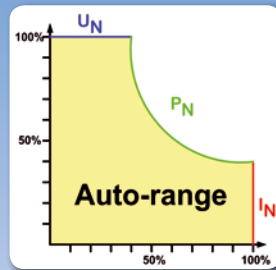


EA-PSI 8000 2U 640W - 3000W

PROGRAMMIERBARE LABORNZETZGERÄTE / PROGRAMMABLE LABORATORY POWER SUPPLIES



EA-PSI 8080-60 2U

- Weiteingangsbereich 90...264V mit aktiver PFC
- Hoher Wirkungsgrad bis 92%
- Ausgangsleistungen: 640W bis 0...3000W
- Ausgangsspannungen: 0...32V bis 0...720V
- Ausgangsströme: 0...4A bis 0...120A
- Flexible, leistungsgeregelte Ausgangsstufe*
- Überspannungsschutz (OVP)
- Übertemperaturschutz (OT)
- Grafisches Display für alle Werte und Funktionen
- Zustandsanzeige und Meldungen im Display
- Fernfühleingang mit automatischer Erkennung
- Analoge Schnittstelle mit vielen Funktionen
 - U / I / P* programmierbar mit 0...10V oder 0...5V
 - U / I Monitorausgang mit 0...10V oder 0...5V
- Alarmmanagement
- Integrierter Funktionsgenerator
- Speicherplätze für Benutzerprofile
- Temperaturregelter Lüfter zur Kühlung
- Optionale Schnittstellenkarten
- Innenwiderstandsregelung (optional)
- High speed - Höhere Regeldynamik (optional)

- Wide input voltage range 90...264V with active PFC
- High efficiency up to 92%
- Output powers: 640W up to 0...3000W
- Output voltages: 0...32V up to 0...720V
- Output currents: 0...4A up to 0...120A
- Flexible, power regulated output stage*
- Overvoltage protection (OVP)
- Overtemperature protection (OT)
- Graphic display for all values and functions
- Status indication and notifications via display
- Remote sense with automatic detection
- Analogue interface with many functions
 - U / I / P* programmable via 0...10V or 0...5V
 - U / I monitoring via 0...10V or 0...5V
- Alarm management
- Integrated function generator
- Memory bank for user profiles
- Temperature controlled fans for cooling
- Optional interface cards
- Internal resistance regulation (optional)
- High speed ramping (optional)

Allgemeines

Die mikroprozessorgesteuerten Labornetzgerät der Serie EA-PSI 8000 2U bietet dem Anwender neben einer benutzerfreundlichen, interaktiven Menüführung viele Funktionen und Features serienmäßig, die das Arbeiten mit diesen Geräten erheblich erleichtern. So lassen sich Benutzerprofile und Funktionsabläufe leicht konfigurieren und abspeichern, wodurch die Reproduzierbarkeit einer Prüfung oder anderer Anwendungen erhöht wird.

Die umfangreichen integrierten Überwachungsfunktionen für alle Ausgangsparameter mit einstellbaren Verzögerungen vereinfachen einen Prüfaufbau und machen externe Überwachungen meist überflüssig.

* Modelle ab 1kW

General

The microprocessor controlled laboratory power supplies of series EA-PSI 8000 2U cover state-of-the-art technology. They already offer multiple functions and features in their standard version, making the use of this equipment remarkably easy and most effective.

User and process profiles can be configured, saved and archived so that the reproducibility of a test or other application is improved.

The extensive integrated monitoring functions for all output parameters with adjustable delays of alerts simplify test assembly, such that the usual external monitoring is mostly unnecessary.

* Models from 1kW

EA-PSI 8000 2U 640W - 3000W PROGRAMMIERBARE LABORNZETZGERÄTE / PROGRAMMABLE LABORATORY POWER SUPPLIES

Leistung

Geräte ab 1kW haben eine flexible, leistungsgeregelte Ausgangsstufe, die bei hoher Ausgangsspannung den Strom oder bei hohem Ausgangsstrom die Spannung so reduziert, daß die maximale Ausgangsleistung nicht überschritten wird. Der Leistungswert ist hierbei einstellbar. So kann mit nur einem Gerät ein breites Anwendungsspektrum abgedeckt werden.

