



Elektro-Automatik

Ihr Spezialist für
Mess- und Prüfgeräte



EA-PSI 9000 15U/24U 30 kW - 90 kW

Programmierbare Hochleistungs-DC-Netzgeräte
Programmable high efficiency DC Power supplies



EA-PSI 9000 15U



EA-PSI 9000 24U



- Für Drehstrom-Anschluß 400 V und 50/60 Hz
- Nennleistungen: von 30 kW bis 90 kW
- Nennspannungen: 80 V, 200 V, 360 V, 500 V, 750 V, 1500 V
- Ströme bis 3060 A
- Fertig konfektioniert und anschlußfähig
- Basierend auf Netzgeräten der PSI 9000 3U mit:
 - Echtem Funktionsgenerator
 - USB- und Anlogschnittstelle serienmäßig
 - Modul-Steckplatz für Schnittstellenmodule Profinet, Profibus, CAN, CANopen, RS232, Ethernet, ModBus TCP
 - Support für SCPI- und ModBus RTU-Protokoll
 - Farbigen TFT-Touch-Panel

Allgemein

Die neue Serie EA-PSI 9000 15U/24U ergänzt Standardnetzgeräte der Serie EA-PSI 9000 3U mit Hochleistungs-Netzgeräten in 19"-Schränken. Es stehen 30 verschiedene Konfigurationen in 5 verschiedenen Leistungsstufen zur Auswahl. Das Schranksystem wird als ein einzelnes Gerät mit erweiterter Leistung betrachtet und auch so bedient bzw. ferngesteuert. Es sind dieselben Möglichkeiten wie bei den Standardmodellen der Serie EA-PSI 9000 3U vorhanden.

Die Systeme mit 30 kW und 45 kW werden in Schränken mit 15 HE und die Systeme mit 60 kW, 75 kW und 90 kW in Schränken mit 24 HE geliefert. Jeder Schrank hat vorn und hinten abschließbare Türen, sowie 4 Rollen, die feststellbar sind. Das System wird komplett aufgebaut geliefert und ist nach Installation vor Ort sofort betriebsbereit.

- For three-phase supply 400 V and 50/60 Hz
- Output power ratings: between 30 kW and 90 kW
- Output voltages: 80 V, 200 V, 360 V, 500 V, 750 V, 1500 V
- Currents of up to 3060 A
- Pre-configured, pre-wired, ready to be installed
- Including power supplies of PSI 9000 3U with:
 - True function generator
 - USB and analog interface built in
 - Slot for optional interface modules Profinet, Profibus, CAN, CANopen, RS232, Ethernet, ModBus TCP
 - Support for SCPI and ModBus RTU commands
 - Colour TFT touch panel

General

The new series EA-PSI 9000 15U/24U extends the power supply series EA-PSI 9000 3U with high power model in standard 19" cabinets. There is a choice of 30 different configurations in 5 different power ratings. A cabinet system is considered as a single power supply device with extended power, with manual handling and remote control being usual, while offering the same features like the standard models of EA-PSI 9000 3U series.

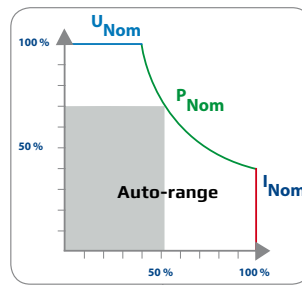
There will be two base cabinets, one with 15 U of height for 30 kW and 45 kW and one with 24 U of height for 60 kW, 75 kW and 90 kW. The cabinet itself has lockable rear and front doors, as well as four casters which can be fixed. The system will be shipped completely configured and will be ready to use right after installation on location.

EA-PSI 9000 15U/24U 30 kW - 90 kW

Flexible Leistungsregelung

Alle Modelle 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. Der Leistungswert ist hierbei einstellbar.

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



Auto-ranging power stage

All models are equipped with a flexible auto-ranging 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. The power set value is adjustable with these models. Therefore, a wide range of applications can already be covered by the use of just one unit.

DC-Ausgang

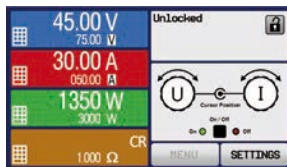
Zur Verfügung stehen Geräte mit DC-Ausgangsspannungen zwischen 0...80 V und 0...1500 V, Strömen zwischen 0...60 A und 0...3060 A und Leistungen von 0...30 kW, 0...45 kW, 0...60 kW, 0...75 kW oder 0...90 kW. Der Ausgang befindet sich auf der Rückseite der Geräte.

Anzeige- und Bedienelemente

Istwerte und Sollwerte von Ausgangsspannung, -strom und -leistung werden auf einem Grafikdisplay übersichtlich dargestellt. Die farbige TFT-Anzeige ist berührungssensitiv und ermöglicht intuitive Bedienung aller Funktionen des Gerätes.

