

## PROGRAMMIERBARE LABORNZETZGERÄTE / PROGRAMMABLE LABORATORY POWER SUPPLIES



### Programmierbare Netzgeräte

Die Geräteserie EA-PSI 9000 beruht auf der Geräteserie EA-PS 9000. Das neuartige Konzept der Leistungsstufe bietet dem Anwender sowohl eine hohe Ausgangsspannung als auch einen hohen Ausgangsstrom. Die Ausgangswerte werden durch die maximale Ausgangsleistung begrenzt.

Von der Funktionalität eines Labornetzteils bis hin zu komplexen Anwendungen reicht das Spektrum der High-End Geräteserie EA-PSI 9000.

Die benutzerfreundliche und interaktive Menüführung erleichtert die Konfiguration von Benutzerprofilen und Funktionsabläufen. Komplexe Anwendungen können so schneller und einfacher realisiert werden.

Die Funktionsabläufe oder Benutzerprofile können archiviert werden, wodurch die Reproduzierbarkeit einer Prüfung erhöht wird.

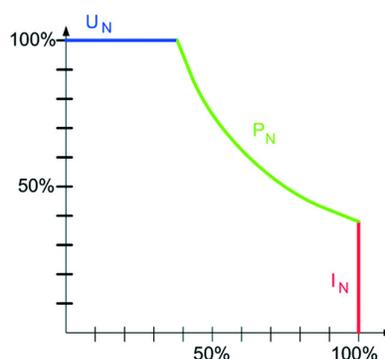
Die integrierten Überwachungsfunktionen mit einstellbaren Verzögerungen vereinfachen den Prüfaufbau, da externe Überwachungskreise entfallen können.

### Optionen

- ▶▶ Zwei Quadranten Module
- ▶▶ Innenwiderstandsregelung
- ▶▶ Kommunikationsinterface
- ▶▶ CAN BUS mit Gateway-Funktionalität und einstellbarem Adressbereich
- ▶▶ USB
- ▶▶ RS232
- ▶▶ GPIB (auf Anfrage)
- ▶▶ Analoges Interface, galvanisch getrennt, mit programmierbaren Ein- und Ausgängen
- ▶▶ Galvanische Trennung der Interface-Eingänge zum Ausgang von 2kV
- ▶▶ Unterstützung der Kommunikationen - schnittstellen durch LABview VI's
- ▶▶ **EAsyPower**, mit der System-, Steuer- und Überwachungssoftware **EAsyPower** können bis zu 30 PSI-Netzteile gleichzeitig gesteuert und überwacht werden.

- ▶▶ **Ausgangsnennleistungen:** 1,5kW, 3kW, 6kW und 9kW
- ▶▶ **PFC Leistungsfaktor >0,99**
- ▶▶ **Ausgangsspannungen:** 0...80V; 0...300V; 0...600V; 0...750V
- ▶▶ **Fernführung**
- ▶▶ **Überspannungsschutz OVP**
- ▶▶ **Überwachung von  $U_{>(t)}$ ,  $U_{<(t)}$ ,  $I_{>(t)}$  und  $I_{<(t)}$**
- ▶▶ **Alarmmanagement**
- ▶▶ **Integrierter Funktionsgenerator**
- ▶▶ **Benutzerprofile mit Passwortschutz**
- ▶▶ **Sperrfunktionen des Bedienfeldes**

- ▶▶ **Output Power:** 1,5kW, 3kW, 6kW and 9kW
- ▶▶ **PFC power factor >0,99**
- ▶▶ **Output Voltages:** 0...80V; 0...300V; 0...600V; 0...750V
- ▶▶ **Remote Sense**
- ▶▶ **Overvoltage Protection OVP**
- ▶▶ **Supervision of  $U_{>(t)}$ ,  $U_{<(t)}$ ,  $I_{>(t)}$  und  $I_{<(t)}$**
- ▶▶ **Alarm Management**
- ▶▶ **Integrated Funktion Generator**
- ▶▶ **User Profile w. Password protection**
- ▶▶ **Block function of the control panel**



### Programmable Power Supplies

The Lab-power series EA-PSI 9000 is based on the series EA-PS 9000. The new conception of the power stage provides to the user either a high output voltage and a high output current. The output values are limited by the output power.

These power supplies are designed for engineering laboratory and complex industrial applications.

The user-friendly and interactive menu guidance simplifies the configuration of user profiles and function sequences. Complex applications can be put into practice very fast and simple.

Function sequences or user profiles can be filed and documented for a better reproducibility of tests.

The integrated monitoring functions with adjustable delays simplify the test assembling because no external monitoring circuits are required.

