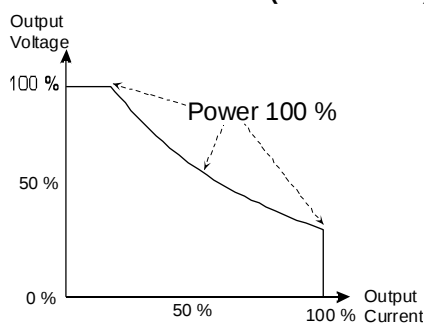


Fig. 1

New Flexible Power- Concept for Laboratory and System Applications

High flexibility in the output parameters current, voltage and power are extending the application range of the new EA-PS 9000 power supply generation compared to the old series.

With the previous series for every different application a new specific variant had to be bought but not with this new flexible power concept.

Saving of costs through flexible power

Repeatedly new investments into new power supply variants for new current / voltage requirements can mostly be omitted.

Constant- Power hyperbola gives high Power Flexibility

The flexible power concept is shown in the voltage diagram Fig. 1. Already at about 35% of the max. rated voltage is the maximum output power (100%) available.

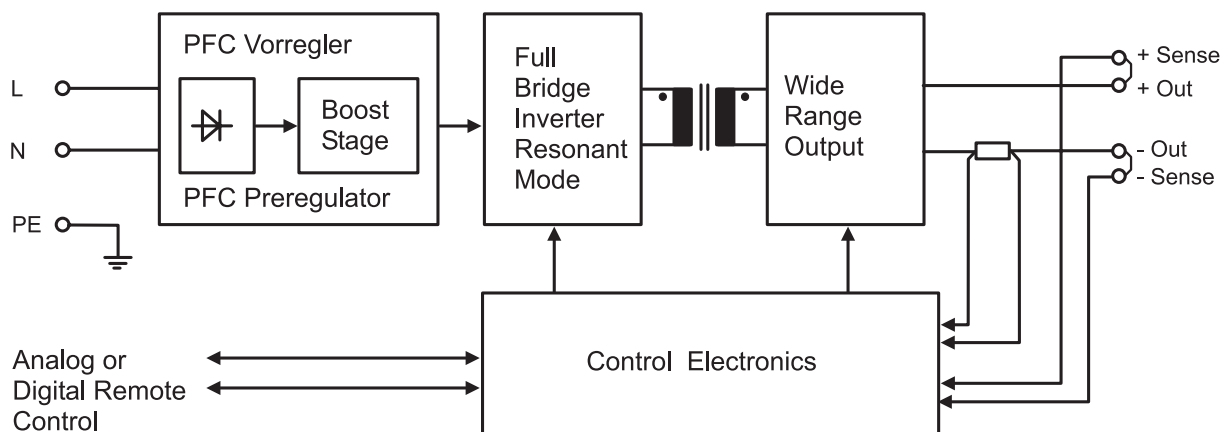
The vertices of current and voltage at full power are rated in the

Two voltage classes 0...80V and 0...300V are covering the whole low voltage range. Totalling four power classes are covering the power classes of 1,5kW, 3kW, 6kW and 9kW.

LABORNETZGERÄTE GETAKTET/LAB-POWER SUPPLIES SWITCHED, EA-PS9000 1,5kW, 3kW, 6kW, 9kW



vier Leistungsklassen decken die Bereiche 1,5kW, 3kW, 6kW



und 9kW ab.

Funktionsprinzip

Block Diagram Serie PS9000

Leistungsfaktor Korrektur PFC

Sinusförmiger Netzeingangsstrom mit einem Leistungsfaktor von $>0,99$ wird durch den PFC Vorregler erzielt.

Zur hochfrequenten Leistungsübertragung dient ein Vollbrückeninverter der nach dem Resonanzprinzip „Zero Voltage / Zero Current“ arbeitet. Hiermit wird ein höchst möglicher Wandlerwirkungsgrad erreicht.

Die Weitbereichs- Ausgangsstufe wandelt die übertragene Leistung entsprechend des Lastbedarfs innerhalb der Leistungshyperbel um.

Je nach gewünschtem Arbeitsmodus wird konstante Spannung, konstanter Strom oder konstante Leistung mit der „Control Electronics“- Stufe geregelt.

Block Diagram Series EA-PS 9000

The built in Power Factor Control regulates the power factor to $>0,99$, so the input current is sine wave shaped. For the high frequency power conversion a full bridge inverter serves according to the resonance principle „Zero Voltage / Zero Current“. This principle provides the highest possible efficiency. The wide range output stage converts the power according to the power requirement inside of the power hyperbole. According to the required operating mode the „Control Electronics“ regulates a constant voltage, constant current or constant power mode.

LABORNETZGERÄTE GETAKTET/LAB-POWER SUPPLIES SWITCHED, EA-PS9000 1,5kW, 3kW, 6kW, 9kW



EA-PS 9080-200 4HE 6 u. 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 im schmalen Tischgehäuse lieferbar, wie es bei der Geräte-serie EA-PS7000 bekannt ist.

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

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 small bench case available as the well known power supply series EA-PS 7000.

For the dimensions see the technical specifications.

Kühlung

Drehzahlgeregelte 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.

Cooling

Speed regulated 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.

EA-PS-9000	U Ausg. / V Out	I Ausg. / I Out	Leistung./Outp. Power	Abm./Dimensions	Gewicht/Weight	Art. Nb.
EA-PS 9080-50 19"	UA = 0...80V DC	IA = 0...50A	Pmax. = 1,5kW	19", 2HE, 460mm	10,5kg	
EA-PS 9080-50 Gehäuse/Bench	UA = 0...80V DC	IA = 0...50A	Pmax. = 1,5kW	331x133x350mm	10,5kg	15100520
EA-PS 9080-100	UA = 0...80V DC	IA = 0...100A	Pmax. = 3,0kW	19", 2HE, 460mm	13,5kg	15100770
EA-PS 9080-200	UA = 0...80V DC	IA = 0...200A	Pmax. = 6,0kW	19", 4HE, 460mm		15100771
EA-PS 9080-300	UA = 0...80V DC	IA = 0...300A	Pmax. = 9,0kW	19", 6HE, 460mm		15100772
EA-PS 9300-15 19"	UA = 0...300V DC	IA = 0...15A	Pmax. = 1,5kW	19", 2HE, 460mm	10,5kg	
EA-PS 9300-15 Gehäuse/Bench	UA = 0...300V DC	IA = 0...15A	Pmax. = 1,5kW	331x133x350mm	10,5kg	15100521
EA-PS 9300-25	UA = 0...300V DC	IA = 0...25A	Pmax. = 3,0kW	19", 2HE, 460mm	13,5kg	15100773
EA-PS 9300-50	UA = 0...300V DC	IA = 0...50A	Pmax. = 6,0kW	19", 4HE, 460mm		15100774
EA-PS 9300-75	UA = 0...300V DC	IA = 0...75A	Pmax. = 9,0kW	19", 6HE, 460mm		15100775

LABORNETZGERÄTE GETAKTET/LAB-POWER SUPPLIES SWITCHED, EA-PS9000 1,5kW, 3kW, 6kW, 9kW

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	16AT 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 und / and 0...300V
-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, continuous short circuit proof
Fernführung	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
Kühlung	Cooling	Temperatur geregelte Lüfter, Lufteintritt Vorn/Temperature regulated fans, air intake frontpanel
OVP	OVP	Ja, mit Presetfunktion / Yes, with Preset function
Übertemperaturschutz	Overtemperature protection	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