Eingang

Die Geräte besitzen alle eine aktive Leistungsfaktorkorrektur (PFC) und die Modelle bis 1,5kW sind für den weltweiten Einsatz an Netzspannungen von 90V bis 264V AC ausgelegt. Bei den 1,5kW-Geräten wird die Ausgangsleistung bei einer Eingangsspannung <150V AC auf 1kW, sowie bei 3kW-Geräten auf 2kW reduziert.

Ausgang

Zur Verfügung stehen Geräte mit einer Ausgangsspannung von 0...32V bis 0...720V, Ströme von 0...4A bis 0...120A und Leistungen von 640W bis 0...3000W. Der Ausgang befindet sich auf der Rückseite der Geräte.

Sind schnelle Spannungssprünge von einer hohen zu einer kleineren Spannung erforderlich, so können Modelle bis 1.5kW mit einem Zwei-Quadranten-Modul (interne, aktive Last) erweitert werden.

Diese Spannungssprünge werden dadurch erreicht, daß das Zwei-Quadranten-Modul den Ausgang belastet. Mit dieser elektronischen Last werden dann interne und externe Kondensatoren schneller entladen.

Überspannungsschutz (OVP)

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 als akustisches Signal und als Statusmeldung auf der analogen Schnittstelle und im Display ausgegeben.

Alarmmanagement

Um die Ausgangsspannung und den Ausgangsstrom zu überwachen können Unter- und Obergrenzen eingestellt werden. Dem Anwender stehen drei Möglichkeiten zur Verfügung, wie das Netzteil beim Verlassen dieses Arbeitsbereichs reagieren soll. Eine Meldung wirkt sich nicht auf den Ausgang aus und wird, solange sie ansteht, auf dem Display angezeigt. Warnungen bleiben hingegen auch dann bestehen wenn die Werte wieder im normalen Bereich sind, sie müssen dann vom Anwender quittiert werden. Alarmer schalten den Ausgang direkt ab, wenn ein Wert überschritten wird. Warnungen und Alarmer können akustisch signalisiert werden.

Fernführung (Sense)

Der serienmäßig vorhandene Fernführungseingang (Sense) kann direkt am Verbraucher angeschlossen werden, um Spannungsabfall auf den Lastleitungen zu kompensieren. Das Gerät erkennt selbständig, wenn die Senseleitungen angeschlossen sind und regelt die Ausgangsspannung direkt am Verbraucher.

Anzeige- und Bedienelemente

Istwerte und Sollwerte von Ausgangsspannung, -strom und -leistung werden auf einem Grafikdisplay übersichtlich dargestellt. Die Betriebszustände des Gerätes, die Menüführung und die momentane Belegung der Folientastatur werden im Display so angezeigt, daß es dem Anwender möglich ist das Gerät intuitiv zu bedienen.

Power

Units as from 1kW output power are equipped with a flexible autoranging output stage which provides a higher output voltage at lower output current, or a higher output current at lower output voltage, always limited to the max. nominal output power. The power set value is adjustable with these models. Therefore, a wide range of applications can already be covered by the use of just one single unit.

Input

All units are provided with an active Power Factor Correction circuit and models up to 1.5kW are suitable for a worldwide usage on a mains supply from 90V up to 264V AC. With the 1.5kW models, the output power is automatically reduced to 1kW if the mains voltage drops below 150V AC and with the 3kW models to 2kW.

Output

Output voltages between 0...32V and 0...720V, output currents between 0...4A and 0...120A and output powers between 640W and 0...3000W are available.

The output terminal is located in the rear panel.

For applications where a fast variation of voltage from a high to a low value is required, models up to 1.5kW can be equipped with a two-quadrants power-sink module (active load).