### Options

- ▶▶ Two Quadrant Module
- ▶▶ Internal resistance regulation
- ▶▶ Communication interface
- ▶▶ CAN BUS interface with gateway-function and adjustable adress range
- ▶▶ USB
- ▶▶ RS232
- ▶▶ GPIB (on request)
- ▶▶ Analogue interface, galvanic isolation, with programmable in- and outputs
- ▶▶ Galvanic isolation of the interface inputs and the output for 2kV
- ▶▶ Support of the communication interfaces through LABview VI's
- ▶▶ **EAsyPower**, with the system-, control- and monitoring software **EAsyPower** up to 30 PSI-power supplies can be controlled and monitored at the same time.

## PROGRAMMIERBARE LABORNZETZGERÄTE / PROGRAMMABLE LABORATORY POWER SUPPLIES

### Anzeige und Bedienfeld EA-PSI 9000

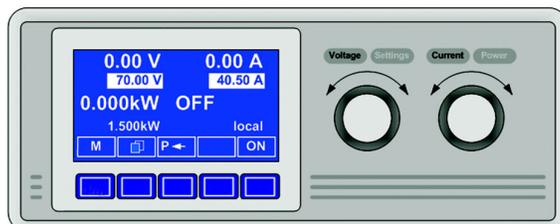
Das Display des Netzteils zeigt an:

- Sollwert von U, I und P
- Istwert von U, I und P
- Betriebsart CV, CC oder CP
- Sollwert des Innenwiderstands (optional)
- Status des Ausgangs **ON OFF**
- Zugriff auf das Netzteil
  - local** = Frontbedienung
  - external** = analoges Interface
  - remote** = Zugriff über Bussystem
- Jeweilige Funktion der Bedientasten
- Alarmer, Warnungen und einfache Meldungen

### Display and Control Panel EA-PSI 9000

The display of the power supply shows the:

- Set value of V, A and P
- Actual values of V, A and P
- Operating mode CV, CC or CP
- Set value of internal resistance (optional)
- Output status **ON OFF**
- Access to the power supply
  - local** = Front panel operation
  - external** = Analogue interface
  - remote** = Access via BUS system
- Current Function of the push-buttons
- Alerts, warnings and simple alerts

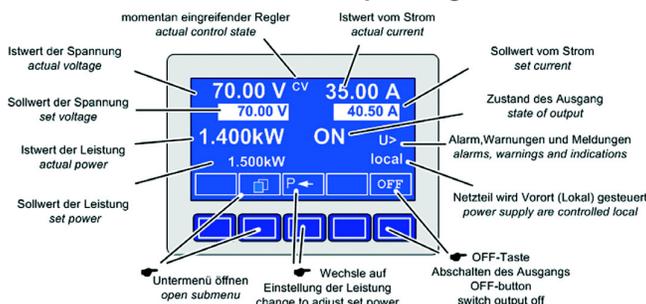


Über die interaktiven Bedientasten werden die im Display angezeigten Funktionen nach einer Betätigung ausgeführt.

The functions indicated on the display can be activated by actuation of the related push button below the display.

### Betriebsanzeige

### Operating Mode Indication



### Benutzerprofile

Über Benutzerprofile können anwendungsspezifische Parameter eingestellt und gespeichert werden. Im Gerät können vier unterschiedliche Profile hinterlegt werden. Mit der System-, Steuer- und Überwachungssoftware **EAsyPower** können Benutzerprofile ausgelesen, bearbeitet und überschrieben werden.

### User Profiles

Profiles designed to user specifications can be used to set and store user specified parameters. Up to four different profiles can be deposited in the units. Using the system, control and monitoring software **EAsyPower**, the user profiles can be readout, processed and overwritten.

### Alarm Management

Bis zu drei Alarmer, Warnungen oder einfache Meldungen werden auf dem Display angezeigt. Alarmer und Warnungen können akustisch signalisiert werden. Alarmer schalten unmittelbar den Ausgang ab. Warnungen hingegen müssen quittiert werden, schalten den Ausgang aber nicht ab. Einfache Meldungen werden nur angezeigt.

### Alarm Management

Up to three alarms, warnings or simple alerts can be indicated on the display. Alarmer and Warnings can be audibly signaled. Alarmer will shut down the output instantly. Warnings must be acknowledged but will not shut down the output. Simple alerts are displayed only.

Alle Meldungen können über das optionale galvanisch getrennte analoge Interface ausgegeben werden.

All alerts can read out via the optional galvanically isolated analogue interface.

## PROGRAMMIERBARE LABORNZETZGERÄTE / PROGRAMMABLE LABORATORY POWER SUPPLIES

### Funktionsablauf

Sowohl über das Bedienfeld als auch über die Kommunikationsschnittstellen kann der Funktionsablauf gesteuert werden.