Mittels Drehknöpfen oder auch per Direkteingabe über eine Zehnertastatur können Spannung, Strom, Leistung und der Innenwiderstand eingestellt werden. Sie dienen außerdem dazu Einstellungen im Menü vornehmen zu können. Zum Schutz gegen Fehlbedienung können die Bedienelemente gesperrt werden.

Mehrsprachige Bedienoberfläche



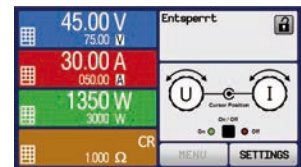
Englisch / English



Chinesisch / Chinese



Russisch / Russian



Deutsch / German

Funktionsgenerator

Alle Modelle dieser Serie verfügen über einen echten Funktionsgenerator, der typische Funktionen, wie unten in der Grafik dargestellt, generieren und entweder auf die Ausgangsspannung oder den Ausgangsstrom anwenden kann. Dieser kann komplett am Gerät über das Touch-Panel konfiguriert und gesteuert werden, oder aber auch per Fernsteuerung über eine der digitalen Schnittstellen. Die vordefinierten Funktionen bieten alle nötigen Parameter der jeweiligen Funktion, wie der Y-Offset, Zeit bzw. Frequenz oder die Amplitude, zur freien Einstellung durch den Anwender.

Optionen

- Digitale Schnittstellenmodule für RS232, CAN, CANopen, ModBus TCP, Profibus, Profinet, EtherCAT oder Ethernet. Für diese Schnittstellen steht ein Steckplatz auf der Rückseite der Geräte (nur Standardmodelle) zur Verfügung, so daß Nachrüstung oder Wechsel der Schnittstellen problemlos möglich sind. Die Schnittstellen werden vom Gerät automatisch eingebunden. Siehe Seite 134.
- Wasserkühlung (auf Anfrage, siehe auch Seite 145)
- Not-Aus-Kreis mit Not-Aus-Schalter, Türkontakten und Anschlüssen für externe Unterbrecherkontakte

DC output

DC output voltages between 0...80 V and 0...1500 V, output currents between 0...60 A and 0...3060 A and output power ratings of 0...30 kW, 0...45 kW, 0...60 kW, 0...75 kW or 0...90 kW are available. The output terminal is located on the rear panel.

Display and control panel

Set values and actual values of output voltage, output current and output power are clearly represented on the graphic display. The colour TFT screen is touch sensitive and can be intuitively used to control all functions of the device with just a finger.

Set values of voltage, current, power or resistance (internal resistance simulation) can be adjusted using the rotary knobs or entered directly via a numeric pad.

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

Multi-language control panel

Function generator

All models within this series include a true function generator which can generate typical functions, as displayed in the figure below, and apply them to either the output voltage or the output current. The generator can be completely configured and controlled by using the touch panel on the front of the device, or by remote control via one of the digital interfaces. The predefined functions offer all necessary parameters to the user, such as Y offset, time / frequency or amplitude, for full configuration ability.

Options

- Digital interface modules for RS232, CAN, CANopen, ModBus TCP, Profibus, Profinet, EtherCAT or Ethernet. The interface slot is located on the rear panel (standard models only), making it easy for the user to plug in a new interface or to replace an existing one. The interface will be automatically detected by the device and requires no or only little configuration. See page 134.
- Water cooling (upon request, also see page 145)
- Emergency stop system with stop switch, door contacts and screw terminals for external breaker contacts