The fast voltage variation is achieved by the capability of this power-sink module to faster discharge the internal filter capacitors, as well as the filter capacitors of the connected equipment.

Overvoltage protection (OVP)

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

If the output voltage exceeds the defined limit, the output is shut-off and an acoustic warning signal will be given by the unit and also a status message signal, in the display and via the analogue interface, is available.

Alarm Management

For monitoring the correct output voltage and output current, lower and upper limits can be defined.

If the deviation exceeds the adjusted limits, three possibilities are available as to how the appliance should react.

- Signals are displayed only; even if the fault is still active, without affecting the output.

- Warnings remain active and must be acknowledged after the fault is removed.

- Alarms will shut off the output instantly in case the deviation exceed the adjusted limits.

Alarms and Warnings can be signalled acoustically.

Remote sense

The standard sense input can be connected directly to the load in order to compensate voltage drops along the power leads. If the sense input is connected to the load, the power supply will be adjusting the output voltage automatically to ensure the accurate required voltage is available at the load.

Display and controls

Set values and actual values of output voltage, output current and output power are clearly represented on the graphic display. The operating state of the device, the menu guidance and the current assignment of the pushbuttons are also shown on the display. So the user is able to operate the unit intuitively.

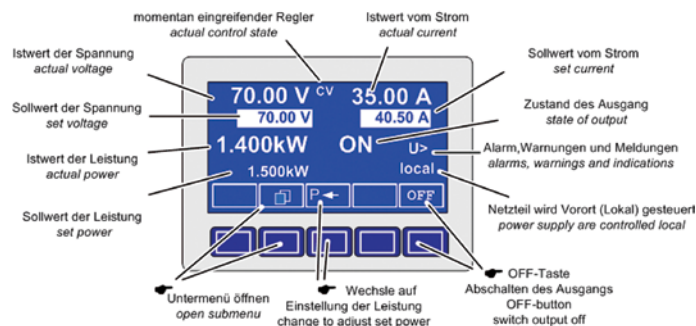
EA-PSI 8000 2U 640W - 3000W PROGRAMMIERBARE LABORNETZGERÄTE / PROGRAMMABLE LABORATORY POWER SUPPLIES

Anzeige- und Bedienelemente

Mittels Inkrementalgebern können Spannung, Strom, Leistung und optional der Innenwiderstand eingestellt werden. Sie dienen außerdem dazu Einstellungen im Menü vornehmen zu können. Zum Schutz gegen Fehlbedienung können die Bedienelemente gesperrt werden.

Display and control panel

The adjustment of output voltage, output current and output power, or optional internal resistance, is realised by two rotary encoders. The rotary encoders are required for changing values in the different menus as well. To prevent unintentional operations, all operation controls can be locked.

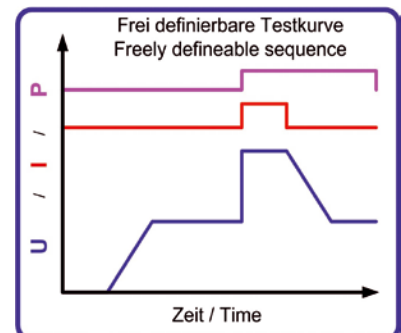
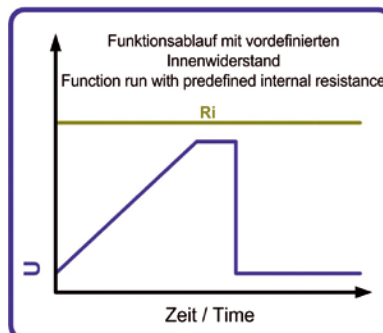
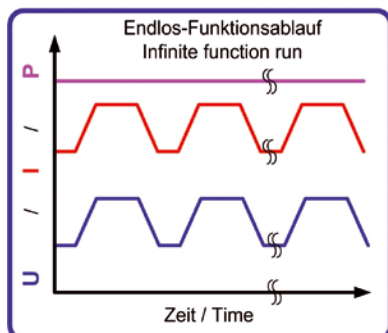


