

Produktkatalog 2018 / Product Catalog 2018

Das **Stromversorgungsprogramm**
The **Power Supply Range**



Elektro-Automatik



**Hohe Qualität
und absolut
zuverlässig**

High quality
and absolute
reliability

**Kurze Ent-
wicklungs-
zyklen für
neue Geräte**

Short deve-
lopment
cycles for
new equip-
ment



**Neue Ideen
und Visionen
für Produkte
der Zukunft**

New ideas
and visions
for products
of the future



Leistungselektronik „made in Germany“

Die EA Elektro-Automatik GmbH & Co. KG ist Deutschlands führender Hersteller von Laborstromversorgungen, Hochleistungs-Netzgeräten und elektronischen Lasten. Im Jahr 1974 gründete Helmut Nolden das Unternehmen EA Elektro-Automatik mit der Vision, hochwertige Stromversorgungssysteme für alle Anwendungen zu entwickeln. Heute ist EA Elektro-Automatik ein modernes mittelständisches Unternehmen. Rund 250 Mitarbeiter forschen, entwickeln und fertigen auf einer Fläche von 10.000 m² am Hauptstandort in Viersen. Vom Niederrhein liefert EA mithilfe eines weit verzweigten Händlernetzwerkes High-Tech-Technologie in die ganze Welt.

Innovation durch Forschung & Entwicklung

Innovation hat bei EA einen hohen Stellenwert. Wir entwickeln und produzieren mit Leidenschaft Labor- und Hochleistungsnetzgeräte sowie elektronische Lasten, die in puncto Funktionalität, Flexibilität und Zuverlässigkeit Maßstäbe setzen. Die Ergebnisse aus über vier Jahrzehnten Forschung und Entwicklung fließen unmittelbar in neue Produkte: Mit der Einführung einer flexiblen Ausgangsstufe in Labornetzgeräten und der Netzzurückspeicherung bei elektronischen Lasten sind wir Vorreiter neuer Technologien.

Unter Strom: Entwicklungskompetenz auf höchstem Niveau

Entwurf, Design, technische Entwicklung und Spezifizierung unserer Stromversorgungssysteme werden grundsätzlich in unserem Haus realisiert. Den durch unser Entwicklungsteam erarbeiteten technischen Fortschritt setzen wir direkt in fertige Produkte um. Dabei schauen unsere Ingenieure nicht allein auf die Marktanforderungen von heute, sondern entwickeln auch Lösungen für die technischen Herausforderungen von morgen.

Auf Spannung: Schnelle Reaktionszeiten

Die Entwicklungszyklen für neue Systeme werden immer kürzer. Technologische Exzellenz heißt für uns daher auch, unsere Produktionsabläufe flexibel zu gestalten, um innerhalb kürzester Fristen produktionstechnisch spezifische Kundenanforderungen realisieren zu können. Unseren Kunden garantieren wir auch im Notfall schnellste Reaktionszeiten.

High power electronics “made in Germany”

EA-Elektro-Automatik LLC is Germany's leading manufacturer of laboratory power supplies, high performance mains units and electronic loads. EA-Elektro-Automatik was founded in 1974 by Helmut Nolden with the vision of developing high quality power supplies for all applications. Today EA-Elektro-Automatik is a modern medium-sized enterprise.

Approximately 250 employees research, develop and manufacture at the 10.000 m² main site in Viersen. With the aid of an extensive dealer network, high-tech technology from Niederrhein is delivered globally.

Innovation through research & development

Innovation is of major significance at EA. We are passionate in our development and production of laboratory and high performance power supplies as well as electronic loads, which set standards for functionality, flexibility and reliability. The results of more than four decades research and development flow directly into new products. With the introduction of flexible output stages in laboratory power supplies and energy recovery from electronic loads we are pioneers of new technologies.

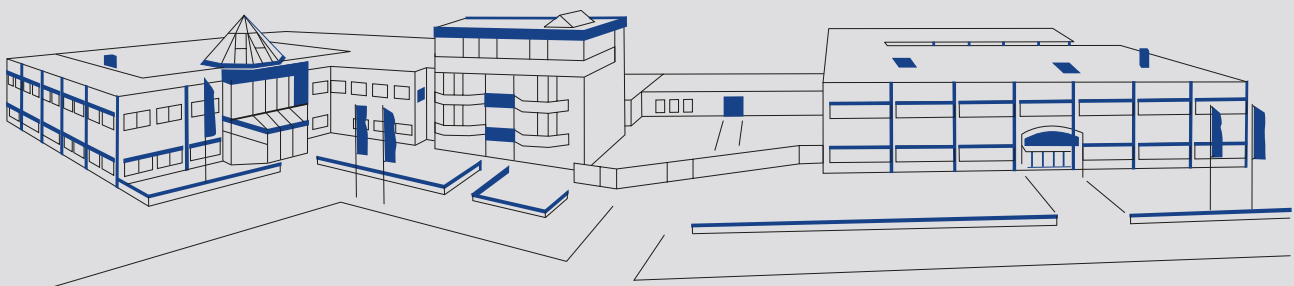
Switched on: Development competence on highest level

Concept, design, technical development and specification of our power supply systems is carried out in-house as a matter of principle. In this way the technical advances made by our development team can be incorporated directly in finished products. Thus our engineers look not only at the market requirements of today but develop solutions for the technical challenges of tomorrow.

Energized: Short time-to-market

Development cycles for new systems are getting shorter. Technological excellence means that we must have flexible production processes so that we can answer short term production-specific customer demands.

We guarantee our customers rapid reaction in the event of an emergency.





Testkompetenz im eigenen Labor

Sämtliche EMV-Messungen und sicherheitsrelevante Prüfungen erfolgen im hauseigenen Testlabor. Darüber hinaus sind unsere Hightech Geräte TÜV-geprüft nach EN 61010 KLASSE B. Während des Produktionsprozesses werden die verwendeten Module und Baugruppen durch automatische Prüfadapter geprüft. Jedes Gerät wird danach mittels computergesteuerter Testsysteme kalibriert und auf Funktion und Einhaltung aller qualitätsrelevanter Daten überprüft. Alle Messwerte und Kalibrierdaten werden für jedes Gerät gespeichert und sind jederzeit abrufbar. Nach der Endprüfung durchlaufen sämtliche Geräte unter Volllastbetrieb einen „Burn-in-Test“. Dieser wird mit einer Umgebungstemperatur von 40°C über eine elektronische Last mit Energierückspeisung ausgeführt. Dabei wird die für den Gerätetest notwendige Gesamtleistung nicht als Wärme an die Umwelt abgegeben, sondern in das Hausversorgungsnetz zurückgespeist.

Nah am Kunden

Wir stehen in engem Kontakt mit unseren Kunden. Daher kennen wir seinen Bedarf. Das hohe technische Know-how unserer Mitarbeiter macht es möglich, Netzgeräte und Systeme zu liefern, die präzise Kundenanforderungen erfüllen. Unser hochspezialisiertes Team entwickelt schon heute innovative Lösungen für die technischen Herausforderungen von morgen.

Competence in testing at our own laboratories

All EMC measurements and safety related tests are carried out in our in-house testing laboratories. Furthermore, our high-tech devices are TÜV certified to EN 61010 class B. During the manufacturing process the incorporated modules and building blocks are tested with an automatic test adaptor. Subsequently a computer controlled test system calibrates and performs tests for function and all quality relevant parameters. All test and calibration data are recorded and can be retrieved. Following final control all devices undergo a “burn-in test” under maximum load. These are carried out at an ambient temperature of 40°C using an electronic load with energy feedback. Thus the power consumed in the test is not released as heat but rather fed back into the domestic power supply.

Proximity to customers

We maintain close contact with our customers. Thus we understand their needs. The high level of technical know-how of our associates enable us to deliver power supply units and systems which exactly meet customer requirements. Our highly specialised team are developing innovative solutions today for the technical demands of tomorrow.



Nach Maß: Produkte und Support

Ob Labor, Industrie oder Ausbildung – EA bietet ein breites und tiefes Produktspektrum für nahezu jeden Einsatz: Labor- und Industriernetzgeräte, elektronische Lasten, Einbau- oder Hutschienen sowie 19“-Einschubnetzteile. Auf Basis dieses Standardprogramms entwickeln wir ebenfalls maßgeschneiderte, auf Ihre Anforderungen zugeschnittene Geräte und Systeme. Als besonderes Merkmal haben all unsere Produkte eine optimale Energieausnutzung durch überdurchschnittlich hohe Wirkungsgrade bis 95 Prozent. Darüber hinaus stehen Ihnen mit unserem EA-Team hoch spezialisierte Technik-Experten rund um unsere Stromversorgungsgeräte und elektronischen Lasten zur Seite.

Qualität ist unser Maßstab

Ein Qualitätsmanagement-System nach DIN ISO 9001:2015 sorgt für dokumentierte Prozesse in allen Phasen der Wertschöpfungskette. Daraus ergibt sich die hohe technische Zuverlässigkeit unserer Stromversorgungsgeräte und elektronischer Lasten. So gewährleisten wir eine gleichbleibend hohe Qualität – vom Wareneingang über alle Fertigungsstufen bis hin zur Endkontrolle.

Gut aufgestellt: Die Zukunft im Blick

Mit Fertigungsstätten in Deutschland und Fernost ist EA bestens gerüstet für die Zukunft. Denn die Zeichen stehen auf Expansion: Technisches Know-how, Flexibilität und kurze Fertigungszeiten machen uns (weltweit) zum bevorzugten Lieferanten namhafter Unternehmen und Institute.

Custom made: Products and support

Whether in the laboratory, industry or training, EA offers a wide and deep product spectrum for virtually any application: laboratory and industry power supplies, electronic loads as well as mountable, DIN rail or 19” plug-in power supplies. Based on these standard programs we also develop custom built equipment and systems to meet your requirements. A specific attribute is that all our products have an optimised energy usage through an above average efficiency of up to 95%. In addition, our EA team of highly specialised technology experts are there to help with all issues around power supply units and electronic loads.

Quality is our benchmark

A quality management system certified to DIN ISO 9001-2015 ensures that processes in all phases of the value chain are documented. This leads to the high technical reliability of our power supply equipment and electronic loads. We guarantee a continuous high quality, from goods receipt through all manufacturing steps to final inspection.

Well prepared: viewing the future

With manufacturing sites in Germany and the Far East, EA is well prepared for the future. The signs are set for expansion: technical know-how, flexibility and short lead times make us a globally preferred supplier of well-known companies and institutes.

A

DC-Labornetzgeräte 160 W -2000 W
 DC laboratory power supplies 160 W - 2000 W

10-25



- **HV 9000 (40 V - 200 V, 160 W - 640 W)** **10**
- **PSI 5000 (40 V - 200 V, 160 W - 640 W)** **12**
- **PS 5000 (40 V - 200 V, 160 W - 640 W)** **16**
- **PS 2000 B Single (42 V - 84 V, 100 W - 320 W)** **20**
- **PS 2000 B Triple (42 - 84 V + 6 V, 212 W - 332 W)** **22**
- **PS 3000 B (16 V - 150 V, 160 W - 650 W)** **24**

B

DC-Netzgeräte (Einbau, DIN-Schiene, 19") u. a., 10 W - 5000 W
 DC power supplies (rack mount, DIN rail, 19") and more, 10 W - 5000 W

26-47



- **PSI 800 R (16 V - 500 V, 320 W - 5000 W)** **26**
- **PS 800 R (16 V - 500 V, 320 W - 5000 W)** **30**
- **PS 500 (12 V / 24 V, 150 W - 300 W)** **34**
- **PS 1501 T** **35**
- **FET-Schalter / FET Switch** **35**
- **PS 800 KSM (12 V / 24 V, 10 W - 100 W)** **36**
- **PS 800 SM (12 V / 24 V / 48 V, 120 W - 480 W)** **38**
- **EA-3000 B** **40**
- **EA-4000 B / STT 2000** **41**
- **PS 800 19" (3.3 V - 24 V, 80 W - 240 W)** **42**

Batterieladegeräte 320 W - 240 kW

Battery chargers

48-57

C



- **BC 800 R (12 V / 24 V / 48 V, 320 W - 1500 W, Pb)** **48**
- **BCI 800 R (12 V / 24 V / 48 V, 320 W - 1500 W, Pb + Li + NiMh etc.)** **50**
- **BC 500 (12 V / 24 V / 48 V, 150 W - 300 W, Pb)** **55**
- **Netzgeräte als Batterielader / Power supplies as chargers** **56**

USV-Geräte und Anlagen, DC/AC-Wandler

UPS equipment, DC/AC inverters

58-67

D



- **MEC-PB (Sinus / Sine, 12 V / 24 V, 150 W - 1000 W)** **58**
- **TWI / SRX-PB (12 V / 24 V, 80 W - 1000 W)** **59**
- **Guard LCD 2 (650 VA - 2000 VA)** **60**
- **Informer Compact (AC, 1000 VA - 3000 VA)** **62**
- **DSP Multipower (AC, 1000 VA - 10000 VA)** **64**
- **UPS 700 (DC, 12 V / 24 V, 150 W - 500 W)** **67**

E

AC-Quellen 500 VA - 45000 VA
AC sources

68-71



- **ACP 300 (1P, 300 V / 600 V, 500 VA - 20000 VA)** **68**
- **ACP3P 520 (3P, 520 V, 6000 VA - 45000 VA)** **68**

F

Zubehör und Schnittstellen
Accessories and interfaces

72-75



- **IF (USB, RS232, CAN, Profibus, Ethernet, GPIB)** **72**
- **UTA 12 (Digital <-> Analog)** **74**
- **Software** **75**

- U** Spannungsregelung mit einstellbarer Spannung
Voltage control with adjustable voltage
- I** Stromregelung mit einstellbarem Strom
Current control with adjustable current
- P** Leistungsregelung mit einstellbarer Leistung
Power control with adjustable power
- R** Innenwiderstandsregelung mit einstellbarem Innenwiderstand
Internal resistance control with adjustable resistance
- OVP** Überspannungsschutz, einstellbar oder automatisch
Overvoltage protection, adjustable or automatic
- OCP** Überstromschutz, einstellbar
Overcurrent protection, adjustable
- OPP** Überleistungsschutz, einstellbar
Overpower protection, adjustable
- OTP** Übertemperaturschnittstelle
Overtemperature protection
-  Eingebaute Analogschnittstelle
Integrated analog interface
- 19"** 19" Gehäuse
19" rack compliant enclosure
-  Eingebaute USB-Schnittstelle
Built-in USB port
- LAN** Eingebaute Ethernet/LAN-Schnittstelle
Built-in Ethernet/LAN interface
- IEEE** Eingebaute GPIB/RS232-Schnittstelle
Built-in GPIB/RS232 interface
- IFXX** Optionale, wechselbare und nachrüstbare Schnittstellenkarten für ältere Serien, mit diversen Industrieschnittstellen
Optional, retrofittable and exchangeable interface card for older device series, with various industrial interfaces

EA-HV 9000 2000 W



DC-Hochspannungsnetzgeräte
DC high voltage power supplies



EA-HV 9000-6K-2000

A

B

C

D

E

F



Option: LAN IEEE

- Weiteingangsbereich 90...264 V mit aktiver PFC
- Hoher Wirkungsgrad bis 91%
- Ausgangsleistung: 2000 W
- Ausgangsspannungen: 1200 V bis 12 kV
- Ausgangsströme: 170 mA bis 1,67 A
- Resonanzwandler
- Hohe Regelgenauigkeit, geringe Restwelligkeit
- Spannung und Strom einstellbar
- Überspannungsschutz (OVP)
- Übertemperaturschutz (OT)
- 3½-stellige Anzeigen für Spannung und Strom
- Zustandsanzeige und Meldungen über LEDs
- Überschlag- und kurzschlußfest
- Analoge Schnittstelle
- Temperaturregelter Lüfter zur Kühlung
- Tischgehäuse und 19" Gehäuse in einem (3 HE)
- Optionale, digitale Schnittstellen:
 - GPIB (IEEE) mit RS232 (intern)
 - Ethernet/LAN mit RS232 (intern)
 - USB EA-UTA12 (extern)

Allgemeines

Die Hochspannungsnetzgeräte der Serie EA-HV 9000 sind frequenzmodulierte Resonanzwandler und haben sich in der Praxis tausendfach bewährt. Die Geräte lassen sich mit den übersichtlich angeordneten 10-Gang-Potentiometern, 3½-stelligen beleuchteten Anzeigen und den Preset-Funktionen für Spannung, Strom und OVP leicht bedienen. Außerdem besitzen sie eine Analogschnittstelle, um Spannung und Strom mit 0...10 V zu programmieren und auszulesen.

Eine Interlockschleife (Sicherheitsabschaltung) ist ebenfalls am Programmieranschluß vorhanden.

- Wide input voltage range 90...264 V with active PFC
- High efficiency up to 91%
- Output power: 2000 W
- Output voltages: 1200 V up to 12 kV
- Output currents: 170 mA up to 1.67 A
- Resonance converter
- High regulation accuracy, low ripple
- Voltage and current adjustable
- Overvoltage protection (OVP)
- Overtemperature protection (OT)
- 3½ digit displays for voltage and current
- Status indication signal via LEDs
- Flashover & short circuit proof
- Analog interface
- Temperature controlled fans for cooling
- Desktop unit and 19" in one (3U)
- Optional, digital interfaces
 - GPIB (IEEE) with RS232 (built-in)
 - Ethernet/LAN with RS232 (built-in)
 - USB EA-UTA12 (external)

General

The high voltage power supplies of the EA-HV 9000 series are frequency modulated resonance converters and have proved themselves thousandfold.

The units are provided with easy-to-use 10-turn potentiometers, 3½ digit illuminated displays and preset functions for voltage, current and OVP. An analog interface is provided to program and record voltage and current with 0...10 V.

The external programming connection is also equipped with an interlock loop (safety cutout).

EA-HV 9000 2000 W

DC-Ausgang

Zur Verfügung stehen Geräte mit DC-Ausgangsspannungen von 0...1200 V bis 0...12 kV und Ströme zwischen 0...170 mA und 0...1,67 A bei einer Maximalleistung von 2000 W. Der Ausgang befindet sich auf der Rückseite der Geräte. Um die angeschlossenen Verbraucher vor Beschädigung durch zu hohe Spannung zu schützen kann ein Überspannungsschutz (OVP) eingestellt werden.

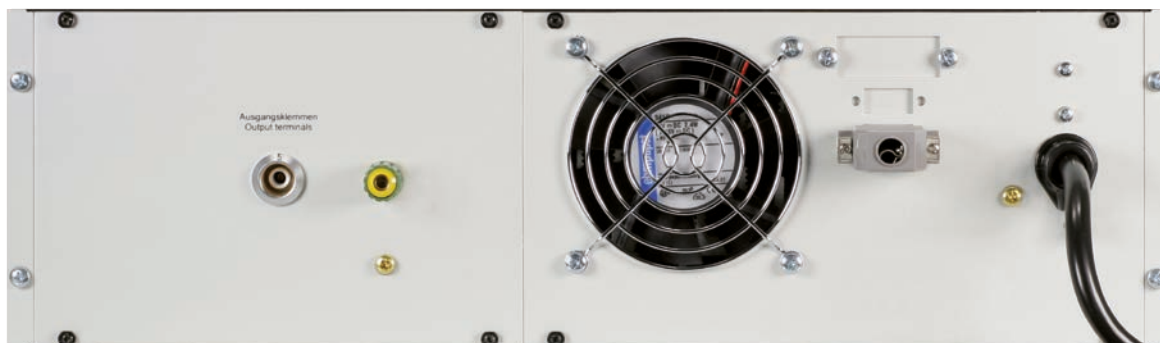
Der negative DC-Anschluß wird standardmäßig auf PE (Erde, Gehäuse) geklemmt geliefert. Auf Anfrage können die Geräte auch mit umgekehrter Polarität geliefert werden.

DC output

A selection of DC output voltages between 0...1200 V and 0...12 kV and output currents between 0...170 mA and 0...1.67 A at an output power of 2000 W is available. The output terminal is located in the rear panel.

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

The negative DC output is by default connected to PE (ground, enclosure). Upon request, all models can also delivered with reversed polarity (DC+ connected to PE).



Rückseite EA-HV 9000-6K-2000

Rear panel EA-HV 9000-6K-2000

Technische Daten	Technical Data	HV 9000-1K2-2000	HV 9000-2K-2000	HV 9000-4K-2000	HV 9000-6K-2000	HV 9000-12K-2000
Eingangsspannung AC	Input voltage AC	90...264 V, 1ph+N ⁽¹⁾	90...264 V, 1ph+N ⁽¹⁾	90...264 V, 1ph+N ⁽¹⁾	90...264 V, 1ph+N ⁽¹⁾	90...264 V, 1ph+N ⁽¹⁾
- Frequenz	- Frequency	45...65 Hz	45...65 Hz	45...65 Hz	45...65 Hz	45...65 Hz
- Leistungsfaktor	- Power factor	>0,99	>0,99	>0,99	>0,99	>0,99
- Eingangsstrom bei 230 V	- Input current at 230 V	~10 A ⁽¹⁾	~10 A ⁽¹⁾	~10 A ⁽¹⁾	~10 A ⁽¹⁾	~10 A ⁽¹⁾
Ausgangsspannung DC	Output voltage DC	0...1200 V	0...2000 V	0...4000 V	0...6000 V	0...12000 V
- Stabilität bei 0-100% Last	- Load regulation 0-100% load	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%
- Stabilität bei ±10% ΔU _{AC}	- Line regulation ±10% ΔU _{AC}	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%
- Restwelligkeit BWL 20MHz	- Ripple BWL 20MHz	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%
- Ausregelung 10-100% Last	- Regulation 10-100% load	<2 ms	<2 ms	<2 ms	<2 ms	<2 ms
- Temperaturstabilität	- Temperature stability	<50 ppm/°C	<50 ppm/°C	<50 ppm/°C	<50 ppm/°C	<50 ppm/°C
- OVP Einstellung	- OVP adjustment	0...1212 V	0...2020 V	0...4040 V	0...6060 V	0...12120 V
Ausgangsstrom	Output current	0...1,67 A	0...1 A	0...500 mA	0...350 mA	0...170 mA
- Stabilität bei 0-100% ΔU _{DC}	- Load regulation 0-100% ΔU _{DC}	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%
- Stabilität bei ±10% ΔU _{AC}	- Line regulation ±10% ΔU _{AC}	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%
- Restwelligkeit BWL 20MHz	- Ripple BWL 20MHz	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%
- Temperaturstabilität	- Temperature stability	<500 ppm/°C	<500 ppm/°C	<500 ppm/°C	<500 ppm/°C	<500 ppm/°C
Ausgangsleistung	Output power	2000 W	2000 W	2000 W	2000 W	2000 W
Analoge Programmierung	Analog programming	U / I, 0...10 V				
Kühlung	Cooling	Lüfter / Fan				
Betriebstemperatur	Operation temperature	0...50 °C				
Lagertemperatur	Storage temperature	-20 °C...70 °C				
Abmessungen (B H T)	Dimensions (W H D)	19" 3 HE/U 460 mm				
Betriebshöhe	Operation altitude	max. 2000 m				
Artikelnummer	Ordering number	26100103	26100104	26100114	26100105	26100106

⁽¹⁾ Bei einem Eingangsstrom ab 16 A automatische Leistungsbegrenzung / Automatic power limiting at input currents from 16 A

EA-PSI 5000 A 160 W - 640 W



Programmierbare DC-Tischnetzgeräte Programmable desktop DC Power supplies



EA-PSI 5200-10 A

U I P OVP OCP OPP OTP USB LAN

- Weiteingangsbereich 90...264 V mit aktiver PFC
- Hoher Wirkungsgrad bis 92%
- Ausgangsleistungen: 0...160 W bis 0...640 W
- Ausgangsspannungen: 0...40 V bis 0...200 V
- Ausgangsströme: 0...2 A bis 0...40 A
- Flexible, leistungsgeregelte Ausgangsstufe
- Diverse Schutzfunktionen (OVP, OCP, OTP)
- Blaue LCD-Anzeige für alle Werte und Status
- Speicher für 9 Sollwertsätze
- Galvanisch getrennte, analoge Schnittstelle
- Temperaturregelter Lüfter zur Kühlung *
- Gehäuse oben und unten geschlossen
- 40 V-Modelle gemäß SELV nach EN 60950
- USB- und Ethernetschnittstelle integriert
- EMV nach EN 55022 Klasse B
- SCPI-Befehlssprache, LabView-VIs
- Steuerungssoftware (Windows)

Allgemeines

Die mikroprozessorgesteuerten Labornetzgeräte der Serie EA-PSI 5000 A bieten dem Anwender für ein Netzgerät wichtige Features serienmäßig, die das Arbeiten mit diesen Geräten erheblich erleichtern. Sollwerte, Istwerte und Status werden gleichzeitig und übersichtlich im blauen beleuchteten LCD angezeigt.

Die integrierten Überwachungsfunktionen für alle Ausgangsparameter vereinfachen einen Prüfaufbau und machen externe Überwachungsmaßnahmen oft überflüssig. Das übersichtliche Bedienfeld bietet mit zwei Drehknöpfen und fünf Tasten alle Möglichkeiten, das Gerät einfach und mit wenigen Handgriffen zu bedienen.

Für die Einbindung in ferngesteuerte Labortestaufbauten und Prüfsysteme stehen rückseitig diverse Schnittstellen (analog und digital) zur Verfügung.

* 320 W & 640 W-Modelle

- Wide input voltage range 90...264 V with active PFC
- High efficiency up to 92%
- Output power ratings: 0...160 W up to 0...640 W
- Output voltages: 0...40 V up to 0...200 V
- Output currents: 0...2 A up to 0...40 A
- Flexible, power regulated output stage
- Supervision (OVP, OCP, OPP)
- Blue LCD display for all value and status
- Memory for 9 different presets
- Galvanically isolated, analog interface
- Temperature controlled fans for cooling *
- Chassis top and bottom closed
- 40 V models according to SELV (EN 60950)
- USB and Ethernet port integrated
- EMC according to EN 55022 Class B
- SCPI command language supported, LabView VIs
- Control software for Windows

General

The microprocessor controlled laboratory power supplies of series EA-PSI 5000 A offer a set of useful standard features, which can facilitate operation. Set values, actual values and status are clearly displayed at the same time on the blue, illuminated LCD, in order to have them at one glance.

The implemented supervision features for all output parameters can help to reduce test equipment and make it almost unnecessary to install external supervision hardware and software.

The clearly arranged control panel with its two knobs and five pushbuttons enables the user to handle the device easily with a few touches of a finger. For the integration into remotely controlled laboratory applications and small test systems, the devices offer a set of interfaces (analog and digital) on their rear side.

* 320 W & 640 W models

EA-PSI 5000 A 160 W - 640 W

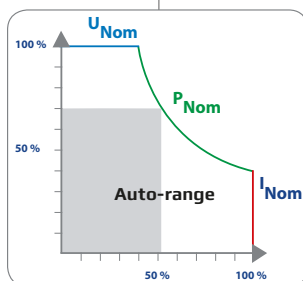
AC-Eingang

Die Geräte besitzen alle eine aktive PFC (Leistungsfaktor-Korrektur) und sind für den weltweiten Einsatz mit einem Netzeingang von 90 V_{AC} bis 264 V_{AC} ausgelegt. Bei Modellen mit 1,5 kW wird die Ausgangsleistung bei einer Eingangsspannung <150 V_{AC} auf 1 kW reduziert.

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 maximale Leistungswert ist hierbei einstellbar.

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



DC-Ausgang

Zur Verfügung stehen Modelle mit DC-Ausgangsspannungen zwischen 0...40 V und 0...200 V, Strömen zwischen 0...2 A und 0...40 A, sowie Leistungen zwischen 0...160 W und 0...640 W.

Strom, Spannung und Leistung sind somit jeweils zwischen 0% und 100% kontinuierlich einstellbar, egal ob bei manueller Bedienung oder per Fernsteuerung über analoge oder digitale Schnittstelle.

Der Ausgang befindet sich auf der Vorderseite der Geräte. Zusätzlich ist ein paralleler Ausgang auf Schraubklemmen an der Rückseite vorhanden.

Schutzfunktionen

Um die angeschlossenen Verbraucher vor Beschädigung zu schützen, können eine Überspannungsschwelle (OVP), eine Überstromschwelle (OCP), sowie eine Überleistungsschwelle (OPP) eingestellt werden. Bei Erreichen eines dieser Werte wird der DC-Ausgang abgeschaltet und es wird eine Alarmmeldung in der Anzeige, sowie auf den Schnittstellen ausgegeben. Weiterhin gibt es einen Übertemperaturschutz, der den DC-Ausgang bei Überhitzung des Gerätes abschaltet.

Anzeige- und Bedienelemente

Istwerte und Sollwerte von Ausgangsspannung und -strom werden auf der Anzeige übersichtlich dargestellt.

Mittels Drehknöpfen können Spannung, Strom und Leistung, sowie die Schwellwerte für die Schutzfunktionen (OVP, OCP) eingestellt werden.

Zum Schutz gegen Fehlbedienung können die Drehknöpfe gesperrt werden (LOCK-Funktion).

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 Ausgangsspannung, Ausgangsstrom und Ausgangsleistung voreinstellen. Dies geschieht mittels der Drehknöpfe.

Recall-Funktion

Um häufig benutzte Sollwerte nicht immer wieder neu einstellen zu müssen, bieten die Geräte neun Speicherplätze für beliebige Sollwertsätze, bestehend aus Vorgabewerten für Spannung, Strom, Leistung, OVP (Überspannungsüberwachung) und OCP (Überstromüberwachung), um diese per einfachem Tastendruck abrufen zu können.

AC input

The equipment uses an active Power Factor Correction (short: PFC), enabling worldwide use on a mains input from 90 V_{AC} up to 264 V_{AC}. Models with 1.5 kW will derate their output power to 1 kW below input voltages of 150 V_{AC}.

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 maximum 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 output

DC output voltages between 0...40 V and 0...200 V, output currents between 0...2 A and 0...40 A and output power ratings between 0...160 W and 0...640 W are available.

Current, voltage and power can thus be adjusted continuously between 0% and 100%, no matter if manually or remotely controlled (analog or digital). The output terminals are located on the front side of the devices. There is furthermore an additional output on the rear side on a screw terminal.

Protective features

For protection of the equipment connected, it is possible to set an overvoltage protection threshold (OVP), as well as one for overcurrent (OCP) and overpower (OPP).

As soon as one of these thresholds is reached for any reason, the DC output will be immediately shut off and a status signal will be generated on the display and via the interfaces. There is furthermore an overtemperature protection, which will shut off the DC output if the device overheats.

Display and controls

Set values and actual values of output voltage and output current are clearly represented on the display.

Set values of voltage, current and power, as well as the protection thresholds (OCP, OVP) can be adjusted using the rotary knobs.

To prevent unintentional operations, the knobs can be locked.

Presetting of output values

To set output values without a direct reaction to the output condition, the set values are also shown on the display, positioned below the actual values. With this, the user can preset required values for voltage, current and power. It is done by using the rotary knobs.

Recall feature

The device can store 9 different sets of preset values for voltage, current, power, OVP (adjustable overvoltage protection) and OCP (adjustable overcurrent protection). These can be recalled easily by the push of a button and help to avoid constant adjustment of the output values.



EA-PSI 5000 A 160 W - 640 W



Drei-Wege-Schnittstelle

Diese Schnittstelle auf der Rückseite aller Modelle der Serie PSI 5000 A bietet drei Anschlüsse, davon einer analog und zwei digital. Über alle kann das Gerät ferngesteuert und überwacht werden.

Der analoge Anschluß verfügt über analoge Steuereingänge für 0...10 V um Spannung, Strom und Leistung von 0...100% zu programmieren.

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

Die zwei digitalen Schnittstellen sind **USB** und **Ethernet**. Über beide kann der Anwender wahlweise auf das Gerät zugreifen, um es komplett mit allen Ausgangswerten fernzusteuern oder um einfach nur Daten zu erfassen. Den Zustand der Fernsteuerung zeigt das Gerät in der Anzeige an. Währenddessen sind alle frontseitigen Bedienelemente, mit Ausnahme der Local-Taste, gesperrt.

Während für USB-Betrieb keine Einstellungen nötig sind, werden die nötigen Parameter für Netzwerkbindung über eine Webseite konfiguriert.

Three-way interface

This interface, which is located on the rear side of all models of PSI 5000 series, offers three connectors: one analog and two digital ones. All three can be used to remotely monitor and control the device.

The analog connector offers inputs to set voltage, current and power in the range of 0...100% through control voltages of 0 V...10 V.

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

The digital interfaces are USB and Ethernet. They can be used alternatively to completely control the device remotely or just record data.

Remote control state is indicated in the display, while all buttons and knobs, except Local button, are locked.

For USB there is no setup required and the network parameters for Ethernet connection can be comfortably configured on a website, that if offered on the device's IP address.



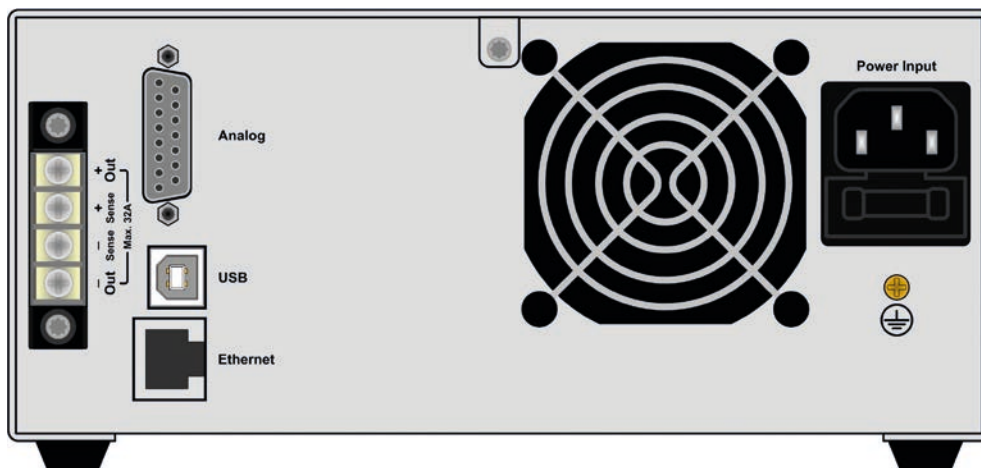
Optionen

- Sicherheitsadapter-Set (max. 32 A, 2 Stk. rot/schwarz) zum Aufstecken, um eine berührungsfreie Sicherheitsbuchse am DC-Ausgang zu erhalten. Für 4 mm Büschelstecker.



Options

- Safety adapter set (max. 32 A, 2 pcs. red/black), mounted on top of the DC output screw-clamp terminal, used to achieve a non-contact safety socket. For 4 mm Büschel plug.



EA-PSI 5000 A 160 W - 640 W

Technische Daten	Technical Data	PSI 5040-10 A	PSI 5080-05 A	PSI 5200-02 A	PSI 5040-20 A	PSI 5080-10 A
Eingangsspannung AC	Input voltage AC	90...264 V	90...264 V	90...264 V	90...264 V	90...264 V
- Frequenz	- Frequency	45...65 Hz	45...65 Hz	45...65 Hz	45...65 Hz	45...65 Hz
- Leistungsfaktor	- Power factor	>0.95	>0.95	>0.95	>0.97	>0.97
Ausgangsspannung DC	Output voltage DC	0...40 V	0...80 V	0...200 V	0...40 V	0...80 V
- Stabilität bei 0-100% Last	- Load regulation 0-100% load	<0.08%	<0.08%	<0.08%	<0.08%	<0.08%
- Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	- Line regulation $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	<0.02%	<0.02%	<0.02%	<0.02%	<0.02%
- Restwelligkeit ⁽¹⁾	- Ripple ⁽¹⁾	<80 mV _{PP} <10 mV _{RMS}	<80 mV _{PP} <10 mV _{RMS}	<150 mV _{PP} <30 mV _{RMS}	<80 mV _{PP} <10 mV _{RMS}	<80 mV _{PP} <10 mV _{RMS}
- Ausregelung 10-100% Last	- Regulation 10-100% load	<1 ms	<1 ms	<1.5 ms	<1 ms	<1 ms
- Genauigkeit ⁽²⁾	- Accuracy ⁽²⁾	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$
Ausgangsstrom	Output current	0...10 A	0...5 A	0...2 A	0...20 A	0...10 A
- Stabilität bei 0-100% ΔU_{DC}	- Load regulation 0-100% ΔU_{DC}	<0.15%	<0.15%	<0.15%	<0.15%	<0.15%
- Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	- Line regulation $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	<0.02%	<0.02%	<0.02%	<0.02%	<0.02%
- Restwelligkeit ⁽¹⁾	- Ripple ⁽¹⁾	<40 mA _{PP}	<20 mA _{PP}	<8 mA _{PP}	<80 mA _{PP}	<40 mA _{PP}
- Genauigkeit ⁽²⁾	- Accuracy ⁽²⁾	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$
Ausgangsleistung	Output power	0...160 W	0...160 W	0...160 W	0...320 W	0...320 W
- Genauigkeit ⁽²⁾	- Accuracy ⁽²⁾	$\leq 1\%$	$\leq 1\%$	$\leq 1\%$	$\leq 1\%$	$\leq 1\%$
Kühlung	Cooling	Konvektion / Convection			Lüfter / Fan	Lüfter / Fan
Betriebstemperatur	Operation temperature	0...50 °C				
Lagertemperatur	Storage temperature	-20...70 °C				
Abmessungen ⁽³⁾ (BxHxT)	Dimensions ⁽³⁾ (WxHxD)	200x87x301 mm	200x87x301 mm	200x87x301 mm	200x87x301 mm	200x87x301 mm
Gewicht	Weight	3 kg	3 kg	3 kg	3 kg	3 kg
Artikelnummer	Ordering number	05100400	05100401	05100402	05100403	05100404

Technische Daten	Technical Data	PSI 5200-04 A	PSI 5040-40 A	PSI 5080-20 A	PSI 5200-10 A
Eingangsspannung AC	Input voltage AC	90...264 V	90...264 V	90...264 V	90...264 V
- Frequenz	- Frequency	45...65 Hz	45...65 Hz	45...65 Hz	45...65 Hz
- Leistungsfaktor	- Power factor	>0.97	>0.99	>0.99	>0.99
Ausgangsspannung DC	Output voltage DC	0...200 V	0...40 V	0...80 V	0...200 V
- Stabilität bei 0-100% Last	- Load regulation 0-100% load	<0.08%	<0.08%	<0.08%	<0.08%
- Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	- Line regulation $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	<0.02%	<0.02%	<0.02%	<0.02%
- Restwelligkeit ⁽¹⁾	- Ripple ⁽¹⁾	<150 mV _{PP} <30 mV _{RMS}	<80 mV _{PP} <10 mV _{RMS}	<80 mV _{PP} <10 mV _{RMS}	<150 mV _{PP} <30 mV _{RMS}
- Ausregelung 10-100% Last	- Regulation 10-100% load	<1.5 ms	<1 ms	<1 ms	<1.5 ms
- Genauigkeit ⁽²⁾	- Accuracy ⁽²⁾	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$
Ausgangsstrom	Output current	0...4 A	0...40 A	0...20 A	0...10 A
- Stabilität bei 0-100% ΔU_{DC}	- Load regulation 0-100% ΔU_{DC}	<0.15%	<0.15%	<0.15%	<0.15%
- Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	- Line regulation $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	<0.02%	<0.02%	<0.02%	<0.02%
- Restwelligkeit ⁽¹⁾	- Ripple ⁽¹⁾	<16 mA _{PP}	<160 mA _{PP}	<80 mA _{PP}	<32 mA _{PP}
- Genauigkeit ⁽²⁾	- Accuracy ⁽²⁾	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$
Ausgangsleistung	Output power	0...320 W	0...640 W	0...640 W	0...640 W
- Genauigkeit ⁽²⁾	- Accuracy ⁽²⁾	$\leq 1\%$	$\leq 1\%$	$\leq 1\%$	$\leq 1\%$
Kühlung	Cooling	Lüfter / Fan			
Betriebstemperatur	Operation temperature	0...50 °C			
Lagertemperatur	Storage temperature	-20...70 °C			
Abmessungen ⁽³⁾ (BxHxT)	Dimensions ⁽³⁾ (WxHxD)	200x87x301 mm	200x87x331 mm	200x87x331 mm	200x87x331 mm
Gewicht	Weight	3 kg	4.3 kg	4.3 kg	4.3 kg
Artikelnummer	Ordering number	05100405	05100406	05100407	05100408

(1) RMS-Wert: gemessen bei NF mit BWL 300 kHz, PP-Wert: gemessen bei HF mit BWL 20MHz / RMS value: measured at LF with BWL 300 kHz, PP value: measured at HF with BWL 20MHz

(2) Bei/At 23 °C ± 5 °C

(3) Nur Gehäuse, nicht über alles / Enclosure only, not over all



EA-PS 5000 A 160 W - 640 W



Programmierbare DC-Tischnetzgeräte Programmable desktop DC Power supplies



EA-PS 5200-10 A

U **I** **P** **OVP** **OCP** **OPP** **OTP** **USB**

- Weiteingangsbereich 90...264 V mit aktiver PFC
- Hoher Wirkungsgrad bis 92%
- Ausgangsleistungen: 0...160 W bis 0...640 W
- Ausgangsspannungen: 0...40 V bis 0...200 V
- Ausgangsströme: 0...2 A bis 0...40 A
- Flexible, leistungsgeregelte Ausgangsstufe
- Diverse Schutzfunktionen (OVP, OCP, OTP)
- Blaue LCD-Anzeige für alle Werte und Status
- Speicher für 9 Sollwertsätze
- Temperaturregelter Lüfter zur Kühlung *
- Gehäuse oben und unten geschlossen
- 40 V-Modelle gemäß SELV nach EN 60950
- EMV nach EN 55022 Klasse B
- LabView-VIs
- Steuerungssoftware (Windows)

Allgemeines

Die mikroprozessorgesteuerten Labornetzgeräte der Serie EA-PS 5000 A bieten dem Anwender für ein Netzgerät wichtige Features serienmäßig, die das Arbeiten mit diesen Geräten erheblich erleichtern. Sollwerte, Istwerte und Status werden gleichzeitig und übersichtlich im blauen beleuchteten LCD angezeigt.