Die Istwerte können während des Funktionsablaufs ausgelesen werden. Sie können gespeichert werden und später mit Hilfe der System-, Steuer- und Überwachungssoftware EAsyPower analysiert werden.

### Function Sequence

The function sequence can be controlled via the control panel as well as via the communication interfaces.

The actual values can be read out during a function sequence. They can be stored and later analysed with the system control and monitoring software EAsyPower.

### Funktionskurven

Über den integrierten Funktionsgenerator können Sollkurven nach einer Funktion  $f(U, I, \Delta t)$  erzeugt werden. Ein Funktionsablauf kann beliebig oft hintereinander durchlaufen werden.

Der Funktionsablauf kann aus maximal fünf Sequenzen zusammengesetzt sein.

Jeder Sequenz kann separat

- ▶▶ eine Leistungsbegrenzung
- ▶▶ ein Innenwiderstand (optional)
- ▶▶ eine Wiederholrate

zugewiesen werden.

Eine Sequenz wird über 10 Sequenzpunkte definiert. Ein Sequenzpunkt wiederum setzt sich aus dem zu erreichenden Endwert  $U$  und  $I$  nach Ablauf der Zeit  $\Delta t$  zusammen.

Funktionskurven können mit der System-, Steuer- und Überwachungssoftware EAsyPower ausgelesen, geschrieben oder archiviert werden.

### Function characteristic

With the integrated function generator user specified characteristics can be defined according the function  $f(V, A, \Delta t)$ . Such function sequence can be repeated as often as wanted.

A function sequence can be combined of max. five sequences.

To each sequence can be separately

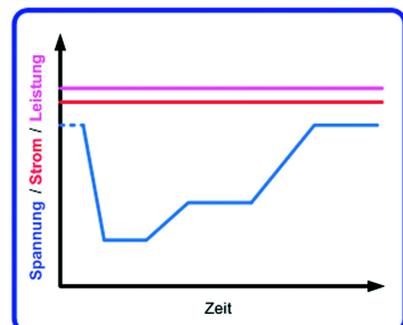
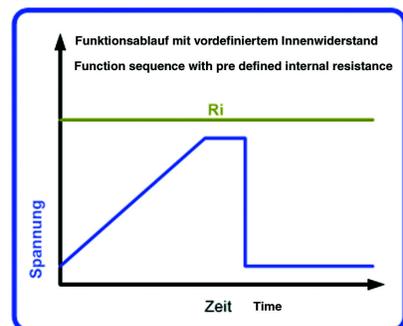
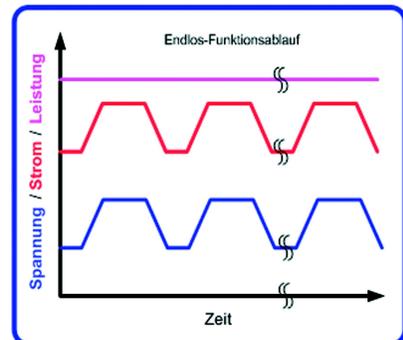
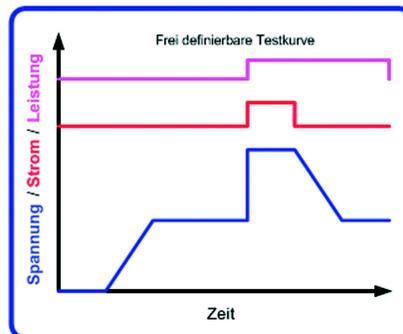
- ▶▶ a power limit
- ▶▶ an internal resistance (optional)
- ▶▶ a repeat rate

assigned.

A sequence is defined via 10 sequence points.

A sequence point is combined of the targeted final value of  $V$  and  $A$  after the time  $\Delta t$ .

Function characteristics can be read out and stored with the System, control and monitoring software EAsyPower.