Funktionsmanager

Über das Bedienfeld können Funktionsabläufe gesteuert werden. Ein Funktionsablauf besteht aus bis zu 5 Sequenzen. Diese können dem Funktionsablauf in beliebiger Reihenfolge mit einer Wiederholrate bis zu 5-mal zugewiesen werden. Eine Sequenz wird über 10 Sequenzpunkte, Ausgangsleistung oder Innenwiderstand (optional) und einer Wiederholrate zwischen 1 und 254 oder unendlich definiert. Ein kompletter Funktionsablauf kann zwischen 1 und 254 oder unendlich mal wiederholt werden. Somit sind die Möglichkeiten fast unbegrenzt.

Function manager

Functions consist of sequences and can be modified via the control panel. Up to five different sequences can be assigned to a function in any succession or be repeated up to five times. For each sequence, the maximum power, or optionally the internal resistance, and a repetition value from once up to 254 times or endless can be configured. As well, the repetition of a whole function can be configured from once up to 254 times or endless.



Benutzerprofile

Es besteht die Möglichkeit über das Bedienfeld bis zu 4 verschiedene Benutzerprofile zu hinterlegen. Damit können anwendungsspezifische Parametersätze eingestellt und gespeichert werden.

User profiles

Via the control panel up to four different user profiles can be stored. The user profiles are designed to set and save user specified parameter blocks.

EA-PSI 8000 2U 640W - 3000W PROGRAMMIERBARE LABORNZETZGERÄTE / PROGRAMMABLE LABORATORY POWER SUPPLIES

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 die Ausgangsspannung, den Strom und die Leistung voreinstellen. Des Weiteren können in einer Preset-Liste Werte hinterlegt werden. Diese kann der Benutzer aus der Liste auswählen um oft benötigte Werte schnell einzustellen.

Eingebaute Analogschnittstelle

Die Analogschnittstelle befindet sich auf der Rückseite des Gerätes. Sie verfügt über analoge Steuereingänge mit 0...10V oder 0...5V um Spannung, Strom und Leistung (ab 1kW) von 0...100% zu programmieren. Ausgangsspannung und Ausgangsstrom können über analoge Monitorausgänge mit 0...10V oder 0...5V ausgelesen werden. Weiterhin gibt es Stauseingänge und Ausgänge.

Optionen

- Digitale, galvanisch getrennte Schnittstellenkarten für RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE), Profibus oder Ethernet/LAN zur Steuerung per PC. Für diese Schnittstellen steht ein Steckplatz auf der Rückseite der Geräte zur Verfügung, so daß Nachrüstung oder Wechsel der Schnittstellen problemlos möglich sind. Die Schnittstellen werden vom Gerät automatisch eingebunden. Dazu gibt es eine kostenlose Windows-Software, die u. A. Datenaufzeichnung und automatisiertes Steuern ermöglicht.
- Analoge, galvanisch getrennte Schnittstellenkarte mit erweiterten Funktionen
- Innenwiderstandsregelung
- High speed - Höhere Regeldynamik (nur für Modelle ab 1kW)
- Interne, aktive Last im Zwei-Quadranten-Betrieb

Presetting of output values

For set output values, without a direct reaction to the output condition, the set values will be shown first on the display, positioned under the actual values. So the user can preset required values for voltage, current and power. Also four parameter blocks for U / I / P can be deposit in a preset list. From this list parameter blocks can be loaded for frequently required values.