Die integrierten Überwachungsfunktionen für alle Ausgangsparameter vereinfachen einen Prüfaufbau und machen externe Überwachungsmaßnahmen oft überflüssig.

Das übersichtliche Bedienfeld bietet mit zwei Drehknöpfen und fünf Tasten alle Möglichkeiten, das Gerät einfach und mit wenigen Handgriffen zu bedienen.

* 320 W & 640 W-Modelle

- Wide input voltage range 90...264 V with active PFC
- High efficiency up to 92%
- Output power ratings: 0...160 W up to 0...640 W
- Output voltages: 0...40 V up to 0...200 V
- Output currents: 0...2 A up to 0...40 A
- Flexible, power regulated output stage
- Supervision (OVP, OCP, OPP)
- Blue LCD display for all value and status
- Memory for 9 different presets
- Temperature controlled fans for cooling *
- Chassis top and bottom closed
- 40 V models according to SELV (EN 60950)
- EMC according to EN 55022 Class B
- LabView VIs
- Control software for Windows

General

The microprocessor controlled laboratory power supplies of series EA-PS 5000 A offer a set of useful standard features, which can facilitate operation. Set values, actual values and status are clearly displayed at the same time on the blue, illuminated LCD, in order to have them at one glance.

The implemented supervision features for all output parameters can help to reduce test equipment and make it almost unnecessary to install external supervision hardware and software.

The clearly arranged control panel with its two knobs and five pushbuttons enables the user to handle the device easily with a few touches of a finger.

* 320 W & 640 W models

EA-PS 5000 A 160 W - 640 W

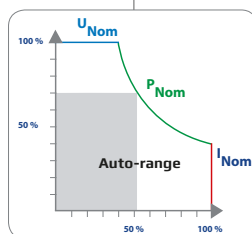
AC-Eingang

Die Geräte besitzen alle eine aktive PFC (Leistungsfaktor-Korrektur) und sind für den weltweiten Einsatz mit einem Netzeingang von 90 V_{AC} bis 264 V_{AC} ausgelegt. Bei Modellen mit 1,5 kW wird die Ausgangsleistung bei einer Eingangsspannung <150 V_{AC} auf 1 kW reduziert.

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 maximale Leistungswert ist hierbei einstellbar.

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



DC-Ausgang

Zur Verfügung stehen Modelle mit DC-Ausgangsspannungen zwischen 0...40 V und 0...200 V, Strömen zwischen 0...2 A und 0...40 A, sowie Leistungen zwischen 0...160 W und 0...640 W.

Strom, Spannung und Leistung sind somit jeweils zwischen 0% und 100% kontinuierlich einstellbar, egal ob bei manueller Bedienung oder per Fernsteuerung über analoge oder digitale Schnittstelle.

Der Ausgang befindet sich auf der Vorderseite der Geräte. Zusätzlich ist ein paralleler Ausgang auf Schraubklemmen an der Rückseite vorhanden.

Schutzfunktionen

Um die angeschlossenen Verbraucher vor Beschädigung zu schützen, können eine Überspannungsschwelle (OVP), eine Überstromschwelle (OCP), sowie eine Überleistungsschwelle (OPP) eingestellt werden. Bei Erreichen eines dieser Werte wird der DC-Ausgang abgeschaltet und es wird eine Alarmmeldung in der Anzeige, sowie auf den Schnittstellen ausgegeben. Weiterhin gibt es einen Übertemperaturschutz, der den DC-Ausgang bei Überhitzung des Gerätes abschaltet.

Anzeige- und Bedienelemente

Istwerte und Sollwerte von Ausgangsspannung und -strom werden auf der Anzeige übersichtlich dargestellt.

Mittels Drehknöpfen können Spannung, Strom und Leistung, sowie die Schwellwerte für die Schutzfunktionen (OVP, OCP) eingestellt werden.

Zum Schutz gegen Fehlbedienung können die Drehknöpfe gesperrt werden (LOCK-Funktion).

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 Ausgangsspannung, Ausgangsstrom und Ausgangsleistung voreinstellen. Dies geschieht mittels der Drehknöpfe.

Recall-Funktion

Um häufig benutzte Sollwerte nicht immer wieder neu einstellen zu müssen, bieten die Geräte neun Speicherplätze für beliebige Sollwertsätze, bestehend aus Vorgabewerten für Spannung, Strom, Leistung, OVP (Überspannungsüberwachung) und OCP (Überstromüberwachung), um diese per einfachem Tastendruck abrufen zu können.

Optionen

- Sicherheitsadapter-Set (max. 32 A, 2 Stk. rot/schwarz) zum Aufstecken, um eine berührungsfreie Sicherheitsbuchse am DC-Ausgang zu erhalten. Für 4 mm Büschelstecker.



AC input

The equipment uses an active Power Factor Correction (short: PFC), enabling worldwide use on a mains input from 90 V_{AC} up to 264 V_{AC}. Models with 1.5 kW will derate their output power to 1 kW below input voltages of 150 V_{AC}.

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 maximum 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 output

DC output voltages between 0...40 V and 0...200 V, output currents between 0...2 A and 0...40 A and output power ratings between 0...160 W and 0...640 W are available.

Current, voltage and power can thus be adjusted continuously between 0% and 100%, no matter if manually or remotely controlled (analog or digital). The output terminals are located on the front side of the devices. There is furthermore an additional output on the rear side on a screw terminal.

Protective features

For protection of the equipment connected, it is possible to set an overvoltage protection threshold (OVP), as well as one for overcurrent (OCP) and overpower (OPP).

As soon as one of these thresholds is reached for any reason, the DC output will be immediately shut off and a status signal will be generated on the display and via the interfaces. There is furthermore an overtemperature protection, which will shut off the DC output if the device overheats.

Display and controls

Set values and actual values of output voltage and output current are clearly represented on the display.

Set values of voltage, current and power, as well as the protection thresholds (OCP, OVP) can be adjusted using the rotary knobs.

To prevent unintentional operations, the knobs can be locked.

Presetting of output values

To set output values without a direct reaction to the output condition, the set values are also shown on the display, positioned below the actual values. With this, the user can preset required values for voltage, current and power. It is done by using the rotary knobs.

Recall feature

The device can store 9 different sets of preset values for voltage, current, power, OVP (adjustable overvoltage protection) and OCP (adjustable overcurrent protection). These can be recalled easily by the push of a button and help to avoid constant adjustment of the output values.

Options

- Safety adapter set (max. 32 A, 2 pcs. red/black), mounted on top of the DC output screw-clamp terminal, used to achieve a non-contact safety socket. For 4 mm busbar plug.



EA-PS 5000 A 160 W - 640 W



EA-PS 5000 A 160 W - 640 W

Technische Daten	Technical Data	PS 5040-10 A	PS 5080-05 A	PS 5200-02 A	PS 5040-20 A	PS 5080-10 A
Eingangsspannung AC	Input voltage AC	90...264 V	90...264 V	90...264 V	90...264 V	90...264 V
- Frequenz	- Frequency	45...65 Hz	45...65 Hz	45...65 Hz	45...65 Hz	45...65 Hz
- Leistungsfaktor	- Power factor	>0.95	>0.95	>0.95	>0.97	>0.97
Ausgangsspannung DC	Output voltage DC	0...40 V	0...80 V	0...200 V	0...40 V	0...80 V
- Stabilität bei 0-100% Last	- Load regulation 0-100% load	<0.08%	<0.08%	<0.08%	<0.08%	<0.08%
- Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	- Line regulation $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	<0.02%	<0.02%	<0.02%	<0.02%	<0.02%
- Restwelligkeit ⁽¹⁾	- Ripple ⁽¹⁾	<80 mV _{PP} <10 mV _{RMS}	<80 mV _{PP} <10 mV _{RMS}	<150 mV _{PP} <30 mV _{RMS}	<80 mV _{PP} <10 mV _{RMS}	<80 mV _{PP} <10 mV _{RMS}
- Ausregelung 10-100% Last	- Regulation 10-100% load	<1 ms	<1 ms	<1.5 ms	<1 ms	<1 ms
- Genauigkeit ⁽²⁾	- Accuracy ⁽²⁾	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$
Ausgangsstrom	Output current	0...10 A	0...5 A	0...2 A	0...20 A	0...10 A
- Stabilität bei 0-100% ΔU_{DC}	- Load regulation 0-100% ΔU_{DC}	<0.15%	<0.15%	<0.15%	<0.15%	<0.15%
- Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	- Line regulation $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	<0.02%	<0.02%	<0.02%	<0.02%	<0.02%
- Restwelligkeit ⁽¹⁾	- Ripple ⁽¹⁾	<40 mA _{PP}	<20 mA _{PP}	<8 mA _{PP}	<80 mA _{PP}	<40 mA _{PP}
- Genauigkeit ⁽²⁾	- Accuracy ⁽²⁾	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$
Ausgangsleistung	Output power	0...160 W	0...160 W	0...160 W	0...320 W	0...320 W
- Genauigkeit ⁽²⁾	- Accuracy ⁽²⁾	$\leq 1\%$	$\leq 1\%$	$\leq 1\%$	$\leq 1\%$	$\leq 1\%$
Kühlung	Cooling	Konvektion / Convection			Lüfter / Fan	Lüfter / Fan
Betriebstemperatur	Operation temperature	0...50 °C				
Lagertemperatur	Storage temperature	-20...70 °C				
Abmessungen ⁽³⁾ (BxHxD)	Dimensions ⁽³⁾ (WxHxD)	200x87x301 mm	200x87x301 mm	200x87x301 mm	200x87x301 mm	200x87x301 mm
Gewicht	Weight	3 kg	3 kg	3 kg	3 kg	3 kg
Artikelnummer	Ordering number	05100300	05100301	05100302	05100303	05100304

Technische Daten	Technical Data	PS 5200-04 A	PS 5040-40 A	PS 5080-20 A	PS 5200-10 A
Eingangsspannung AC	Input voltage AC	90...264 V	90...264 V	90...264 V	90...264 V
- Frequenz	- Frequency	45...65 Hz	45...65 Hz	45...65 Hz	45...65 Hz
- Leistungsfaktor	- Power factor	>0.97	>0.99	>0.99	>0.99
Ausgangsspannung DC	Output voltage DC	0...200 V	0...40 V	0...80 V	0...200 V
- Stabilität bei 0-100% Last	- Load regulation 0-100% load	<0.08%	<0.08%	<0.08%	<0.08%
- Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	- Line regulation $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	<0.02%	<0.02%	<0.02%	<0.02%
- Restwelligkeit ⁽¹⁾	- Ripple ⁽¹⁾	<150 mV _{PP} <30 mV _{RMS}	<80 mV _{PP} <10 mV _{RMS}	<80 mV _{PP} <10 mV _{RMS}	<150 mV _{PP} <30 mV _{RMS}
- Ausregelung 10-100% Last	- Regulation 10-100% load	<1.5 ms	<1 ms	<1 ms	<1.5 ms
- Genauigkeit ⁽²⁾	- Accuracy ⁽²⁾	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$
Ausgangsstrom	Output current	0...4 A	0...40 A	0...20 A	0...10 A
- Stabilität bei 0-100% ΔU_{DC}	- Load regulation 0-100% ΔU_{DC}	<0.15%	<0.15%	<0.15%	<0.15%
- Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	- Line regulation $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	<0.02%	<0.02%	<0.02%	<0.02%
- Restwelligkeit ⁽¹⁾	- Ripple ⁽¹⁾	<16 mA _{PP}	<160 mA _{PP}	<80 mA _{PP}	<32 mA _{PP}
- Genauigkeit ⁽²⁾	- Accuracy ⁽²⁾	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$	$\leq 0.2\%$
Ausgangsleistung	Output power	0...320 W	0...640 W	0...640 W	0...640 W
- Genauigkeit ⁽²⁾	- Accuracy ⁽²⁾	$\leq 1\%$	$\leq 1\%$	$\leq 1\%$	$\leq 1\%$
Kühlung	Cooling	Lüfter / Fan			
Betriebstemperatur	Operation temperature	0...50 °C			
Lagertemperatur	Storage temperature	-20...70 °C			
Abmessungen ⁽³⁾ (BxHxD)	Dimensions ⁽³⁾ (WxHxD)	200x87x301 mm	200x87x331 mm	200x87x331 mm	200x87x331 mm
Gewicht	Weight	3 kg	4.3 kg	4.3 kg	4.3 kg
Artikelnummer	Ordering number	05100305	05100306	05100307	05100308

(1) RMS-Wert: gemessen bei NF mit BWL 300 kHz, PP-Wert: gemessen bei HF mit BWL 20MHz / RMS value: measured at LF with BWL 300 kHz, PP value: measured at HF with BWL 20MHz

(2) Bei/At 23 °C ± 5 °C

(3) Nur Gehäuse, nicht über alles / Enclosure only, not over all



EA-PS 2000 B SINGLE 100 W - 320 W



DC-Tischnetzgeräte Desktop DC Power supplies



EA-PS 2084-05 B

U I OVP OCP OTP USB

- Mikrocontrollergesteuert
- Geeignet für
 - Schul- und Ausbildungsbetrieb
 - Werkstatt und Entwicklung
 - Laboratorien und Prüfinstitute
- Ausgangsleistungen: 100 W, 160 W oder 320 W
- Ausgangsspannungen: 0...42 V oder 0...84 V
- Ausgangsströme: bis zu 0...20 A
- Übertemperaturschutz (OT)
- Vierstellige Anzeige für Spannung und Strom
- Konvektions- oder Lüfterkühlung
- Gehäuse oben und unten geschlossen
- Sicherheitsausgangsbuchsen
- Sicherheit EN 60950

Allgemeines

Die Labornetzgeräte der Serie EA-PS 2000 B sind in drei Leistungsklassen mit 100 W, 160 W oder 320 W verfügbar. Der kompakte Aufbau, das praktische Gehäusedesign und ein günstiges Preis-Leistungsverhältnis zeichnen diese Serie aus.

Die Geräte sind oben und unten geschlossen und haben keine außenliegenden Kühlkörper. Deshalb eignen sie sich besonders gut für die Verwendung im Schul- und Ausbildungsbereich. Die Sicherheitsausgangsbuchsen befinden sich auf der Frontseite des Gerätes. Spannung und Strom können kontinuierlich von Null bis zum Nennwert eingestellt werden.

Schutzfunktionen

Neben einem Überspannungsschutz (OVP), der angeschlossene Verbraucher vor zu hoher Spannung schützen soll, gibt es nun auch einen Überstromschutz. Dieser schaltet den Ausgang bei Erreichen einer von 0...110% Nennstrom einstellbaren Schwelle ab und schützt die Last bei einem Defekt vor Überstrom und somit Zerstörung.

- Microprocessor controlled
- Designed for
 - Schools, university and laboratories
 - Workshop and development
 - Laboratories and test institutes
- Output power ratings: 100 W, 160 W or 320 W
- Output voltages: 0...42 V or 0...84 V
- Output currents: up to 0...20 A
- Overtemperature protection (OT)
- Four-digit display for voltage and current
- Convection or fan cooling
- Chassis top and bottom closed
- Safety output sockets
- Safety EN60950

General

The laboratory power supplies of the EA-PS 2000 B series are available in three power ratings of 100 W, 160 W or 320 W. The series demonstrates compact design, practical enclosure and excellent value. The units are closed at top and bottom and have no external heatsinks. Thus they are especially suitable for use in schools and other educational establishments. The safety output sockets are located on the front of the unit. Voltage and current can be adjusted from zero to the required value. The units can be connected in parallel or in series. A flexible power management ensures reliable operation at full load.

Protective features

Besides standard features, such as overvoltage protection (OVP), which are intended to protect sensitive user applications against unwanted voltage peaks or high voltage, the series now features an overcurrent protection with an adjustable threshold of 0...110% nominal current. It will protect a malfunctioning application from overcurrent by immediate output shutdown.

EA-PS 2000 B SINGLE 100 W - 320 W

PC-Schnittstelle

Über eine serienmäßig eingebaute USB-Schnittstelle kann das Gerät überwacht und ferngesteuert werden, wahlweise über eine selbst erstellte Applikation (LabView-VIs sind verfügbar) oder eine separat erhältliche, kostenpflichtige Windows-Software

Flexible Leistungsbegrenzung

Die Sollwerte von Strom und Spannung justieren sich gegenseitig, um die max. Leistung nach $P = U \cdot I$ nicht zu überschreiten. Das erlaubt, entweder mit einer hohen Ausgangsspannung oder einem hohen Ausgangsstrom zu arbeiten.

Steuerungs- und Überwachungssoftware

Das auf einer optional erhältlichen CD enthaltene Steuerungsprogramm EasyPS2000 kann ein Gerät komplett fernsteuern bzw. überwachen. Alle Funktionen des Gerätes sind auf einer grafischen Oberfläche verfügbar. Pro Gerät ist ein kostenpflichtiger Lizenzcode erforderlich, um es in der Software für die Fernsteuerung freizuschalten.

Die Software bietet folgendes:

- Ereignis-Log
- Freischaltungsdialog für Gerätelizenz
- Halbautomatische Ablaufsteuerung (Sequencing) via CSV
- Datenaufzeichnung (Logging) in CSV
- Windows-kompatibel
- Leicht zu bedienende Oberfläche
- Ein PS 2000B pro Instanz steuerbar

Optionen

- Gerätelizenz für EasyPS2000 Steuerungssoftware

PC interface

The unit can be monitored and remotely controlled via the front USB port, which is equipped as standard. The user can choose between programming of a custom application (LabView VIs are available) or using a separately available Windows software for which a licence can be purchased.

Flexible power ranging

The set values of voltage and current adjust each other in order to maintain the max. output power according to $P = U \cdot I$.

This allows working with either high output voltage or with high output current.

Control and monitoring software

The software EasyPS2000, which is contained on an optionally available CD, allows complete remote control or monitoring of one PS 2000 B unit. All functions of the device are available on a graphical user interface. In order to unlock the remote control features in the software, a separate licence code for every unit is required.

The software features:

- Event log
- Unlocking dialogue for device licence
- Semi-automatic control by CSV tables (sequencing)
- Data logging to CSV
- Windows compatible
- Easy to use GUI
- One PS 2000 B per instance

Options

- Device licence for EasyPS2000 control software

Technische Daten	Technical Data	PS 2042-06B	PS 2084-03B	PS 2042-10B	PS 2084-05B	PS 2042-20B	PS 2084-10B
Eingang	Input	90...264 V AC, 45...65 Hz, PF = 0.99					
Ausgangsspannung	Output voltage	0...42 V	0...84 V	0...42 V	0...84 V	0...42 V	0...84 V
-Stabilität bei 0-100% Last	- Load regulation 0-100%	<0.15%	<0.15%	<0.15%	<0.15%	<0.15%	<0.15%
- Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	- Line regulation $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	<0.02%	<0.02%	<0.02%	<0.02%	<0.02%	<0.02%
- Restwelligkeit ⁽¹⁾	- Ripple ⁽¹⁾	<100 mV _{PP} <4 mV _{RMS}	<48 mV _{PP} <4 mV _{RMS}	<63 mV _{PP} <5 mV _{RMS}	<96 mV _{PP} <24 mV _{RMS}	<150 mV _{PP} <2 mV _{RMS}	<150 mV _{PP} <2 mV _{RMS}
- Ausregelung 10-100% Last	- Regulation 10-100% load	<1 ms	<2 ms	<2 ms	<1 ms	<2 ms	<1 ms
- OVP-Einstellung	- OVP adjustment	0...46.2 V	0...92.4 V	0...46.2 V	0...92.4 V	0...46.2 V	0...92.4 V
- Genauigkeit	- Accuracy	≤0.2%	≤0.2%	≤0.2%	≤0.2%	≤0.2%	≤0.2%
Ausgangsstrom	Output current	0...6 A	0...3 A	0...10 A	0...5 A	0...20 A	0...10 A
- Stabilität bei 0-100% ΔU_{DC}	- Load regulation 0-100% ΔU_{DC}	<0.05%	<0.05%	<0.05%	<0.05%	<0.05%	<0.05%
- Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	- Line regulation $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	<0.15%	<0.15%	<0.15%	<0.15%	<0.15%	<0.15%
- Restwelligkeit ⁽¹⁾	- Ripple ⁽¹⁾	<10 mA _{PP} <4 mA _{RMS}	<6 mA _{PP} <2 mA _{RMS}	<13 mA _{PP} <5 mA _{RMS}	<9 mA _{PP} <3 mA _{RMS}	<15 mA _{PP} <6 mA _{RMS}	<3.8 mA _{PP} <1.4 mA _{RMS}
- Genauigkeit	- Accuracy	≤0.2%	≤0.2%	≤0.2%	≤0.2%	≤0.2%	≤0.2%
Wirkungsgrad	Efficiency	85%	85%	85%	85%	85%	85%
Ausgangsleistung	Output power	100 W	100 W	160 W	160 W	320 W	320 W
Kühlung	Cooling	Natürliche Konvektion / Natural convection				Lüfter / Fan	
Betriebstemperatur	Operation temperature	0...50 °C					
Lagertemperatur	Storage temperature	-20...70 °C					
Abmessungen (BxHxT)	Dimensions (WxHxD)	174x82x240 mm				174x82x320 mm	
Gewicht	Weight	1.9 kg	1.9 kg	2 kg	2 kg	2.3 kg	2.3 kg
Artikelnummer	Ordering number	39200112	39200116	39200113	39200117	39200114	39200118

(1) RMS-Wert: gemessen bei NF mit BWL 300 kHz, PP-Wert: gemessen bei HF mit BWL 20MHz / RMS value: measured at LF with BWL 300 kHz, PP value: measured at HF with BWL 20MHz



EA-PS 2000 B TRIPLE 212 W & 332 W



DC-Tischnetzgeräte
Desktop DC Power supplies



EA-PS 2342-10 B

U I OVP OCP OTP USB

- Mikrocontrollergesteuert
- Geeignet für
 - Schul- und Ausbildungsbetrieb
 - Werkstatt und Entwicklung
 - Laboratorien und Prüfinstitute
- Ausgangsleistungen: 212 W oder 332 W
- Ausgangsspannungen: 0...42 V oder 0...84 V
- Ausgangsströme: bis zu 0...10 A
- Hilfsausgang: 3...6 V, 12 W
- Übertemperaturschutz (OT)
- Vierstellige Anzeige für Spannung und Strom
- Konvektionskühlung
- Gehäuse oben und unten geschlossen
- Sicherheitsausgangsbuchsen

Allgemeines

Die Labornetzgeräte der Serie E A-PS 2000 B Triple bieten zwei Hauptausgänge mit je 100 W bzw. 160 W und einen Hilfsausgang mit 3...6 V und 12 W. Die neue „Tracking“-Funktion ermöglicht simultanes Einstellen der beiden Hauptausgänge mit den Drehknöpfen des linken Bedienteils. Die Ausgänge sind zueinander galvanisch getrennt und können in Reihe oder parallel geschaltet werden. Zusammen mit dem „Tracking-Modus“ kann der Anwender so z. B. eine variable ± 15 V-Spannungsversorgung herstellen. Die Sicherheits-Ausgangsbuchsen befinden sich auf der Frontseite des Gerätes. Spannung und Strom können kontinuierlich von Null bis zum Nennwert eingestellt werden.

Flexible Leistungsbegrenzung

Die Sollwerte von Strom und Spannung justieren sich gegenseitig, um die max. Leistung nach $P = U \cdot I$ nicht zu überschreiten. Das erlaubt, entweder mit einer hohen Ausgangsspannung oder einem hohen Ausgangsstrom zu arbeiten.

- Microprocessor controlled
- Designed for
 - Schools, university and laboratories
 - Workshop and development
 - Laboratories and test institutes
- Output power ratings: 212 W or 332 W
- Output voltages: 0...42 V and 0...84 V
- Output currents: up to 0...10 A
- Auxiliary output: 3...6 V, 12 W
- Overtemperature protection (OT)
- Four-digit display for voltage and current
- Convection cooling
- Chassis top and bottom closed
- Safety output sockets

General

The power supplies of the EA-PS 2000 B Triple series have two main outputs of 100 W or 160 W each and an auxiliary output with 3...6 V and 12 W. The new „Tracking“ feature provides simultaneous control of both main outputs with the adjustment knobs of the leftside control panel. The outputs are galvanically isolated from each other and can be connected in series or parallel. In combination with the tracking feature, the user can, for example, set up a variable ± 15 V output.

The safety output sockets are located on the front panel of the unit. Voltage and current can be adjusted from zero to maximum.

Flexible power ranging

The set values of voltage and current adjust each other in order to maintain the max. output power according to $P = U \cdot I$.

This allows working with either high output voltage or with high output current.

EA-PS 2000 B TRIPLE 212 W & 332 W

Schutzfunktionen

Neben einem Überspannungsschutz (OVP), der angeschlossene Verbraucher vor zu hoher Spannung schützen soll, gibt es nun auch einen Überstromschutz. Dieser schaltet den Ausgang bei Erreichen einer von 0...110% Nennstrom einstellbaren Schwelle ab und schützt die Last bei einem Defekt vor Überstrom und somit Zerstörung.

PC-Schnittstelle

Über eine serienmäßig eingebaute USB-Schnittstelle kann das Gerät überwacht und ferngesteuert werden, wahlweise über eine selbst erstellte Applikation (LabView-VIs sind verfügbar) oder eine separat erhältliche, kostenpflichtige Windows-Software

Steuerungs- und Überwachungssoftware

Das auf einer optional erhältlichen CD enthaltene Steuerungs-Software EasyPS2000 (für Windows) kann ein Gerät komplett fernsteuern bzw. überwachen. Alle Funktionen des Gerätes sind auf einer grafischen Oberfläche verfügbar. Pro Gerät ist ein kostenpflichtiger Lizenzcode erforderlich, um es in der Software für die Fernsteuerung freizuschalten.

Die Software bietet folgendes:

- Ereignis-Log
- Freischaltungsdiallog für Gerätelizenz
- Halbautomatische Ablaufsteuerung (Sequencing) via CSV
- Datenaufzeichnung (Logging) in CSV
- Leicht zu bedienende Oberfläche
- Ein PS 2000B pro Instanz steuerbar

Optionen

- Gerätelizenz für EasyPS2000 Steuerungssoftware

Protective features

Besides standard features, such as overvoltage protection (OVP), which are intended to protect sensitive user applications against unwanted voltage peaks or high voltage, the series now features an overcurrent protection with an adjustable threshold of 0...110% nominal current. It will protect a malfunctioning application from overcurrent by immediate output shutdown.

PC interface

The unit can be monitored and remotely controlled via the front USB port, which is equipped as standard. The user can choose between programming of a custom application (LabView VIs are available) or using a separately available Windows software for which a licence can be purchased.

Control and monitoring software

The software EasyPS2000 (for Windows), which is contained on an optionally available CD, allows for complete remote control or monitoring of one unit. All functions of the device are available on a graphical user interface. In order to unlock the remote control features in the software, a separate licence code for every unit is required.

The software features:

- Event log
- Unlocking dialogue for device licence
- Semi-automatic control by CSV tables (sequencing)
- Data logging to CSV
- Easy to use GUI
- One PS 2000 B per instance

Options

- Device licence for EasyPS2000 control software

Technische Daten	Technical Data	EA-PS 2342-06 B	EA-PS 2342-10 B	EA-PS 2384-03 B	EA-PS 2384-05 B
Eingang AC	Input AC	90...264 V, 45...66 Hz, PF = 0.99			
Ausgangsspannung	Output voltage	Output 1+2: 0...42 V Output 3: 3...6 V	Output 1+2: 0...42 V Output 3: 3...6 V	Output 1+2: 0...84 V Output 3: 3...6 V	Output 1+2: 0...84 V Output 3: 3...6 V
- Stabilität bei 0-100% Last	- Load regulation 0-100% load	<0.15%	<0.15%	<0.15%	<0.15%
- Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	- Line regulation $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	<0.02%	<0.02%	<0.02%	<0.02%
- Restwelligkeit Ausg. 1+2 ⁽¹⁾	- Ripple output 1+2 ⁽¹⁾	<100 mV _{pp} / <4 mV _{RMS}	<63 mV _{pp} / <5 mV _{RMS}	<48 mV _{pp} / <4 mV _{RMS}	<96 mV _{pp} / <24 mV _{RMS}
- Ausregelung 10-90% Last	- Regulation 10-90% load	<2 ms	<2 ms	<2 ms	<2 ms
- Überspannungsschutz	- Overvoltage protection	0...46.2 V	0...46.2 V	0...92.4 V	0...92.4 V
- Genauigkeit	- Accuracy	≤0.2%	≤0.2%	≤0.2%	≤0.2%
Ausgangsstrom DC	Output current DC	Output 1+2: 0...6 A Output 3: max. 4 A	Output 1+2: 0...10 A Output 3: max. 4 A	Output 1+2: 0...3 A Output 3: max. 4 A	Output 1+2: 0...5 A Output 3: max. 4 A
- Stabilität bei 0-100% ΔU_{DC}	- Load regulation 0-100% ΔU_{DC}	<0.15%	<0.15%	<0.15%	<0.15%
- Restwelligkeit Ausg. 1+2 ⁽¹⁾	- Ripple output 1+2 ⁽¹⁾	<10 mA _{pp} / <4 mA _{RMS}	<13 mA _{pp} / <5 mA _{RMS}	<6 mA _{pp} / <2 mA _{RMS}	<9 mA _{pp} / <3 mA _{RMS}
- Genauigkeit	- Accuracy	≤0.2%	≤0.2%	≤0.2%	≤0.2%
Wirkungsgrad	Efficiency	85%	85%	85%	85%
Ausgangsleistung	Output power	2x 100 W + 1x 12 W	2x 160 W + 1x 12 W	2x 100 W + 1x 12 W	2x 160 W + 1x 12 W
Kühlung	Cooling	Lüfterlos, natürliche Konvektion / Fanless, natural convection			
Betriebstemperatur	Operation temperature	0...50 °C			
Lagertemperatur	Storage temperature	-20...70 °C			
Abmessungen (BxHxD)	Dimensions (WxHxD)	Gehäuse / Enclosure: 282x82x243 mm Über alles / Overall: 282x90x260 mm			
Gewicht	Weight	3.8 kg	4 kg	3.8 kg	4 kg
Artikelnummer	Ordering number	39200120	39200121	39200125	39200126

(1) RMS-Wert: gemessen bei NF mit BWL 300 kHz, PP-Wert: gemessen bei HF mit BWL 20MHz / RMS value: measured at LF with BWL 300 kHz, PP value: measured at HF with BWL 20MHz



EA-PS 3000 B 160 W - 650 W



DC-Labornetzgeräte Laboratory DC Power supplies



EA-PS 3023-10 B



- **Netzeingang:** 115 V / 230 V (160 W/320 W-Modelle)
- **Weiteingang:** 90...264 V PFC (650 W models)
- **Ausgangsleistungen:** 160 W bis 650 W
- **Ausgangsspannungen:** 0...16 V bis 0...150 V
- **Ausgangsströme:** 0...2,5 A bis 0...40 A
- **Spannung und Strom grob und fein einstellbar**
- **Überspannungsschutz (OVP)**
- **Übertemperaturschutz (OT)**
- **Dreistellige Anzeige für Spannung und Strom**
- **Fernfühleingang**
- **Analoge Schnittstelle 0...10 V**
- **Temperaturgeregelter Lüfter zur Kühlung**
- **Optional USB**

Allgemeines

Die Netzgeräteserie EA-PS 3000 B bietet vielseitige Funktionalität mit LED-Anzeigen mit Preset-Anzeige für Strom und OVP, ein umfangreiches Analoginterface und Zustandsanzeigen durch LEDs.

Neben den lineargeregelten Modellen mit 160 W und 320 W gibt es eine 650 W-Leistungsklasse in getakteter Ausführung und mit PFC.

Die Geräte sind oben und unten geschlossen und haben keine außenliegenden Kühlkörper. Aus diesem Grund eignen sie sich sowohl für die Verwendung im Schul- und Ausbildungsbereich, als auch im Industriebereich.

AC-Eingang

Die 640/650 W-Modelle besitzen eine aktive PFC mit einem Netzeingangsbereich von 90 V bis 264 V AC. Modelle mit 160 W oder 320 W sind umschaltbar von 230 V auf 115 V. Damit ist diese Geräteserie für den weltweiten Einsatz geeignet.

- **Mains supply:** 115 V / 230 V (160 W/320 W models)
- **Wide input voltage:** 90...264 V (650 W models)
- **Output power ratings:** 160 W up to 650 W
- **Output voltages:** 0...16 V up to 0...150 V
- **Output currents:** 0...2.5 A up to 0...40 A
- **Voltage and current adjustable coarse and fine**
- **Overvoltage protection (OVP)**
- **Overtemperature protection (OT)**
- **Three-digit displays for voltage and current**
- **Remote sensing**
- **Temperature controlled fan for cooling**
- **Analog interface with 0...10 V**
- **Optional: USB**

General

The power supply series EA-PS 3000 B offers versatile functionality: LED displays with preset functions for current and OVP, an extensive analog interface and status indicators via LEDs.

Along with the linear technology power classes of 160 W and 320 W, there is a 650 W power class with switching technology and PFC.

There are no ventilation slots in either the top or base of the units, also no external heat sinks. This attention to safety and protection makes it ideal for schools and universities as well as test and development laboratories and industry.

AC input

The 640/650 W models feature an active **Power Factor Correction** and a mains input range of 90 V up to 264 V AC. Models with 160 W or 320 W are switchable between 115 V and 230 V AC supply. This enables the series for worldwide use.

EA-PS 3000 B 160 W - 650 W

DC-Ausgang

Zur Verfügung stehen Modelle mit einer DC-Ausgangsspannung zwischen 0...16 V und 0...150 V, Ströme zwischen 0...4 A und 0...40 A, sowie Leistungen zwischen 160 W und 650 W. Der Ausgang befindet sich auf der Frontseite des Gerätes.

Fernfühlung (Sensing)

Der serienmäßige Fernfühleingang kann direkt am Verbraucher angeschlossen werden, um Spannungsabfall auf den Lastleitungen bis zu einem gewissen Grad zu kompensieren.

Anzeige- und Bedienelemente

Ausgangsspannung und Strom werden auf den dreistelligen Anzeigen übersichtlich dargestellt. Die Betriebszustände des Gerätes und der Tasten werden über LEDs angezeigt. Mittels Potentiometern lassen sich Spannung, Strom und die OVP -Schwelle einstellen.

Analogschnittstelle

Die Analogschnittstelle auf der Frontseite des Gerätes verfügt über analoge Steuereingänge und Monitorausgänge für 0...10 V, um Spannung und Strom von 0...100% zu programmieren und auszulesen. Weiterhin gibt es Stauseingänge und -ausgänge.

Optionen

- USB-Adapter EA-UTA12 (siehe Seite 74)

DC output

A selection of DC output voltages between 0...16 V and 0...150 V, output currents between 0...4 A and 0...40 A and output power ratings between 160 W and 650 W is available. The output terminal is located in the front panel.

Remote sensing

The sensing input can be connected directly to the load to compensate for voltage drops up to a certain level, which usually occur along high power cables.

Display and controls

Output voltage and output current are clearly represented on two three-digit displays. The operation states of the equipment and the push-buttons will be indicated by LEDs.

The adjustment for voltage, current and OVP is done with potentiometers.

Analog Interface

The connection for the analog interface is located on the front of the device. Analog inputs and outputs are available here, for a voltage range of 0 V...10 V to set and monitor voltage and current from 0...100%. Furthermore, several inputs and outputs are available for controlling and monitoring the equipment status.