EA-PSI 9000 15U/24U 30 kW - 90 kW



Rückansicht 24HE 90 kW /
Rear view 24U 90 kW



DC-Anschluß /
DC bus terminal



AC-Anschluß /
AC input terminal

Modell	Spannung	Strom	Leistung	C _{OUT}	Anschlußstrom	Isolation / Insulation DC <> PE		Höhe	Artikelnummer
Model	Voltage	Current	Power	C _{OUT}	Supply current	DC -	DC +	Height	Ordering number
PSI 9080-1020 15U	0...80 V	0...1020 A	0...30 kW	50,8 mF	~ 56 A	± 400 V	+ 400 V	15 HE / U	06400601
PSI 9200-420 15U	0...200 V	0...420 A	0...30 kW	15,1 mF	~ 56 A	± 400 V	+ 600 V	15 HE / U	06400602
PSI 9360-240 15U	0...360 V	0...240 A	0...30 kW	2400 µF	~ 56 A	± 400 V	+ 600 V	15 HE / U	06400603
PSI 9500-180 15U	0...500 V	0...180 A	0...30 kW	1518 µF	~ 56 A	± 725 V	+ 1000 V	15 HE / U	06400604
PSI 9750-120 15U	0...750 V	0...120 A	0...30 kW	618 µF	~ 56 A	± 725 V	+ 1000 V	15 HE / U	06400605
PSI 91000-80 15U	0...1000 V	0...80 A	0...30 kW	266 µF	~ 56 A	± 1000 V	+ 1500 V	15 HE / U	06400631
PSI 91500-60 15U	0...1500 V	0...60 A	0...30 kW	168 µF	~ 56 A	± 1000 V	+ 1800 V	15 HE / U	06400606
PSI 9080-1530 15U	0...80 V	0...1530 A	0...45 kW	76,1 mF	~ 84 A	± 400 V	+ 400 V	15 HE / U	06400607
PSI 9200-630 15U	0...200 V	0...630 A	0...45 kW	22,7 mF	~ 84 A	± 400 V	+ 600 V	15 HE / U	06400608
PSI 9360-360 15U	0...360 V	0...360 A	0...45 kW	3600 µF	~ 84 A	± 400 V	+ 600 V	15 HE / U	06400609
PSI 9500-270 15U	0...500 V	0...270 A	0...45 kW	2277 µF	~ 84 A	± 725 V	+ 1000 V	15 HE / U	06400610
PSI 9750-180 15U	0...750 V	0...180 A	0...45 kW	927 µF	~ 84 A	± 725 V	+ 1000 V	15 HE / U	06400611
PSI 91000-120 15U	0...1000 V	0...120 A	0...45 kW	399 µF	~ 84 A	± 1000 V	+ 1500 V	15 HE / U	06400632
PSI 91500-90 15U	0...1500 V	0...90 A	0...45 kW	252 µF	~ 84 A	± 1000 V	+ 1800 V	15 HE / U	06400612
PSI 9080-2040 24U	0...80 V	0...2040 A	0...60 kW	101,5 mF	~ 112 A	± 400 V	+ 400 V	24 HE / U	06400613
PSI 9200-840 24U	0...200 V	0...840 A	0...60 kW	30,2 mF	~ 112 A	± 400 V	+ 600 V	24 HE / U	06400614
PSI 9360-480 24U	0...360 V	0...480 A	0...60 kW	4800 µF	~ 112 A	± 400 V	+ 600 V	24 HE / U	06400615
PSI 9500-360 24U	0...500 V	0...360 A	0...60 kW	3036 µF	~ 112 A	± 725 V	+ 1000 V	24 HE / U	06400616
PSI 9750-240 24U	0...750 V	0...240 A	0...60 kW	1236 µF	~ 112 A	± 725 V	+ 1000 V	24 HE / U	06400617
PSI 91000-160 24U	0...1000 V	0...160 A	0...60 kW	432 µF	~ 112 A	± 1000 V	+ 1500 V	24 HE / U	06400633
PSI 91500-120 24U	0...1500 V	0...120 A	0...60 kW	336 µF	~ 112 A	± 1000 V	+ 1800 V	24 HE / U	06400618
PSI 9080-2550 24U	0...80 V	0...2550 A	0...75 kW	127 mF	~ 140 A	± 400 V	+ 400 V	24 HE / U	06400619
PSI 9200-1050 24U	0...200 V	0...1050 A	0...75 kW	37,8 mF	~ 140 A	± 400 V	+ 600 V	24 HE / U	06400620
PSI 9360-600 24U	0...360 V	0...600 A	0...75 kW	6000 µF	~ 140 A	± 400 V	+ 600 V	24 HE / U	06400621
PSI 9500-450 24U	0...500 V	0...450 A	0...75 kW	3795 µF	~ 140 A	± 725 V	+ 1000 V	24 HE / U	06400622
PSI 9750-300 24U	0...750 V	0...300 A	0...75 kW	1545 µF	~ 140 A	± 725 V	+ 1000 V	24 HE / U	06400623
PSI 91000-200 24U	0...1000 V	0...200 A	0...75 kW	665 µF	~ 140 A	± 1000 V	+ 1500 V	24 HE / U	06400634
PSI 91500-150 24U	0...1500 V	0...150 A	0...75 kW	420 µF	~ 140 A	± 1000 V	+ 1800 V	24 HE / U	06400624
PSI 9080-3060 24U	0...80 V	0...3060 A	0...90 kW	152,3 mF	~ 168 A	± 400 V	+ 400 V	24 HE / U	06400625
PSI 9200-1260 24U	0...200 V	0...1260 A	0...90 kW	45,4 mF	~ 168 A	± 400 V	+ 600 V	24 HE / U	06400626
PSI 9360-720 24U	0...360 V	0...720 A	0...90 kW	7200 µF	~ 168 A	± 400 V	+ 600 V	24 HE / U	06400627
PSI 9500-540 24U	0...500 V	0...540 A	0...90 kW	4554 µF	~ 168 A	± 725 V	+ 1000 V	24 HE / U	06400628
PSI 9750-360 24U	0...750 V	0...360 A	0...90 kW	1854 µF	~ 168 A	± 725 V	+ 1000 V	24 HE / U	06400629
PSI 91000-240 24U	0...1000 V	0...240 A	0...90 kW	800 µF	~ 168 A	± 1000 V	+ 1500 V	24 HE / U	06400635
PSI 91500-180 24U	0...1500 V	0...180 A	0...90 kW	504 µF	~ 168 A	± 1000 V	+ 1800 V	24 HE / U	06400630