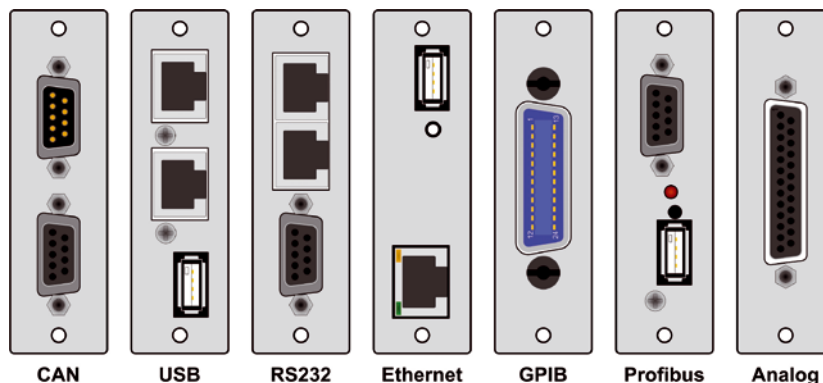
Built-in analogue interface

The analogue interface terminal is located on the rear of the device. It offers analogue inputs to set voltage, current and power (models from 1kW) from 0...100% through control voltages of 0V...10V or 0V...5V. To monitor the output voltage and current, there are analogue outputs with voltage ranges of 0V...10V or 0V...5V. Also, several inputs and outputs are available for controlling and monitoring the device status.

Options

- Isolated digital interface cards for RS232, CAN, USB, GPIB (IEEE), Profibus or Ethernet/LAN to control the device by PC. The interface slot is located on the rear 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 which provides control and monitoring, data logging and automated sequences.
- Analogue, galvanically isolated interface card with extended features
- Internal resistance regulation
- High speed ramping (only for models as from 1kW)
- Internal, active power sink in two-quadrants operation