Options

- USB adapter EA-UTA12 (see page 74)

Technische Daten	Technical Data	EA-PS 3016-10B	EA-PS 3032-05B	EA-PS 3065-03B	EA-PS 3016-20B	EA-PS 3032-10B
Eingang AC	Input AC	115/230 V, 50/60 Hz				
Ausgangsspannung	Output voltage	0...16 V	0...32 V	0...65 V	0...16 V	0...32 V
- Stabilität bei 0-100% Last	- Load regulation 0-100%	<10 mV	<10 mV	<10 mV	<10 mV	<8 mV
- Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	- Line regulation $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	<1 mV _{RMS}	<1 mV _{RMS}	<1 mV _{RMS}	<5 mV _{RMS}	<5 mV _{RMS}
- Restwelligkeit NF	- Ripple LF	<2 mV _{RMS}	<2 mV _{RMS}	<2 mV _{RMS}	<2 mV _{RMS}	<2 mV _{RMS}
- Ausregelung 10-100% Last	- Regulation 10-100% load	<1 ms	<1 ms	<1 ms	<1 ms	<1 ms
- OVP-Einstellung	- OVP adjustment	0...17.6 V	0...35.2 V	0...71.5 V	0...17.6 V	0...35.2 V
Ausgangsstrom	Output current	0...10 A	0...5 A	0...2.5 A	0...20 A	0...10 A
- Stabilität bei 0-100% ΔU_{DC}	- Load regulation 0-100% ΔU_{DC}	<4 mA	<4 mA	<4 mA	<4 mA	<4 mA
Ausgangsleistung	Output power	160 W	160 W	160 W	320 W	320 W
Sicherheit	Safety	EN60950	EN60950	EN60950	EN60950	EN60950
Abmessungen (BxHxT) *	Dimensions (WxHxD) *	240x120x285 mm	240x120x285 mm	240x120x285 mm	240x120x285 mm	240x120x285 mm
Gewicht	Weight	6.5 kg	6.5 kg	6.5 kg	10 kg	10 kg
Artikelnummer	Ordering number	35320170	35320171	35320172	35320173	35320174

Technische Daten	Technical Data	EA-PS 3065-05B	EA-PS 3016-40B	EA-PS 3032-20B	EA-PS 3065-10B	EA-PS 3150-04B
Eingangsspannung AC	Input voltage AC	115/230 V, 50/60 Hz	90...264 V, 50/60 Hz	90...264 V, 50/60 Hz	90...264 V, 50/60 Hz	90...264 V, 50/60 Hz
Ausgangsspannung DC	Output voltage DC	0...65 V	0...16 V	0...32 V	0...65 V	0...150 V
- Stabilität bei 0-100% Last	- Load regulation 0-100% load	<10 mV	<10 mV	<20 mV	<30 mV	<40 mV
- Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	- Line regulation $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	<5 mV _{RMS}	<2 mV _{RMS}	<2 mV _{RMS}	<2 mV _{RMS}	<30 mV _{RMS}
- Restwelligkeit NF	- Ripple LF	<2 mV _{RMS}	<10 mV _{RMS}	<10 mV _{RMS}	<10 mV _{RMS}	<5 mV _{RMS}
- Ausregelung 10-100% Last	- Regulation 10-100% load	<1 ms	<3 ms	<3 ms	<3 ms	<3 ms
- OVP-Einstellung	- OVP adjustment	0...71.5 V	0...17.6 V	0...35.2 V	0...71.5 V	0...165 V
Ausgangsstrom	Output current	0...5 A	0...40 A	0...20 A	0...10 A	0...4 A
- Stabilität bei 0-100% ΔU_{DC}	- Load regulation 0-100% ΔU_{DC}	<4 mA	<50 mA	<50 mA	<50 mA	<10 mA
Ausgangsleistung	Output power	325 W	640 W	640 W	650 W	600 W
Sicherheit	Safety	EN60950	EN60950	EN60950	EN60950	EN60950
Abmessungen (BxHxT) *	Dimensions (WxHxD) *	240x120x285 mm	240x120x285 mm	240x120x285 mm	240x120x285 mm	240x120x285 mm
Gewicht	Weight	10 kg	5.5 kg	5.5 kg	5.5 kg	5.5 kg
Artikelnummer	Ordering number	35320175	35320176	35320177	35320178	35320179

* Gehäusemaß, kein Einbaumaß / Enclosure dimensions, not total installation dimensions



EA-PSI 800 R 320 W - 5000 W



Programmierbare DC-Einbaunetzgeräte Programmable DC wall mount power supplies



EA-PSI 865-10 R



- Weiteingangsbereich 90...264 V (Modelle bis 1,5 kW)
- Zweiphaseneingang 340...460 V (5 kW-Modelle)
- Hoher Wirkungsgrad bis 95.5%
- Ausgangsleistungen: 320 W bis 0...5000 W
- Ausgangsspannungen: 0...16 V bis 0...500 V
- Ausgangsströme: 0...4 A bis 0...170 A
- Flexible, leistungsgeregelte Ausgangsstufe **
- Überspannungsschutz (OVP)
- Übertemperaturschutz (OT)
- Grafisches Display für alle Werte und Funktionen
- Fernfühleingang mit automatischer Erkennung
- Analoge Schnittstelle für 0...10 V oder 0...5 V
- Natürliche Konvektion zur Kühlung *
- Temperaturregelte Lüfter zur Kühlung **
- Diverse Optionen

Allgemeines

Die mikroprozessorgesteuerten Einbaunetzgeräte der Serie EA-PSI 800 R bieten viele Funktionen und Features bereits serienmäßig, die das Arbeiten mit diesen Geräten erheblich erleichtern.

Netzeingang

Die Geräte besitzen alle eine aktive PFC. Modelle bis 1,5 kW sind für den weltweiten Einsatz mit einem Netzeingang von 90...264 V AC ausgelegt. 5 kW-Modelle benötigen jedoch eine Versorgung mit 340...460 V.

DC-Ausgang

Zur Verfügung stehen Geräte mit einer Ausgangsspannung zwischen 0...16 V und 0...500 V, Ströme zwischen 0...4 A und 0...170 A und Leistungen von 320 W bis 5 kW. Die Ausgangsparameter des Gerätes wie Spannung, Strom, Leistung, OVP etc. können mittels Taste und der LCD-Anzeige, eingestellt werden.

* Modelle bis 650 W ** Modelle ab 1 kW

- Wide range input 90...264 V (up to 1.5 kW models)
- Two-phase input 340...460 V (5 kW models)
- High efficiency up to 95.5%
- Output power ratings: 320 W up to 0...5000 W
- Output voltages: 0...16 V up to 0...500 V
- Output currents: 0...4 A up to 0...170 A
- Auto-ranging output stage **
- Overvoltage protection (OVP)
- Overtemperature protection (OT)
- Graphic display for all values and functions
- Remote sensing with automatic detection
- Analog interface for 0...10 V or 0...5 V
- Natural convection for cooling *
- Temperature controlled fans for cooling **
- Various options

General

The 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.

AC supply

The equipment uses an active PFC. Models up to 1.5 kW are suitable for worldwide operation on mains supply of 90...264 V, the 5 kW models require a supply with 340...460 V AC.

DC output

Different units with output voltages from 0...16 V to 0...500 V, output currents from 0...4 A to 0...170 A and an output power ratings of 320 W up to 5 kW are available. Output voltage, current, power, OVP etc. can be set via a menu and are shown on the integrated LCD.

* Models up to 650 W ** Models from 1 kW

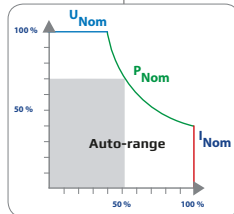
EA-PSI 800 R 320 W - 5000 W

Schutzfunktionen

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. Durch die einstellbare Strombegrenzung sind die Geräte zudem kurzschluß- und überlastfest.

Leistung

Modelle ab 1 kW 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.



Protective features

Intended to protect connected loads, it is possible to define an overvoltage protection threshold (OVP). If the output voltage exceeds the defined limit, the output is shut off. Also a status signal on the display and via the analog interface will be generated.

Due to the adjustable current limitation, the devices are also short-circuit- and overload-proof.

Power

Models with 1 kW or higher 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.

Fernföhlung (Sensing)

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

Analogschnittstelle

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

Parallelschaltung

Die 5 kW-Modelle verfügen über einen Sharebus-Verbinder, mit dem schnell und einfach eine spannungsgeregelte Parallelschaltung mit symmetrischer Stromverteilung auf bis zu 10 Einheiten eingerichtet werden kann. Andere Modelle können über die analoge Schnittstelle zu einem Master-Slave-Parallelsystem verschaltet werden.

Optionen

- Digitale, galvanisch getrennte Schnittstellenkarten für RS232, CAN, USB oder Ethernet zur Steuerung per PC. Für diese Schnittstellen steht ein Steckplatz auf der Vorderseite 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. Dazu gibt es eine freie Windows-Software für die RS232- und USB-Schnittstelle, die u. A. Datenaufzeichnung und halbautomatisches Steuern ermöglicht. Siehe Seiten 72 und 75.

Remote sensing

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

Analog interface

Analog inputs with voltage ranges from 0 V...10 V or 0 V...5 V to set output voltage and current from 0...100% are available. To monitor the output voltage and current, analog outputs are provided with voltage ranges of 0 V...10 V or 0 V...5 V. Several digital inputs and outputs can be used to control and monitor the status.

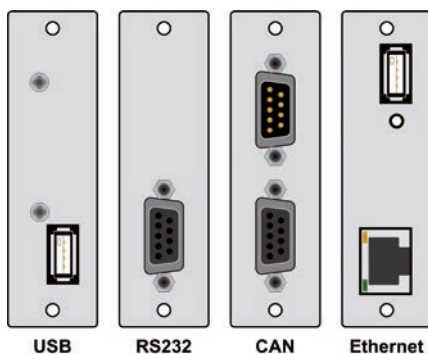
Parallel connection

The 5 kW models feature a „Share bus“ connector, which makes it easy to connect up to 10 units in parallel operation and in order to gain symmetric current distribution. Other models can be wired by their analog interfaces in order to have a parallel master-slave system.

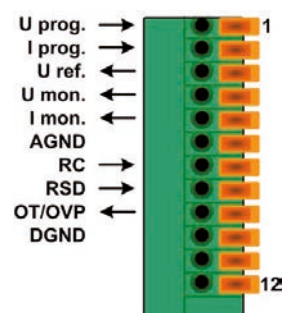
Options

- Isolated digital interface cards for RS232, CAN, USB or Ethernet to control the device by PC. The interface slot is located on the front 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 by the device and requires no or only little configuration. Included with the interface cards is a free Windows software for the RS232 and USB interfaces which provides control and monitoring, data logging and semi-automatic sequences. See pages 72 and 75.

Digitale Schnittstellen / Digital interfaces



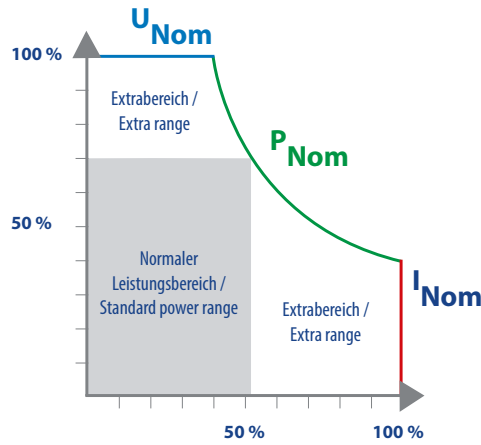
Analoge Schnittstelle / Analog interface



EA-PSI 800 R 320 W - 5000 W



EA-PSI 800 R 1.5 kW



Grafikdisplay / Graphics display



EA-PSI 800 R 5 kW



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
Eingang AC	Input AC	90...264 V, 1ph+N, 45...65 Hz, PF = >0.99				
Ausgangsspannung DC	Output voltage DC	0...16 V	0...32 V	0...65 V	0...32 V	0...65 V
- Stabilität bei 0-100% Last	- Load regulation 0-100%	<0.05%	<0.05%	<0.05%	<0.05%	<0.05%
- Stabilität bei ±10% ΔU _{AC}	- Line regulation ±10% ΔU _{AC}	<0.02%	<0.02%	<0.02%	<0.02%	<0.02%
- Restwelligkeit ⁽¹⁾	- Ripple ⁽¹⁾	<40 mV _{PP} <4 mV _{RMS}	<100 mV _{PP} <10 mV _{RMS}	<150 mV _{PP} <20 mV _{RMS}	<100 mV _{PP} <8 mV _{RMS}	<150 mV _{PP} <10 mV _{RMS}
- Ausregelung 10-100% Last	- Regulation 10-100% load	<2 ms	<2 ms	<2 ms	<2 ms	<2 ms
- Ausregelung Fernfühlung	- Sensing regulation	max. 2 V	max. 2 V	max. 2 V	max. 2 V	max. 2 V
- Anstiegszeit 10-90%	- Slew rate 10-90%	max. 30 ms	max. 30 ms	max. 30 ms	max. 30 ms	max. 30 ms
Ausgangsstrom	Output current	0...20 A	0...10 A	0...5 A	0...20 A	0...10 A
- Stabilität bei 0-100% ΔU _{DC}	- Load regulation 0-100% ΔU _{DC}	<0.15%	<0.15%	<0.15%	<0.15%	<0.15%
- Stabilität bei ±10% ΔU _{AC}	- Line regulation ±10% ΔU _{AC}	<0.05%	<0.05%	<0.05%	<0.05%	<0.05%
- Restwelligkeit ⁽¹⁾	- Ripple ⁽¹⁾	<60 mA _{PP} <10 mA _{RMS}	<35 mA _{PP} <7 mA _{RMS}	<12 mA _{PP} <3 mA _{RMS}	<65 mA _{PP} <10 mA _{RMS}	<25 mA _{PP} <3 mA _{RMS}
Ausgangsleistung	Output power	320 W	320 W	325 W	640 W	650 W
Wirkungsgrad	Efficiency	90.5%	89%	92%	90.5%	91%
Überspannungskategorie	Overvoltage category	2				
Schutzklasse	Protection class	1				
Analogsteuerung	Analog programming	0...10 V oder 0...5 V, umschaltbar / 0...10 V or 0...5 V, selectable				
Kühlung	Cooling	Konvektion, Lüftungsschlitzen oben und unten / Convective, ventilation slots at top & bottom				
Betriebstemperatur	Operation temperature	0...50 °C				
Abmessungen (BxHxT)	Dimensions (WxHxD)	218x163x83 mm	218x163x83 mm	218x163x83 mm	218x163x83 mm	218x163x83 mm
Einbaumaße (BxHxT)	Installation dim. (WxHxD)	218x190x85 mm	218x190x85 mm	218x190x85 mm	218x190x85 mm	218x190x85 mm
Gewicht	Weight	2.2 kg	2.2 kg	2.2 kg	2.2 kg	2.2 kg
Artikelnummer	Ordering number	21540401	21540402	21540403	21540404	21540405

(1 RMS-Wert: gemessen bei NF mit BWL 300 kHz, PP-Wert: gemessen bei HF mit BWL 20MHz / RMS value: measured at LF with BWL 300 kHz, PP value: measured at HF with BWL 20MHz)

EA-PSI 800 R 320 W - 5000 W

Technische Daten	Technical Data	EA-PSI 8160-04 R	EA-PSI 880-40 R	EA-PSI 8360-10 R	EA-PSI 880-60 R	EA-PSI 8360-15 R
Eingang AC	Input AC	90...264 V, 1ph+N, 45...65 Hz, PF = >0.99				
Ausgangsspannung DC	Output voltage DC	0...160 V	0...80 V	0...360 V	0...80 V	0...360 V
- Stabilität bei 0-100% Last	- Load regulation 0-100%	<0.05%	<0.05%	<0.05%	<0.05%	<0.05%
- Stabilität bei ±10% ΔU _{AC}	- Line regulation ±10% ΔU _{AC}	<0.02%	<0.02%	<0.02%	<0.02%	<0.02%
- Restwelligkeit ⁽¹⁾	- Ripple ⁽¹⁾	<120 mV _{PP} <20 mV _{RMS}	<10 mV _{PP} <5 mV _{RMS}	<30 mV _{PP} <12 mV _{RMS}	<10 mV _{PP} <5 mV _{RMS}	<30 mV _{PP} <12 mV _{RMS}
- Ausregelung 10-100% Last	- Regulation 10-100% load	<2 ms	<2 ms	<2 ms	<2 ms	<2 ms
- Ausregelung Fernfühlung	- Sensing regulation	max. 2 V	max. 2 V	max. 8 V	max. 2 V	max. 8 V
- Anstiegszeit 10-90%	- Slew rate 10-90%	max. 30 ms	max. 30 ms	max. 30 ms	max. 30 ms	max. 30 ms
Ausgangsstrom	Output current	0...4 A	0...40 A	0...10 A	0...60 A	0...15 A
- Stabilität bei 0-100% ΔU _{DC}	- Load regulation 0-100% ΔU _{DC}	<0.15%	<0.15%	<0.15%	<0.15%	<0.15%
- Stabilität bei ±10% ΔU _{AC}	- Line regulation ±10% ΔU _{AC}	<0.05%	<0.05%	<0.05%	<0.05%	<0.05%
- Restwelligkeit ⁽¹⁾	- Ripple ⁽¹⁾	<3 mA _{PP} <1 mA _{RMS}	<19 mA _{PP} <7 mA _{RMS}	<1.2 mA _{PP} <0.45 mA _{RMS}	<19 mA _{PP} <7 mA _{RMS}	<1.2 mA _{PP} <0.45 mA _{RMS}
Ausgangsleistung	Output power	640 W	1000 W	1000 W	1500 W	1500 W
Wirkungsgrad	Efficiency	92%	93%	93%	93%	93%
Überspannungskategorie	Overvoltage category	2				
Schutzklasse	Protection class	1				
Analogsteuerung	Analog programming	0...10 V oder 0...5 V, umschaltbar / 0...10 V or 0...5 V, selectable				
Kühlung	Cooling	Konvektion / Convection		Lüfter, Öffnungen oben & unten / Fan, vents at top & bottom		
Betriebstemperatur	Operation temperature	0...50 °C				
Abmessungen (BxHxT)	Dimensions (WxHxD)	218x163x83 mm	90x360x240 mm	90x360x240 mm	90x360x240 mm	90x360x240 mm
Einbaumaße (BxHxT)	Installation dim. (WxHxD)	218x190x85 mm	90x370x295 mm	90x370x295 mm	90x370x295 mm	90x370x295 mm
Gewicht	Weight	2.2 kg	6.4 kg	6.4 kg	6.6 kg	6.6 kg
Artikelnummer	Ordering number	21540406	21540407	21540409	21540408	21540410

Technische Daten	Technical Data	EA-PSI 880-170 R	EA-PSI 8200-70 R	EA-PSI 8500-30 R
Eingang AC	Input AC	340...460 V, 2ph, 50/60 Hz, PF = >0.99		
Ausgangsspannung DC	Output voltage DC	0...80 V	0...200 V	0...500 V
- Stabilität bei 0-100% Last	- Load regulation 0-100%	<0.05%	<0.05%	<0.05%
- Stabilität bei ±10% ΔU _{AC}	- Line regulation ±10% ΔU _{AC}	<0.02%	<0.02%	<0.02%
- Restwelligkeit ⁽¹⁾	- Ripple ⁽¹⁾	<150 mV _{PP} / <10 mV _{RMS}	<200 mV _{PP} / <25 mV _{RMS}	<250 mV _{PP} / <70 mV _{RMS}
- Ausregelung 10-100% Last	- Regulation 10-100% load	<1 ms	<2 ms	<2 ms
- Ausregelung Fernfühlung	- Sensing regulation	max. 2.5 V	max. 6 V	max. 10 V
- Anstiegszeit 10-90%	- Slew rate 10-90%	17 ms	17 ms	17 ms
Ausgangsstrom	Output current	0...170 A	0...70 A	0...30 A
- Stabilität bei 0-100% ΔU _{DC}	- Load regulation 0-100% ΔU _{DC}	<0.15%	<0.15%	<0.15%
- Stabilität bei ±10% ΔU _{AC}	- Line regulation ±10% ΔU _{AC}	<0.05%	<0.05%	<0.05%
- Restwelligkeit ⁽¹⁾	- Ripple ⁽¹⁾	<300 mA _{PP} / <40 mA _{RMS}	<44 mA _{PP} / <11 mA _{RMS}	<14 mA _{PP} / <8 mA _{RMS}
Ausgangsleistung	Output power	5000 W	5000 W	5000 W
Wirkungsgrad	Efficiency	93%	95.2%	95.5%
Überspannungskategorie	Overvoltage category	2		
Schutzklasse	Protection class	1		
Analogsteuerung	Analog programming	0...10 V oder 0...5 V, umschaltbar / 0...10 V or 0...5 V, selectable		
Kühlung	Cooling	Lüfter, Öffnungen oben & unten / Fan, vents at top & bottom		
Betriebstemperatur	Operation temperature	0...50 °C		
Abmessungen (BxHxT)	Dimensions (WxHxD)	180x530x171 mm	180x530x171 mm	180x530x171 mm
Einbaumaße (BxHxT)	Installation dim. (WxHxD)	180x595x175 mm	180x595x175 mm	180x595x175 mm
Gewicht	Weight	12 kg	12 kg	12 kg
Artikelnummer	Ordering number	21540411	21540413	21540412

(1) RMS-Wert: gemessen bei NF mit BWL 300 kHz, PP-Wert: gemessen bei HF mit BWL 20MHz / RMS value: measured at LF with BWL 300 kHz, PP value: measured at HF with BWL 20MHz



EA-PS 800 R 320 W - 5000 W



DC-Einbaunetzgeräte DC wall mount power supplies



320 W / 640 W Version



1 kW / 1.5 kW Version

U

OVP

OTP



- Weiteingangsbereich 90...264 V (Modelle bis 1,5 kW)
- Zweiphaseneingang 340...460 V (5 kW-Modelle)
- Hoher Wirkungsgrad bis 93,5%
- Ausgangsleistungen: 320 W bis 5000 W
- Ausgangsspannungen: 0...16 V bis 0...500 V
- Ausgangsströme: 4 A bis 170 A
- Flexible, leistungsgeregelte Ausgangsstufe **
- Überspannungsschutz (OVP)
- Übertemperaturschutz (OT)
- Zustandsanzeige über LEDs
- Fernfühleingang mit automatischer Erkennung
- Analoge Schnittstelle für 0...10 V
- Natürliche Konvektion *
- Temperaturregelter Lüfter zur Kühlung **

Allgemeines

Die mikroprozessorgesteuerten Einbaunetzgeräte der Serie EA-PS 800 R bieten viele Funktionen und Features bereits serienmäßig, die das Arbeiten mit diesen Geräten erheblich erleichtern.

Das Gehäuse ist für die Wandmontage oder Schrankinnen-Installation gedacht, die Geräte sind für unbeaufsichtigten Dauerbetrieb konzipiert. Dies wird u. A. dadurch erreicht, daß die Geräte nach dem Wiedereinschalten oder einem Netzausfall automatisch und wie zuvor weiterarbeiten.

DC-Ausgang

Zur Verfügung stehen Geräte mit DC-Ausgangsspannungen zwischen 0...16 V und 0...500 V, Strömen zwischen 4 A und 170 A und einer Leistungsklassen von 320 W, 640 W, 1000 W, 1500 W und 5 kW. Die Ausgangsspannung ist jeweils in drei umschaltbare Bereiche aufgeteilt. Strom und Leistung sind nicht einstellbar und daher auf ihre Nennwerte begrenzt.

* Modelle bis 650 W

** Modelle ab 1 kW

- Wide range input 90...264 V (up to 1.5 kW models)
- Two-phase input 340...460 V (5 kW models)
- High efficiency up to 93.5%
- Output power ratings: 320 W up to 5000 W
- Output voltages: 0...16 V up to 0...500 V
- Output currents: 4 A up to 170 A
- Auto-ranging output stage **
- Overvoltage protection (OVP)
- Overtemperature protection (OT)
- Status indication via LEDs
- Remote sensing with automatic detection
- Analog interface for 0...10 V
- Natural convection *
- Temperature controlled fans for cooling **

General

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

The enclosure is designed for wall mount or installation inside cabinets. The concept of the device is made for permanent and unattended operation. In case of a mains supply blackout or after powering up the devices, they immediately continue to work as before.

DC output

Different models with DC output voltages from 0...16 V to 0...500 V, currents from 4 A to 170 A and power ratings of 320 W, 640 W, 1000 W, 1500 W or 5 kW are available. The output voltage of each model is divided into three selectable adjustment ranges. Current and power are not adjustable and thus limited to their nominal values.

* Models up to 650 W

** Models from 1 kW

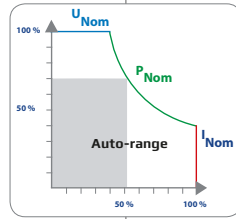
EA-PS 800 R 320 W - 5000 W

Netzeingang

Die Geräte besitzen alle eine aktive PFC. Modelle bis 1,5 kW sind für den weltweiten Einsatz mit einem Netzeingang von 90...264 V AC ausgelegt. 5 kW-Modelle benötigen jedoch eine Versorgung mit 340...460 V.

Leistung

Modelle ab 1 kW 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.



AC supply

The equipment uses an active PFC. Models up to 1.5 kW are suitable for worldwide operation on mains supply of 90...264 V, the 5 kW models require a supply with 340...460 V AC.

Power

Models with 1 kW or higher 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.

Überspannungsschutz (OVP)

Um die angeschlossenen Verbraucher vor Zerstörung zu schützen ist ein Überspannungsschutz (OVP) vorhanden, der sich automatisch nach der eingestellten Ausgangsspannung richtet. Das bedeutet, er wird mit einem festgelegten Offset zur eingestellten Ausgangsspannung gesetzt. Beim Überschreiten der Schwelle wird der Ausgang abgeschaltet und eine Warnmeldung im Bedienfeld und auf der analogen Schnittstelle ausgegeben.

Overvoltage protection (OVP)

To protect equipment connected against excess of voltage, an overvoltage protection (OVP) is implemented, which will automatically adjust according to the output voltage. It means, it will follow the adjusted output voltage with a fixed offset. In case of overvoltage, the output will disconnect automatically and an alarm will be generated both on the front panel and the analog interface.

Fernföhlung

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

Remote sensing

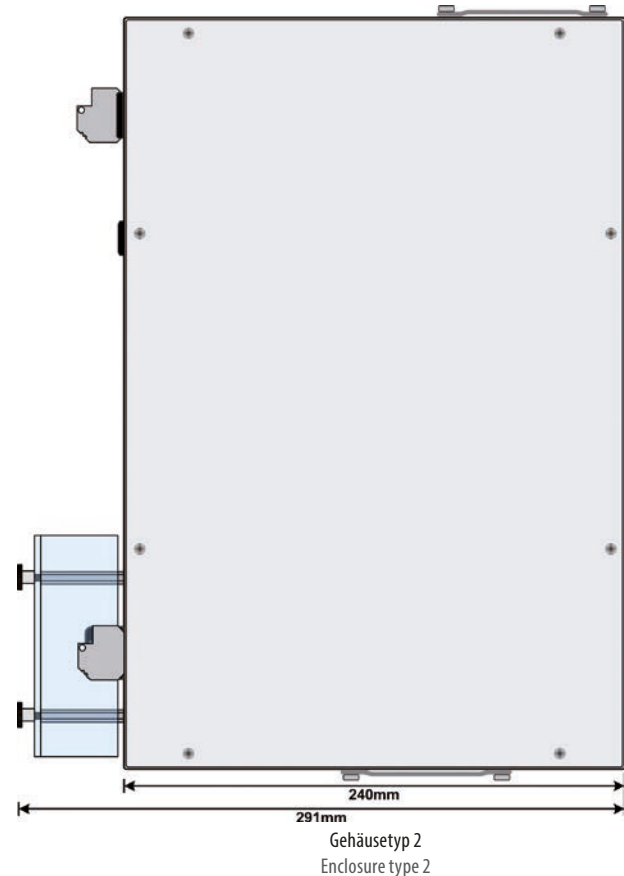
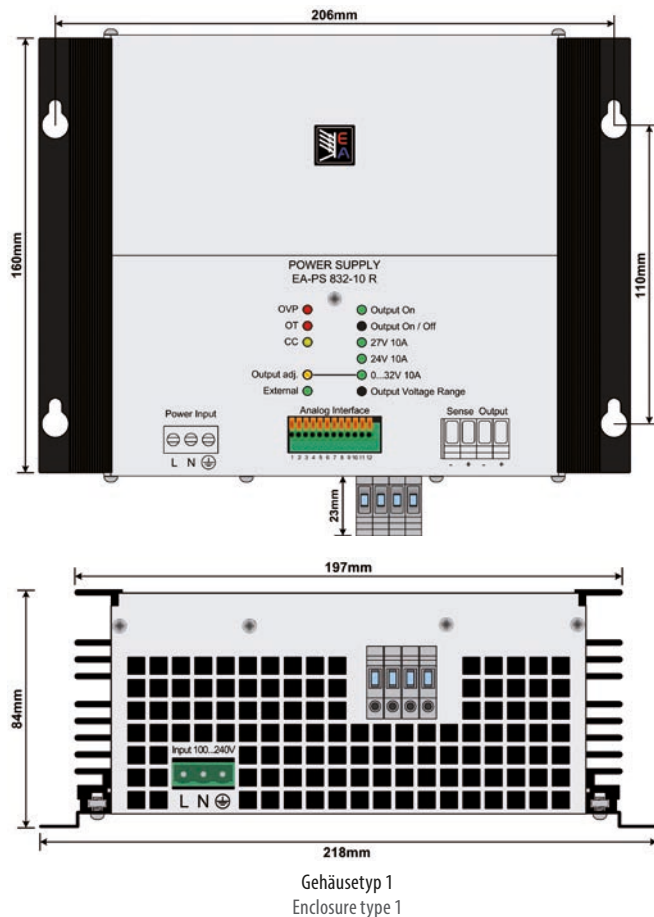
The sensing input can be connected directly to the load to compensate voltage drops along the power cables. If the sensing input is connected to the load, the power supply will adjust the output voltage to ensure that the accurate required voltage is available on the load.

Analogschnittstelle

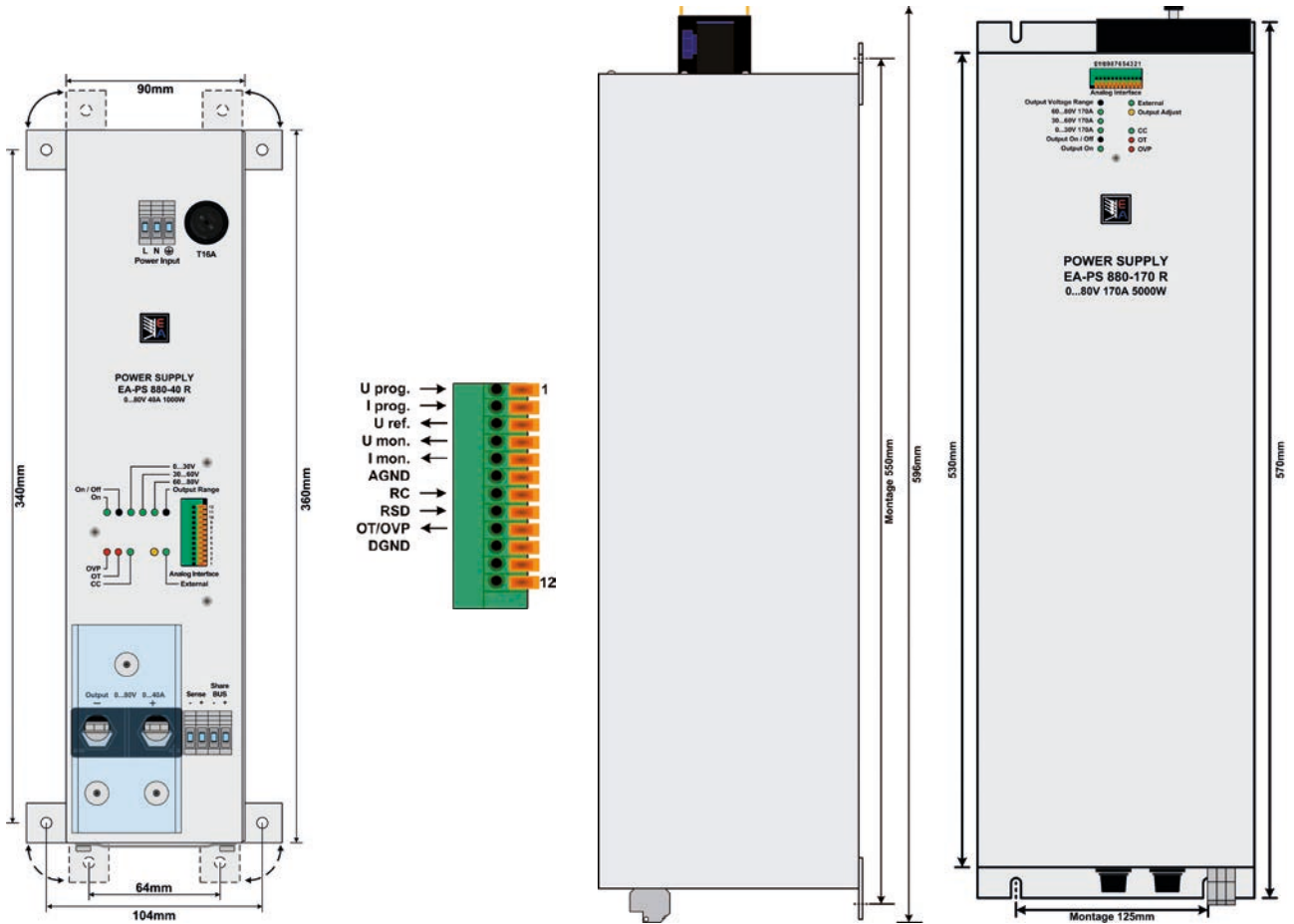
Die Analogschnittstelle verfügt über analoge Steuereingänge für 0...10 V, um Spannung und Strom von 0...100% zu programmieren. Ausgangsspannung und Strom können über analoge Monitorausgänge mit 0...10 V ausgelesen werden. Weiterhin gibt es Statureingänge und -ausgänge.

Analog interface

Analog inputs for voltages from 0...10 V for setting voltage and current from 0...100% are available. For monitoring the output voltage and current, analog outputs are realised with voltages from 0...10 V. Several digital inputs and outputs are available for controlling and monitoring the status.