Programmierbare Hochleistungs-DC-Netzgeräte / Programmable high efficiency DC Power supplies

EA-PSI 9000 15U/24U 30 kW - 90 kW

Technische Daten	Technical Data	Serie / Series EA-PSI 9000 15U & EA-PSI 9000 24U
AC: Anschluß	AC: Supply	
- Spannung	- Voltage	340...460 V, 3ph
- Frequenz	- Frequency	45...66 Hz
- Leistungsfaktor	- Power factor	>0.99
DC: Spannung	DC: Voltage	
- Genauigkeit	- Accuracy	<0.1% vom Nennwert / <0.1% of rated value
- Stabilität bei 0-100% Last	- Load regulation 0-100%	<0.05% vom Nennwert / <0.05% of rated value
- Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	- Line regulation $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	<0.02% vom Nennwert / <0.02% of rated value
- Ausregelung 10-100% Last	- Regulation 10-100% load	<2 ms
- Anstiegszeit 10-90%	- Slew rate 10-90%	Max. 30 ms
- Überspannungsschutz	- Overvoltage protection	Einstellbar, 0...110% U_{Nenn} / Adjustable, 0...110% U_{Nom}
- Entladezeit (Leerlauf) bei DC = aus	- No load discharge time on DC off	100% U auf <60 V: weniger als 10 s / 100% U to <60 V: less than 10 s
DC: Strom	DC: Current	
- Genauigkeit	- Accuracy	<0.2% vom Nennwert / <0.2% of rating
- Stabilität bei 0-100% ΔU_{DC}	- Load regulation 0-100% ΔU_{DC}	<0.15% vom Nennwert / <0.15% of rated value
- Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	- Line regulation $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	<0.05% vom Nennwert / <0.05% of rated value
DC: Leistung	DC: Power	
- Genauigkeit	- Accuracy	<1% vom Nennwert / <1% of rated value
Überspannungskategorie	Overvoltage category	2
Schutzvorrichtungen	Protection	OT, OVP, OPP, OCP, PF
Spannungsfestigkeit	Insulation	
- AC-Eingang zu Gehäuse	- AC input to enclosure	2500 V DC
- AC-Eingang zu DC-Ausgang	- AC input to DC output	2500 V DC
- DC-Ausgang zu Gehäuse (PE)	- DC output to enclosure (PE)	Abhängig vom Modell, siehe Modell-Tabelle / Depending on model, see model table
Verschmutzungsgrad	Degree of pollution	2
Schutzklasse	Protection class	1
Anzeige und Bedieneinheit	Display and panel	Grafikdisplay mit Touchpanel / Graphics display with touch panel
Digitale Schnittstellen	Digital interfaces	
- Eingebaut	- Built-in	1x USB Typ B für Kommunikation / 1x USB type B for communication
- Steckplatz	- Slot	1x für nachrüstbare Steckmodule / 1x for retrofittable plug-in modules
Analoge Schnittstelle	Analog interface	Eingebaut, 15-polige Sub-D-Buchse, galvanisch getrennt / Built in, 15 pole D-Sub (female), galvanically isolated
- Signalbereich	- Signal range	0...5 V oder 0...10 V (umschaltbar) / 0...5 V or 0...10 V (switchable)
- Genauigkeit U / I / P / R	- Accuracy U / I / P / R	0...10 V: <0.2% 0...5 V: <0.4%
Reihenschaltung	Series operation	Nein / No
Parallelschaltung	Parallel operation	Nein / No
Normen	Standards	EN 61010-1:2010, IEC 61000-6-2:2005, IEC 61000-6-3:2006 Class B
Kühlung	Cooling	Temperaturgeregelte Lüfter (optional: Wasser) / Temperature controlled fans (optional: water)
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	0...40 °C
Lagertemperatur	Storage temperature	-20...70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	Relative humidity	<80%, nicht kondensierend / non-condensing
Betriebshöhe	Operation altitude	<2000 m
Abmessungen (B x H x T)	Dimensions (W x H x D)	19" x 15 HE / U x 1000 mm 19" x 24 HE / U x 1000 mm