Schnittstellenkarten / Interface cards



EA-PSI 8000 2U 640W - 3000W

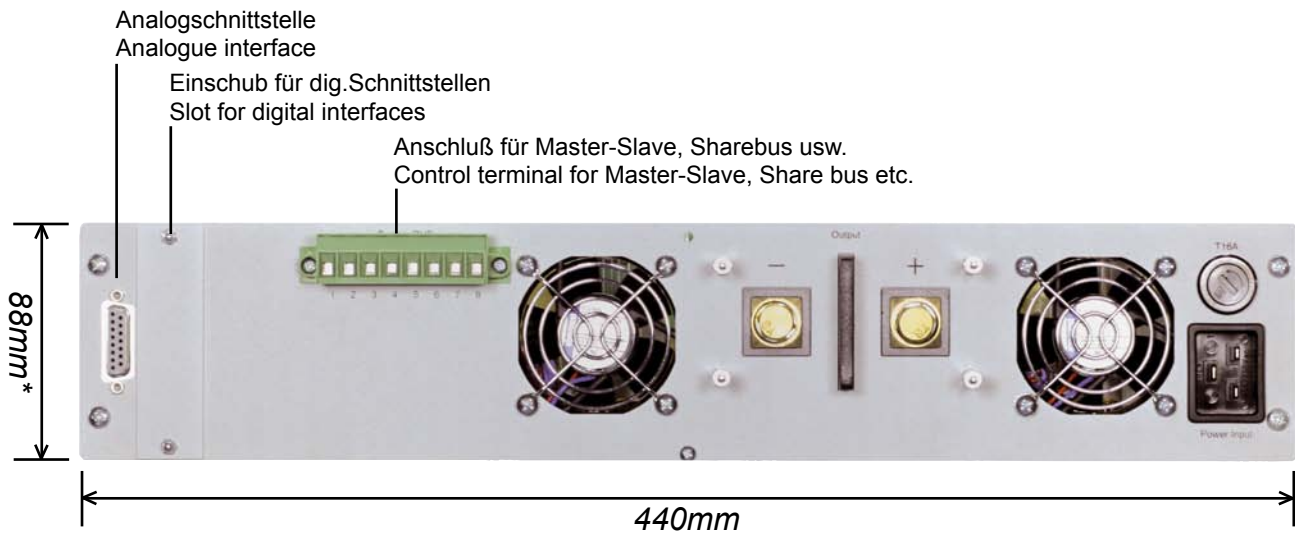
PROGRAMMIERBARE LABORNZGERÄTE / PROGRAMMABLE LABORATORY POWER SUPPLIES

Technische Daten	Technical Data	EA-PSI 8000 2U
Eingang	Input	
-Spannung	-Voltage	90...264V AC (Modelle / Models 640W - 1500W) 180...264V AC (Modelle / Models 3000W)
-Frequenz	-Frequency	45...65Hz
-Leistungsfaktor	-Power factor	>0,99
Ausgang: Spannung	Output: Voltage	
-Typ	-Type	Gleichspannung / DC
-Genauigkeit	-Accuracy	<0,2%
-Stabilität bei 0-100% Last	-Stability at 0-100% load	<0,05%
-Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_E$	-Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0,02%
-Ausregelung 10-100% Last	-Regulation 10-100% load	<2ms
-Anstiegszeit 10-90%	-Rise time 10-90%	max. 30ms
-Überspannungsschutz	-Overvoltage protection	einstellbar, 0...110% U_{nenn} / adjustable, 0...110% U_{nom}
Ausgang: Strom	Output: Current	
-Genauigkeit	-Accuracy	<0,2%
-Stabilität bei 0-100% ΔU_A	-Stability at 0-100% ΔU_{OUT}	<0,15%
-Stabilität bei $\pm 10\% \Delta U_E$	-Stability at $\pm 10\% \Delta U_{IN}$	<0,05%
Überspannungskategorie	Overvoltage category	2
Überhitzungsschutz	Thermal protection	Abschaltung des Ausgangs / Shutdown of the output
Spannungsfestigkeit	Isolation	
-Eingang zu Ausgang	-Input to output	2500V DC
-Ausgang zu Gehäuse	-Output to enclosure	500V DC
Verschmutzungsgrad	Pollution degree	2
Schutzklasse	Protection class	1
Analoge Programmierung	Analogue programming	
-Eingangsbereich	-Input range	0...5V oder / or 0...10V (umschaltbar / switchable)
-Genauigkeit U / I	-Accuracy U / I	<0,2%
Reihenschaltung	Series operation	max. 600V
-Master-Slave	-Master-Slave	nein / no
Parallelschaltung	Parallel operation	keine Begrenzung / no limit
-Master-Slave	-Master-Slave	ja, über Sharebus, bis zu 30 Einheiten / yes, via Share bus, up to 30 units
Normen	Standards	EN 60950, EN 61326, EN 55022 Klasse B / Class B
Kühlung	Cooling	Lüfter / Fan
Betriebstemperatur	Operation temperature	0...50°C
Lagertemperatur	Storage temperature	-20...70°C
Luftfeuchtigkeit	Humidity	<80%
Betriebshöhe	Operation altitude	<2000m

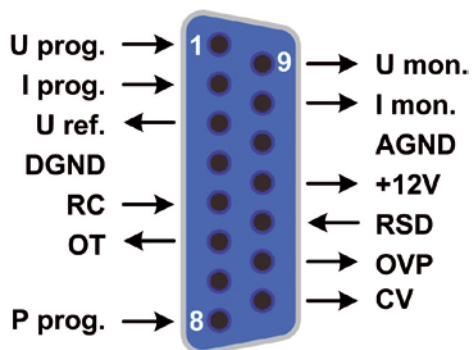
EA-PSI 8000 2U 640W - 3000W PROGRAMMIERBARE LABORNZETZGERÄTE / PROGRAMMABLE LABORATORY POWER SUPPLIES