EA-PS 800 R 320 W - 5000 W



Technische Daten	Technical Data	EA-PS 816-20 R	EA-PS 832-10 R	EA-PS 865-05 R	EA-PS 832-20 R	EA-PS 865-10 R
Eingang AC	Input AC	90...264 V, 1ph+N, 45...65 Hz, PF = >0.99				
Ausgangsspannung DC	Output voltage DC	0...16 V	0...32 V	0...65 V	0...32 V	0...65 V
- Stabilität bei 0-100% Last	- Load regulation 0-100%	<0.05%	<0.05%	<0.05%	<0.05%	<0.05%
- Stabilität bei ±10% ΔU _{AC}	- Line regulation ±10% ΔU _{AC}	<0.02%	<0.02%	<0.02%	<0.02%	<0.02%
- Restwelligkeit ⁽¹⁾	- Ripple ⁽¹⁾	<40 mV _{PP} <4 mV _{RMS}	<100 mV _{PP} <10 mV _{RMS}	<150 mV _{PP} <20 mV _{RMS}	<100 mV _{PP} <8 mV _{RMS}	<150 mV _{PP} <10 mV _{RMS}
- Ausregelung 10-100% Last	- Regulation 10-100% load	<2 ms	<2 ms	<2 ms	<2 ms	<2 ms
- Ausregelung Fernfühlung	- Sensing regulation	max. 2 V	max. 2 V	max. 2 V	max. 2 V	max. 2 V
- Anstiegszeit 10-90%	- Slew rate 10-90%	max. 30 ms	max. 30 ms	max. 30 ms	max. 30 ms	max. 30 ms
Ausgangsstrom	Output current	0...20 A	0...10 A	0...5 A	0...20 A	0...10 A
- Stabilität bei 0-100% ΔU _{DC}	- Load regulation 0-100% ΔU _{DC}	<0.15%	<0.15%	<0.15%	<0.15%	<0.15%
- Stabilität bei ±10% ΔU _{AC}	- Line regulation ±10% ΔU _{AC}	<0.05%	<0.05%	<0.05%	<0.05%	<0.05%
- Restwelligkeit ⁽¹⁾	- Ripple ⁽¹⁾	<60 mA _{PP} <10 mA _{RMS}	<35 mA _{PP} <7 mA _{RMS}	<12 mA _{PP} <3 mA _{RMS}	<65 mA _{PP} <10 mA _{RMS}	<25 mA _{PP} <3 mA _{RMS}
Ausgangsleistung	Output power	320 W	320 W	325 W	640 W	650 W
Wirkungsgrad	Efficiency	90.5%	89%	92%	90.5%	91%
Überspannungskategorie	Overvoltage category	2				
Schutzklasse	Protection class	1				
Analogsteuerung	Analog programming	0...10 V oder 0...5 V, umschaltbar / 0...10 V or 0...5 V, selectable				
Kühlung	Cooling	Konvektion, Lüftungsschlitzen oben und unten / Convective, ventilation slots at top & bottom				
Betriebstemperatur	Operation temperature	0...50 °C				
Abmessungen (BxHxT)	Dimensions (WxHxD)	218x163x83 mm	218x163x83 mm	218x163x83 mm	218x163x83 mm	218x163x83 mm
Einbaumaße (BxHxT)	Installation dim. (WxHxD)	218x190x85 mm	218x190x85 mm	218x190x85 mm	218x190x85 mm	218x190x85 mm
Gewicht	Weight	2.2 kg	2.2 kg	2.2 kg	2.2 kg	2.2 kg
Artikelnummer	Ordering number	21540101	21540102	21540103	21540104	21540105

(1) RMS-Wert: gemessen bei NF mit BWL 300 kHz, PP-Wert: gemessen bei HF mit BWL 20MHz / RMS value: measured at LF with BWL 300 kHz, PP value: measured at HF with BWL 20MHz

EA-PS 800 R 320 W - 5000 W

Technische Daten	Technical Data	EA-PSI 8160-04 R	EA-PSI 880-40 R	EA-PSI 8360-10 R	EA-PSI 880-60 R	EA-PSI 8360-15 R
Eingang AC	Input AC	90...264 V, 1ph+N, 45...65 Hz, PF = >0.99				
Ausgangsspannung DC	Output voltage DC	0...160 V	0...80 V	0...360 V	0...80 V	0...360 V
- Stabilität bei 0-100% Last	- Load regulation 0-100%	<0.05%	<0.05%	<0.05%	<0.05%	<0.05%
- Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	- Line regulation $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	<0.02%	<0.02%	<0.02%	<0.02%	<0.02%
- Restwelligkeit ⁽¹⁾	- Ripple ⁽¹⁾	<120 mV _{PP} <20 mV _{RMS}	<10 mV _{PP} <5 mV _{RMS}	<30 mV _{PP} <12 mV _{RMS}	<10 mV _{PP} <5 mV _{RMS}	<30 mV _{PP} <12 mV _{RMS}
- Ausregelung 10-100% Last	- Regulation 10-100% load	<2 ms	<2 ms	<2 ms	<2 ms	<2 ms
- Ausregelung Fernfühlung	- Sensing regulation	max. 2 V	max. 2 V	max. 8 V	max. 2 V	max. 8 V
- Anstiegszeit 10-90%	- Slew rate 10-90%	max. 30 ms	max. 30 ms	max. 30 ms	max. 30 ms	max. 30 ms
Ausgangsstrom	Output current	0...4 A	0...40 A	0...10 A	0...60 A	0...15 A
- Stabilität bei 0-100% ΔU_{DC}	- Load regulation 0-100% ΔU_{DC}	<0.15%	<0.15%	<0.15%	<0.15%	<0.15%
- Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	- Line regulation $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	<0.05%	<0.05%	<0.05%	<0.05%	<0.05%
- Restwelligkeit ⁽¹⁾	- Ripple ⁽¹⁾	<3 mA _{PP} <1 mA _{RMS}	<19 mA _{PP} <7 mA _{RMS}	<1.2 mA _{PP} <0.45 mA _{RMS}	<19 mA _{PP} <7 mA _{RMS}	<1.2 mA _{PP} <0.45 mA _{RMS}
Ausgangsleistung	Output power	640 W	1000 W	1000 W	1500 W	1500 W
Wirkungsgrad	Efficiency	92%	93%	93%	93%	93%
Überspannungskategorie	Overvoltage category	2				
Schutzklasse	Protection class	1				
Analogsteuerung	Analog programming	0...10 V oder 0...5 V, umschaltbar / 0...10 V or 0...5 V, selectable				
Kühlung	Cooling	Konvektion / Lüfter, Öffnungen oben & unten / Fan, vents at top & bottom				
Betriebstemperatur	Operation temperature	0...50 °C				
Abmessungen (BxHxT)	Dimensions (WxHxD)	218x163x83 mm	90x360x240 mm	90x360x240 mm	90x360x240 mm	90x360x240 mm
Einbaumaße (BxHxT)	Installation dim. (WxHxD)	218x190x85 mm	90x370x295 mm	90x370x295 mm	90x370x295 mm	90x370x295 mm
Gewicht	Weight	2.2 kg	6.4 kg	6.4 kg	6.6 kg	6.6 kg
Artikelnummer	Ordering number	21540106	21540107	21540109	21540108	21540110

Technische Daten	Technical Data	EA-PSI 880-170 R	EA-PSI 8200-70 R	EA-PSI 8500-30 R
Eingang AC	Input AC	340...460 V, 2ph, 50/60 Hz, PF = >0.99		
Ausgangsspannung DC	Output voltage DC	0...80 V	0...200 V	0...500 V
- Stabilität bei 0-100% Last	- Load regulation 0-100%	<0.05%	<0.05%	<0.05%
- Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	- Line regulation $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	<0.02%	<0.02%	<0.02%
- Restwelligkeit ⁽¹⁾	- Ripple ⁽¹⁾	<150 mV _{PP} / <10 mV _{RMS}	<200 mV _{PP} / <25 mV _{RMS}	<250 mV _{PP} / <70 mV _{RMS}
- Ausregelung 10-100% Last	- Regulation 10-100% load	<1 ms	<2 ms	<2 ms
- Ausregelung Fernfühlung	- Sensing regulation	max. 2.5 V	max. 6 V	max. 10 V
- Anstiegszeit 10-90%	- Slew rate 10-90%	17 ms	17 ms	17 ms
Ausgangsstrom	Output current	0...170 A	0...70 A	0...30 A
- Stabilität bei 0-100% ΔU_{DC}	- Load regulation 0-100% ΔU_{DC}	<0.15%	<0.15%	<0.15%
- Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	- Line regulation $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	<0.05%	<0.05%	<0.05%
- Restwelligkeit ⁽¹⁾	- Ripple ⁽¹⁾	<300 mA _{PP} / <40 mA _{RMS}	<44 mA _{PP} / <11 mA _{RMS}	<14 mA _{PP} / <8 mA _{RMS}
Ausgangsleistung	Output power	5000 W	5000 W	5000 W
Wirkungsgrad	Efficiency	93%	95.2%	95.5%
Überspannungskategorie	Overvoltage category	2		
Schutzklasse	Protection class	1		
Analogsteuerung	Analog programming	0...10 V oder 0...5 V, umschaltbar / 0...10 V or 0...5 V, selectable		
Kühlung	Cooling	Lüfter, Öffnungen oben & unten / Fan, vents at top & bottom		
Betriebstemperatur	Operation temperature	0...50 °C		
Abmessungen (BxHxT)	Dimensions (WxHxD)	180x530x171 mm	180x530x171 mm	180x530x171 mm
Einbaumaße (BxHxT)	Installation dim. (WxHxD)	180x595x175 mm	180x595x175 mm	180x595x175 mm
Gewicht	Weight	12 kg	12 kg	12 kg
Artikelnummer	Ordering number	21540122	21540124	21540123

(1) RMS-Wert: gemessen bei NF mit BWL 300 kHz, PP-Wert: gemessen bei HF mit BWL 20MHz / RMS value: measured at LF with BWL 300 kHz, PP value: measured at HF with BWL 20MHz



EA-PS 500 150 W - 300 W



DC-Kleinnetzgeräte Small DC power supplies



EA-PS 524-11 R



EA-PS 524-11 T

- **EA-PS 500**
 - Weiteingangsbereich 90...264 V mit aktiver PFC
 - Ausgangsleistungen: 150 W bis 300 W
 - Ausgangsspannungen: 12 V, 24 V, 42 V und 48 V
 - Ausgangsströme: 5,2 A bis 21 A
 - Ausgangsspannung einstellbar
 - Fernfühleingang
 - Überlast- und kurzschlußfest
 - Übertemperaturschutz
 - Tisch- und Wandmontage-Versionen:
 - Tischgerät mit 4 mm Buchsen (Typ T)
 - Wandgerät mit Schraubklemmen (Typ R)
- **EA-PS 500**
 - Wide input voltage range 90...264 V with active PFC
 - Output powers: 150 W up to 300 W
 - Output voltages: 12 V, 24 V, 42 V and 48 V
 - Output currents: 5.2 A up to 21 A
 - Output voltage adjustable
 - Remote sensing input
 - Overload- and short-circuit-proof
 - Overtemperature protection (OT)
 - Desk and wall mounting versions
 - Desk units with 4 mm sockets (type T)
 - Wall units with screw terminals (type R)

Allgemein

Diese Festspannungsnetzgeräte der Serie EA-PS 500 dienen zum Betrieb von Aufbauten, die eine stabile DC-Versorgungsspannung benötigen. Die Montagewinkel sind abnehmbar. Zur Kühlung dient ein temperaturgeregelter Lüfter.

Die Ausgangsstrombegrenzung folgt einer U-I-Kennlinie, daher eignen sich die Geräte auch als Versorgung für Bereitschaftparallelbetrieb.

Die Ausgangsspannung kann mit einem Schraubendreher eingestellt werden (Bereich +15/-8%). Zum Ausgleich des Spannungsabfalls auf den Lastleitungen sind die Geräte mit Fernführung ausgerüstet. Der Weiteingangsbereich von 90...264 V_{AC} erlaubt es, die Geräte flexibel und weltweit einzusetzen.

General

These fixed output power supplies series EA-PS 500 are designed for operation of equipment requiring a stable DC supply. The mounting brackets are detachable. A temperature controlled fan ensures appropriate cooling.

The output current limitation works according to an U-I characteristic and enables the units to be used also for parallel standby operation.

The output voltage can be adjusted with a screw driver (+15/-8%). A remote sensing circuit can compensate a typical voltage drops along the DC output cables up to a certain level.

The wide input voltage range of 90...264 V_{AC} allow flexible, worldwide usage.

Technische Daten	Technical Data	PS 512-11R/T	PS 524-05R/T	PS 512-21R/T	PS 524-11R/T	PS 536-07R/T	PS 548-05R/T
Eingangsspannung AC	Input voltage AC	90...264 V	90...264 V	90...264 V	90...264 V	90...264 V	90...264 V
- Frequenz	- Frequency	45...65 Hz	45...65 Hz	45...65 Hz	45...65 Hz	45...65 Hz	45...65 Hz
Ausgangsspannung DC	Output voltage DC	11...14 V	22...29 V	11...14 V	22...29 V	32...43 V	43...58 V
- Stabilität 0-100% Last	- Load reg. 0-100% load	≤100 mV	≤50 mV	≤100 mV	≤100 mV	≤100 mV	≤70 mV
- Restwelligkeit NF	- Ripple LF	≤25 mV _{RMS}	≤20 mV _{RMS}	≤40 mV _{RMS}	≤25 mV _{RMSf}	≤20 mV _{RMS}	≤20 mV _{RMS}
Ausgangsstrom	Output current	10.5 A	5.2 A	21 A	10.5 A	6 A	5.2 A
Ausgangsleistung	Output power	150 W	150 W	300 W	300 W	300 W	300 W
Abm. (BxHxT) mm	Dim. (WxHxD) mm	110x58x226	110x58x226	110x58x226	110x58x226	110x58x226	110x58x226
Betriebstemperatur	Operation temperature	0...40 °C	0...40 °C	0...40 °C	0...40 °C	0...40 °C	0...40 °C
Gewicht	Weight	1.65 kg	1.65 kg	1.75 kg	1.75 kg	1.75 kg	1.75 kg
Artikelnummer	Ordering number	35320124 (R)	35320125 (R)	35320132 (R)	35320133 (R)	35320202 (R)	35320135 (R)
		35320112 (T)	35320113 (T)	35320120 (T)	35320121 (T)	35320199 (T)	35320123 (T)

FET-Schalter / FET Switch, EA-PS 1501 T



FET-Schalter Typ 1

EA-PS 1501 T



FET-Schalter

Der in einem 19"-Gehäuse befindliche FET-Schalter ist ein Hochstromschalter, der mittels Fernsteuerung und Feld-Effekt-Transistoren hohe Ströme mit sehr geringer Verlustleistung schalten kann. Er findet seinen Einsatz vorrangig in Prüfvorrichtungen für Test und Produktion, wo es nötig ist, häufig und extrem schnell mit steilen Flanken zu schalten.

Zusätzlich zu den Schaltelementen beinhaltet der FET-Schalter zwei durch Brücken rückseitig am Gerät zuschaltbare Kondensatorbänke, je eine vor und hinter dem Schalter. Diese können wahlweise in Betrieb genommen werden. Die Elko-Bank vor dem Schalter kann z. B. helfen die Quelle vor Dauer-Pulsströmen zu schonen, welcher der FET-Schalter nachgeschaltet ist.

EA-PS 1501 T

Bei diesem Universalnetzgerät handelt es sich um ein stabilisiertes Kleinnetzteil, bei dem Strom und Spannung mit je einem Potentiometer von 0...100% einstellbar sind. Eine fest installierte Netzleitung mit Euro-Flachstecker dient als Netzanschluß. Es eignet sich sehr gut für den Einsatz im Hobby-, Labor-, Schul- und Ausbildungsbereich.

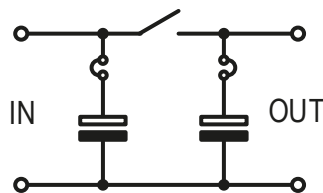
FET Switch

This device, designed in a 19" enclosure, is a high-current FET switch based upon field-effect transistors. It is able to switch up high current with extremely low power dissipation. Such a FET switch is used in testing or production environment, where it is required to generate ultra fast and rectangular ramping.

There are furthermore integrated banks with electrolytic capacitors, one on the input and one on the output of the switch. These banks can be connected to the switch with bridges on the rear of the unit. They can be used arbitrarily, for example to protect the source to which the FET switch it connected to from permanent pulse currents.

EA-PS 1501 T

This universal power supply is a stabilised small power unit which allows to adjust DC output voltage and current with separate potentiometers. A mains cord with Euro plug is installed for AC input. The device is very handy and ideal for the use in hobby, laboratory, school and education.



Prinzipschaltbild des FET-Schalters / Principle schematic of the FET switch

Technische Daten	Technical Data	FET Switch 1
Versorgung	Supply	230 V AC, 50 Hz
Schaltspannung	Switchable voltage	max. 60 V DC
Schaltstrom	Switchable current	max. 80 A ¹⁾ / 150 A ²⁾ DC
Schaltfrequenz	Switching frequency	max. 3 kHz
Schaltkanäle	Number of switches	1
Zuschaltbare Kapazitäten	Attachable capacity	2x 103.5 mF
Steuerungsanschluß	Control input	1x Sub-D 9polig / 9pole
Betriebstemperatur	Operation temperature	0...50 °C
Lagertemperatur	Storage temperature	-20...70 °C
Abmessungen (BxHxT)	Dimensions (WxHxD)	19" x 4 HE / 4U x 460 mm
DC-Anschluß	DC connection	Schraubanschluß M8 / Screw terminal M8
Artikelnummer	Ordering number	33903179

¹⁾ dauerhaft / continuous
²⁾ pulsformig / pulsed

Technische Daten	Technical Data	PS 1501 T
Eingangsspannung AC	Input voltage AC	100...253 V
- Frequenz	- Frequency	50/60 Hz
Ausgangsspannung DC	Output voltage DC	2.7...15 V
- Stabilität 0-100% Last	- Load reg. 0-100% load	≤20 mV
- Restwelligkeit NF	- Ripple LF	≤30 mV _{RMS}
Ausgangsstrom	Output current	0.2...1 A
Ausgangsleistung	Output power	15 W
Abm. (BxHxT) mm	Dim. (WxHxD) mm	77x66x112
Betriebstemperatur	Operation temperature	0...45 °C
Gewicht	Weight	0.9 kg
Artikelnummer	Ordering number	38917204

EA-PS 800 KSM 10 W - 100 W



DC-Einbaunetzgeräte für DIN-Schienenmontage
DC power supplies for DIN rail mount



A

B

C

D

E

F

U

OTP

- Eingangsspannung AC: 90...264 V
- Eingangsspannung DC: 120...370 V
- Ausgangsleistungen: 10 W, 30 W, 60 W, 78 W, 100 W
- Ausgangsspannungen: 12 V und 24 V
- Ausgangsströme: 0,42 A bis 6,5 A
- Überlast- und kurzschlußfest
- Übertemperaturschutz
- Überspannungsschutz
- Luftgekühlt
- Schutzart IP20
- Isolationsklasse II
- Sicherheit EN 60950
- EMV EN 61204 (EN 55022 Klasse B)

Allgemeines

Diese Schaltnetzgeräte sind für Montage auf Hutschienen nach DIN TS35/7,5 oder DIN TS23/15 vorgesehen. Sie sind in stabilen Kunststoffgehäusen untergebracht und entsprechen der Schutzart IP 20.

Alle Modelle haben einen Weiteingangsbereich von 90 V bis 260 V AC oder 120 V bis 370 V DC und können deshalb weltweit ohne Umschaltung eingesetzt werden.

Die Geräte sind gegen Kurzschluß, Überlast, Übertemperatur und Überspannung geschützt.

Der Ausgang ist gegenüber dem Eingang isoliert (schwebendes Potential).

Die Ausgangsspannung ist einstellbar von 12...15 V DC bzw. 24...28 V DC.

Die Geräte sind außerdem mit einer Strombegrenzung von 110%-130% (bei Überlast) und 150% (bei Kurzschluß) ausgestattet.

Bei Betriebstemperaturen >55 °C bis 70 °C ist eine Leistungsreduktion von 2,5%/°C erforderlich.

- Input voltage AC: 90...264 V
- Input voltage DC: 120...370 V
- Output power ratings: 10 W, 30 W, 60 W, 78 W, 100 W
- Output voltages: 12 V and 24 V
- Output currents: 0.42 A up to 6.5 A
- Overload- and short-circuit-proof
- Overtemperature protection
- Overvoltage protection
- Natural cooling
- Protection degree IP20
- Insulation class II
- Safety EN 60950
- EMC EN 61204 (EN 55022 class B)

General

These switching mode power supplies are designed for DIN rail mounting on DIN TS35/7.5 or DIN TS35/15 rails. They are housed in a rugged plastic case with protection degree IP20.

All models have a wide input range for 90 V to 264 V AC or 120 V to 370 V DC for worldwide usage without the need of selecting the input.

The units are protected against short-circuit, overload, overtemperature and overvoltage.

The output is isolated against the mains supply (floating potential). The output voltage is adjustable within 12...15 V DC or 24...28 V DC. The units are provided with output current limiting to 110%-130% (overload) or 150% (short-circuit).

A derating of 2.5%/°C for temperatures of >55 °C up to 70 °C is required.

EA-PS 800 KSM 10 W - 100 W

Technische Daten	Technical Data	Serie / Series EA-PS 800 KSM
Eingang	Input	
- Spannungsbereich AC	- Voltage range AC	90...264 V
- Spannungsbereich DC	- Voltage range DC	120...370 V
- Frequenzbereich	- Frequency range	47...63 Hz
Wirkungsgrad	Efficiency	>83% @ 230 V
Wandlerfrequenz	Converter frequency	50...65KHz
Ausgang	Output	
- Überstrombegrenzung	- Overcurrent protection	10-150%
- Überspannungsschutz	- Overvoltage protection	120-140%
- Überhitzungsschutz	- Thermal protection	ja / yes
- Überbrückungszeit	- Hold-up time	~100 ms @ 230 V
- Leistungsreduktion	- Derating	2.5%/°C @ 55 °C...70 °C
Anzeigen	Indicators	DC OK LED (grün/green), DC Low LED (rot/red)
Normen	Standards	EN 61204 (EMC), EN 60950-1 (Safety)
Kühlung	Cooling	Luftgekühlt / Natural cooling
Betriebstemperatur	Operation temperature	0...+55 °C (0...+70 °C mit Derating / with derating)
Lagertemperatur	Storage temperature	-20...+70 °C

Technische Daten	Technical Data	EA-PS 812-010 KSM	EA-PS 812-022 KSM	EA-PS 812-045 KSM	EA-PS 812-070 KSM
Ausgang	Output				
- Spannung	- Voltage	12...15 V DC	12...15 V DC	12...15 V DC	12...15 V DC
- Stabilität bei 0-100% Last	- Load regulation 0-100%	≤350 mV	≤350 mV	≤300 mV	≤300 mV
- Restwelligkeit NF	- Ripple LF	≤40 mV _{pp}	≤40 mV _{pp}	≤40 mV _{pp}	≤40 mV _{pp}
- Nennstrom	- Nominal current	0.83 A	2.5 A	5 A	6.5 A
- Nennleistung	- Nominal power	10 W	30 W	60 W	78 W
Abmessungen (BxHxT)	Dimensions (WxHxD)	23x91x57 mm	53x91x57 mm	71x91x57 mm	90x91x57 mm
Gewicht	Weight	0.07 kg	0.19 kg	0.25 kg	0.37 kg
Artikelnummer	Ordering number	38917154	38917155	38917156	38917157

Technische Daten	Technical Data	EA-PS 824-004 KSM	EA-PS 824-012 KSM	EA-PS 824-025 KSM	EA-PS 824-040 KSM
Ausgang	Output				
- Spannung	- Voltage	24...28 V DC	24...28 V DC	24...28 V DC	24...28 V DC
- Stabilität bei 0-100% Last	- Load regulation 0-100%	≤350 mV	≤350 mV	≤300 mV	≤320 mV
- Restwelligkeit NF	- Ripple LF	≤20 mV _{pp}	≤20 mV _{pp}	≤20 mV _{pp}	≤90 mV _{pp}
- Nennstrom	- Nominal current	0.42 A	1.25 A	2.5 A	4.2 A
- Nennleistung	- Nominal power	10 W	30 W	60 W	100 W
Abmessungen (BxHxT)	Dimensions (WxHxD)	23x91x57 mm	53x91x57 mm	71x91x57 mm	90x91x57 mm
Gewicht	Weight	0.07 kg	0.19 kg	0.25 kg	0.37 kg
Artikelnummer	Ordering number	38917150	38917151	38917152	38917153



EA-PS 800 SM 120 W - 480 W



DC-Einbaunetzgeräte für DIN-Schienenmontage
DC power supplies for DIN rail mount



EA-PS 824-10 SM

A

B

C

D

E

F

U

OTP

- Weiteingangsbereich 90...264 V mit aktiver PFC
- Hoher Wirkungsgrad bis 93%
- Ausgangsleistungen: 120 W bis 480 W
- Ausgangsspannungen: 12 V, 24 V und 48 V
- Ausgangsströme: 10 A bis 20 A
- 50% Überlast möglich für 8 Sekunden
- DIN-Schienenmontage
- Überspannungsschutz (OVP)
- Übertemperaturschutz (OT)
- Zustandsanzeige und Fehlermeldung über LEDs
- Potentialfreier Meldekontakt für Ausgang OK
- Natürliche Konvektion zur Kühlung
- Sicherheit EN 60950
- EMV EN 61000-6-1, EN 61000-6-3

Allgemeines

Die DIN-Schienen-Netzgeräteserie EA-PS 800 SM ist für technisch gehobene, industrielle Anwendungen entwickelt worden. Die Geräte bestechen durch ihren hohen Wirkungsgrad von bis zu 93% und den geringen Abmessungen, welche durch ein neues Schaltungskonzept und eine PFC mit einem Leistungsfaktor $>0,99$ möglich gemacht wurden.

Für eine Zeit von 8 Sekunden steht dem Anwender 50% mehr Leistung zur Verfügung, um Verbraucher mit hohem Anlaufstrom zu versorgen oder auch um die Selektivität von Versicherungen zu verbessern. Die Haltezeit nach Netzwegfall ist >20 ms.

Die Ausgangsspannung kann über ein Trimmer auf der Front eingestellt werden. Alle Modelle verfügen über einen potentialfreien Relaiskontakt zur Ausgangsüberwachung, sowie 2 LEDs zur Zustandsanzeige der Ausgangsspannung.

- Wide input voltage range 90...264 V with active PFC
- High efficiency up to 93%
- Output powers: 120 W up to 480 W
- Output voltages: 12 V, 24 V and 48 V
- Output currents: 10 A up to 20 A
- 50% overload for 8 seconds
- DIN rail mounting
- Overvoltage protection (OVP)
- Overtemperature protection (OT)
- Status indication via LEDs
- Potential-free signal contact for output OK
- Natural convection for cooling
- Safety EN 60950
- EMI EN 61000-6-1, EN 61000-6-3

General

This generation of DIN-Rail mounting power supplies series EA-PS 800 SM has been developed for heavy-duty industrial applications. An outstanding efficiency up to 93%, smallest dimensions are a result of the use of an innovative switching technology. The units have a power factor correction (PFC) of $>99\%$.

They are able to supply an additional peak power of 50 % of the nominal rating for up to 8 seconds.

The hold-up time upon mains power failure is >20 ms.

The output voltage can be adjusted via trimmer on the front panel.

All models have a dry relay contact (DC power fail) to monitor the output voltage and they have two status LED's for output and error.

EA-PS 800 SM 120 W - 480 W

Die Geräte sind kurzschluß- und überlastfest und haben eine Einschaltstrombegrenzung. Ein Überspannungsschutz und eine Übertemperaturabschaltung schützen sowohl Verbraucher als auch die Netzgeräte selbst. Die Kühlung erfolgt über natürliche Konvektion bei einer Betriebstemperatur von 0...70 °C. Ab 60 °C (50 °C bei den 480 W Modellen) erfolgt eine Leistungsreduzierung von 2%/°C.

Die Befestigung der Netzgeräte auf der DIN-Schiene erfolgt über eine Federklammer. Dies ermöglicht die Montage und auch Demontage ohne Werkzeug.

Eingang

Die Geräte besitzen alle eine aktive PFC und sind für den weltweiten Einsatz mit einem Netzeingang von 90 V bis 264 V AC ausgelegt. Zudem können die Geräte mit einer DC-Spannung von 150 V DC bis 370 V betrieben werden.

DC-Ausgang

Zur Verfügung stehen Geräte mit je einer DC-Ausgangsspannung von 12 V, 24 V oder 48 V, Strömen zwischen 10 A und 20 A, sowie Leistungen zwischen 120 W und 480 W. Die Ausgangsspannung der Geräte ist einstellbar und wird über Schraubklemmen herausgeführt.

Schutzfunktionen

Um die angeschlossenen Verbraucher vor Beschädigung zu schützen, wird automatisch ein Überspannungsschutz (OVP) auf 110% der aktuellen Ausgangsspannung eingestellt. Beim Überschreiten wird der Ausgang abgeschaltet.

Um das Gerät vor Überhitzung zu schützen, ist ein Übertemperaturschutz (OT) eingebaut. Beim Erreichen einer kritischen Temperatur, z. B. bei zu hoher Umgebungstemperatur oder zu geringer Luftzirkulation, wird der Ausgang abgeschaltet. Sobald die Temperatur wieder einen normalen Wert erreicht, schaltet sich der Ausgang automatisch wieder ein.

The units are provided with overload and short-circuit protection as well as inrush current limiting. An overvoltage and an overtemperature feature protect the connected load and also the power supply.

Cooling is arranged via natural convection, operating temperature is 0...70 °C with a 2%/°C derating above 60 °C (50 °C at the 480 W models).

Mounting on a DIN-rail uses spring clips, eliminating the need for tools.

Input

The equipment uses an active **Power Factor Correction** enabling worldwide use on a mains input from 90 V up to 264 V AC and for a usage as isolated DC/DC converters for 150 V DC up to 370 V DC as well.

DC output

Different units with DC voltage output ranges from 12 V, 24 V and 48 V, current output ranges from 10 A to 20 A and power output ranges from 120 W to 480 W, are available. The output voltage is adjustable and is provided at screw terminals.

Protective features

To protect connected equipment an overvoltage protection (OVP) of 110% of the currently adjusted output voltage is set. Exceeding this value shuts the output off.

To protect the unit from overheating, the units come with a built-in overtemperature protection (OT). On reaching critical temperature, e.g. high ambient temperature or operating with limited air circulation, the output is shut off and is automatically restarted when the temperature has reduced.



Technische Daten	Technical Data	PS 812-10 SM	PS 812-16 SM	PS 824-10 SM	PS 824-20 SM	PS 848-10 SM
Eingangsspannung AC	Input voltage AC	90...264 V	90...264 V	90...264 V	90...264 V	90...264 V
- Frequenz	- Frequency	47...63 Hz	47...63 Hz	47...63 Hz	47...63 Hz	47...63 Hz
- Leistungsfaktor	- Power factor	>0.98	>0.98	>0.98	>0.98	>0.98
Eingangsspannung DC	Input voltage DC	150...370 V	150...370 V	150...370 V	150...370 V	150...370 V
Ausgangsspannung DC	Output voltage DC	12...15 V	12...15 V	24...28 V	24...28 V	48...56 V
- Stabilität bei 0-100% Last	- Load regulation 0-100%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%
- Stabilität bei ±10% ΔU _{AC}	- Line regulation ±10% ΔU _{IN}	<0.05%	<0.05%	<0.05%	<0.05%	<0.05%
- Restwelligkeit NF	- Ripple LF	<50 mV _{pp}	<50 mV _{pp}	<50 mV _{pp}	<120 mV _{pp}	<180 mV _{pp}
- Ausregelung	- Regulation	<2 ms	<2 ms	<2 ms	<2 ms	<2 ms
- Überspannungsschutz	- Overvoltage protection	16 V ±1 V	16 V ±1 V	30 V ±1 V	30 V ±1 V	58 V ±1 V
Ausgangsstrom	Output current	10 A	16 A	10 A	20 A	10 A
Ausgangsleistung	Output power	120 W	240 W	240 W	480 W	480 W
Abmessungen (BxHxD)	Dimensions (WxHxD)	48x126x112 mm	60x126x112 mm	60x126x112 mm	78x126x125 mm	78x126x125 mm
Gewicht	Weight	0.9 kg	1 kg	1 kg	1.3 kg	1.3 kg
Artikelnummer	Ordering number	35320190	35320193	35320194	35320197	35320198

EA-3000 B



Universalnetzgeräte Universal power supplies



EA-3048 B



EA-3050 B



EA-3051 B

- Geeignet für den Schul- und Ausbildungsbetrieb
- Geeignet für Industrie- und Systemanwendungen
- Geeignet für Werkstatt und Entwicklung
- Stell-Trenntransformatoren
- Ausgangsspannungen: 0...30 V, 0...300 V und 0...32 V
- Ausgangsströme: 0,5 A, 5 A bzw. 0...5 A
- Dreistellige Anzeigen für Spannung und Strom
- Gehäuse oben und unten geschlossen
- Sicherheitsausgangsbuchsen
- 100% ED (Einschaltdauer)
- Sicherheit EN 61010, EN 60950 und EMV EN 61326

Die EA-Universalnetzgeräte der Serie **EA-3000 B** bieten eine Lösung für den allgemeinen Labor- und Werkstattbereich.

Die einstellbaren 0...30 V und 0...300 V Wechselspannungen am AC-Ausgang können über einen Gleichrichter auch als einfach gleichgerichtet am DC-Ausgang abgegriffen werden. Diesem kann eine Siebung zugeschaltet werden.

Beim Modell EA-3051 B ist der Ausgang 2 ein geregeltes Netzteil das mit Power-MOSFET Endstufen arbeitet. Die Ausgangsspannung und der Ausgangsstrom sind mit 0...32 V bzw. 0...5 A einstellbar.

Das Modell EA-3050 B kann sowohl 0...30 V AC und DC als auch 0...300 V AC und DC liefern. Die Auswahl wird über eine Bereichsumschaltung getroffen.

Die Ausgangsspannung und der Ausgangsstrom werden über große 3-stellige Volt- und Amperemeter angezeigt.

Eine galvanische Trennung der Ausgänge zum Netz ist gewährleistet.

- Designed for schools, universities and laboratories
- Designed for industry and system applications
- Designed for workshop and development
- Adjustable insulated transformer
- Output voltages: 0...30 V, 0...300 V and 0...32 V
- Output currents: 0.5 A, 5 A resp. 0...5 A
- Three-digit displays for voltage and current
- Case closed on top and bottom
- Safety output sockets
- 100% duty cycle
- Safety EN 61010, EN 60950 and EMI EN 61326

The universal power supply series **EA-3000 B** from EA offers a flexible solution to common laboratory and workshop requirements.

The adjustable 0...30 V and 0...300 V AC voltages of the AC output are also available as DC, via a rectifier and switchable capacitor filter.

The model EA-3051 B is a stabilised power supply with Power-MOSFET end stages. The output voltage and output current are adjustable from 0...32 V and 0...5 A.

The model EA-3050 B can deliver 0...30 V AC and DC, as well as 0...300 V AC and DC. These are selected by an internal range switching.

All models feature for output voltage and output current illuminated 3-digit volt and ampere meters.

Galvanic isolation between all outputs and mains input is standard.

Technische Daten	Technical Data	EA-3048 B	EA-3050 B	EA-3051 B
Eingangsspannung AC	Input voltage AC	230 V ±10%	230 V ±10%	230 V ±10%
Eingangsfrequenz	Input frequency	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Ausgang 1	Output 1	0...30 V AC, 5 A	0...30 V AC, 5 A	0...30 V AC, 5 A
Ausgang 2	Output 2	0...30 V DC, 5 A	0...30 V DC, 5 A	0...32 V DC, 0...5 A stabilisiert
Ausgang 3	Output 3	-	0...300 V AC, 0,5 A	-
Ausgang 4	Output 4	-	0...300 V DC, 0,5 A	-
Sicherheit	Safety	EN60950	EN60950	EN60950
Betriebstemperatur	Operation temperature	0...40 °C	0...40 °C	0...40 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	Relative humidity	0...95% nicht kondensierend / non-condensing	0...95% nicht kondensierend / non-condensing	0...95% nicht kondensierend / non-condensing
Abmessungen (BxHxT)	Dimensions (WxHxD)	280x128x195 mm	280x128x195 mm	280x128x258 mm
Gewicht	Weight	12 kg	15 kg	20 kg
Artikelnummer	Ordering number	35320148	35320149	35320150



EA-4000 B, EA-STT 2000

Universalnetzgeräte & Stelltransformatoren Universal power supplies & Variable transformers



EA-STT-2000, 3 A



EA-4000 B, 3A

- Geeignet für den Schul- und Ausbildungsbetrieb
- Geeignet für Industrie- und Systemanwendungen
- Geeignet für Werkstatt und Entwicklung
- Stell-Trenntransformatoren
- Ausgangsspannungen: 0...260 V AC und 0...32 V DC
- Zusatzausgangsspannungen:
 - 3 V / 12 V / 18 V / 24 V / 230 V AC
- Ausgangsströme: 2 A, 3 A, 4,5 A und 0...5 A
- Dreistellige Anzeigen für Spannung und Strom
- Gehäuse oben und unten geschlossen
- Sicherheitsausgangsbuchsen
- 100% ED (Einschaltdauer)
- Sicherheit EN 61010, EN 60950 und EMV EN 61326

Das **EA-4000 B** ist ein universell einsetzbares Netzgerät und enthält einen Stelltransformator für eine variable Ausgangsspannung mit 0...260 V AC, die bis 3 A bzw. 4,5 A belastbar ist. Ein weiterer Transformator liefert eine feste Ausgangsspannung von 230 V bei max. 2 A. Diese AC-Ausgänge stehen an Schuko-Steckdosen zur Verfügung. Ausgang 3 ist ein geregelter DC-Ausgang mit 3...6 V/2 A.

Ausgang 4 ist ein geregeltes Netzteil, das mit Power-MOSFET Endstufen arbeitet. Die Ausgangsspannung und der Ausgangsstrom sind von 0...32 V und 0...5 A einstellbar. Ausgang 5 hat verschiedene AC-Spannungen, die mit 2 A belastbar und an getrennten Ausgängen verfügbar sind.

Die Ausgänge sind galvanisch getrennt von Netz und untereinander. Zur Anzeige der Ausgangswerte dienen digitale LED-Instrumente auf der Front. Bei dem **EA-STT 2000** handelt es sich um einen galvanisch getrennten Stelltransformator mit einem AC-Ausgang von 0...260 V und mit bis zu 1200 VA Belastbarkeit.

- Designed for schools, university and laboratories
- Designed for industry and system applications
- Designed for workshop and development
- Adjustable insulated transformer
- Output voltages: 0...260 V AC and 0...32 V DC
- Auxiliary output voltages:
 - 3 V / 12 V / 18 V / 24 V / 230 V AC
- Output currents: 2 A, 3 A, 4,5 A and 0...5 A
- Three-digit displays for voltage and current
- Case closed on top and bottom
- Safety output sockets
- 100% duty cycle
- Safety EN 61010, EN 60950 and EMI EN 61326

The **EA-4000 B** is a universally applicable power supply with a variable transformer for a continuously variable output voltage of 0...260 V AC at 3 A or 4.5 A.

A further transformer provides a fixed output voltage of 230 V AC at 2 A. The AC outputs are available on safety sockets on the front panel. Output 3 is a regulated voltage of 3...6 V/2 A. Output 4 is a stabilised power supply with Power MOSFET end stages. Output voltage and output current are here adjustable from 0...32 V and 0...5 A. Output 5 has several AC voltages with 2 A maximum load and are available at miscellaneous output sockets. The outputs are galvanically isolated from mains supply and against each other. The output values are displayed on digital illuminated LED instruments on the front.

The **EA-STT 2000** are isolated, variable transformers with one AC output of 0...260 V each, loadable up to 1200 VA.

Technische Daten	Technical Data	EA-4000 B 3,0	EA-4000 B 4,5	EA-STT 2000 B 3,0	EA-STT 2000 B 4,5
Eingangsspannung AC	Input voltage AC	230 V ±10%, 50/60 Hz	230 V ±10%, 50/60 Hz	230 V ±10%, 50/60 Hz	230 V ±10%, 50/60 Hz
Ausgang 1	Output 1	230 V AC, 2 A	230 V AC, 2 A	0...260 V AC, 3 A	0...260 V AC, 4,5 A
Ausgang 2	Output 2	0...260 V AC, 3 A	0...260 V AC, 4,5 A	-	-
Ausgang 3	Output 3	3...6 V DC, 2 A, stab.	3...6 V DC, 2 A, stab.	-	-
Ausgang 4	Output 4	0...32 V DC, 0...5 A, stab.	0...32 V DC, 0...5 A, stab.	-	-
Ausgang 5	Output 5	3 V/12 V/18 V/24 V AC	3 V/12 V/18 V/24 V AC	-	-
Sicherheit	Safety	EN60950	EN60950	EN60950	EN60950
Betriebstemperatur	Operation temperature	0...40 °C	0...40 °C	0...40 °C	0...40 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	Relative humidity	0...95% nicht kondensierend / non-condensing	0...95% nicht kondensierend / non-condensing	0...95% nicht kondensierend / non-condensing	0...95% nicht kondensierend / non-condensing
Abmessungen (BxHxT)	Dimensions (WxHxD)	480x180x270 mm	480x180x270 mm	237x178x265 mm	237x178x265 mm
Gewicht	Weight	40 kg	40 kg	23 kg	24 kg
Artikelnummer	Ordering number	35320151	35320152	35320153	35320154



EA-PS 800 19" 80 W - 240 W



19"-DC-Einschubnetzteile als Eurokassette
19" plug-in DC power supplies as Euro cassette



EA-PS 800-19"

U **OTP**

- Weiteingangsbereich 90...264 V mit aktiver PFC
- Hoher Wirkungsgrad bis 92%
- Ausgangsleistungen: 58 W bis 240 W
- Ausgangsspannungen: 3,3 V bis 24 V
- Ausgangsströme: 2,5 A bis 30 A
- Einzel-, Doppel- oder Dreifachausgang
- Leistungsbegrenzung, alle Ausgänge voll belastbar
- Alle Ausgänge separat einstellbar und geregelt
- Übertemperaturschutz (OT)
- Extern ein/aus und Netzausfallsignal
- Fernfühleingang
- Optionen
 - Power-Sharing* zwischen den Hauptausgängen
 - Ohne Frontplatte

Allgemeines

Die Netzgeräte der Serie EA-PS 800 19" gibt es als Version mit Einzelausgang, Doppel- oder Dreifachausgang.

Mit Synchrongleichrichtung und Quasi-Resonanzwandlerprinzip werden Wirkungsgrade bis zu 92% erreicht. Dadurch arbeiten die Geräte sehr effizient und zuverlässig.

DC-Ausgang

Es stehen DC-Ausgangsspannungen von 3,3 V, 5 V, 12-15 V und 24 V in Leistungsklassen von 80 W, 150 W und 240 W zur Verfügung. Alle Ausgänge sind spannungsgeregelt und strombegrenzt. Die Ausgangsspannungen sind an der Front über Trimmer einstellbar. Die Betriebsbereitschaft der Ausgänge wird über grüne LEDs angezeigt. Die Gesamtleistung des Gerätes, des Hauptausgangs und der Hilfsausgänge wird begrenzt und macht die Ausgänge kurzschlußfest und überlastsicher. Ein Überspannungsschutz (OVP) schützt die angeschlossenen Verbraucher vor Beschädigung.