## PROGRAMMIERBARE LABORNZETZGERÄTE / PROGRAMMABLE LABORATORY POWER SUPPLIES

Technische Daten	Technical Data	EA-PSI 9080-50	EA-PSI 9080-100	EA-PSI 9080-200	EA-PSI 9080-300
Ausgangsspannung	Output voltage	0...80V	0...80V	0...80V	0...80V
Ausgangsstrom	Output current	0...50A	0...100A	0...200A	0...300A
Ausgangsleistung	Output power	1500W max.	3000W max.	6000W max.	9000W max.
Abmessungen BxHxT	Dimensions WxHxD	19" 2HE 380mm	19" 2HE 460mm	19" 4HE 460mm	19" 6HE 460mm
Gewicht	Weight	10,5kg	13,5kg	25,5kg	36,5kg
Artikelnummer	Item No.	15200768	15200770	15200771	15200772
Technische Daten	Technical Data	EA-PSI 9300-15	EA-PSI 9300-25	EA-PSI 9300-50	EA-PSI 9300-75
Ausgangsspannung	Output voltage	0...300V	0...300V	0...300V	0...300V
Ausgangsstrom	Output current	0...15A	0...25A	0...50A	0...75A
Ausgangsleistung	Output power	1500W max.	3000W max.	6000W max.	9000W max.
Abmessungen BxHxT	Dimensions WxHxD	19" 2HE 380mm	19" 2HE 460mm	19" 4HE 460mm	19" 6HE 460mm
Gewicht	Weight	10,5kg	13,5kg	25,5kg	36,5kg
Artikelnummer	Item No.	15200769	15200773	15200774	15200775
Eingangsdaten	Input Data	Eingangsdaten / Input Data			
Eingangsspannung	Input voltage				
1,5kW Geräte	1,5kW units	180V...264V / 88V...180V Derating auf / to 1,2kW			
3,0kW Geräte	3,0kW units	207V...264V / 180V...207V Derating auf / to 2,5kW			
6,0kW Geräte	6,0kW units	360V...460V 2 Phasen / 2 phases / 310V...360V Derating auf / to 5,0kW			
9,0kW Geräte	9,0kW units	360V...460V 3 Phasen / 3 phases / 310V...360V Derating auf / to 7,5kW			
Eingangsfrequenz	Input frequency	45...65Hz			
Netzsicherung	Mains fuse	16A T Rückseite / Rear side			
Leistungsfaktor	Power factor	>0,99			
Ausgangsdaten	Output Data	Ausgangsdaten / Output Data			
Ausgangsleistungen	Output power	1,5kW 3,0kW 6,0kW 9,0kW			
Ausgangsspannungen	Output voltages	0...80V, 0...300V			
-Lastausregelung	-Load regulation	<0,05% bei/at 0...100% Last/Load			
-Netzausregelung	-Mains regulation	<0,05%			
-Restwelligkeit	-Ripple	<70mV p-p			
Ausgangsströme	Output currents	15A, 25A, 50A, 75A, 100A, 200A, 300A siehe Variantenliste/see list of variants			
-Lastausregelung	-Load regulation	<0,15% bei/at 0...100% Last/Load			
-Netzausregelung	-Mains regulation	<0,05%			
-Restwelligkeit	-Ripple	<100mA p-p			
Ausgangssicherung	Output fuse	Nein, Ausgang ist dauerkurzschlußfest / No, continous short circuit proof			
Systembus	System bus	Fernfühlung/Sense; Share bus; Klemmen auf der Rückseite/Yes, connectors on the rear side			
Überwachung	Monitoring	Überwachung / Monitoring			
OVP	OVP	Einstellbarer Überspannungsschutz, Programmable Over Voltage Protection			
OTP	OTP	Übertemperaturschutz, Over Temperature Protection			
$U_{>(t)}$ , $U_{<(t)}$	$U_{>(t)}$ , $U_{<(t)}$	Programmierbare zeitverzögerte Überwachungskreise, Programmable delayed monitoring			
$I_{>(t)}$ und $I_{<(t)}$	$I_{>(t)}$ und $I_{<(t)}$	Programmierbare zeitverzögerte Überwachungskreise, Programmable delayed monitoring			
Funktionsgenerator	Function generator	Funktionsgenerator / Function generator			
Funktionsdurchläufe	Function cycles	1...254 oder unendlich, 1...254 or endless			
Sequenzen	Sequences	Max. 5 Sequenzen in beliebiger Reihenfolge, Max. 5 sequences in arbitrary order			
Sequenzdurchläufe	Sequences cycles	1...254 oder unendlich, 1...254 or endless			
Sequenzpunkte	Sequences points	1 Sequenz besteht aus 10 Sequenzpunkten, 1 sequence consist of 10 sequence points			
-Zeitangabe	-Time value	0,001ms...99:59h			
Allgemeine Daten	General Data	Allgemeine Daten / General Data			
Kühlung	Cooling	Temperatur gesteuerte Lüfter, Lufteintritt vorn/Temperature controlled fans, air intake frontpanel			
Sicherheit	Safety				
EMV	EMI	EN 60950, CE Mark			
Umgebungstemperatur	Operation temperature	EN 61000-6-2, EN 55022 Klasse B/Class B			
Feuchtigkeit	Humidity	0...40°C			
Lagertemperatur	Storage temperature	0...95% relative Luftfeuchte, nicht kondensierend/relative humidity, none condensing			
Betriebshöhe	Operating altitude	-25...85°C			