Modell	Spannung	Strom	Leistung	Wirkungsgrad	Restwelligkeit U	Restwelligkeit I	Fernfüh-lungsaus-regelung	Abmessungen B H T **	Gewicht *	Artikel-nummer
Model	Voltage	Current	Power	Efficiency	Ripple U	Ripple I	Remote sense compen-sation	Dimensions W H D **	Weight *	Article number
PSI 8032-20 2U	0...32V	0...20A	640W	90,5%	100mV _{PP} / 8mV _{RMS}	65mA _{PP} / 10mA _{RMS}	max. 2V	19" 2HE/U 380mm	9kg	09230417
PSI 8065-10 2U	0...65V	0...10A	650W	93%	150mV _{PP} / 10mV _{RMS}	25mA _{PP} / 3mA _{RMS}	max. 2V	19" 2HE/U 380mm	9kg	09230418
PSI 8160-04 2U	0...160V	0...4A	640W	93%	120mV _{PP} / 20mV _{RMS}	3mA _{PP} / 1mA _{RMS}	max. 2V	19" 2HE/U 460mm	9kg	09230419
PSI 8080-40 2U	0...80V	0...40A	0...1000W	90,5%	10mV _{PP} / 4mV _{RMS}	19mA _{PP} / 7mA _{RMS}	max. 2,5V	19" 2HE/U 460mm	11,5kg	09230410
PSI 8040-60 2U	0...40V	0...60A	0...1500W	90,5%	10mV _{PP} / 4mV _{RMS}	19mA _{PP} / 7mA _{RMS}	max. 2,5V	19" 2HE/U 460mm	11,5kg	09230425
PSI 8080-60 2U	0...80V	0...60A	0...1500W	90,5%	10mV _{PP} / 4mV _{RMS}	19mA _{PP} / 7mA _{RMS}	max. 2,5V	19" 2HE/U 460mm	11,5kg	09230411
PSI 8360-15 2U	0...360V	0...15A	0...1500W	93%	50mV _{PP} / 8mV _{RMS}	1mA _{PP} / 0.45mA _{RMS}	max. 8V	19" 2HE/U 460mm	11,5kg	09230414
PSI 8040-120 2U	0...40V	0...120A	0...3000W	90,5%	10mV _{PP} / 5mV _{RMS}	25mA _{PP} / 9mA _{RMS}	max. 2,5V	19" 2HE/U 460mm	14,7kg	09230426
PSI 8080-120 2U	0...80V	0...120A	0...3000W	90,5%	10mV _{PP} / 5mV _{RMS}	25mA _{PP} / 9mA _{RMS}	max. 2,5V	19" 2HE/U 460mm	14,7kg	09230412
PSI 8160-60 2U	0...160V	0...60A	0...3000W	93%	20mV _{PP} / 10mV _{RMS}	18mA _{PP} / 6mA _{RMS}	max. 5V	19" 2HE/U 460mm	14,7kg	09230413
PSI 8360-30 2U	0...360V	0...30A	0...3000W	90,5%	30mV _{PP} / 12mV _{RMS}	60mA _{PP} / 21mA _{RMS}	max. 8V	19" 2HE/U 460mm	14,7kg	09230415
PSI 8720-15 2U	0...720V	0...15A	0...3000W	90,5%	50mV _{PP} / 20mV _{RMS}	2mA _{PP} / 1mA _{RMS}	max. 16V	19" 2HE/U 460mm	14,7kg	09230416

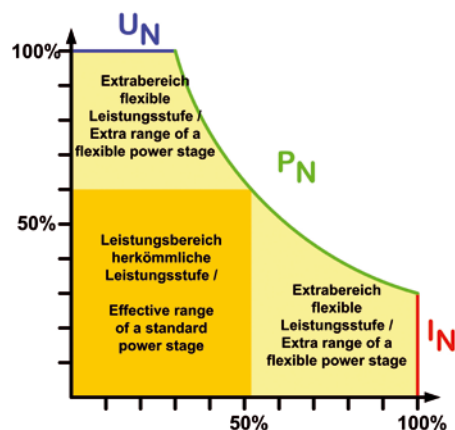
*der Standardausführung, Modelle mit Optionen können abweichen / of standard version, models with options may vary
** Nur Gehäuse, nicht über alles, kann durch Optionen abweichen / Enclosure only, not overall, may change due to options



Analoge Schnittstelle / Analogue interface



P prog. nur verfügbar bei Modellen ab 1kW /
P prog. only available with models from 1kW



* Höhe der Standardversion / Height of standard model

Irrtümer und Änderungen vorbehalten / Subject to modification without notice, errors and omissions excepted
Alle Wertangaben sind typische Werte / All values are typical values

Datum / Date: 30.11.10