- Wide input voltage range 90...264 V with active PFC
- High efficiency up to 92%
- Output power ratings: 58 W up to 240 W
- Output voltages: 3.3 V up to 24 V
- Output currents: 2.5 A up to 30 A
- Single, double or triple output
- Power limited, all outputs for full power
- All outputs separately adjustable and regulated
- Overtemperature protection (OT)
- Remote on/off and power fail signal
- Remote sensing
- Options
 - Power sharing* between mains outputs
 - Without front plate

General

The models of series EA-PS 800 19" are available as single, dual or triple output power supplies. By combining the synchronised rectifier and semi-resonant converter principle, an efficiency of up to 92% is achieved, making them highly efficient and extremely reliable.

DC output

A selection of output voltages between 3.3 V, 5 V, 12-15 V and 24 V at power levels of 80 W, 150 W and 240 W are available. All outputs, main and auxiliary, are provided with a static current limit and a power limit circuit and are stabilised independently, making them truly zero-load compatible, fully short-circuit- and overload-proof. All output voltages can be trimmed within a specific range by potentiometers located in the front panel to accommodate sensitive loads, and are visualised via LEDs. The integrated OVP protects the equipment connected from DC overvoltage damage.

EA-PS 800 19" 80 W - 240 W

Eingang

Die Geräte besitzen alle eine aktive PFC und sind für den weltweiten Einsatz mit einem Netz Eingang von 90 V bis 264 V AC ausgelegt. Zudem können die Geräte mit einer DC-Spannung von 120 V DC bis 360 V betrieben werden.

Fernführung (Sensing)

Der vorhandene Fernführungseingang wird entweder mit den Ausgangsklemmen verbunden, um die Ausgangsspannung an den Lastklemmen zu regeln, oder direkt an der zu versorgenden Last. Hierdurch wird der Spannungsabfall auf den Lastleitungen kompensiert und die Spannung direkt am Verbraucher geregelt.

Stabilisierter DC-Ausgang

Bild 1: Lastsprung von 2,5 A auf 18 A beim PS805-150 19"

Bild 2: Der Lastsprung des Hauptausganges verdeutlicht hier die getrennte Stabilisierung, durch die der Hilfsausgang nicht beeinflusst wird.

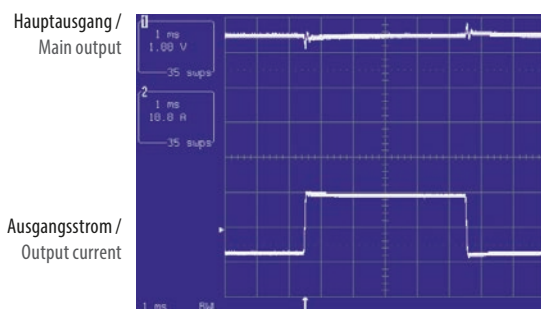


Bild 1 / Figure 1

Input

A wide input range of 90 V...264 V AC (120 V...360 V DC) with active PFC (power factor correction) makes them suitable for a worldwide usage or as isolated DC/DC converters as well.

Remote sensing

The remote sensing circuit located at the H15 connector can be connected to the input terminals of the load in order to compensate the voltage loss across the main output wires, ensuring a stable and precise voltage to sensitive equipment.

Stabilised DC output

Figure 1: Load step from 2.5 A to 18 A at PS805-150 19"

Figure 2: The load step on the main output illustrates the separated stabilisation for the main output which does not affect the auxiliary output.

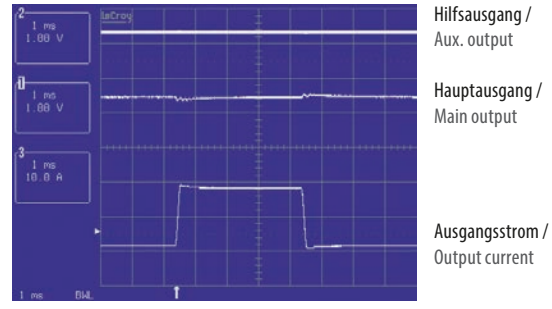


Bild 2 / Figure 2

Optionen

- ASF: zusätzlicher Power-Sharing-Pin für symmetrische Stromaufteilung bei Modulen mit einem Ausgang. Mit dieser Funktion kann ein redundantes Versorgungssystem aufgebaut werden
- Auf Anfrage können komplette 19"-Systeme auch mit Diodenentkopplung, Sonderspannungen und weiteren Überwachungsfunktionen geliefert werden

Options

- ASF: additional power sharing pin, only for single output models. It provides the possibility to build up a redundant power system.
- Complete 19" rack systems with parallel redundant modules and custom specific output versions are available upon request.

Technische Daten	Technical Data	EA-PS 800 19" 80 W	EA-PS 800 19" 150 W	EA-PS 800 19" 240 W
Eingangsspannung AC	Input voltage AC	90...264 V, 1ph+N, 45...65 Hz, PF = >0.99		
Eingangsspannung DC	Input voltage DC	90...360 V		
Wirkungsgrad	Efficiency	bis / up to 89%	bis / up to 91%	bis / up to 92%
Einschaltstrombegrenzung	Input surge current limitation	<23 A durch / by NTC		
Einschaltspitzenunterdrückung	Input voltage spike suppression	durch / by VDR		
Netzausfallüberbrückung	Hold-up time	>20 ms		
Ausgangsleistung	Output power	58 W ... 96 W	87 ... 150 W	108 ... 240 W
Fernführungsausregelung	Voltage regulation with sensing	0.5 V max.		
Netzfehlermeldung	Power fail signal	nach / after >5 ms		
Steuereingang	Control input	extern ein-aus / external on-off		
Power-Sharing mit ASF-Signal	Power share with ASF signal	optional		
Betriebstemperatur	Operation temperature	0...70 °C		
Temperatur / Leistungsreduktion	Temperature / Derating			
- bei natürlicher Konvektion	- with natural convection	>45 °C 2.1 W/°C	>45 °C 4 W/°C	>45 °C 6.4 W/°C
- bei forciertem Kühlung 1 m/s	- with forced cooling 1 m/s	>60 °C 4 W/°C	>60 °C 7.5 W/°C	>60 °C 12 W/°C
Lagertemperatur	Storage temperature	-40 °C ... +85 °C		
Relative Luftfeuchtigkeit	Relative humidity	<90%, n-c.		
Sicherheit	Safety	EN 60950, IEC 950		
EMV-Störaussendung	EMI emission	EN 61000-6-3		
EMV-Störfestigkeit	EMI noise immunity	EN 61000-6-2		
Abmessungen (BxHxD)	Dimensions (WxHxD)	8TE/HP x 3HE/U x 162 mm	10TE/HP x 3HE/U x 162 mm	12TE/HP x 3HE/U x 162 mm
Gewicht	Weight	640g	780g	930g



EA-PS 800 19" 80 W - 240 W**80 W**

Technische Daten	Technical Data	PS 803-80 Single	PS 805-80 Single	PS 812-80 Single	PS 824-80 Single
Ausgangsspannung DC	Output voltage DC	3.3 V (3.0...3.6 V)	5 V (4.8...5.5 V)	12 V (11.8...15.2 V)	24 V (23.5...28.5 V)
Lastregelung 0...100% I _{AUS}	Load regulation 0...100% I _{out}	<0.05%	<0.05%	<0.05%	<0.05%
Netzregelung 100% I _{AUS}	Line regulation 100% I _{out}	<0.05%	<0.05%	<0.05%	<0.05%
Restwelligkeit NF	Ripple LF	<40 mV _{pp}	<40 mV _{pp}	<40 mV _{pp}	<40 mV _{pp}
Ausregelzeit 10-100% Last	Regulation time 10-100% load	<0.5 ms	<0.5 ms	<0.5 ms	<0.5 ms
OVP Einstellung	OVP adjustment	3.8...4.5 V	6.0...6.7 V	16.5...18.0 V	29.0...33.0 V
Ausgangsstrom / -leistung	Output current / power	16 A / 58 W	16 A / 80 W	7.5 A / 90 W	4 A / 96 W
Begrenzung Ausgangsstrom	Output current limit	<19 A	<19 A	<8.5 A	<4.8 A
Artikelnummer	Ordering number	08130300	08130301	08130302	08130303

Technische Daten	Technical Data	PS 805-12-80 Double		PS 805-24-80 Double	
Ausgangsspannung DC	Output voltage DC	5 V (4.8...5.5 V)	12 V (11.8...15.2 V)	5 V (4.8...5.5 V)	24 V (23.8...27.2 V)
Lastregelung 0...100% I _{AUS}	Load regulation 0...100% I _{out}	<0.05%	<0.2%	<0.05%	<0.2%
Netzregelung 100% I _{AUS}	Line regulation 100% I _{out}	<0.05%	<0.2%	<0.05%	<0.2%
Restwelligkeit NF	Ripple LF	<40 mV _{pp}	<40 mV _{pp}	<40 mV _{pp}	<40 mV _{pp}
Ausregelzeit 10-100% Last	Regulation time 10-100% load	<0.5 ms	<0.5 ms	<0.5 ms	<0.5 ms
OVP Einstellung	OVP adjustment	6.0...6.7 V	16.5...18.0 V	6.0...6.7 V	33.0...36.0 V
Ausgangsstrom / -leistung	Output current / power	16 A / 80 W	2.5 A	16 A / 80 W	2.5 A
Begrenzung Ausgangsstrom	Output current limit	<19 A	<3.0 A	<19 A	<3.0 A
Artikelnummer	Ordering number	08130304		08130305	

Technische Daten	Technical Data	PS 812-12-80 Double		PS 812-24-80 Double	
Ausgangsspannung DC	Output voltage DC	12 V (11.8...15.2 V)	12 V (11.8...15.2 V)	12 V (11.8...15.2 V)	24 V (23.8...27.2 V)
Lastregelung 0...100% I _{AUS}	Load regulation 0...100% I _{out}	<0.05%	<0.2%	<0.05%	<0.2%
Netzregelung 100% I _{AUS}	Line regulation 100% I _{out}	<0.05%	<0.2%	<0.05%	<0.2%
Restwelligkeit NF	Ripple LF	<40 mV _{pp}	<40 mV _{pp}	<40 mV _{pp}	<40 mV _{pp}
Ausregelzeit 10-100% Last	Regulation time 10-100% load	<0.5 ms	<0.5 ms	<0.5 ms	<0.5 ms
OVP Einstellung	OVP adjustment	16.5...18.0 V	16.5...18.0 V	16.5...18.0 V	33.0...36.0 V
Ausgangsstrom / -leistung	Output current / power	7.5 A / 90 W	2.5 A	7.5 A / 90 W	2.5 A
Begrenzung Ausgangsstrom	Output current limit	<8.5 A	<3.0 A	<8.5 A	<3.0 A
Artikelnummer	Ordering number	08130306		08130307	

Technische Daten	Technical Data	PS 805-12-12-80 Triple		
Ausgangsspannung DC	Output voltage DC	5 V (4.8...5.5 V)	+12 V (11.8...15.2 V)	-12 V (11.8...15.2 V)
Lastregelung 0...100% I _{AUS}	Load regulation 0...100% I _{out}	<0.05%	<0.2%	<0.2%
Netzregelung 100% I _{AUS}	Line regulation 100% I _{out}	<0.05%	<0.2%	<0.2%
Restwelligkeit NF	Ripple LF	<40 mV _{pp}	<40 mV _{pp}	<40 mV _{pp}
Ausregelzeit 10-100% Last	Regulation time 10-100% load	<0.5 ms	<0.5 ms	<0.5 ms
OVP Einstellung	OVP adjustment	6.0...6.7 V	16.5...18.0 V	16.5...18.0 V
Ausgangsstrom / -leistung	Output current / power	16 A / 80 W	2.5 A	2.5 A
Begrenzung Ausgangsstrom	Output current limit	<19 A	<3.0 A	<3.0 A
Artikelnummer	Ordering number	08130308		

EA-PS 800 19" 80 W - 240 W

150 W



Technische Daten	Technical Data	PS 803-150 Single	PS 805-150 Single	PS 812-150 Single	PS 824-150 Single
Ausgangsspannung DC	Output voltage DC	3.3 V (3.0...3.6 V)	5 V (4.8...5.5 V)	12 V (11.8...15.2 V)	24 V (23.5...28.5 V)
Lastregelung 0...100% I _{AUS}	Load regulation 0...100% I _{out}	<0.05%	<0.05%	<0.05%	<0.05%
Netzregelung 100% I _{AUS}	Line regulation 100% I _{out}	<0.05%	<0.05%	<0.05%	<0.05%
Restwelligkeit NF	Ripple LF	<40 mV _{pp}	<40 mV _{pp}	<40 mV _{pp}	<40 mV _{pp}
Ausregelzeit 10-100% Last	Regulation time 10-100% load	<0.5 ms	<0.5 ms	<0.5 ms	<0.5 ms
OVP Einstellung	OVP adjustment	3.8...4.5 V	6.0...6.7 V	16.5...18.0 V	29.0...33.0 V
Ausgangsstrom / -leistung	Output current / power	24 A / 87 W	24 A / 132 W	10.7 A / 150 W	6.3 A / 150 W
Begrenzung Ausgangsstrom	Output current limit	<28 A	<28 A	<12.8 A	<7.5 A
Artikelnummer	Ordering number	08130309	08130310	08130311	08130312

Technische Daten	Technical Data	PS 805-12-150 Double		PS 805-24-150 Double	
Ausgangsspannung DC	Output voltage DC	5 V (4.8...5.5 V)	12 V (11.8...15.2 V)	5 V (4.8...5.5 V)	24 V (23.8...27.2 V)
Lastregelung 0...100% I _{AUS}	Load regulation 0...100% I _{out}	<0.05%	<0.2%	<0.05%	<0.2%
Netzregelung 100% I _{AUS}	Line regulation 100% I _{out}	<0.05%	<0.2%	<0.05%	<0.2%
Restwelligkeit NF	Ripple LF	<40 mV _{pp}	<40 mV _{pp}	<40 mV _{pp}	<40 mV _{pp}
Ausregelzeit 10-100% Last	Regulation time 10-100% load	<0.5 ms	<0.5 ms	<0.5 ms	<0.5 ms
OVP Einstellung	OVP adjustment	6.0...6.7 V	16.5...18.0 V	6.0...6.7 V	33.0...36.0 V
Ausgangsstrom / -leistung	Output current / power	24 A / 150 W	2.5 A	24 A / 150 W	2.5 A
Begrenzung Ausgangsstrom	Output current limit	<28 A	<3.0 A	<28 A	<3.0 A
Artikelnummer	Ordering number	08130313		08130314	

Technische Daten	Technical Data	PS 812-12-150 Double		PS 812-24-150 Double	
Ausgangsspannung DC	Output voltage DC	12 V (11.8...15.2 V)	12 V (11.8...15.2 V)	12 V (11.8...15.2 V)	24 V (23.8...27.2 V)
Lastregelung 0...100% I _{AUS}	Load regulation 0...100% I _{out}	<0.05%	<0.2%	<0.05%	<0.2%
Netzregelung 100% I _{AUS}	Line regulation 100% I _{out}	<0.05%	<0.2%	<0.05%	<0.2%
Restwelligkeit NF	Ripple LF	<40 mV _{pp}	<40 mV _{pp}	<40 mV _{pp}	<40 mV _{pp}
Ausregelzeit 10-100% Last	Regulation time 10-100% load	<0.5 ms	<0.5 ms	<0.5 ms	<0.5 ms
OVP Einstellung	OVP adjustment	16.5...18.0 V	16.5...18.0 V	16.5...18.0 V	33.0...36.0 V
Ausgangsstrom / -leistung	Output current / power	10.7 A / 150 W	2.5 A	10.7 A / 150 W	2.5 A
Begrenzung Ausgangsstrom	Output current limit	<12.8 A	<3.0 A	<12.8 A	<3.0 A
Artikelnummer	Ordering number	08130315		08130316	

Technische Daten	Technical Data	PS 805-12-12-150 Triple		
Ausgangsspannung DC	Output voltage DC	5 V (4.8...5.5 V)	+12 V (11.8...15.2 V)	-12 V (11.8...15.2 V)
Lastregelung 0...100% I _{AUS}	Load regulation 0...100% I _{out}	<0.05%	<0.2%	<0.2%
Netzregelung 100% I _{AUS}	Line regulation 100% I _{out}	<0.05%	<0.2%	<0.2%
Restwelligkeit NF	Ripple LF	<40 mV _{pp}	<40 mV _{pp}	<40 mV _{pp}
Ausregelzeit 10-100% Last	Regulation time 10-100% load	<0.5 ms	<0.5 ms	<0.5 ms
OVP Einstellung	OVP adjustment	6.0...6.7 V	16.5...18.0 V	16.5...18.0 V
Ausgangsstrom / -leistung	Output current / power	24 A / 150 W	2.5 A	2.5 A
Begrenzung Ausgangsstrom	Output current limit	<28 A	<3.0 A	<3.0 A
Artikelnummer	Ordering number	08130317		



EA-PS 800 19" 80 W - 240 W**240 W**

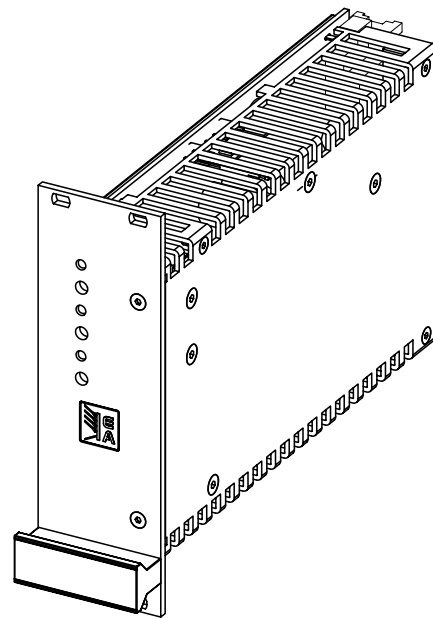
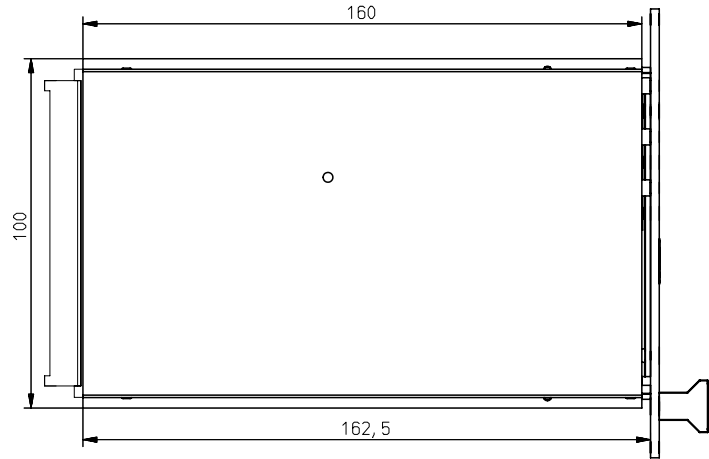
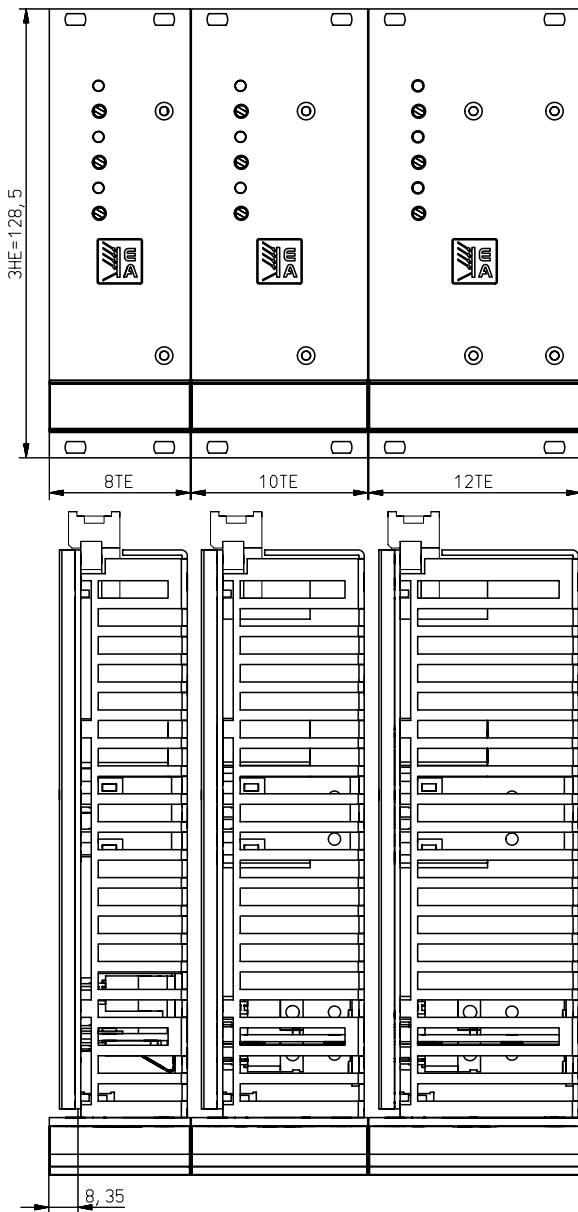
Technische Daten	Technical Data	PS 803-240 Single	PS 805-240 Single	PS 812-240 Single	PS 824-240 Single
Ausgangsspannung DC	Output voltage DC	3.3 V (3.0...3.6 V)	5 V (4.8...5.5 V)	12 V (11.8...15.2 V)	24 V (23.5...28.5 V)
Lastregelung 0...100% I _{AUS}	Load regulation 0...100% I _{out}	<0.05%	<0.05%	<0.05%	<0.05%
Netzregelung 100% I _{AUS}	Line regulation 100% I _{out}	<0.05%	<0.05%	<0.05%	<0.05%
Restwelligkeit NF	Ripple LF	<40 mV _{pp}	<40 mV _{pp}	<40 mV _{pp}	<40 mV _{pp}
Ausregelzeit 10-100% Last	Regulation time 10-100% load	<0.5 ms	<0.5 ms	<0.5 ms	<0.5 ms
OVP Einstellung	OVP adjustment	3.8...4.5 V	6.0...6.7 V	16.5...18.0 V	29.0...33.0 V
Ausgangsstrom / -leistung	Output current / power	30 A / 108 W	30 A / 165 W	16 A / 240 W	10 A / 240 W
Begrenzung Ausgangsstrom	Output current limit	<36 A	<36 A	<19.2 A	<19.2 A
Artikelnummer	Ordering number	08130318	08130319	08130320	08130321

Technische Daten	Technical Data	PS 805-12-240 Double		PS 805-24-240 Double	
Ausgangsspannung DC	Output voltage DC	5 V (4.8...5.5 V)	12 V (11.8...15.2 V)	5 V (4.8...5.5 V)	24 V (23.8...27.2 V)
Lastregelung 0...100% I _{AUS}	Load regulation 0...100% I _{out}	<0.05%	<0.2%	<0.05%	<0.2%
Netzregelung 100% I _{AUS}	Line regulation 100% I _{out}	<0.05%	<0.2%	<0.05%	<0.2%
Restwelligkeit NF	Ripple LF	<40 mV _{pp}	<40 mV _{pp}	<40 mV _{pp}	<40 mV _{pp}
Ausregelzeit 10-100% Last	Regulation time 10-100% load	<0.5 ms	<0.5 ms	<0.5 ms	<0.5 ms
OVP Einstellung	OVP adjustment	6.0...6.7 V	16.5...18.0 V	6.0...6.7 V	33.0...36.0 V
Ausgangsstrom / -leistung	Output current / power	30 A / 195 W	2.5 A	34 A / 225 W	2.5 A
Begrenzung Ausgangsstrom	Output current limit	<36 A	<3.0 A	<36 A	<3.0 A
Artikelnummer	Ordering number	08130322		08130323	

Technische Daten	Technical Data	PS 812-12-240 Double		PS 812-24-240 Double	
Ausgangsspannung DC	Output voltage DC	12 V (11.8...15.2 V)	12 V (11.8...15.2 V)	12 V (11.8...15.2 V)	24 V (23.8...27.2 V)
Lastregelung 0...100% I _{AUS}	Load regulation 0...100% I _{out}	<0.05%	<0.2%	<0.05%	<0.2%
Netzregelung 100% I _{AUS}	Line regulation 100% I _{out}	<0.05%	<0.2%	<0.05%	<0.2%
Restwelligkeit NF	Ripple LF	<40 mV _{pp}	<40 mV _{pp}	<40 mV _{pp}	<40 mV _{pp}
Ausregelzeit 10-100% Last	Regulation time 10-100% load	<0.5 ms	<0.5 ms	<0.5 ms	<0.5 ms
OVP Einstellung	OVP adjustment	16.5...18.0 V	16.5...18.0 V	16.5...18.0 V	33.0...36.0 V
Ausgangsstrom / -leistung	Output current / power	16 A / 240 W	2.5 A	16 A / 240 W	2.5 A
Begrenzung Ausgangsstrom	Output current limit	<19.2 A	<3.0 A	<19.2 A	<3.0 A
Artikelnummer	Ordering number	08130324		08130325	

Technische Daten	Technical Data	PS 805-12-12-240 Triple		
Ausgangsspannung DC	Output voltage DC	5 V (4.8...5.5 V)	+12 V (11.8...15.2 V)	-12 V (11.8...15.2 V)
Lastregelung 0...100% I _{AUS}	Load regulation 0...100% I _{out}	<0.05%	<0.2%	<0.2%
Netzregelung 100% I _{AUS}	Line regulation 100% I _{out}	<0.05%	<0.2%	<0.2%
Restwelligkeit NF	Ripple LF	<40 mV _{pp}	<40 mV _{pp}	<40 mV _{pp}
Ausregelzeit 10-100% Last	Regulation time 10-100% load	<0.5 ms	<0.5 ms	<0.5 ms
OVP Einstellung	OVP adjustment	6.0...6.7 V	16.5...18.0 V	16.5...18.0 V
Ausgangsstrom / -leistung	Output current / power	30 A / 225 W	2.5 A	2.5 A
Begrenzung Ausgangsstrom	Output current limit	<36 A	<3.0 A	<3.0 A
Artikelnummer	Ordering number	08130326		

EA-PS 800 19" 80 W - 240 W



Anschlußstecker H15	Pin	Anschlußbelegung H15 / Connector H15 pin layout		
Connector H15	Pin	PS 800 19" Single	PS 800 19" Double	PS 800 19" Triple
	4	+V1	+V1	+V1
	6	+V1	+V1	+V1
	8	GND V1	GND V1	GND V1
	10	GND V1	GND V1	GND V1
	12	+Sense	+Sense	+Sense
	14	-Sense	-Sense	-Sense
	16	Power fail	Power fail	Power fail
	18	---	+V2	+V2
	20	--- (optional ASF*)	GND V2	GND V2 / V3
	22	---	---	-V3
	24	Extern On/Off	Extern On/Off / ASF*	Extern On/Off / ASF*
	26	---	---	---
	28	N	N	N
	30	L	L	L
32	PE	PE	PE	

* ASF = optionale Power-Sharing-Funktion / optional power sharing feature

EA-BC 800 R 320 W - 1500 W



Automatik-Ladegeräte für Bleibatterien Automatic chargers for lead-acid batteries



EA-BC 812-20 R



EA-BC 824-40 R

OTP



- Weiteingangsbereich 90...264 V
- Ausgangsleistungen: 320 W bis 1500 W
- Batteriespannungen: 12 V, 24 V und 48 V
- Ladeströme: 5 A bis 60 A
- Temperaturkompensierte Ladekennlinie
- Drei verschiedene Blei-Batterietypen auswählbar
- Umschaltbar zum einstellbaren Netzgerätebetrieb
- Kurzschluss- und Verpolschutz
- Übertemperaturschutz (OT)
- Analoge Schnittstelle
- Natürliche Konvektion zur Kühlung*
- Temperaturregelter Lüfter zur Kühlung**

Allgemeines

Die mikroprozessorgesteuerten Batterieladegeräte der Serie EA-BC 800 R arbeiten mit einem dreistufigen Ladeverfahren, das eine schnelle, vollständige und gleichzeitig schonende Ladung ermöglicht. Das optimale Ladeergebnis kann die Lebensdauer der Batterien deutlich erhöhen.

Ladeverfahren

Die Ladegeräte eignen sich zum Laden von Bleibatterien mit flüssigen, gelartigen (Gel Cell) und auch vliesgebundenen (AGM) Elektrolyten.

Nach dem Anschluß des Laders überprüft der Mikroprozessor die Polarität und Spannung der Batterie und entscheidet, ob der Ladevorgang gestartet werden kann. Bei verpolt oder tiefstentladener Batterie ($<0,2 \times U_{Bat}$) wird kein Ladevorgang gestartet.

Bei einer normal oder stark entladenen Batterie ($>0,2$ bis $<0,9 \times U_{Bat}$) startet der Lader mit einer **Vorladung** bei reduziertem Strom. Dies ermöglicht es auch tiefentladene Batterien wieder zu laden. Dieser ersten Stufe folgt dann die **Boostladung**. Hier wird mit voller Leistung und maximalem Strom geladen bis der Ladestrom unter 5% des Nennstromes sinkt.

Danach beginnt die 3. Stufe, die **Erhaltungsladung**. Diese erhält der Batterie die gespeicherte Kapazität und wirkt der Selbstentladung entgegen.

- Wide input voltage range 90...264 V
- Output powers: 320 W up to 1500 W
- Battery voltages: 12 V, 24 V and 48 V
- Charging currents: 5 A up to 60 A
- Temperature controlled charging characteristics
- Three different lead-acid battery types selectable
- Switchable to adjustable power supply
- Short circuit and reverse polarity protection
- Overtemperature protection (OT)
- Analog interface
- Natural convection for cooling*
- Temperature controlled fans for cooling**

General

The microprocessor controlled battery chargers from series EA-BC 800 R operate with a 3-stage charging process for a rapid and complete charging cycle, optimising the life of the battery. An optimised charging result can significantly increase battery life.

Charging cycles

The chargers can be used to charge lead-acid batteries with liquid, gel (Gel Cell) or felt soaked (AGM) electrolyte.

After connecting the battery to the charger, the microprocessor checks the polarity and voltage of the battery and determines if the charging process is allowed to start. At false polarity or complete discharge ($<0,2 \times U_{Bat}$) the charging procedure can not be started.

Normally or deeply discharged batteries ($>0,2$ to $<0,9 \times U_{Bat}$) start with a precharge cycle at reduced current. This stage is followed by a **boost charge cycle**, using full voltage and maximum current until the charging current sinks below 5% of the nominal output current.

The third stage is a **trickle charge cycle** in which the total charge in the battery is kept constant, preventing self-discharge.

* Modelle bis 600 W / ** Modelle ab 1 kW

* Models up to 600 W / ** Models from 1 kW

EA-BC 800 R 320 W - 1500 W

Temperaturkompensierte Ladekennlinie

Es ist sehr zu empfehlen, beim Laden von Batterien den mitgelieferten Temperatursensor zu verwenden. Dadurch wird die Ladespannung der Temperatur der Batterie angepasst und so eine schädliche Gasung oder Überladung verhindert.

Ausgang

Zur Verfügung stehen Ladegeräte für Batterien mit 12 V, 24 V und 48 V Batteriespannung und für Ladeströme von 5 A bis 60 A, sowie Leistungen von 320 W bis 1500 W.

Fernfühlung (Sensing)

Der Fernfühlungseingang wird direkt an der Batterie angeschlossen, um Spannungsabfall auf den Leitungen zu kompensieren. Das Gerät erkennt dies selbständig und regelt die Ladespannung direkt an der Batterie.

Analogschnittstelle

Die serienmäßig eingebaute Analogschnittstelle verfügt über einen Temperaturfühleranschluß zur temperaturkompensierten Ladung. Aktuelle Ladespannung und -strom können über analoge Monitorausgänge mit 0...10 V ausgelesen werden. Weiterhin gibt es Stauseingänge und -ausgänge.

Temperature compensated charging cycle

It is recommended to use the included temperature sensor for battery charging. The charging voltage will then be adjusted by the temperature of the battery and thus limit the emissions of dangerous gases and prevent overcharging.

Output

Different units for batteries with 12 V, 24 V or 48 V battery voltage, for charging currents from 5 A to 60 A with power ratings from 320 W to 1500 W are available.

Remote sensing

The sensing input can be connected to the battery to compensate voltage drops along the power cables. The battery charger will adjust the voltage automatically in order to ensure that the correct voltage is available on the battery.

Analog interface

The built-in analog interface features an input for a temperature sensor for temperature-compensated charging. To monitor the actual charging voltage and current, analog outputs are realised with voltage ranges from 0 V...10 V. Several digital inputs and outputs are available for controlling and monitoring the status.



Technische Daten	Technical Data	Serie / Series EA-BC 800 R
Eingangsspannung AC	Input voltage AC	90...264 V, 1ph+N
- Frequenz	- Frequency	45...65 Hz
- Leistungsfaktor	- Power factor	>0.99
Ausgang: Spannung DC	Output: Voltage DC	
- Genauigkeit	- Accuracy	<0.2%
- Stabilität bei 0-100% Last	- Load regulation 0-100%	<0.05%
- Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_e$	- Line regulation $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	<0.02%
- Ausregelung 10-100% Last	- Regulation 10-100% load	<2 ms
- Überspannungsschutz	- Overvoltage protection	fester, mitlaufender Offset / fixed, concurrent offset
Ausgang: Strom	Output: Current	
- Genauigkeit	- Accuracy	<0.2%
- Stabilität bei 0-100% ΔU_{DC}	- Load regulation 0-100% ΔU_{DC}	<0.15%
- Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	- Line regulation $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	<0.05%
Normen	Standards	EN 60950, EN 61326, EN 55022 Klasse B / Class B
Betriebstemperatur	Operation temperature	0...50 °C
Lagertemperatur	Storage temperature	-20...70 °C

Modell	Ladespannung	Strom	Leistung	Restwertigkeit U	Restwertigkeit I	Einstellbereich PS Modus	Abmessungen BxHxT	Einbaumaß BxHxT	Gehäuse-typ	Gewicht	Artikelnummer
Model	Charging voltage	Current	Power	Ripple U	Ripple I	Adjustment range PS mode	Dimensions WxHxD	Installation dimensions WxHxD	Enclosure type	Weight	Ordering number
BC 812-20 R	12 V	20 A	300 W	<40 mV _{pp}	<60 mA _{pp}	10...15 V	218x83x163 mm	218x190x85 mm	1	2.2 kg	27150311
BC 824-10 R	24 V	10 A	300 W	<100 mV _{pp}	<35 mA _{pp}	20...30 V	218x83x163 mm	218x190x85 mm	1	2.2 kg	27150312
BC 848-05 R	48 V	5 A	300 W	<150 mV _{pp}	<12 mA _{pp}	40...60 V	218x83x163 mm	218x190x85 mm	1	2.2 kg	27150313
BC 824-20 R	24 V	20 A	600 W	<100 mV _{pp}	<65 mA _{pp}	20...30 V	218x83x163 mm	218x190x85 mm	1	2.2 kg	27150314
BC 848-10 R	48 V	10 A	600 W	<150 mV _{pp}	<25 mA _{pp}	40...60 V	218x83x163 mm	218x190x85 mm	1	2.2 kg	27150315
BC 812-40 R	12 V	40 A	600 W	<10 mV _{pp}	<19 mA _{pp}	10...15 V	90x360x240 mm	90x370x265 mm	2	6.5 kg	27150316
BC 812-60 R	12 V	60 A	900 W	<10 mV _{pp}	<19 mA _{pp}	10...15 V	90x360x240 mm	90x370x265 mm	2	6.5 kg	27150317
BC 824-40 R	24 V	40 A	1200 W	<10 mV _{pp}	<19 mA _{pp}	20...30 V	90x360x240 mm	90x370x265 mm	2	6.5 kg	27150318
BC 824-60 R	24 V	60 A	1500 W	<10 mV _{pp}	<19 mA _{pp}	20...30 V	90x360x240 mm	90x370x265 mm	2	6.5 kg	27150319
BC 848-40 R	48 V	40 A	1500 W	<10 mV _{pp}	<19 mA _{pp}	40...60 V	90x360x240 mm	90x370x265 mm	2	6.5 kg	27150320

EA-BCI 800 R 320 W - 1500 W



Programmierbare Universal-Ladegeräte Programmable universal battery chargers



EA-BCI 812-20 R



- Weitbereichseingang 90...264 V
- Ausgangsleistungen: 320 W bis 1500 W
- Gängige Ladespannungen 12 V, 24 V und 48 V
- Ausgangsströme bis 60 A
- Geeignet für: Li-Ion und auch Pb, NiCd, NiMH
- Temperaturkompensierte Ladung
- Programmierbare Ladekennlinien
- Betrieb als Netzgerät möglich
- Grafisches Display für alle Werte und Status
- Kurzschluss- und Verpolschutz
- Übertemperaturschutz (OT)
- Analoge Schnittstelle
- Natürliche Konvektionskühlung* oder temperatur-geregelter Lüfter **
- Optionale, digitale Schnittstellenkarten

Allgemeines

Die mikroprozessorgesteuerten Batterieladegeräte der Serie EA-BCI 800 R lassen beim Anwender keine Wünsche offen.

Das im Grafikdisplay angezeigte, übersichtliche Menü führt ihn schnell und unkompliziert zur richtigen Ladeeinstellung für seine Batterie. Die Ladegeräte lassen sich auch über die optional erhältlichen, digitalen Schnittstellenkarten programmieren, fernsteuern oder überwachen. So können alle Daten einer oder mehrerer Batterien verwaltet, analysiert und ausgewertet werden.

Ladekennlinien

Die Ladegeräte der Serie EA-BCI 800 R sind sehr gut geeignet für Li-Ionen-Batterien. Aber auch typische Blei-, NiMH- oder NiCd-Batterien können geladen werden. Die dafür benötigten unterschiedlichen Ladekennlinien sind vom Anwender leicht für seine Batterie parametrierbar.

- Wide range input 90...264 V
- Output power ratings: 320 W up to 1500 W
- Typical charging voltages 12 V, 24 V and 48 V
- Charging currents up to 60 A
- Suitable for: Li-Ion and Pb, NiCd, NiMH
- Temperature controlled charging
- Programmable charging profiles
- Power supply mode
- Graphic display for all values and status
- Short-circuit and reverse polarity protection
- Overtemperature protection (OT)
- Analog interface
- Natural convection for cooling* or temperature controlled fan **
- Optional, digital interface cards

General

The microprocessor controlled battery chargers of the series EA-BCI 800 R have a multitude of functions and features covering all needs.

The clear menu in the graphic display provides a fast and simple guide to correct settings. The chargers can be programmed, remotely controlled and monitored using the optional digital interface cards. Thus all the data for one or more batteries can be administered, analysed and evaluated.

Charging profiles

The chargers in the EA-BCI 800 R series are very suitable for Lithium ion batteries. But also lead, NiCd or NiMH batteries can be charged. The required charging profiles are easily configured by the user for specific batteries.

* Modelle bis 600W / ** Modelle ab 1 kW

* Models up to 600W / ** Models from 1 kW

EA-BCI 800 R 320 W - 1500 W

DC-Ausgang

Es sind Ladegeräte mit Ladeströmen von 5 A bis 60 A und Leistungen von 320 W bis 1,5 kW verfügbar.

Fernfühlung (Sensing)

Der serienmäßig vorhandene Fernfühlungseingang kann direkt an der Batterie angeschlossen werden, um den Spannungsabfall auf den Leitungen zu kompensieren und am Verbraucher wie vorgegeben einzustellen. Besonders bei Lithium-Ionen-Batterien ist es wichtig, die Spannung sehr genau an der Batterie zu regeln.

Ladekennlinie für Lithium-Ionen-Batterien

Bei Lithium-Ionen-Batterien werden individuell zur Batterie die Parameter für Erhaltungsladung, Vorladung, Schnellladung und Spitzenladung programmiert.

Ladespannungen, Ladeströme, Ladezeiten, Temperaturkompensation sind nur einige Beispiele der Parameter die sich programmieren lassen. So kann jede Batterie optimal nach ihren Parametern geladen und das beste Ergebnis bezüglich Kapazität und Lebensdauer erreicht werden. Die Möglichkeit den Batterielader in allen Parametern frei zu programmieren machen ihn für alle Arten von Lithium -Batterien geeignet.

Ladekennlinie für Bleibatterien

Die Ladegeräte verwenden bei Bleibatterien mit flüssigen, gelartigen oder vliesgebundenen (AGM) Elektrolyten entweder eine 4-stufige oder eine 5-stufige Ladekennlinie, die zusätzlich mit einem Einlagerungs- und Auffrischungsmodus arbeitet.

Vierstufige Ladekennlinie für Bleibatterien

Nach dem Anschluß der Batterie überprüft der Mikroprozessor die Polarität und Spannung der Batterie und entscheidet, ob und wie er den Ladevorgang startet. Bei verpolt oder tiefentladener Batterie ($<0,2 \times U_{\text{Nenn}}$) wird kein Ladevorgang gestartet. Bei einer tiefentladenen Batterie ($>0,2$ bis $<0,9 \times U_{\text{Nenn}}$) startet der Lader mit einer **Vorladung** bei reduziertem Strom. Dies ermöglicht es auch tiefentladene Batterien wieder zu laden.

Dieser ersten Stufe folgt dann die **Boostladung**. Hier wird mit voller Leistung und maximalem Strom geladen bis der Ladestrom unter 80% des Nennstromes sinkt.

Danach folgt die **Absorptionsladung**. Dabei wird die Batterie mit einer Konstantspannung geladen bis der Ladestrom unter 15% sinkt oder eine Ladezeit von 12 Stunden überschritten wurde.

Danach beginnt die 4. Stufe, die **Erhaltungsladung**. Diese erhält der Batterie die gespeicherte Kapazität und wirkt der Selbstentladung entgegen.

Fünfstufige Ladekennlinie für Bleibatterien

Ist eine Batterie über einen längeren Zeitraum am Ladegerät angeschlossen und es wird keine Energie entnommen, so wird nach 24 Stunden die Ladeerhaltungsspannung reduziert. Diese Einlagerungsladung mit reduzierter Ladespannung führt bei Nichtgebrauch der Batterie zur Lebensdauererweiterung. In regelmäßigen Abständen wird die Batterie mit der Ladeerhaltungsspannung aufgefrischt, um der Selbstentladung entgegen zu wirken.

Temperaturkompensierte Ladekennlinie

Es ist sehr zu empfehlen, beim Laden der Bleibatterien einen Temperatursensor zu verwenden. Dadurch wird die Ladespannung der Temperatur der Batterie angepasst und so eine schädliche Gasung verhindert.

DC output

Chargers with charging currents from 5 A up to 60 A and powers from 320 W up to 1.5 kW are available.

Remote sensing

The built-in sensing input can be connected directly to the battery to compensate for voltage drops along the power cables and to adjust the correct voltage at the battery, as it is required for specific battery types like Lithium-ion.

Charging cycles for Lithium ion batteries

For Lithium ion batteries the parameters for maintenance charge, precharge, fast charge and peak charge are programmable.

Charging voltage, current, time, temperature compensation are some examples of the parameters which can be programmed.

In this way every battery can be individually charged and the capacity and life are optimised.

The possibility to edit virtually any battery parameter within a wide adjustment range makes the chargers ideal for any type of Lithium batteries.

Charging profile for lead-acid batteries

The devices use either a 4-stage charging cycle for charging lead-acid batteries with liquid, gel or felt soaked (AGM) electrolyte, or a 5-stage cycle which includes a storage and refresh mode.

Four step charging for lead-acid batteries

After connecting the battery, the microprocessor checks the polarity and voltage of the battery, and determines if and when the charging process should begin. False polarity or complete discharge ($<0,2 \times U_{\text{Nom}}$) will not be charged.

Deeply discharged batteries ($>0,2$ to $<0,9 \times U_{\text{Nom}}$) start with a **precharge cycle** and reduced current.

This stage is followed by a **boost charge**, using full power and maximum current until the charging current sinks below 80% of the nominal current.

There follows an **absorption charge** at constant voltage until either the current has fallen below 15% or a charging time of 12 hours is reached.

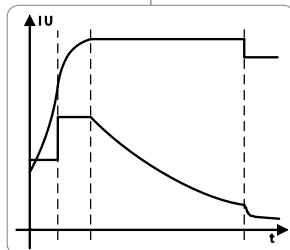
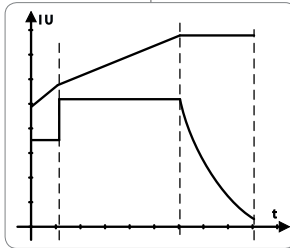
The fourth stage is a **trickle charge** in which the total charge in the battery is kept constant.

Five step charging for lead-acid batteries

If a battery remains connected to a charger for a long period without delivering any energy, the maintenance charge is reduced after 24 hours. This storage charge with reduced voltage for an unused battery leads to a longer battery life. At regular intervals the maintenance charge refreshes the battery to compensate for auto discharge.

Temperature compensated charging cycles

It is recommended that a temperature sensor is used for lead-acid battery charging. The charging voltage can then be adjusted to the temperature of the battery thus limiting the emissions of dangerous gases and overcharging.



EA-BCI 800 R 320 W - 1500 W

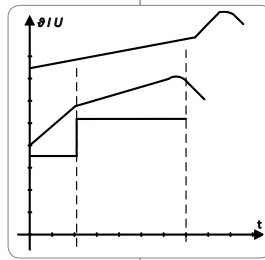


Bei NiCd und NiMH Batterien kann ein Temperatursensor sowohl zur Vollladeerkennung als auch zum Schutz gegen eine schädliche Gasungsreaktion eingesetzt werden.

For NiCd and NiMH batteries a temperature sensor can help not only with fully-charged recognition, but also as protection against dangerous gas emission.

Ladekennlinie für NiCd und NiMH Batterien

Bei NiCd und NiMH-Batterien werden individuell zur Batterie die Parameter für Vorladung, Hauptladung und Nachladung programmiert. Zudem kann als Vollladeerkennung sowohl die ΔU - als auch die ΔT -Methode ausgewählt werden. Auch eine Kombination beider Vollladeerkennungen ist möglich. Ladespannungen, Ladeströme, Ladezeiten, Temperaturkompensation sind nur einige Beispiele der Parameter die sich programmieren lassen. So kann jede Batterie optimal nach ihren Parametern geladen und das beste Ergebnis bezüglich Kapazität und Lebensdauer erreicht werden.



Charging cycles for NiCd and NiMH batteries

For NiCd and NiMH batteries the parameters for precharge, main charge and post charge are programmable. In addition the recognition of fully-charged can be selected as either ΔU or ΔT or as a combination of both.

Charging voltage, current, time, temperature compensation are some examples of the parameters which can be programmed. In this way every battery can be individually charged and the capacity and life optimised. The possibility of programming the battery charger for all parameters makes it suitable for all types of NiCd and NiMH batteries.

Analogschnittstelle

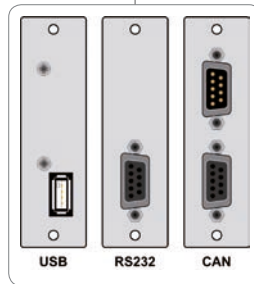
Die Analogschnittstelle verfügt über einen analogen Steuereingang zur Temperaturkompensation. Ladespannung und -strom können über analoge Monitorausgänge mit 0...10 V ausgelesen werden. Weiterhin gibt es Stauseingänge und Ausgänge.

Analog interface

An analog input for temperature compensation is available. For monitoring the charging voltage and current, analog outputs are available with voltages of 0 V...10 V. Several digital inputs and outputs are available for controlling and monitoring the status.

Fernsteuerung

Neben der analogen Schnittstelle können die Geräte auch mit digitalen Schnittstellenkarten für RS232, CAN oder USB per PC gesteuert, überwacht bzw. Ladeprofile archiviert werden. Für diese Schnittstellenkarten steht ein Steckplatz zur Verfügung. Siehe auch Seite 72.



Remote control

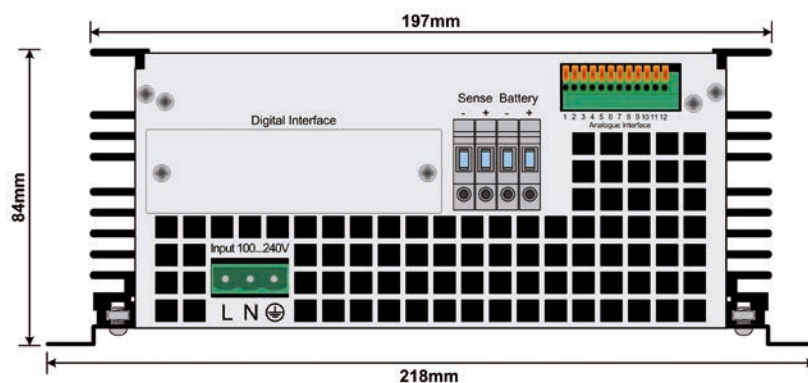
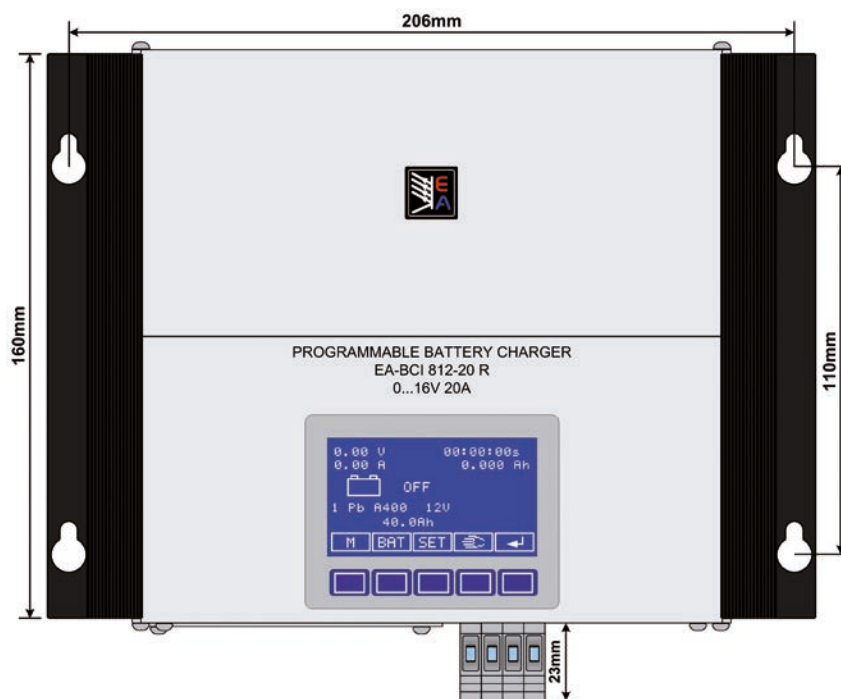
Besides using the analog interface, the devices are remotely controllable via isolated, digital interface cards for RS232, CAN or USB. They also allow for monitoring and storing charging profiles. There is an interface slot available on the devices. Also see page 72.



Technische Daten	Technical Data	Serie / Series EA-BCI 800 R
Eingangsspannung AC	Input voltage AC	90...264 V, 1ph+N
- Frequenz	- Frequency	45...65 Hz
- Leistungsfaktor	- Power factor	>0.99
Ausgang: Spannung DC	Output: Voltage DC	
- Genauigkeit	- Accuracy	<0.2%
- Stabilität bei 0-100% Last	- Load regulation 0-100% load	<0.05%
- Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_E$	- Line regulation $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	<0.02%
- Ausregelung 10-100% Last	- Regulation 10-100% load	<2 ms
- Überspannungsschutz	- Overvoltage protection	einstellbar / adjustable
Ausgang: Strom	Output: Current	
- Genauigkeit	- Accuracy	<0.2%
- Stabilität bei 0-100% ΔU_{DC}	- Load regulation 0-100% ΔU_{DC}	<0.15%
- Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	- Line regulation $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	<0.05%
Überspannungskategorie	Overvoltage category	2
Verschmutzungsgrad	Pollution degree	2
Schutzklasse	Protection class	1
Analogsteuerung	Analog programming	Start, Stop, Temperatursensor / Temperature sensor
Kühlung	Cooling	Modelle 320 W-640 W: Konvektion, Modelle ab 1000 W: Lüfter / Models 320 W-640 W: Convection, models from 1000 W: Fan
Normen	Standards	EN 60950, EN 61326, EN 55022 Klasse B / Class B
Betriebstemperatur	Operation temperature	0...50 °C
Lagertemperatur	Storage temperature	-20...+70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	Relative humidity	<80%, nicht kondensierend / non-condensing

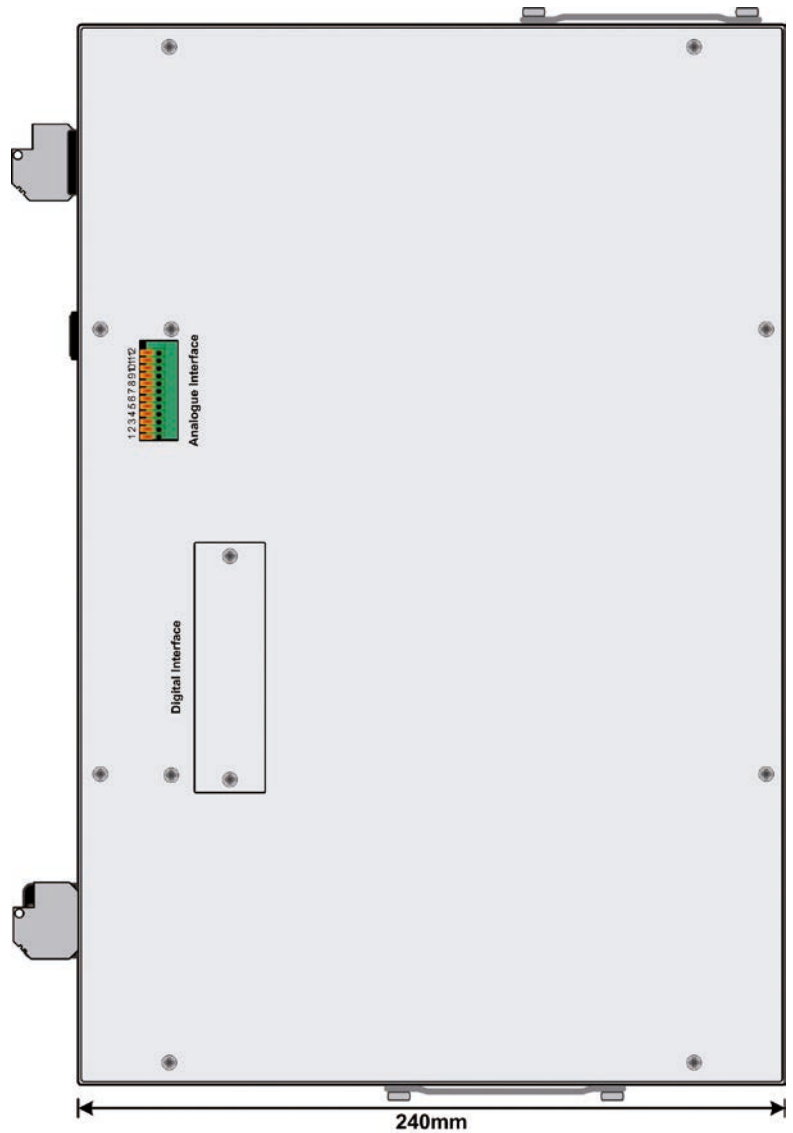
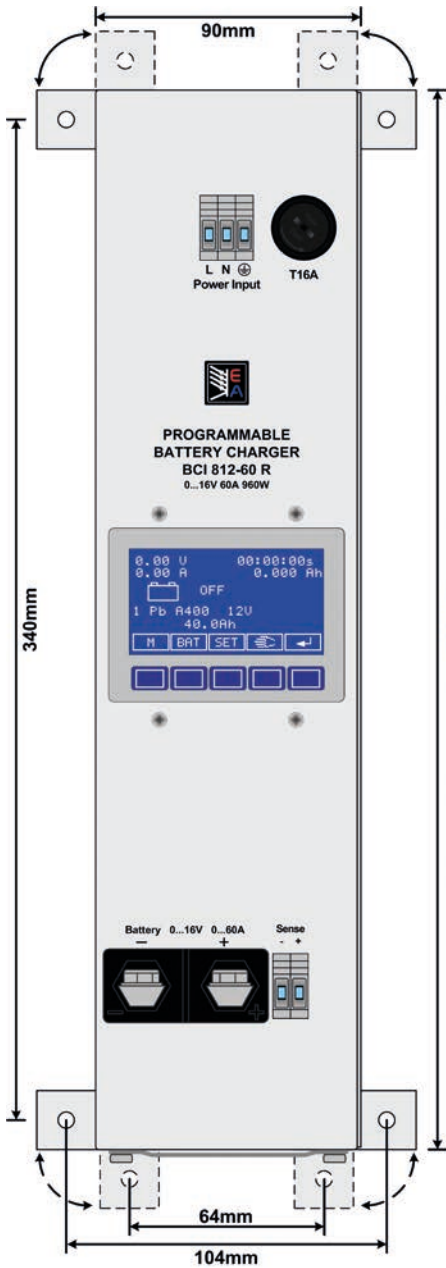
EA-BCI 800 R 320 W - 1500 W

Modell	Lade- spannung	Lade- strom	Leistung	Restwel- ligkeit U	Restwel- ligkeit I	Abmessungen BxHxT	Einbaumaß BxHxT	Gehäü- setyp	Gewicht	Artikel- nummer
Model	Charging voltage	Charging current	Power	Ripple U	Ripple I	Dimensions WxHxD	Installation dimensions WxHxD	Enclosure type	Weight	Article number
BCI 812-20 R	12V	max. 20 A	320 W	<40 mV _{pp}	<60 mA _{pp}	218x163x83 mm	218x190x85 mm	1	2.2 kg	27150401
BCI 824-10 R	24V	max. 10 A	320 W	<100 mV _{pp}	<35 mA _{pp}	218x163x83 mm	218x190x85 mm	1	2.2 kg	27150402
BCI 848-05 R	48V	max. 5 A	320 W	<150 mV _{pp}	<12 mA _{pp}	218x163x83 mm	218x190x85 mm	1	2.2 kg	27150403
BCI 824-20 R	24V	max. 20 A	640 W	<100 mV _{pp}	<65 mA _{pp}	218x163x83 mm	218x190x85 mm	1	2.2 kg	27150404
BCI 848-10 R	48V	max. 10 A	640 W	<150 mV _{pp}	<25 mA _{pp}	218x163x83 mm	218x190x85 mm	1	2.2 kg	27150405
BCI 812-40 R	12V	max. 40 A	640 W	<10 mV _{pp}	<19 mA _{pp}	90x360x240 mm	90x370x265 mm	2	6.5 kg	27150406
BCI 812-60 R	12V	max. 60 A	1000 W	<10 mV _{pp}	<19 mA _{pp}	90x360x240 mm	90x370x265 mm	2	6.5 kg	27150407
BCI 824-40 R	24V	max. 40 A	1500 W	<10 mV _{pp}	<19 mA _{pp}	90x360x240 mm	90x370x265 mm	2	6.5 kg	27150408
BCI 824-60 R	24V	max. 60 A	1500 W	<10 mV _{pp}	<19 mA _{pp}	90x360x240 mm	90x370x265 mm	2	6.5 kg	27150409
BCI 848-40 R	48V	max. 40 A	1500 W	<10 mV _{pp}	<19 mA _{pp}	90x360x240 mm	90x370x265 mm	2	6.5 kg	27150410



Gehäusetyp 1
Enclosure type 1

EA-BCI 800 R 320 W - 1500 W



Gehäusetyp 2
Enclosure type 2

EA-BC 500 150 W - 300 W

Automatik-Ladegeräte für Bleibatterien Automatic chargers for lead-acid batteries



EA-BC 512-21 R/T

- Weiteingangsbereich 90...264 V mit aktiver PFC
- Ausgangsleistungen: 150 W bis 300 W
- Batteriespannungen: 12 V, 24 V oder 48 V
- Ladeströme: 5,5 A bis 20,5 A
- I-U-U Ladekennlinie
- Kurzschluss- und Verpolschutz
- Übertemperaturschutz (OT)
- Inklusive Adapter für Wandmontage
- Sicherheit EN 60950

Allgemeines

Die automatischen Ladegeräte EA-BC 500 können je nach Leistungsklasse Bleibatterien mit Kapazitäten bis zu 300 Ah laden.

Die Ladegeräte arbeiten nach dem Prinzip der I - U - U - Ladekennlinie.

Das Ladegerät beginnt zunächst die entladene Batterie mit Konstantstrom zu laden, bis die Ladeschlussspannung der Batterie erreicht ist. Dann beginnt die Starkladung mit Konstantspannung. Diese Ladephase ist auf eine Stunde begrenzt. Danach schaltet der Lader auf Ladeerhaltung um.

Der Ladezustand der Batterie wird durch drei LEDs auf der Front angezeigt.

Ausgang

Zur Verfügung stehen Ladegeräte für Batterien mit 12 V, 24 V oder 48 V, Ladeströme von 5,5 A bis 20,5 A und Leistungen von 150 W bis 300 W. Der Ausgang ist gegen verpolt angeschlossene Batterien geschützt.

Lieferumfang

- Netzanschlusskabel
- Batterie-Anschlusskabel mit Krokodilklemmen

- Wide input voltage range 90...264 V with active PFC
- Output powers: 150 W up to 300 W
- Battery voltages: 12 V, 24 V or 48 V
- Charging currents: 5.5 A up to 20.5 A
- I-U-U charging characteristic
- Short-circuit and reverse polarity protection
- Overtemperature protection (OT)
- Including adaptor for wall mount
- Safety EN 60950

General

The automatic battery chargers of the series EA-BC 500 are suitable for charging lead acid batteries with a capacity up to 300 Ah.

The units operate using the I-U-U characteristics.

The empty battery is first charged in constant current mode until the rated voltage is reached. There follows a boost charge at constant voltage, limited to one hour. Thereafter the charger switches to trickle charge.

Three LEDs on the front are indicating the actual status of the charging mode.

Output

Different battery chargers for batteries with 12 V, 24 V or 48 V, charging currents from 5.5 A to 20.5 A and powers from 150 W to 300 W are available. The battery chargers are protected against reverse battery polarity.

Scope of delivery

- Mains cable
- Battery cable with crocodile clips

Technische Daten	Technical Data	BC 512-11R/T	BC 524-06R/T	BC 512-21R/T	BC 524-11R/T	BC 542-06R/T	BC 548-06R/T
Eingangsspannung AC	Input voltage AC	90...264 V	90...264 V	90...264 V	90...264 V	90...264 V	90...264 V
Eingangsfrequenz	Input frequency	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Leistungsfaktor	Power factor	≥0.99	≥0.99	≥0.99	≥0.99	≥0.99	≥0.99
Ausgangsspannung	Output voltage	13.8 V	27.6 V	13.8 V	27.6 V	41.4 V	55.2 V
Ausgangsstrom	Output current	~11 A	~5.5 A	~20.5 A	~11 A	~6.4 A	~5.5 A
Ausgangsleistung	Output power	150 W	150 W	300 W	300 W	300 W	300 W
Abmessungen (BxHxD)	Dimensions (WxHxD)	110x58x226 mm	110x58x226 mm	110x58x226 mm	110x58x226 mm	110x58x226 mm	110x58x226 mm
Wirkungsgrad	Efficiency	typ. 75%	typ. 78%	typ. 75%	typ. 78%	typ. 78%	typ. 78%
Gewicht	Weight	1.7 kg	1.7 kg	1.8 kg	1.8 kg	1.8 kg	1.8 kg
Artikelnummer	Ordering number	35320136	35320137	35320144	35320145	35320146	35320147



Batterielader / Battery chargers 1.5 kW - 240 kW



Programmierbare Universal-Ladegeräte Programmable universal battery chargers



Beispielmodelle / Example models



- Netzgeräte als Basis für Batterietestanlagen
- Leistungen von 1,5 kW bis 240 kW möglich
- Universell für alle gängigen Batterietypen anwendbar
- Leicht austauschbar
- Erweiterbar für mehr Leistung, um größere Kapazitäten zu laden
- Kombinierbar mit elektronischen Lasten für Zwei-Quadranten-Betrieb zum Test von Batterieketten
- Diverse digitalen Schnittstellen verfügbar
- Analoge Schnittstelle und USB serienmäßig
- Einbindung in bestehende Prüfsoftware möglich

Betrachtung

Normalerweise werden Batterien mit dedizierten Batterieladern geladen, wobei manche dieser Lader nur einen bestimmten Batterietyp laden können, andere wiederum alle gängigen. Was alle verbindet ist, daß sie im Kern ein Netzteil enthalten, das die zur Ladung benötigte Leistung liefert. Um diesen Kern herum werden dann eine Überwachungselektronik mit Software, oft ein Verpolungsschutz und weitere typische Features von Batterieladern gebaut, um Batterien so effizient und schonend wie möglich zu laden und deren Lebensdauer zu verlängern.

Was diese Geräte aber auch gemeinsam haben ist, daß es sie meist nur mit geringen Leistungen gibt. Das liegt am internen Aufbau und dem zwecks Verpolungsschutz enthaltenen Relais oder Schütz, welches solch ein Gerät bei hoher Leistung auch sehr groß und schwer machen würde.

Ein Labornetzgerät hat diese Beschränkungen nicht. Daher ist es sehr gut geeignet, als Kern eines Batterieprüfsystems oder ähnlicher Anwendungen zu dienen. Dabei ist es leicht erweiterbar und über verschiedene digitale Schnittstellen an gängige Industriesteuerungssysteme, wie z. B. Profibus, anbindbar.

- Power supplies as basis for battery test stands
- Power ratings from 1.5 kW up to 240 kW
- Universal application for all battery types
- Easily exchangeable
- Extendable for more total power in order to charge higher capacities
- Suitable to build two-quadrant-operation systems with electronic loads for battery string tests
- Various digital interfaces available
- Analog interface and USB built-in
- Integration into existing test stands supported

Consideration

Batteries are usually charged using dedicated battery chargers of various kind. Some of the standard chargers are only capable of charging a specific battery type, others support all common types. All chargers have a common detail - they are based on a power supply block. This core component delivers the power to charge the batteries. Around it, there are several additional components, such as a battery management circuit with software, false polarity protection and others, all required in order to efficiently and smoothly charge a battery.

Another thing battery chargers have in common is that they are generally only available with low power. This is due to the installed false polarity protection, which is realised by a relay or contactor. Higher total power would require even bigger contactors and thus make the charger bigger and heavier.

Laboratory power supplies do not have these limitations. Hence they are very suitable to be the core component of a flexible battery test stand or similar applications. The power can be extended, if required, and the units can be connected to prolific industrial automation systems via digital interfaces, such as Profibus.



Batterielader / Battery chargers 1.5 kW - 240 kW

Wichtig ist hierbei, daß Netzgeräte aus dem Hause EA, wie die Modelle der Serien PSI 9000 3U und PSI 9000 2U, alle über ein sogenanntes Auto-ranging verfügen. Sprich, sie können entweder hohe Spannungen oder hohe Ströme liefern und machen somit ein Batterielade- und testsystem noch flexibler.

Lösungen

Ein Labornetzgerät dient hier als Ladegerät mit U-I-Charakteristik, dem aber ein Relais bzw. Schütz am Ausgang fehlt, das vor Verpolung und Funkenbildung beim Anschließen von Batterien schützen soll. Üblicherweise haben Batteriehersteller, die in erster Linie ein Batterietestsystem benötigen, solches Equipment in Form von z. B. einem DC-FET-Schalter als Trennelement.

Mittels Temperatursensoren und Meßwerten vom Netzgerät, wie Ist-Spannung und Ist-Strom, können beim Laden von Batterien über eine entsprechende Software die Ladespannung und Ladeströme temperaturabhängig gesteuert und die Ladung überwacht werden. Sollten bestimmte kritische Ladeparameter einmal zu sehr abweichen, kann die Software zur Sicherheit eine Abschaltung initiieren.

Zum Schutz vor Funkenbildung beim Anschließen von Batterien am DC-Ausgang kann eine Reihendiode installiert werden.

Weiterhin, bei Systemen mit Ladung und Entladung, etwa zwecks Belastungstests oder Entladungen mit hohem C-Wert, können unsere Netzgeräte im Verbund mit elektronischen Lasten der Serie EA-ELR 9000 im sogenannten Zwei-Quadranten-Betrieb arbeiten und dadurch einen Prüfling ebenso kontrolliert entladen. Die vom Anwender zu erstellende Software zeichnet dabei Meßwerte auf und kann somit eine Entladecharakteristik aufzeichnen, als Teil eines Prüfberichts.

Vorteile

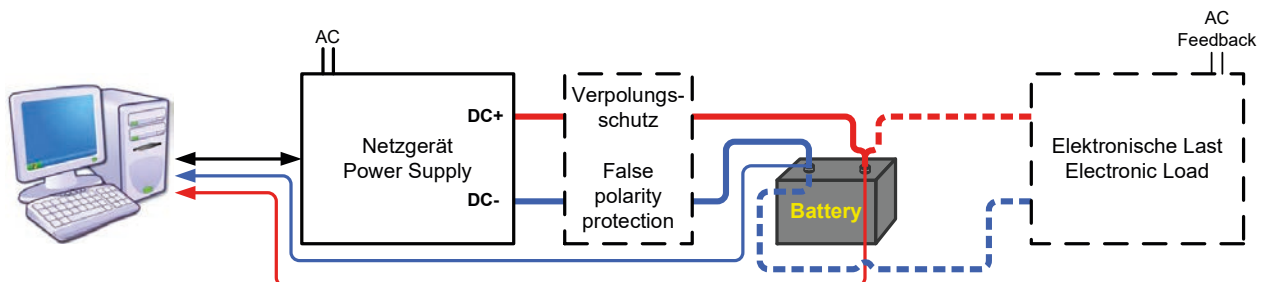
- Sehr flexible Ladespannung und -ströme
- Erweiterbarkeit
- Universell für alle Batterietypen
- Durch Softwaresteuerung pulsformige Ladung möglich
- Schutzmaßnahmen individuell anpaßbar
- Wechselbare, anpaßbare Batterietestprofile (Software)
- Die Geräte auch für andere Zwecke einsetzbar

Geeignete Netzgeräteserien

Am besten eignen sich Netzgeräte mit Auto-ranging-Feature und einstellbarer Strombegrenzung, die idealerweise noch irgendeine analoge oder digitale Schnittstelle bieten bzw. beides. Empfohlen werden Modelle der Serien:

- EA-PS 9000 2U
- EA-PSI 9000 2U
- EA-PS 9000 3U
- EA-PSI 9000 3U
- EA-PSE 9000

Beispielaufbau



It is important to know that power supplies from EA, such as series PSI 9000 3U and PSI 9000 2U all feature so-called auto-ranging. It means, they can deliver high voltage or high current with just one unit and could make a battery charging and discharging test stand even more flexible.

Solutions

The power supply emulates a true battery charger with U-I characteristics, which lacks a relay or contactor on the DC output for false polarity and spark protection. Battery manufacturers normally have that kind of protection equipment in form of a DC FET switch as interrupting element, if needed, or to adapt the battery test system for various battery demands.

Using temperature sensors and actual values from the power supply, such as actual voltage and current, the control software can supervise the battery and ambient conditions and control charging voltage and current accordingly. In case specific critical charging parameters differ too much from what's expected, the software will cut off the battery from the source via the external switch or contactor, for safety reasons.

As a protection against sparks that may occur when connecting a battery or battery string, a serial diode may be installed.

Furthermore, when assembling battery test systems with charging and discharging, used for load tests or high capacity discharge tests, our power supplies can be combined with electronic loads of EA-ELR 9000 to work in so-called two-quadrants operation. In this operation mode, the E.U.T. is charged and discharged in a defined way. The controlling software records all battery data and can thus export a discharge profile or characteristics as part of a test report.

Advantages

- Very flexible charging voltages and currents
- Extensibility
- Universal for all battery types
- Even pulsed charging possible through software control
- Protective measure adaptable to various situations
- Loadable and modifiable charging profiles
- The units can also be used for different applications

Suitable power supply series

The most suitable power supplies for this application feature auto-ranging, an adjustable current limitation and ideally some analog or digital interface or even both. We recommend models of these series:

- EA-PS 9000 2U
- EA-PSI 9000 2U
- EA-PS 9000 3U
- EA-PSI 9000 3U
- EA-PSE 9000

Example application



EA-MEC-PB 150 W - 1000 W



DC-AC Sinus-Wechselrichter DC-AC pure sine wave inverters



EA-MEC-PB 300-12



EA-MEC-PB 1000-12

- **DC-Eingangsspannung: 12 V oder 24 V**
- **Ausgangsspannung: 230 V / 50 Hz**
- **Ausgangsleistungen: 150 W bis 1000 W**
- **Ausgangsspannungsform: reiner Sinus**
- **Eingang / Ausgang galvanisch getrennt**
- **Hoher Wirkungsgrad**
- **Unter- und Überspannungsschutz**
- **Übertemperaturschutz, Überlastschutz, kurzschlußfest**
- **Sicherheit EN 60950, EN 60146-2**
- **EMV: EN 55014/1 und EN 55014/2**

- **DC input voltage: 12 V or 24 V**
- **Output voltage: 230 V / 50 Hz**
- **Output power ratings: 150 W up to 1000 W**
- **Output voltage form: pure sine wave**
- **Input / Output galvanic isolated**
- **High efficiency**
- **Under and over voltage protection**
- **Over temperature / load protection, short circuit protected**
- **Safety EN 60950, EN 60146-2**
- **EMI: EN 55014/1 and EN 55014/2**

DC-AC Wechselrichter können überall eingesetzt werden, wo keine 230 V Stromversorgung zur Verfügung steht.

Die Geräte werden mit einer DC-Spannung von 12 V oder 24 V gespeist. An der AC-Ausgangsbuchse können z.B. Computer, Notebooks, Fernseher und andere Geräte mit 230 V Sinusspannung betrieben werden, jeweils ein Verbraucher pro Wechselrichter.

DC-AC inverters are designed to operate in versatile applications where no mains supply is available. These models operate with a 12 V or 24 V DC source.

The AC output voltage, with 230 V pure sine wave, is available to power single units of equipment, such as computers, notebooks, TV receivers etc., as well as some industrial equipment.

Technische Daten	Technical Data	MEC-PB 150-12B	MEC-PB 150-24B	MEC-PB 300-12B	MEC-PB 300-24B	MEC-PB 600-12B	MEC-PB 600-24B
Eingangsspg. DC	Input voltage DC	11...16 V	21...30 V	11...16 V	21...30 V	11...16 V	21...30 V
Ausgangsspg. AC	Output voltage AC	230 V \pm 5% 50 Hz	230 V \pm 5% 50 Hz	230 V \pm 5% 50 Hz	230 V \pm 5% 50 Hz	230 V \pm 3% 50 Hz	230 V \pm 3% 50 Hz
Ausgangsleistung	Output power	150 W	150 W	300 W	300 W	600 W	600 W
Überleistung 15 min	Overload 15 min	-	-	350 W	350 W	650 W	650 W
Spitzenleistung ⁽¹⁾	Surge power ⁽¹⁾	300 W	300 W	500 W	500 W	1000 W	1000 W
Wirkungsgrad	Efficiency	~85%	~85%	~85%	~85%	~85%	~85%
Kurvenform	Waveform	Sinus / Sine	Sinus / Sine	Sinus / Sine	Sinus / Sine	Sinus / Sine	Sinus / Sine
Abm. BxHxD	Dim. WxHxD	147x66x210 mm	147x66x210 mm	147x66x210 mm	147x66x210 mm	236x83x280 mm	236x83x280 mm
Gewicht	Weight	1.3 kg	1.3 kg	1.4 kg	1.4 kg	2.5 kg	2.5 kg
Artikelnummer	Ordering number	35300128	35300129	35300130	35300131	35300126	35300127

Technische Daten	Technical Data	MEC-PB 1000-12	MEC-PB 1000-24
Eingangsspg. DC	Input voltage DC	11...16 V	21...30 V
Ausgangsspg. AC	Output voltage AC	230 V \pm 3% 50 Hz	230 V \pm 3% 50 Hz
Ausgangsleistung	Output power	1000 W	1000 W
Überleistung 15 min	Overload 15 min	1200 W	1200 W
Spitzenleistung ⁽¹⁾	Surge power ⁽¹⁾	2000 W	2000 W
Wirkungsgrad	Efficiency	~85%	~85%
Kurvenform	Waveform	Sinus / Sine	Sinus / Sine
Abm. BxHxD	Dim. WxHxD	236x83x395 mm	236x83x395 mm
Gewicht	Weight	4 kg	4 kg
Artikelnummer	Ordering number	35300112	35300113

EA-TWI, EA-SRX-PB 80 W - 1000 W



DC-AC Wechselrichter DC-AC inverters



EA-TWI 150-12



EA-SRX-PB 600-12



EA-TWI 100-12

- **DC-Eingangsspannung:** 12 V oder 24 V
- **Ausgangsspannung:** 230 V / 50 Hz
- **Ausgangsleistungen:** 150 W bis 1000 W
- **Ausgangsspannungsform:** reiner Sinus
- **Eingang / Ausgang galvanisch getrennt**
- **Hoher Wirkungsgrad, kurzschlußfest**
- **Unter- und Überspannungsschutz**
- **Übertemperatur- und Überlastschutz**
- **Sicherheit EN 60950, EN 60146-2**
- **EMV: EN 55014/1 und EN 55014/2**

DC-AC Wechselrichter können überall eingesetzt werden wo keine 230 V Stromversorgung zur Verfügung steht. Sie werden mit einer DC-Spannung von 12 V oder 24 V gespeist, wie Sie üblicherweise in Autos oder LKWs vorhanden ist. An der AC-Ausgangsbuchse können z.B. Computer, Notebooks, Fernseher und Maschinen mit 230 V betrieben werden. Die Wechselrichter liefern eine trapezförmige Ausgangsspannung. Bei der Modellreihe SRX-PB sind, im Gegensatz zur Modellreihe TWI, Eingang und Ausgang galvanisch getrennt. Die Geräte besitzen umfangreiche Schutzvorrichtungen, wie Batterieunterspannungsabschaltung, Überlast- und Übertemperaturschutz. Modelle bis 300 W sind mit einer 2poligen EURO-Flachbuchse ausgerüstet, Modelle mit 600 W-1000 W mit einer Schuko Steckdose.

- **DC input voltage:** 12 V or 24 V
- **Output voltage:** 230 V / 50 Hz
- **Output power ratings:** 150 W up to 1000 W
- **Output voltage form:** pure sine wave
- **Input / Output galvanic isolated**
- **High efficiency, short circuit protected**
- **Undervoltage and overvoltage protection**
- **Overtemperature / load protection**
- **Safety EN 60950, EN 60146-2**
- **EMI: EN 55014/1 and EN 55014/2**

DC-AC inverters are designed to operate in versatile applications where no mains supply is available. They operate with a 12 V or 24 V DC source, typically a car or truck battery. The AC output voltage (230 V/50 Hz) is available at a 2 or 3 pin socket (depending on model) to power equipment, such as computers, notebooks, TV receivers etc., as well as some industrial equipment. The inverters provide a modified sine wave output voltage. The series TWI is not galvanically insulated, the series SRX-PB is.

The units are equipped with extensive protection facilities, such as overload/overheat and battery protection. Models up to 300 W are equipped with a 2-pole Euro flat socket, units with 600 W to 1000 W with Schuko socket.

Technische Daten	Technical Data	TWI 100-12	TWI 150-24	SRX-PB 150-12	SRX-PB 150-24	SRX-PB 300-12	SRX-PB 300-24
Eingangsspannung DC	Input voltage DC	11...15 V	20...30 V	11...16 V	21...30 V	11...16 V	21...30 V
Ausgangsspannung AC	Output voltage AC	230 V ±5%	230 V ±5%	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Ausgangsleistung	Output power	80 W	125 W	150 W	150 W	300 W	300 W
Spitzenleistung	Output peak power	100 W	140 W	300 W	300 W	500 W	500 W
Wirkungsgrad	Efficiency	~90%	~90%	>90%	>90%	>90%	>90%
Kurvenform	Waveform	Trapez	Trapez	MSW*	MSW*	MSW*	MSW*
Abm. BxHxT (mm)	Dim. WxHxD (mm)	65x38x142	70x45x125	149x66x116	149x66x116	149x66x128	149x66x128
Gewicht	Weight	0.22 kg	0.40 kg	0.8 kg	0.8 kg	0.8 kg	0.8 kg
Artikelnummer	Ordering number	35310129	35310101	35300114	35300115	35300116	35300117

Technische Daten	Technical Data	SRX-PB 600-12	SRX-PB 600-24	SRX-PB 1000-12	SRX-PB 1000-24
Eingangsspannung DC	Input voltage DC	11...15 V	21...30 V	11...15 V	21...30 V
Ausgangsspannung AC	Output voltage AC	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Ausgangsleistung	Output power	600 W	600 W	1000 W	1000 W
Spitzenleistung	Output peak power	1000 W	1000 W	2000 W	2000 W
Wirkungsgrad	Efficiency	~85%	~85%	~85%	~85%
Kurvenform	Waveform	MSW*	MSW*	MSW*	MSW*
Abm. BxHxT (mm)	Dim. WxHxD (mm)	238x85x243	238x85x243	238x85x323	238x85x323
Gewicht	Weight	2.3 kg	2.3 kg	3.2 kg	3.2 kg
Artikelnummer	Ordering number	35300118	35300119	35300120	35300121

* MSW = Modifizierter Sinus, trapezförmig / Modified sine wave, trapezoidal

EA-UPS Guard LCD 2 650 VA - 2000 VA



AC USV-Systeme
AC UPS systems



650 VA

1000 VA

1500 VA

- **Line-Interactive-Prinzip**
- **USV-Klassifizierung VI-SY-333 nach IEC 62040-3**
- **Auf- / Abwärtswandler mit autom. Spannungsregelung**
- **Intelligentes Batteriemangement**
- **Bedienerfreundliche LCD-Anzeige**
- **Softstart für kritische Lasten**
- **Kurzschluß-, Überlast- und Tiefentladeschutz**
- **Über- / Unterspannungsschutz**
- **Eingangss- / Ausgangsspannung wird angezeigt**
- **Kaltstart- und Energiesparfunktionen**
- **Kommunikationsschnittstelle mit Software**
- **Telefon / Fax / Modem-Schutz**
- **Kann als reiner Netzstabilisator betrieben werden**
- **Kompakte Größe und einfache Bedienung**

Allgemeines

Bei der Serie EA-GLCD2 AP handelt es sich um unterbrechungsfreie Stromversorgungen, die eingesetzt werden, um bei Störungen im Stromnetz die Versorgung kritischer elektrischer Lasten sicherzustellen.

Die Geräte können die angeschlossenen Systeme vor Stromausfall, aber auch vor Unterspannung und Überspannung schützen.

Funktionsprinzip

Diese Geräte arbeiten nach dem Line-Interactive-Prinzip, in der VI-Kategorie (Voltage independent).

Hierbei wird aus der Wechselspannung am Eingang, über einen Spannungswandler mit Buck-and-Boost-Schaltung, die Ausgangsspannung stabilisiert und gefiltert.

Gleichzeitig wird aus der Eingangsspannung eine Gleichspannung zum Laden der Akkumulatoren erzeugt.

Diese Akkumulatoren versorgen bei einem Netzausfall den Spannungswandler und über ihn die angeschlossenen Verbraucher.

- **Line interactive principle**
- **UPS classification VI-SY-333 by IEC 62040-3**
- **Boost & buck converter with automatic voltage regulation**
- **Intelligent battery management**
- **User friendly LCD panel**
- **Soft start for critical loads**
- **Short-circuit, overload and deep discharge protection**
- **Overvoltage / Undervoltage protection**
- **Input and output voltage displayed on the LCD panel**
- **Cold start and energy saving features**
- **Communication port with software**
- **Telephone / Fax / Modem protection**
- **Can be used without batteries as AVR**
- **Compact size and user friendly operation**

General

The EA-GLCD2 AP series provide an uninterruptible power source for critical equipment to cover failures in the mains supply.

The units can protect connected systems against power failure, undervoltage and overvoltage.

Functional principle

The units work with the line interactive principle in the voltage independent (VI) category.

The output voltage is stabilised and filtered by passing the input power through a converter with buck-and-boost switching.

At the same time, DC current is generated to charge the accumulators.

In case of a power failure these accumulators provide power via the converter to the connected consumers.

EA-UPS Guard LCD 2 650 VA - 2000 VA

Netzstabilisator (AVR)

Durch die eingebaute automatische Spannungsregelung ist das Gerät in der Lage, Unter- und Überspannungen auszugleichen. Damit kann das Gerät als Netzstabilisator eingesetzt werden.

Schutzeinrichtungen

Die Geräte verfügen über einige Schutz- und Filterfunktionen. So haben die Geräte sowohl eine Unterspannungs- und Überspannungsabschaltung, als auch eine Spannungsspitzenunterdrückung.

Lastanschlüsse

Die zu versorgenden Verbraucher können sowohl an einem IEC-Anschluss, als auch an einer Schuko-Steckdose angeschlossen werden.

Schnittstelle

Zur Standardausstattung der Geräte gehört ein USB-Kommunikationsport mit USB-Kabel.

Software

Zum Lieferumfang gehört eine Software (Windows, Linux, MacOS) zur Überwachung der unterbrechungsfreien Stromversorgung.

Mains stabilisation (AVR)

The built-in automatic voltage control enables the units to compensate under-voltages and overvoltages. Thus the unit can be employed as a mains stabiliser.

Protections

All models of the series have protection and filter functions, such as under- and overvoltage compensation and peak voltage damping.

Power outlets

User equipment can be connected by either an IEC connection or a Schuko socket.

Interface

A communication port for USB interface and USB cable are included.

Software

A software (Windows, Linux, MacOS) for monitoring of the uninterrupted power supply is included.



Technische Daten	Technical Data	GLCD2 650 AP	GLCD2 1000 AP	GLCD2 1500 AP	GLCD2 2000 AP
Eingangsspannung AC	Input voltage AC	175 - 300 V			
- Frequenz	- Frequency	50 / 60 Hz			
Ausgangsspannung AC	Output voltage AC	230 V \pm 10%, rechteckförmig / rectangular			
- Frequenz	- Frequency	50 / 60 Hz \pm 1%			
- Scheinleistung	- Apparent power	650 VA	1000 VA	1500 VA	2000 VA
- Wirkleistung	- Real power	380 W	600 W	900 W	1200 W
- Leistungsfaktor	- Power factor	cos ϕ =0.6			
- Spannungsregelung	- Voltage regulation	AVR (automatische Erhöhung von 15% bei Eingangsspannung -10...-26% von Nennwert) AVR (automatische Absenkung von 15% bei Eingangsspannung +10...+22% von Nennwert) AVR (automatic increase of 15% at input voltage of -10...-26% of nominal) AVR (automatic decrease of 15% at input voltage of +10...+22% of nominal)			
- Umschaltzeit	- Transfer time	2 - 6 ms			
Anzeige	Display	Netzbetrieb, Batteriebetrieb, Lastpegel / Line operation, battery operation, load level			
Batterie	Battery	Geschlossen, wartungsfrei, Blei-Säure / Sealed, maintenance-free, lead-acid			
- Aufladezeit	- Recharge time	6 Stunden (auf 90% Kapazität) / 6 hours (to 90% capacity)			
- Spannung / Kapazität	- Voltage / capacity	12 V / 7 Ah	24 V / 7 Ah	24 V / 9 Ah	24 V / 9 Ah
Überbrückungszeit bei 50% Last	Back up time at 50% load	5 min.	6 min.	6 min.	7 min.
Schutzeinrichtungen	Various protection	Kurzschluß, Überlast, Tiefentladung, Überspannung, Unterspannung Short-circuit, overload, deep discharge, overvoltage, undervoltage			
Kommunikation	Communication	USB			
Sicherheit / EMV	Safety / EMI	EN 62040-1 / EN 62040-2			
Schutzklasse	Protection class	IP 20			
Betriebstemperatur	Operation temperature	0 - 40 °C			
Feuchtigkeit	Humidity	0 - 90% nicht kondensierend / non condensing			
Geräuschentwicklung	Noise	< 40dBA @ 1 m			
Abmessungen (BxHxT)	Dimensions (WxHxD)	100x142x287 mm	146x160x350 mm	146x205x397 mm	146x205x397 mm
Gewicht	Weight	4.25 kg	8 kg	11.1 kg	11.5 kg
Lastanschlüsse	Power outlets	1x IEC, 1x Schuko	2x IEC 2x Schuko	2x IEC, 2x Schuko	2x IEC, 2x Schuko
Artikelnummer	Ordering number	36700215	36700216	36700217	36700218

EA-UPS Informer Compact 1000 VA - 3000 VA



AC USV-Systeme
AC UPS systems



EA-UPS INFC 1000

A

B

C

D

E

F

- **Line-Interactive-Prinzip**
- **USV-Klassifizierung VI-SS-222 nach IEC 62040-3**
- **Ausgang mit Sinusspannung für jede kritische Last**
- **Auf- / Abwärtswandler mit autom. Spannungsregelung**
- **Erweitertes intelligentes Batteriemangement**
- **Kurze Aufladezeit der Batterien**
- **Bedienerfreundliche LCD-Anzeige**
- **Softstart für kritische Lasten**
- **Kurzschluß-, Überlast- und Tiefentladeschutz**
- **Fehlermeldungen und Zustandswarnungen**
- **Ausgangsspannung wird angezeigt**
- **Kaltstart- und Energiesparfunktionen**
- **Kommunikationsschnittstelle mit Software**
- **Kompakte Größe und einfache Bedienung**

Allgemeines

Bei der Serie EA-INFC 1000-3000 handelt es sich um unterbrechungsfreie Stromversorgungen, die eingesetzt werden, um bei Störungen im Stromnetz die Versorgung kritischer elektrischer Lasten sicherzustellen. Die Geräte können die angeschlossenen Systeme vor Stromausfall, aber auch vor Unterspannung und Überspannung schützen.

Funktionsprinzip

Diese Geräte arbeiten nach dem Line-Interactive-Prinzip, in der VI-Kategorie (Voltage independent). Hierbei wird aus der Wechselspannung am Eingang über einen Spannungswandler mit Buck-and-Boost-Schaltung eine sinusförmige Ausgangsspannung stabilisiert und gefiltert. Gleichzeitig wird aus der Eingangsspannung eine Gleichspannung zum Laden der Akkumulatoren erzeugt. Diese Akkumulatoren versorgen bei einem Netzausfall den Spannungswandler und so über ihn die angeschlossenen Verbraucher.

Schutzeinrichtungen

Die Geräte der Serie EA-UPS INFC 1000-3000 verfügen über einige Schutz- und Filterfunktionen.

- **Line interactive principle**
- **UPS classification VI-SS-222 according IEC 62040-3**
- **Pure sine wave output for any critical load**
- **Boost and buck converter with automatic voltage**
- **Advanced intelligent battery management**
- **Short recharge time for batteries**
- **User friendly LCD panel**
- **Soft start for critical loads**
- **Short-circuit, overload and deep discharge protection**
- **Fault alerts and status warnings**
- **Output voltage displayed on the LCD panel**
- **Cold start and energy saving features**
- **Communication port with software**
- **Compact size and user friendly operation**

General

The EA-INFC 1000-3000 series provide an uninterruptible power source for critical equipment to cover failures in the mains supply. The units can protect connected systems against power failure, undervoltage and overvoltage.

Functional principle

The units work with the line interactive principle in the voltage independent category. The output voltage is stabilised and filtered by passing the input power through a converter with buck-and-boost switching. At the same time DC current is generated to charge the accumulators. In case of a power failure these accumulators provide power via the converter to the connected loads.

Protection functions

All models of the EA-UPS INFC 1000-3000 series have protection and filter functions.

EA-UPS Informer Compact 1000 VA - 3000 VA

So haben die Geräte neben einer Sicherung, die bei starker Überlast oder Kurzschluß das Gerät und die Verbraucher schützen soll, auch einen Überlastschutz mit automatischer Abschaltung.

Wird der Ausgang bei Netzbetrieb mit 100-110% belastet, so schaltet ein Überlastschutz den Ausgang nach 5 Minuten ab.

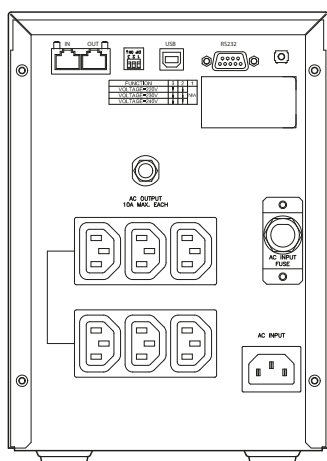
Aber einer Last von 110% erfolgt die Abschaltung sofort. Bei Batteriebetrieb erfolgt die Überlastabschaltung zwischen 100% und 110% Last bereits nach 5 Sekunden.

The units are fused to protect both the unit and the user equipment against overload or short-circuit, and have an overload protection with automatic cut-off. During mains operation, the output is thus cut after 5 minutes if the output load is 100-110% or immediately at >110%. In battery operation, the cutoff already starts already after 5 seconds.

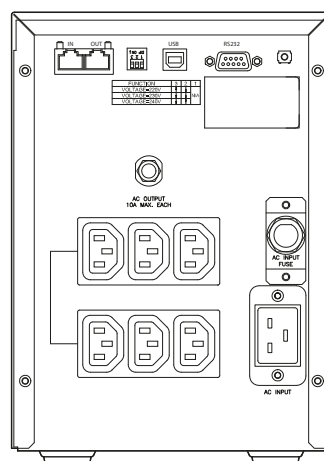


Technische Daten	Technical Data	EA-UPS INFC 1000	EA-UPS INFC 2000	EA-UPS INFC 3000
Eingangsspannung AC	Input voltage AC	160 - 290 V AC		
- Frequenz	- Frequency	50 / 60 Hz \pm 5%		
Ausgangsspannung AC	Output voltage AC	230 V \pm 10%, sinusförmig / true sine wave, THD<3%		
- Frequenz	- Frequency	50 / 60 Hz \pm 0.2%		
- Scheinleistung	- Apparent power	1000 VA	2000 VA	3000 VA
- Wirkleistung	- Real power	600 W	1200 W	1800 W
- Leistungsfaktor	- Power factor	cos ϕ =0.6		
- Spannungsregelung	- Voltage regulation	AVR (automatische Erhöhung von 15% bei Eingangsspannung -9...-25% von Nennwert) AVR (automatische Absenkung von 15% bei Eingangsspannung +9...+25% von Nennwert) AVR (automatic increase of 14% at input voltage of -9...-25% of nominal) AVR (automatic decrease of 11% at input voltage of +9...+25% of nominal)		
- Umschaltzeit	- Transfer time	6 ms		
Anzeige	Display	Belastung, Batteriespg., Bypass, AVR, Batterie niedrig/defekt/tauschen, Überlast, USV-Fehler Load level, battery voltage, bypass, AVR, battery low/faulty/replace/, overload, UPS fault		
Batterie	Battery	Geschlossen, wartungsfrei, Blei-Säure / Sealed, maintenance-free, lead-acid		
- Schutz	- Protection	Automatischer Selbsttest, Tiefentladeschutz, "Batterie ersetzen"-Anzeige Automatic self test, deep discharge protection, "replace battery" indication		
- Aufladezeit	- Recharge time	~4 Stunden (auf 90% Kapazität) / ~4 hours (to 90% capacity)		
- Spannung / Kapazität	- Voltage / capacity	24 V / 7,2 Ah	48 V / 7,2 Ah	48 V / 7,2 Ah
Überbrückungszeit 50% Last	Back up time 80% load	5 min.	5 min.	5 min.
Schutzeinrichtungen	Various protection	Sicherung für Überlast & Kurzschluß / Fuse for overload and short-circuit Automatische Abschaltung: 110% Last nach 20 sek., 125% Last nach 2 sek. Automatic shutdown: 110% load after 20 sec., 125% load after 2 sec.		
Kommunikation	Communication	RS 232, USB		
Sicherheit / EMV	Safety / EMI	EN 62040-1-1 / EN 62040-2		
Betriebstemperatur	Operation temperature	0 - 40 °C		
Feuchtigkeit	Humidity	0 - 95% nicht kondensierend / non condensing		
Geräuschentwicklung	Noise	<40dBA @ 1 m		
Abmessungen (BxHxT)	Dimensions (WxHxD)	169x242x361 mm	169x242x464 mm	169x242x464 mm
Gewicht	Weight	13 kg	22 kg	24 kg
Lastanschlüsse	Power outlets	6x IEC	6x IEC	6x IEC
Artikelnummer	Ordering number	36700002	36700003	36700004

Rückansicht / Rear view
1000 VA / 2000 VA



Rückansicht / Rear view
3000 VA



EA-UPS DSP Multipower 1 kVA - 10 kVA



AC USV-Systeme
AC UPS systems



EA-UPS DSPMP 1106

- Online-Doppelwandler-Prinzip
- Digitale Steuerung mit DSP
- USV-Klassifizierung VFI-SS-111 nach IEC 62040-3
- Sinus-Ausgang
- Erweitertes, intelligentes Batteriemangement
- Kurzschluß-, Überlast- und Tiefentladeschutz
- Fehlermeldungen und Zustandswarnungen
- Kaltstart- und Energiesparfunktionen
- Kommunikationsschnittstelle mit Software
- Kompakte Größe und einfache Bedienung
- Optionen & Zubehör
 - Zusätzliche Ladeeinheit
 - Diverse externe Batterieeinheiten für erweiterte Überbrückungszeit
 - Steckbare SNMP-Karte, Relaiskarte
 - Drei-Phasen-Netzanschluß*

Allgemeines

Bei der Serie EA-DSPMP handelt es sich um unterbrechungsfreie Stromversorgungen, die eingesetzt werden, um bei Störungen im Stromnetz die Versorgung kritischer, elektrischer Verbraucher sicherzustellen. Die Geräte schützen die angeschlossenen Systeme sowohl vor Stromausfall als auch Unterspannung, Überspannung, Frequenzschwankungen und Oberschwingungen.

Funktionsprinzip

Diese Geräte arbeiten nach dem Doppelwandler-Prinzip in der VFI-Kategorie (Voltage and frequency independent).

Hierbei ist der Eingang direkt auf einen Gleichrichter geführt der die Batterien speist. Der Ausgang wird ausschließlich von einem Sinus-Wechselrichter versorgt, der bei vorhandener Netzspannung die notwendige Energie über den Gleichrichter bezieht und bei Netzausfall aus die Batterie versorgt wird. Zur Erhöhung der Versorgungssicherheit verfügen die Geräte über eine Bypass-Schaltung die parallel zum Gleichrichter und Wechselrichter geschaltet ist.

- Online double conversion principle
- DSP microprocessor controlled
- UPS classification VFI-SS-111 by IEC 62040-3
- Pure sine wave output
- Advanced intelligent battery management
- Short-circuit, overload and deep discharge protection
- Fault alerts and status warnings
- Cold start and energy saving features
- Communication port with software
- Compact size and user friendly operation
- Optionen & accessories
 - Additional charging unit
 - Various external battery cabinets for extended autonomy
 - Pluggable SNMP & dry contact boards
 - Three-phase AC supply input*

General

The EA-DSPMP series provides an uninterruptible power source for critical equipment to cover failures in the mains supply.

The units can protect connected systems against power failure, undervoltage, overvoltage, frequency variance and harmonic distortion.

Functional principle

The units work with the double conversion principle in the voltage and frequency independent category (VFI).

Input power passes directly through a converter which feeds the battery. Output is provided exclusively from an inverter which is supplied either from the converter using mains power, or from the battery in case of mains failure.

Security of supply is increased by provision of bypass switching, parallel to the converter and inverter.

EA-UPS DSP Multipower 1 kVA - 10 kVA

Schutzeinrichtungen

Ab 150% Überlast am Ausgang oder Auftreten eines internen Fehlers am Gleichrichter oder Wechselrichter, wird der angeschlossene Verbraucher unterbrechungsfrei auf den Bypasszweig umgeschaltet und somit weiter versorgt. Ist die Last wieder im normalen Bereich, so schaltet das Gerät automatisch wieder auf Wandlerbetrieb um.

Schnittstellen

Zur Ausstattung gehören serienmäßig ein RS232- und ein USB-Port (Modelle 1-3 kVA) bzw. ein RS232-Port (6-10 kVA). Optional ist eine Schnittstellenkarte für SNMP bzw. eine Relaiskarte (dry contact) erhältlich. Es stehen 1 oder 2¹ Steckplätze für diese Schnittstellen auf der Rückseite der Geräte zur Verfügung, so daß auch ein nachträglicher Einbau möglich ist.

Zubehör

Die Standardüberbrückungszeit kann durch erweiterbare Batterieeinheiten verlängert werden. Um die verlängerte Nachladezeit eines Systems mit externen Batterieeinheiten wieder zu verkürzen, sind zusätzliche Ladeeinheiten mit 200 W (für Modelle 1-3 kVA) oder 1000 W (für Modelle 6-10 kVA) Leistung erhältlich.

Außerdem ist ein Bypass-Schalter verfügbar, der zu Servicezwecken die USV überbrücken kann, falls diese komplett ersetzt oder interne Batterien getauscht werden müssen.

Protection functions

If output load exceeds 150% or an internal error in the converter or inverter occurs the connected equipment is switched over to bypass so that power supply is maintained. When normal conditions return, conversion operation is automatically resumed. The units are short-circuit-proof.

Interfaces

Communication ports for RS232 and USB (1-3 kVA models) or only RS232 (6-10 kVA models) are provided as standard.

A pluggable SNMP interface card, as well as a dry contact board are optional. One or two¹ slots for these interfaces are available at the rear of the enclosure such that a retroactive insertion is possible.

Accessories

The standard autonomy time can be extended by various configurations of external battery units. In order to shorten the also extended recharging time when using external battery units, additional charging units with 200 W (for models 1-3 kVA) or 1000 W (for models 6-10 kVA) power are available.

For maintenance purposes, to bypass the UPS unit for replacement of the unit itself or internal batteries, an external bypass switch can be installed separately for the UPS system.



Technische Daten	Technical Data	EA-UPS DSPMP 210	EA-UPS DSPMP 220	EA-UPS DSPMP 230
Eingangsspannung AC	Input voltage AC	160 - 280 V @50% Last / load, 180 - 280 V @100% Last / load		
- Frequenz	- Frequency	45-65 Hz		
- Leistungsfaktor	- Power factor	0.99		
Ausgangsspannung AC	Output voltage AC	220 / 230 V ±2%, sinusförmig / true sine wave, THD<3% (linear) / <5% (inductive)		
- Frequenz	- Frequency	50 oder/or 60 Hz ±0.2%		
- Scheinleistung	- Apparent power	1000 VA	2000 VA	3000 VA
- Wirkleistung	- Real power	800 W	1600 W	2400 W
- Leistungsfaktor	- Power factor	cosφ=0.8		
Anzeige LEDs	Display LEDs	Netz OK, Batteriebetrieb, Bypass-Betrieb, Fehler, Überlast, Batteriespg., Mains OK, backup mode, bypass, error, overload, battery level		
Anzeige LCD	Display LCD	Eingangs-/Ausgangsspg., Eingangs-/Ausgangsfrequenz, Batteriespg., Last in % Input/output voltage, input/output frequency, battery voltage, load in %		
Batterie	Battery	Geschlossen, wartungsfrei, Blei-Säure / Sealed, maintenance-free, lead-acid		
- Aufladezeit	- Recharge time	4-6 Stunden (auf 80% Kapazität) / 4-6 hours (to 80% capacity)		
- Spannung / Kapazität	- Voltage / capacity	3 x 12 V / 7 Ah	6 x 12 V / 7 Ah	6 x 12 V / 9 Ah
Überbrückungszeit 70% Last	Back up time 70% load	10 min.	10 min.	8 min.
Schutzeinrichtungen	Protection features	Sicherung für Überlast & Kurzschluß / Fuse for overload and short-circuit Automatische Abschaltung nach 30 s bei 105-120% Last und nach 10 s bei 120-150% Last Automatic shutdown after 30 s at 105-120% load and after 10 s at 120-150% load		
Kommunikation	Communication	RS232, USB		
Sicherheit / EMV	Safety / EMI	EN 62040-1, EN 62040-2		
Betriebstemperatur	Operation temperature	0 - 40 °C		
Feuchtigkeit	Humidity	20 - 80% nicht kondensierend / non condensing		
Geräuschentwicklung	Noise	<50dBA @ 1 m		
Abmessungen (BxHxT)	Dimensions (WxHxD)	440x88x405 mm	440x88x650 mm	440x88x650 mm
Gewicht	Weight	16.0 kg	29.0 kg	30.0 kg
Lastanschlüsse	Power outlets	6x IEC 10 A	6x IEC 10 A	4x IEC 10 A, 1x IEC 16 A
Artikelnummer	Ordering number	36700198	36700199	36700200

¹ nur 6 kVA-Modell / only 6 kVA model

EA-UPS DSP Multipower 1 kVA - 10 kVA

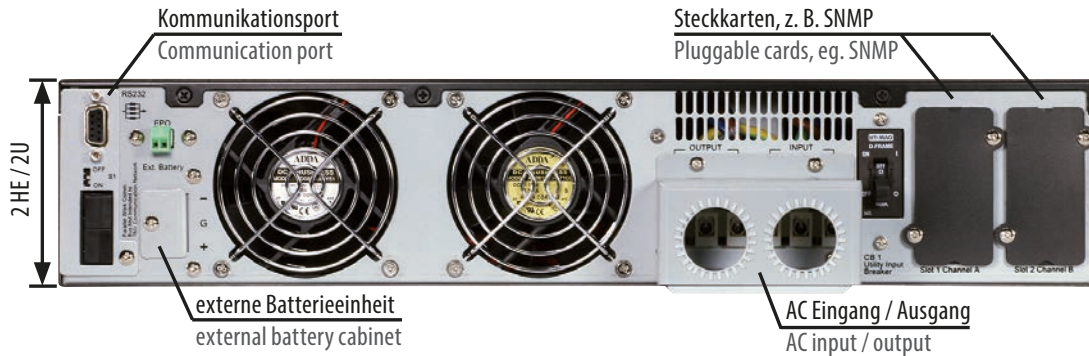


Software

Für die Betriebssysteme Windows und Linux ist eine Überwachungssoftware als Download verfügbar, mit der ein ausgewählter PC die USV überwachen und bei Netzausfall diverse Aktionen auslösen kann, um beispielsweise eine verantwortliche Person per E-Mail zu informieren oder sich selbst bzw. andere PCs, die auch von der USV versorgt werden, über ein Netzwerk per Benachrichtigung herunterzufahren.

Software

There is a monitoring software available for the operating systems Windows and Linux. It can be used to let a selected PC monitor the UPS equipment and do various actions in case of a power failure. The software can e-mail a responsible person, shut down the PC immediately or broadcast a shut down signal to other PCs in the network, which are also supplied by the UPS.



Technische Daten	Technical Data	EA-UPS DSPMP 1106	EA-UPS DSPMP 1110 ⁽¹⁾	EA-UPS DSPMP 3110 ⁽¹⁾
Eingangsspannung AC	Input voltage AC	160 - 280 V @50% Last / load 180 - 280 V @100% Last / load 1ph+N		277 - 485 V @<75% Last / load 315 - 485 V @ 100% Last /load 3ph+N
- Frequenz	- Frequency	45-65 Hz		
- Leistungsfaktor	- Power factor	0.99		0.95
Ausgangsspannung AC	Output voltage AC	220 V / 230 V / 240 V, ±2%, echter Sinus / true sine wave, THD<3%		
- Frequenz	- Frequency	50 Hz oder/or 60 Hz, wählbar / selectable, ±0.1%		
- Scheinleistung	- Apparent power	6 kVA	10 kVA	10 kVA
- Wirkleistung	- Real power	5400 W	9000 W	9000 W
- Leistungsfaktor	- Power factor	cosφ=0.9		
Anzeige LEDs	Display LEDs	Netz OK, Batteriebetrieb, Eco Modus, Bypass-Betrieb, Fehler, Überlast, Batteriespg., Batterie defekt Line input, eco mode, backup mode, bypass, error, overload, battery level, battery bad		
Anzeige LCD	Display LCD	Eingangs-/Ausgangsspg., Eingangs-/Ausgangsfrequenz, Batteriespg., Last in %, Innentemperatur Input/output voltage, input/output frequency, battery voltage, load in %, internal temperature		
Batterie	Battery	Geschlossen, wartungsfrei, Blei-Säure / Sealed, maintenance-free, lead-acid		
- Aufladezeit	- Recharge time	4 - 6 Stunden (auf 90% Kapazität) / 4 - 6 hours (to 90% capacity)		
- Spannung	- Voltage	240 V	240 V	240 V
Überbrückungszeit	Autonomy time	Abhängig von der gewählten Batteriekonfiguration / Depending on the selected battery configuration		
Schutzeinrichtungen	Protection features	Sicherung für Überlast & Kurzschluß / Fuse for overload and short-circuit		
		Automatische Abschaltung nach 30 s bei 105-120% Last bzw. nach etwa 10 s bei 120-140% Last Automatic shutdown after 30 s at 105-120% load resp. after approx. 10 s at 120-140% load		
Kommunikation	Communication	RS 232 intern, andere als Steckkarte / RS232 built-in, other interfaces as pluggable card		
Sicherheit / EMV	Safety / EMI	EN 62040-1-1 / EN 62040-2		
Betriebstemperatur	Operation temperature	0 - 40 °C		
Feuchtigkeit	Humidity	20 - 80% nicht kondensierend / non condensing		
Geräusentwicklung	Noise	<50dBa @ 1 m		
Abmessungen (BxHxT)	Dimensions (WxHxD)	19" x 4 HE/U x 680 mm ⁽²⁾	19" x 3 HE/U x 680 mm ⁽¹⁾	19" x 3 HE/U x 680 mm ⁽¹⁾
Gewicht ohne Batterien	Weight w/o batteries	25 kg ⁽⁴⁾	26 kg ⁽¹⁾	26 kg ⁽¹⁾
Gewicht mit Batterien	Weight with batteries	60 kg ⁽²⁾ - 323 kg ⁽³⁾	97 kg - 365 kg ⁽³⁾	97 kg - 365 kg ⁽³⁾

(1) Gerät hat keine internen Batterien, versch. Konfigurationen auf Anfrage / Unit does not feature internal batteries, various configurations upon request

(2) Basisgerät mit internen Batterien / Base version with internal batteries

(3) Gewicht mit max. Anzahl externer Batterieeinheiten / Weight with max. number of external battery units

(4) Basisgerät ohne interne Batterien / Base version without internal batteries

EA-UPS 700 150 W - 500 W, EA-BU 700

DC USV-Geräte für DIN-Schienenmontage
DC UPS devices for DIN rail mount



EA-UPS 724-08 B

EA-BU 724-03

- Weiteingangsbereich 90...264 V mit aktiver PFC
 - Ausgangsleistungen: 150 W bis 500 W
 - Ausgangsspannungen: 12 V, 24 V und 48 V
 - Ausgangsströme: 3,2 A bis 21 A
 - DIN-Schienenmontage
 - Übertemperaturschutz (OT)
 - Tiefentladeschutz, Batteriespannungs-Warnung
 - Zustandsanzeige und Fehlermeldung über LEDs
 - Meldeausgänge, extern ein/aus
 - Sicherheit EN 60950, EN 50091-1-2
- Wide input voltage range 90...264 V with active PFC
 - Output powers: 150 W up to 500 W
 - Output voltages: 12 V, 24 V and 48 V
 - Output currents: 3.2 A up to 21 A
 - DIN-rail mounting
 - Overtemperature protection (OT)
 - Deep discharge protection, battery low voltage alarm
 - Status indication via LEDs
 - Alarm outputs, remote on/off
 - Safety EN 60950, EN 50091-1-2

Technische Daten	Technical Data	UPS 712-12 B	UPS 712-21 B	UPS 724-06 B	UPS 724-08 B	UPS 724-11 B
Eingangsspannung AC	Input voltage AC	88...264 V	88...264 V	85...264 V	85...264 V	85...264 V
Ausgangsspannung DC	Output voltage DC	typ. 13.5 V	typ. 13.5 V	typ. 27.0 V	typ. 27.0 V	typ. 27.0 V
- Batteriebetrieb	- Battery mode	10.5...13.5 V	10.5...13.5 V	21.0...27.0 V	21.0...27.0 V	21.0...27.0 V
- Stabilität 10-100% Last	- Load reg. 10...100% load	<0.05%	<0.05%	<0.05%	<0.05%	<0.05%
- Restwelligkeit	- Ripple	<100 mV _{pp}	<150 mV _{pp}	<100 mV _{pp}	<100 mV _{pp}	<200 mV _{pp}
Ausgangsstrom	Output current	max. 11 A	max. 21 A	max. 5.6 A	max. 7.5 A	max. 11.0 A
Abmessungen (BxHxT)	Dimensions (WxHxD)	210x105x87 mm	240x133x87 mm	210x105x87 mm	210x105x87 mm	240x133x87 mm
Gewicht	Weight	1.6 kg	2.3 kg	1.6 kg	1.7 kg	2.3 kg
Artikelnummer	Ordering number	18175203	18175202	18175189	18175192	18175194

Technische Daten	Technical Data	UPS 724-18 A	UPS 748-03 B	UPS 748-05 B	UPS 748-07 B	UPS 748-10 A
Eingangsspannung AC	Input voltage AC	88...264 V	85...264 V	85...264 V	88...264 V	88...264 V
Ausgangsspannung DC	Output voltage DC	typ. 27.0 V	typ. 54.0 V	typ. 54.0 V	typ. 54.0 V	typ. 54.0 V
- Batteriebetrieb	- Battery mode	21.0...27.0 V	42...54 V	42...54 V	42...54 V	42...54 V
- Stabilität 10-100% Last	- Load reg. 10...100% load	<0.05%	<0.05%	<0.05%	<0.05%	<0.05%
- Restwelligkeit	- Ripple	<200 mV _{pp}	<100 mV _{pp}	<150 mV _{pp}	<240 mV _{pp}	<240 mV _{eff.}
Ausgangsstrom	Output current	max. 18.0 A	max. 3.2 A	max. 4.2 A	max. 6.25 A	max. 10.0 A
Abmessungen (BxHxT)	Dimensions (WxHxD)	250x133x120 mm	210x105x87 mm	210x105x87 mm	240x133x87 mm	250x133x120 mm
Gewicht	Weight	2.8 kg	1.6 kg	1.6 kg	2.3 kg	2.8 kg
Artikelnummer	Ordering number	18175196	18175191	18175193	18175195	18175197

Technische Daten	Technical Data	BU 712-13 A	BU 724-03 B	BU 724-07 A	BU 748-02 B
Batteriespannung	Battery voltage	12 V	24 V	24 V	48 V
Kapazität	Capacity	13 Ah	2,5 Ah	6,5 Ah	1,2 Ah
Überbrückungszeit 240 min.	Back up time 240 min.	bei/at 3.2 A	bei/at 0.6 A	bei/at 1.6 A	bei/at 0.3 A
Überbrückungszeit 50 min.	Back up time 50 min.	bei/at 8.0 A	bei/at 1.6 A	bei/at 4.5 A	bei/at 0.8 A
Überbrückungszeit 25 min.	Back up time 25 min.	bei/at 16 A	bei/at 3.1 A	bei/at 9.0 A	bei/at 1.8 A
Überbrückungszeit 9 min.	Back up time 9 min.	bei/at 32 A	bei/at 6.3 A	bei/at 16 A	bei/at 3.0 A
Abmessungen (BxHxT)	Dimensions (WxHxD)	180x133x125 mm	210x105x87 mm	180x133x125 mm	210x105x85 mm
Gewicht	Weight	6.7 kg	3.5 kg	6.7 kg	2.9 kg
Artikelnummer	Ordering number	10370132	10370123	10370125	10370124



EA-ACP 300, EA-ACP3P 520 500 VA - 30 kVA



AC-Quellen, 1- und 3-phasig
AC source, 1p and 3p



EA-ACP 300, 9.5"



EA-ACP3P 520, 19"

- Ein- oder Dreiphaseneingang
- Einphasenausgang (Modelle ACP 300)
- Dreiphasenausgang (Modelle ACP3P)
- Ausgangsspannung 0...300 V AC
- Variable und feste Ausgangsfrequenzen
 - 45...250 Hz, 45...450 Hz, 40...500 Hz
 - 50 Hz / 60 Hz / 400 Hz
- Ausgangsleistungen: 500 VA bis 30 kVA
- Linear - oder Schaltreglertechnologie
- Wirkungsgrad bis zu >85%
- Geringer Klirrfaktor <0,25% (LR-Modelle)
- Überlast-, Überspannungs-, Übertemperaturschutz
- Anstiegszeit einstellbar 0.1...100s (Softstart)
- RS232 und RS485-Schnittstellen
- Fernfühlung (bei Längsreglermodellen)

Allgemeines

Die AC-Quellen der Serie EA-ACP 300 sind vollelektronische Geräte in Längsregler- oder Schaltreglerausführung und dienen zur Nachbildung von ein- oder dreiphasigen Wechselspannungsnetzen, indem Frequenz und Spannung entsprechend justiert und dargestellt werden. Für die unterschiedlichsten Anwendungsgebiete sind einphasige Modelle von 500 VA bis 15000 VA, sowie dreiphasige Modelle von 1,5 kVA bis 30 kVA verfügbar. Die Ausgangsspannung der Quellen ist galvanisch vom Eingang getrennt und kann von Null bis zur Maximalspannung eingestellt werden. Alle Modelle sind in 19"-Bauweise konzipiert bzw. können nebeneinander in 19" Breite kombiniert werden. Alle Modelle bieten serienmäßig die digitalen Schnittstellen RS232 und RS485 zur Fernsteuerung und Überwachung per PC. Die Geräte werden über das textbasierte SCPI-Befehlsset gesteuert.

Optionen

- Spannungsbereich 0...600V, zusätzlich zu den beiden sonst standardmäßig vorhandenen Bereichen bzw. anstelle von Bereich 0...150V (nicht für alle Modelle, bitte anfragen)
- GPIB/IEEE488 Schnittstelle zusätzlich (nur 3-Phasen-Modelle)
- Anderer Frequenzbereich (nicht für alle Modelle, bitte anfragen)

- Single or three-phase input
- Single-phase output (ACP 300 models)
- Three-phase output (ACP3P models)
- Output voltage: 0...300 V AC
- Variable and fixed output frequency
 - 45...250 Hz, 45...450 Hz, 40...500 Hz
 - 50 Hz / 60 Hz / 400 Hz
- Output power ratings: 500 VA up to 30 kVA
- Linear or switching technology
- Efficiency up to >85%
- Low THD of <0.25% (LR models)
- Overload, overvoltage, overtemperature protection
- Ramp-up time adjustable 0.1...100s (soft start)
- RS232 and RS485 interfaces
- Remote sensing (with linear models)

General

The AC sources of the series EA-ACP-300 are fully electronic devices in either linear or switching technology and are used to simulate single- or three-phase AC grids by providing an adjustable voltage and frequency. For various applications and test equipment there are single-phase models from 500 VA to 15000 VA, as well as three-phase models from 1.5 kVA to 30 kVA available. The electronically converted and stabilised output voltage of our AC source is galvanically isolated from the input and is completely adjustable from 0V to the maximum. All models are designed in full or half 19" rack mount enclosures or cabinets.

All models offer the digital interfaces RS232 and RS485 for remote control and monitoring.

The devices are controlled by the text based SCPI command set.

Options

- Voltage range 0...600V, either additionally to the two standard voltage range or replacing range 0...150V (not available for all models, please enquire)
- Additional GPIB/IEEE interface (three-phase models only)
- Different frequency range (not available for all models, please enquire)

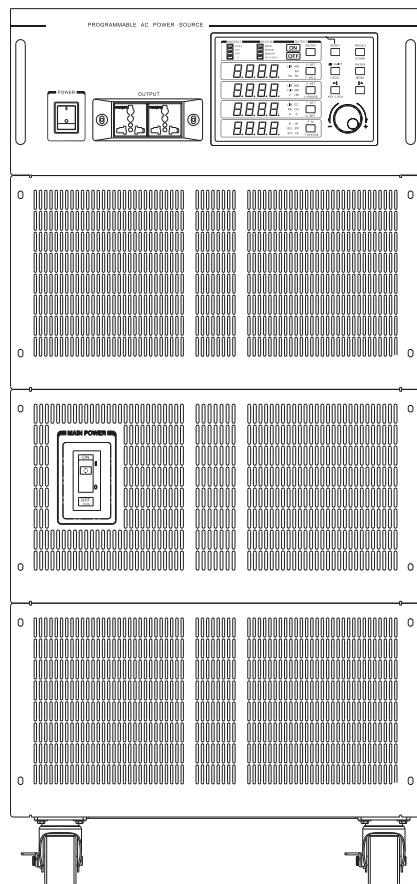


EA-ACP 300, EA-ACP3P 520 500 VA - 30 kVA

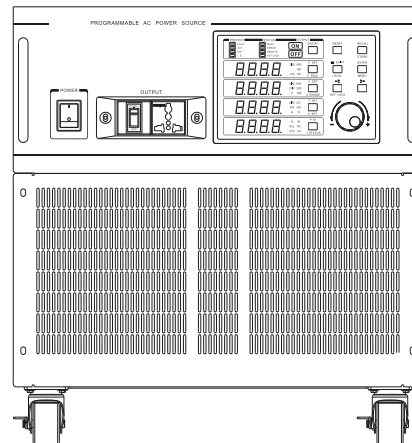
1-Phasen-Modelle mit Längsreglertechnologie / 1-phase models with linear technology



Technische Daten	Technical Data	ACP 300-4,2-500 LR	ACP 300-8,4-1000 LR	ACP 300-25-3000 LR	ACP 300-42-5000 LR
Eingang AC	Input AC				
- Spannung	- Voltage	230 V, ±10%, 1ph+N	230 V, ±10%, 1ph+N	230 V, ±10%, 1ph+N	400 V, ±10%, 3ph+N
- Strom	- Current	max. 5.8 A	max. 11.2 A	max. 33.5 A	max. 24 A / ph
- Frequenz	- Frequency	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Ausgang AC	Output AC				
- Spannung	- Voltage	0...300V	0...300V	0...300V	0...300V
- Frequenz variabel	- Frequency variable	40...500 Hz	40...500 Hz	40...500 Hz	40...500 Hz
- Frequenz fest	- Frequency fixed	50 / 60 / 400 Hz	50 / 60 / 400 Hz	50 / 60 / 400 Hz	50 / 60 / 400 Hz
- Frequenzgenauigkeit	- Frequency accuracy	±0.01%	±0.01%	±0.01%	±0.01%
- Stabilität bei 0-100% Last	- Stability at 0-100% load	±0.2%	±0.2%	±0.2%	±0.2%
- Strom	- Current				
- bei 0...150V	- at 0...150V	max. 4.2 A	max. 8.4 A	max. 25 A	max. 42 A
- bei 150...300V	- at 150...300V	max. 2.1 A	max. 4.2 A	max. 12.5 A	max. 21 A
Ausgangsleistung	Output power	500 VA	1000 VA	3000 VA	5000 VA
Ausregelzeit	Transient response	ca. / approx. 100 µs			
Wirkungsgrad	Efficiency	>50%			
Klirrfaktor	THD	<0.25%			
Schnittstellen	Interfaces	RS232, RS485			
Betriebstemperatur	Operation temperature	0...45 °C			
Rel. Luftfeuchtigkeit	Relative humidity	10...90% nicht kondensierend / non-condensing			
Gewicht	Weight	30 kg	47 kg	104 kg	235 kg
Abmessungen (B H)	Dimensions (W H)	19" 4HE/U	19" 4HE/U	19" 9HE/U	600 mm, 25HE/U
Artikelnummer	Ordering number	39540003	39540013	39540014	39540015



Ausführung in 19HE / Model in 19U



Ausführung in 9HE / Model in 9U

EA-ACP 300, EA-ACP3P 520 500 VA - 30 kVA**1-Phasen-Modelle mit Schaltreglertechnologie / 1-phase models with switching technology**

Technische Daten	Technical Data	ACP 300-16,8-2000	ACP 300-25-3000	ACP 300-42-5000
Eingang AC	Input AC			
- Spannung	- Voltage	230 V, ±10%, 1ph+N	230 V, ±10%, 1ph+N	230 V, ±10%, 1ph+N
- Strom	- Current	max. 15.5 A	max. 22 A	max. 35.5 A
- Frequenz	- Frequency	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Ausgang AC	Output AC			
- Spannung	- Voltage	0...300 V	0...300 V	0...300 V
- Frequenz variabel	- Frequency variable	40...450 Hz	40...450 Hz	40...450 Hz
- Frequenz fest	- Frequency fixed	50 / 60 / 400 Hz	50 / 60 / 400 Hz	50 / 60 / 400 Hz
- Frequenzgenauigkeit	- Frequency accuracy	±0.01%	±0.01%	±0.01%
- Stabilität bei 0-100% Last	- Stability at 0-100% load	±0.2%	±0.2%	±0.2%
- Strom	- Current			
- bei 0...150 V	- at 0...150 V	max. 16.7 A	max. 25 A	max. 42 A
- bei 150...300 V	- at 150...300 V	max. 8.4 A	max. 12.5 A	max. 21 A
Ausgangsleistung	Output power	2000 VA	3000 VA	5000 VA
Ausregelzeit	Transient response	ca. / approx. 2 ms		
Klirrfaktor	THD	≤2%		
Schnittstellen	Interfaces	RS232, RS485		
Betriebstemperatur	Operation temperature	0...45 °C		
Rel. Luftfeuchtigkeit	Relative humidity	10...90% nicht kondensierend / non-condensing		
Gewicht	Weight	65 kg	68 kg	83 kg
Abmessungen (B H)	Dimensions (W H)	9.5" 9HE/U	9.5" 9HE/U	19" 9HE/U
Artikelnummer	Ordering number	39540004	39540005	39540006

Technische Daten	Technical Data	ACP 300-63-7500	ACP 300-84-10000	ACP 300-125-15000
Eingang AC	Input AC			
- Spannung	- Voltage	400 V, ±10%, 3ph+N	400 V, ±10%, 3ph+N	400 V, ±10%, 3ph+N
- Strom	- Current	max. 18 A / ph	max. 30 A / ph	max. 35 A / ph
- Frequenz	- Frequency	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Ausgang AC	Output AC			
- Spannung	- Voltage	0...300 V	0...300 V	0...300 V
- Frequenz variabel	- Frequency variable	40...450 Hz	45...250 Hz	45...250 Hz
- Frequenz fest	- Frequency fixed	50 / 60 / 400 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
- Frequenzgenauigkeit	- Frequency accuracy	±0.01%	±0.01%	±0.01%
- Stabilität bei 0-100% Last	- Stability at 0-100% load	±0.2%	±0.2%	±0.2%
- Strom	- Current			
- bei 0...150 V	- at 0...150 V	max. 63 A	max. 84 A	max. 125 A
- bei 150...300 V	- at 150...300 V	max. 31.5 A	max. 42 A	max. 62.5 A
Ausgangsleistung	Output power	7500 VA	10000 VA	15000 VA
Ausregelzeit	Transient response	ca. / approx. 2 ms		
Klirrfaktor	THD	≤2%		
Schnittstellen	Interfaces	RS232, RS485		
Betriebstemperatur	Operation temperature	0...45 °C		
Rel. Luftfeuchtigkeit	Relative humidity	10...90% nicht kondensierend / non-condensing		
Gewicht	Weight	93 kg	138 kg	154 kg
Abmessungen (B H)	Dimensions (W H)	19" 9HE/U	19" 14HE/U	19" 14HE/U
Artikelnummer	Ordering number	39540007	39540008	39540009

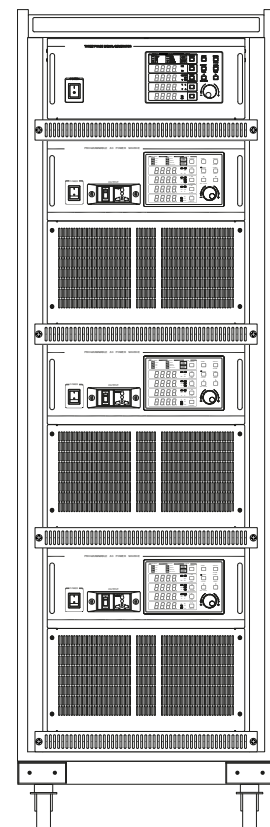
EA-ACP 300, EA-ACP3P 520 500 VA - 30 kVA

3-Phasenmodelle in Schaltreglertechnologie / 3-phase models with switching technology

Technische Daten	Technical Data	ACP3P 520-16,8-6000	ACP3P 520-25-9000	ACP3P 520-42-15000	ACP3P 520-63-22500	ACP3P 520-84-30000
Eingang AC	Input AC	400 V, $\pm 10\%$, 3ph+N, 50/60 Hz				
- Strom	- Current	max. 13 A / ph	max. 20 A / ph	max. 35 A / ph	max. 50 A / ph	max. 67 A / ph
Ausgang AC	Output AC					
- Spannung	- Voltage	0...300 V (L-N) 0...520 V (L-L)	0...300 V (L-N) 0...520 V (L-L)	0...300 V (L-N) 0...520 V (L-L)	0...300 V (L-N) 0...520 V (L-L)	0...300 V (L-N) 0...520 V (L-L)
- Frequenz variabel	- Frequency variable	45...450 Hz	45...450 Hz	45...450 Hz	45...450 Hz	45...250 Hz
- Frequenz fest	- Frequency fixed	50 / 60 / 400 Hz	50 / 60 / 400 Hz	50 / 60 / 400 Hz	50 / 60 / 400 Hz	50 / 60 Hz
- Frequenzgenauigkeit	- Frequency accuracy	$\pm 0.01\%$	$\pm 0.01\%$	$\pm 0.01\%$	$\pm 0.01\%$	$\pm 0.01\%$
- Stabilität bei 0-100% Last	- Stability at 0-100% load	$\pm 0.2\%$	$\pm 0.2\%$	$\pm 0.2\%$	$\pm 0.2\%$	$\pm 0.2\%$
- Strom	- Current					
- bei 0...150 V	- at 0...150 V	max. 16.8 A	max. 25 A	max. 42 A	max. 63 A	max. 84 A
- bei 150...300 V	- at 150...300 V	max. 8.4 A	max. 12.5 A	max. 21 A	max. 31.5 A	max. 42 A
Ausgangsleistung	Output power	3x 2000 VA (L-N) 3460 VA (L-L)	3x 3000 VA (L-N) 5190 VA (L-L)	3x 5000 VA (L-N) 8650 VA (L-L)	3x 7500 VA (L-N) 12975 VA (L-L)	3x 10000 VA (L-N) 17300 VA (L-L)
Ausregelzeit	Transient response	ca. / approx. 2 ms				
Klirrfaktor	THD	$\leq 2\%$				
Schnittstellen	Interfaces	RS232, RS485, optional GPIB				
Betriebstemperatur	Operation temperature	0...45 °C				
Rel. Luftfeuchtigkeit	Relative humidity	10...90% nicht kondensierend / non-condensing				
Gewicht	Weight	216 kg	240 kg	350 kg	415 kg	615 kg
Abmessungen (B H)	Dimensions (W H)	560 mm 20 HE/U	560 mm 20 HE/U	560 mm 25 HE/U	560 mm 35 HE/U	2x 560 mm 30 HE/U
Artikelnummer	Ordering number	39540001	39540020	39540026	39540022	39540018

3-Phasenmodelle in Linearreglertechnologie / 3-phase models with linear technology

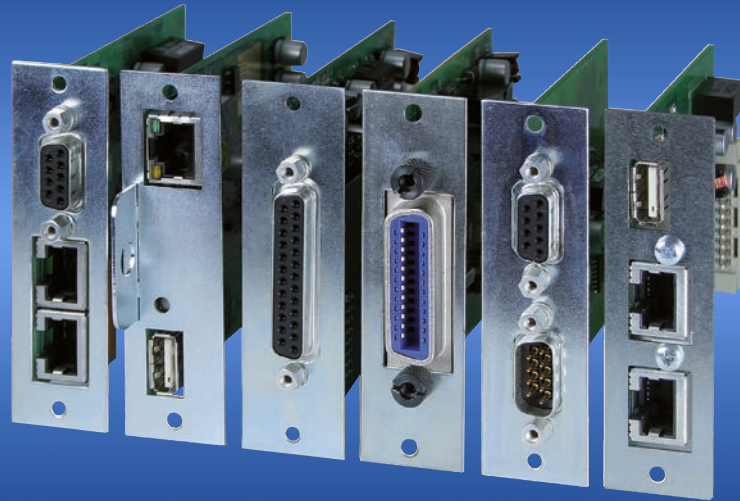
Technische Daten	Technical Data	ACP3P 520-4,2-1500	ACP3P 520-8,4-3000
Eingang AC	Input AC	400 V, $\pm 10\%$, 3ph+N, 50/60 Hz	
- Strom	- Current	max. 5.8 A / ph	max. 11.5 A / ph
Ausgang AC	Output AC		
- Spannung	- Voltage	0...300 V (L-N), 0...520 V (L-L)	
- Frequenz variabel	- Frequency variable	45...500 Hz	
- Frequenz fest	- Frequency fixed	50 / 60 / 400 Hz	
- Frequenzgenauigkeit	- Frequency accuracy	$\pm 0.01\%$	
- Stabilität bei 0-100% Last	- Stability at 0-100% load	$\pm 0.2\%$	
- Strom	- Current		
- bei 0...150 V	- at 0...150 V	max. 4.2 A	max. 8.4 A
- bei 150...300 V	- at 150...300 V	max. 2.1 A	max. 4.2 A
Ausgangsleistung	Output power	3x 500 VA (L-N), 865 VA (L-L)	3x 1000 VA (L-N), 1730 VA (L-L)
Ausregelzeit	Transient response	ca. / approx. 2 ms	
Klirrfaktor	THD	$\leq 2\%$	
Schnittstellen	Interfaces	RS232, RS485, optional GPIB	
Betriebstemperatur	Operation temperature	0...45 °C	
Rel. Luftfeuchtigkeit	Relative humidity	10...90% nicht kondensierend / non-condensing	
Gewicht	Weight	125 kg	230 kg
Abmessungen (B H)	Dimensions (W H)	560 mm 20 HE/U	560 mm 20 HE/U
Artikelnummer	Ordering number	39540027	39540024



3-Phasen-Modell, 35HE, 22,5 kVA
3-phase model, 35U, 22.5 kVA



Digitale Schnittstellenkarten Digital interface cards



EA-IF-XX Series

- Nachrüstbar, steckbar, austauschbar
- Einfache Installation (Plug & Play)
- Leichte Konfiguration über Setup-Menü am Gerät
- Einfache Vernetzung von verschiedenen Geräten
- Galvanische Trennung bis zu 2000 V
- Software-CD mit Anleitungen und Software
- LabView VIs für bestimmte Schnittstellen

Allgemeines

Die Schnittstellenkarten der Serie EA-IF sind digitale bzw. analoge Steckkarten für ältere Serien von programmierbaren Netzgeräten, Batterieladern und elektronischen Lasten.

Programmier-Unterstützung

Für die digitalen Schnittstellen USB, RS232, GPIB und Ethernet sind fertige LabView-VIs verfügbar. Siehe Tabelle unten. Das zur Kommunikation verwendete Protokoll ist in der mitgelieferten Dokumentation offengelegt und kann daher in den diversen Programmiersprachen umgesetzt werden.

Software und Treiber

Mit den Schnittstellenkarten wird eine CD geliefert, die Anleitungen und Software enthält. Die Software ist unterteilt in die Windows-Anwendersoftware suite **EasySoft** (siehe auch Seite 75) und LabView-kompatible VIs. Welche Karte bzw. welches Gerät zu welcher Software kompatibel ist, siehe Tabelle unten.

Anwendungsgebiete

Die Schnittstellen eignen sich für die verschiedensten Anwendungen. USB ist praktisch überall verfügbar, wo ein PC ist. Mit RS232 lassen sich Entfernungen zwischen PC und Gerät von bis zu 30 m überbrücken, mittels Ethernet lassen sich viele Geräte in ein vorhandenes Netzwerk integrieren und von einer zentralen Stelle aus steuern. Mit CAN können gleichartige oder unterschiedliche Geräte untereinander direkt vernetzt werden, was die Anbindung an die steuernde Einheit (PC, SPS) vereinfacht.

- Retrofittable, pluggable, replaceable
- Simple installation (plug 'n play)
- Easy configuration via a setup menu on the device
- Simple networking of different devices
- Galvanic isolation up to 2000 V
- Software CD with tools and documentation
- LabView VIs for selected interfaces

General

The interface cards of series EA-IF are pluggable digital or analog cards for older series of programmable power supplies, battery chargers or electronic loads.

Programming support

For the digital interface with USB, RS232, GPIB and Ethernet we provide ready-to-use LabView VIs. See table below. The communication protocol is documented and included in the package. Thus all interfaces can be integrated in virtually any programming language.

Software and drivers

The interface cards are delivered with a tools CD that includes documentation and software. The software is divided into the Windows software suite **EasySoft** (also see page 75) and LabView compatible VIs. For the software and device support of the particular interface cards see table below.

Applications

The interfaces cover many application areas. For example, USB is practically available everywhere with a PC. With RS232, the user can bridge distances of up to 30 m between device and PC. Using Ethernet many devices can be integrated into a standard local or company network and can be controlled and monitored from a central location.

CAN is used to network multiple devices directly, making it easier to connect a string of power supplies or electronic loads to the controlling unit, such as PC or PLC.

EA-IF-XX

USB

- Typ: EA-IF-U1 (Art. Nr. 33100212)
- Typ: EA-IF-U2 (Art. Nr. 33100220)
- USB-Treiber mit virtuellem COM-Port (VCP)
- Übertragungsgeschwindigkeit: max. 57600 Bd

CAN

- Typ: EA-IF-C1 (Art. Nr. 33100214)
- Typ: EA-IF-C2 (Art. Nr. 33100222)
- Variable Übertragungsgeschwindigkeiten bis 1Mbit/s
- Unterstützt Standard-CAN-Spezifikation 2.0 A
- Integrierter, schaltbarer Busabschluß

IEEE/GPIB

- Typ: EA-IF-G1 (Art. Nr. 33100216)
- Befehlsausführungszeit <30 ms typ.

RS232

- Typ: EA-IF-R1 (Art. Nr. 33100213)
- Typ: EA-IF-R2 (Art. Nr. 33100221)
- Variable Baudraten bis 57600 Baud

Ethernet/LAN

- Typ: EA-IF-E1B (Art. Nr. 33100227)
- Typ: EA-IF-E2B (Art. Nr. 33100228)
- SCPI Befehlssatz
- Web-Bedienoberfläche
- Integrierte IF-U1-Funktion durch zus. USB-Port

Profibus

- Typ: EA-IF-PB1 (Art. Nr. 33100219)
- Gemäß Norm IEC61158
- DPV0 und DPV1 Slave
- Übertragungsgeschwindigkeit bis 12MBit/s
- Bis zu 30 Geräte an einem Bussegment
- Integrierte IF-U1-Funktion durch zus. USB-Port

USB

- Type: EA-IF-U1 (Ord. No. 33100212)
- Type: EA-IF-U2 (Ord. No. 33100220)
- USB driver with virtual COM port (VCP)
- Transfer speed: max. 57600 Bd

CAN

- Type: EA-IF-C1 (Ord. No. 33100214)
- Type: EA-IF-C2 (Ord. No. 33100222)
- Variable data transmission rates up to 1Mbit/s
- Supports standard CAN specification 2.0 A
- Integrated, selectable bus termination

IEEE/GPIB

- Type: EA-IF-G1 (Ord. No. 33100216)
- Command execution time <30 ms typ.

RS232

- Type: EA-IF-R1 (Ord. No. 33100213)
- Type: EA-IF-R2 (Ord. No. 33100221)
- Variable baud rates up to 57600 Baud

Ethernet/LAN

- Type: EA-IF-E1B (Ord. No. 33100227)
- Type: EA-IF-E2B (Ord. No. 33100228)
- SCPI command set
- Web control interface
- Integrated IF-U1 functionality by add. USB port

Profibus

- Type: EA-IF-PB1 (Ord. No. 33100219)
- According to standard IEC61158
- DPV0 and DPV1 slave
- Data transmission rate up to 12MBit/s
- Up to 30 units on a bus segment
- Integrated IF-U1 functionality by add. USB port



	IF-U1	IF-U2	IF-R1	IF-R2	IF-C1	IF-C2	IF-G1	IF-E1B	IF-PB1	IF-A1	IF-E2B
	USB	USB	RS232	RS232	CAN	CAN	GPIB	Ethernet	Profibus	Analog	Ethernet
PS 8000 T / DT / 2U	•		•		•		•	•	•		
PS 8000 3U	•		•		•		•	•	•		
PSI 8000 T / DT / 2U	•		•		•		•	•	•	•	
PSI 8000 3U	•		•		•		•	•	•	•	
PSI 800 R		•		•		•					•
BCI 800 R		•		•		•					
PSI 9000	•		•		•		•	•	•	•	
EL 3000	•		•		•		•	•			
EL 9000 (HP)	•		•		•		•	•			
EasyLoad Lite	•	•	•	•				•			•
EasyPower Lite	•	•	•	•				•			•
LabView VIs	•	•	•	•			•	•			•
Isolation DC (max.)	2000 V	2000 V	2000 V	2000 V	2000 V	2000 V	2000 V	1500 V	1000 V	2000 V	1500 V

1) nur über den zusätzlichen USB-Port / only via the additional USB port

Hinweis: der obere Teil der Tabelle stellt dar, welches Gerät welche Schnittstellenkarten unterstützt. Der untere Teil gibt an, für welche Schnittstellenkarten Software verfügbar ist. Das bedeutet z. B., daß die Software EasyLoad Lite elektronische Lasten mit einer Ethernetkarte zwar unterstützt, aber nur wenn der an der Schnittstelle befindliche USB-Port verwendet wird.

Note: the upper part of the table indicates what device supports which interface cards. The lower part shows, for which interface cards there is software available. It means, for example, that an electronic load with an Ethernet card is supported by EasyLoad Lite, but only if the USB port of the card is used.

EA-UTA12



Digital-zu-Analog-Adapter Digital to analog adapter



EA-UTA12



- USB Digital-zu-Analog-Umwandlung
- Auflösung: mind. 12 Bit
- Einfache Installation, USB Plug&Play
- Keine externe Spannungsversorgung nötig
- Für ältere EA-Geräte mit analoger Schnittstelle
- Auch für Stromversorgungen anderer Hersteller
- Statussignale getrennt erfassbar
- Je 2 Analogkanäle für Steuerung & Erfassung
- Einschließlich Software
- LabView-Treiber (VIs)
- Anleitung für andere Programmiersprachen

Allgemeines

Mit dem universellen USB-to-Analog-Adapter EA-UTA 12 ist es möglich, alle Netzgeräte, die mit einer 0...10 V Schnittstelle für Strom und Spannung ausgestattet sind, über einen PC zu überwachen und zu steuern. Eine Windows-Software, sowie LabView VIs zum Erstellen eigener Anwendungen sind im Lieferumfang enthalten.

Funktionen der PC-Software

- Getrenntes Einstellen von Strom und Spannung
- Getrenntes Erfassen der Istwerte für Strom und Spannung
- Statussignale getrennt erfassen
- Steuersignale setzen
- Datenerfassung mit Export nach Excel o. ä. (CSV)
- Grafische Darstellung
- Gerätedatenbank für Standardgerät und eigene

Hardware- und Softwarevoraussetzungen

- Labornetzgerät mit analoger 0...10 V Schnittstelle
- PC mit Windows XP oder neuer

Dieser Adapter steuert die analogen Netzgeräte der Serien PS 3000 B und HV 9000, sowie auch andere Serien (auf Anfrage) bzw. Geräte anderer Hersteller über eine analoge Verbindung.

USB-Kabel, Treiber, Software und Geräteanschlußkabel für Geräte der Serie PS 3000 B gehören zum Lieferumfang. Ein Geräteanschlußkabel für andere Serien als PS 3000 B kann separat bestellt werden!

Software und Dokumentation sind abrufbar unter:
www.elektroautomatik.de

- USB Digital-to-Analog conversion
- Resolution: min. 12 Bit
- Simple installation, USB plug 'n play
- No external supply voltage required
- For older EA series with analog interface
- Also for power supplies from other manufacturers
- Status signals monitorable
- 2 channels each for control & measuring
- Software included
- LabView drivers (VIs)
- Tutorial for programming in other PC languages

General

With this universal USB-to-Analog adapter and a PC it is possible to monitor and control current and voltage, as well as status of any power supply with an 0...10 V analog interface. A Windows software, as well as LabView VIs to create custom-designed applications are included in the package.

Features of the PC software

- Separate setting of current and voltage
- Separate reading of actual values of current and voltage
- Read status signals
- Set control signals
- Data recording with export to Excel or similar (CSV)
- Graphical history display
- Device database for standard and custom models

Hard- and software requirements

- Laboratory power supply with analog 0...10 V interface
- PC with Windows XP or newer

This adapter is capable of controlling our power supply series PS 3000B or HV 9000, as well as other series (upon request) or even devices from other manufacturers by analog connection.

USB cable, driver, software and adapter cable for devices of series PS 3000 B are included. For series other than PS 3000 B a suitable adaptor cable can be ordered separately.

Software and documentation are available at:
www.elektroautomatik.de

Software für elektronische Lasten und Netzgeräte
Software for electronic loads and power supplies



EasySoft Control and Monitoring



...making it Easy for you

A

B

C

D

E

F

Für ältere Serien von Labornetzgeräten und elektronischen Lasten sind intuitiv bedienbare Windows-Programme verfügbar, um diese Geräte per PC fernzu- steuern und zu überwachen. Die Oberfläche ist immer komplett englisch, die Hilfe jeweils auch auf deutsch enthalten. Die Programme sind nur kompatibel zu den u.g. Geräteserien und Schnittstellenkarten. Siehe auch Seite 72.

EasyPower Lite für Netzgeräte

- Ein Gerät pro Instanz steuerbar
- Kompatibel zu den Geräteserien:
 - EA-PSI 8000 T
 - EA-PS 8000 T
 - EA-PSI 800 R
- Datenaufzeichnung in CSV-Dateien
- Halbautomatische Steuerung durch Wertetabellen (CSV)
- Kompatibel zu den Schnittstellenkarten mit USB, Ethernet oder RS232

EasyPS2000 für EA-PS 2000 B Netzgeräte

- Ein Gerät steuerbar
- Datenaufzeichnung in CSV-Dateien
- Halbautomatische Steuerung durch Wertetabellen (CSV)

Hinweis: Die Software EasyPS2000 ist kostenlos, erfordert jedoch eine käuflich zu erwerbende Lizenz pro Gerät, um es freizuschalten. Sie kann durch Zusendung des Kaufbeleges und der Seriennummer des Gerätes (Mail an 2000bsoft@elektroautomatik.de) bestellt werden. Nach Erwerb des Lizenzcodes kann auf Anfrage eine CD mit Mini-USB-Kabel kostenlos zugeschickt werden.

Windows based software tools are available to control and monitor older series of power supplies and electronic loads. These are very easy to handle with a minimum of setup required. The GUI will be completely in English. The tools are only compatible to the device series and interface cards listed below. Also see page 72.

EasyPower Lite for power supplies

- One device can be controlled per instance
- Compatible to the device series:
 - EA-PSI 8000 T
 - EA-PS 8000 T
 - EA-PSI 800 R
- Data acquisition (CSV files)
- Semi-automatic sequences by list tables (CSV)
- Compatible to interface cards with USB, Ethernet or RS232 port

EasyPS2000 for EA-PS 2000 B power supplies

- One device can be controlled
- Data acquisition (CSV files)
- Semi-automatic sequences by list tables (CSV)

Note: The software EasyPS2000 is free of charge, but requires a licence code per device to unlock device access. It can be ordered by sending an e-mail with the proof of purchase and the device serial number to 2000bsoft@elektroautomatik.de. After purchase of a licence code, a software CD with a mini USB cable can be shipped free of charge upon request.

**OT/OTP**

Kurz für Overtemperature (Übertemperatur). Ein Alarmzustand, der die Überhitzung eines Gerätes meldet. In diesem Zustand ist die Leistungsstufe zeitweise deaktiviert. Nach Abkühlung erlischt diese Meldung und das Gerät arbeitet wie zuvor weiter.

OCP

Kurz für Overcurrent Protection (Überstromschutz). Eine Funktion, die bei Erreichen einer meist einstellbaren Stromgrenze eine Meldung anzeigt und zusätzlich den DC-Ausgang bzw. DC-Eingang abschalten kann, im Gegensatz zur Strombegrenzung (CC), die den Strom nur auf dem eingestellten Wert konstant hält.

OVP

Kurz für Overvoltage Protection (Überspannungsschutz). Eine Funktion, die bei Erreichen einer meist einstellbaren Spannungsgrenze eine Meldung anzeigt und immer den DC-Eingang bzw. DC-Ausgang des Gerätes ausschaltet, um eine angeschlossene Applikation vor zerstörerischer Spannung zu schützen.

OPP

Kurz für Overpower Protection (Überleistungsschutz). Eine Funktion, die bei Erreichen einer meist einstellbaren Leistungsgrenze eine Meldung anzeigt und immer den DC-Eingang bzw. DC-Ausgang des Gerätes ausschaltet, um eine angeschlossene Applikation vor zu hoher Leistungsaufnahme bzw. -abgabe zu schützen.

PF

Kurz für Power Fail (Netzfehler). Eine Funktion die den Ausfall der AC-Eingangsstufe aufgrund eines technischen Defekts oder aufgrund Über- bzw. Netzunterspannung meldet. Bei Auftreten dieses Zustand wird die Leistungsabgabe bzw. -aufnahme des Gerätes unterbrochen.

OT/OTP

Short for overtemperature. This is an alarm condition, which indicates overheating of a device. In this condition the power stages are deactivated temporarily and will continue to work (usually) automatically after cooling down. Then the alarm indication will be erased.

OCP

Short for overcurrent protection. A feature that indicates the exceedance of an (usually) adjustable current threshold, which switches the DC output or DC input off, contrary to the constant current limitation which only limits the output current to the adjusted value.

OVP

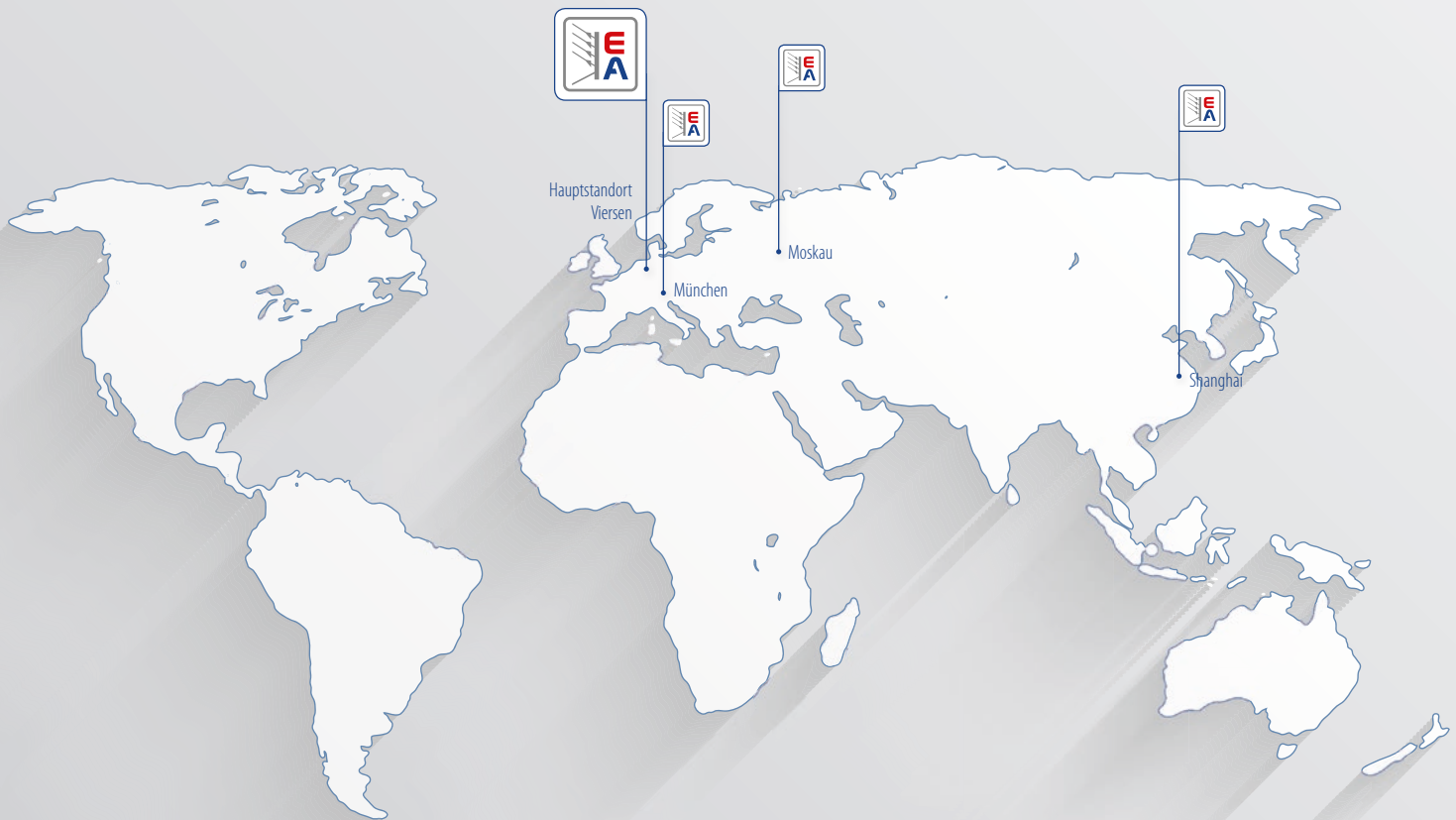
Short for overvoltage protection. A feature that indicates the exceedance of an (usually) adjustable voltage threshold, which always switches the DC output or input off, in order to protect an application from dangerous voltage.

OPP

Short for overpower protection. A feature that indicates the exceedance of an (usually) adjustable power threshold, which always switches the DC output or input off, in order to protect an application from dangerous power consumption or supply.

PF

Short for power fail. A feature which signalises the defect of the AC input part of a device or the condition of over- or undervoltage of AC supply. During this condition, the power output resp. input is shut off.



EA Elektro-Automatik GmbH & Co. KG

Entwicklung - Produktion - Vertrieb / Development - Production - Sales

Helmholtzstraße 31-37

41747 Viersen

Deutschland / Germany

Fon: +49 2162 / 37 85-0

Fax: +49 2162 / 16 230

Mail: ea1974@elektroautomatik.de

Web: www.elektroautomatik.de

Vertriebsbüro Süd / Sales office South Germany

Fon: +49 8762 / 72 46 40

Mobile: +49 151 / 23 25 27 80

Mail: ea-sued@elektroautomatik.de

EA Elektro-Automatik Moskau

Vertriebsbüro GUS / Sales office for CIS

Fon: +7 926 / 547 78 10 (Mobile)

Fon: +7 499 / 172 16 09

Mail: s.sorokin@elektroautomatik.de

Web: www.elektroautomatik.ru

EA Elektro-Automatik Shanghai Co. Ltd.

Vertriebsbüro China / Sales office for China

Room 704, No. 6, Jiahe Business Center

Lane 358, Wencheng Road

Song Jiang District, 201610 Shanghai, China

Fon: +86 21 37012050

Fax: +86 21 37012010

Mail: qian_mingchen@elektroautomatik.cn

Web: www.elektroautomatik.cn