

# LABOR-NETZGERÄTE SERIE PS 7000 A



- Systemanwendungen
- Unterrichtsräume und Laboratorien
- Transistor-Linearregler mit Thyristor-Vorregler
- Ausgangsleistung 80W, 160W, 320W, 640W
- Ausgangssp. 0...16V, 0...32V, 0...65V und 0...150V
- Ausgangstrom 0,4A bis 40A
- Ausgangsspannung kont. einstellbar, grob und fein
- Stromregelung kont. einstellbar, grob und fein
- Volt- und Amperemeter Klasse 2,0  
Option: LCD-Anzeige 3½ stellig, beleuchtet
- U und I extern programmierbar
- Fernfühlung (Sense), Betriebszustandsanzeige
- EMV: EN 50081 Teil 1, EN 50082 Teil 1  
bzw. EN 50081 Teil 2 und EN 50082 Teil 2
- Sicherheitsausgangsbuchsen
- Sicherheit: EN 60950
- 19" Einbaumodule, 3HE/42TE/260mm tief, 80 u. 160W

GERÄTETYP	SPANNUNG	STROM
EA-PS 7016-050A	0...16V	0...5A
EA-PS 7016-100A	0...16V	0...10A
EA-PS 7016-200A	0...16V	0...20A
EA-PS 7016-400A	0...16V	0...40A
EA-PS 7032-025A	0...32V	0...2,5A
EA-PS 7032-050A	0...32V	0...5A
EA-PS 7032-100A	0...32V	0...10A
EA-PS 7032-200A	0...32V	0...20A
EA-PS 7065-010A	0...65V	0...1,2A
EA-PS 7065-025A	0...65V	0...2,5A
EA-PS 7065-050A	0...65V	0...5A
EA-PS 7065-100A	0...65V	0...10A
EA-PS 7150-004A	0...150V	0...0,4A
EA-PS 7150-010A	0...150V	0...1A
EA-PS 7150-020A	0...150V	0...2A
EA-PS 7150-040A	0...150V	0...4A

## Allgemeines

Diese bewährte Geräteserie wurde dem neusten Stand der Technik angepaßt. Wesentliche Merkmale sind ausgereifte Technologie, kompakter Aufbau und ein sehr breites Typenspektrum. Die Geräte können als Konstantspannungsquelle mit Strombegrenzung oder als Konstantstromquelle mit Spannungsbegrenzung eingesetzt werden. Strom und Spannung sind mit Grob- und Feinreglern kontinuierlich einstellbar. Für hohe Zuverlässigkeit, auch unter extremen Bedingungen, sorgen eine Thyristorvorregelung, Power-MOS-FET-Endstufen, temperaturabhängig gesteuerte Lüfterleistung mit Funktionsüberwachung und eine Gehäusekonstruktion mit integraler Kühlung. Der Ausgang ist dauerkurzschißfest. Die Geräte besitzen getrennte Volt- und Amperemeter Klasse 2,0 oder als Option beleuchtete 3½ stellige 13mm LCD-Anzeigen. Es können zwei oder mehrere Geräte in Serie oder parallel betrieben werden.

**Netzspannung:** 230V±10% oder 115V±10%/50/60Hz.

## Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur bei Dauer- und Vollastbetrieb: 0 bis 50°C, Lagertemperatur: -30...70°C

**Abmessungen BxHxT:** 331 x 133 x 350mm

## Störspannungen (EMV)

Die EMV Werte entsprechen den Normen EN 50081 Teil 1, EN 50082 Teil 1 bzw. EN 50081 Teil 2 und EN 50082 Teil 2

## Optionen

1. Kombinierter Tragegriff u. Aufstellbügel (Bestellzusatz "TG")
2. Beleuchtete LCD-Anzeigen (Bestellzusatz "LCD")
3. 80 u. 160W als 19"-Einbaukassette lieferbar (Zusatz:"M")
4. Alle Geräte sind als 19"-Einschub 3HE, 360mm lieferbar, (Bestellzusatz "19"-Rack")

# LABOR-NETZGERÄTE SERIE PS 7000 A

Die Geräte zeichnen sich durch die Thyristor-Vorregelung und der nachgeschalteten Transistorregelung aus, wodurch eine äußerst niedrige Restwelligkeit der Ausgangsspannung erreicht wird.

## Überlastschutz - Stromregelung

Der Ausgang ist dauerkurzschlußfest. Der Strom läßt sich mit zwei Potentiometern (grob und fein) von 0 bis zum Nennstrom kontinuierlich einstellen.

## Fernfühlung (Sense)

Soll der Spannungsabfall auf den Lastleitungen (max. 1 Volt pro Leitung) vom Gerät zum Verbraucher mit in den Regelkreis einbezogen werden, kann die Spannung direkt am Verbraucher erfaßt werden. Einschalter und die Anschlüsse für die Fernfühlung (Sense) befinden sich auf der Frontplatte (Mode und 15-pol. Sub-D-Buchse).

## Überspannungsschutz

Der Wert der OVP wird mit dem Trimmer "OVP" auf der Frontplatte im angegebenen Bereich eingestellt. Zum Rücksetzen der OVP muß das Gerät kurz ausgeschaltet werden.

## Anzeiginstrumente

Die Geräte sind mit getrennten Volt- und Amperemetern Klasse 2,0 ausgestattet.

Als Option werden die Geräte mit 3½ stelligen beleuchteten LCD-Instrumenten geliefert (Bestellzusatz "LCD").

Die Auflösung der LCD Anzeigen ist wie folgt:

Nennspannung: 16V = 10mV, 32 bis 150V = 100mV

Nennstrom: bis 10A = 10mA, über 10A = 100mA

## Betriebsarten-Anzeigen

Mit der LED "CV" wird angezeigt, daß das Gerät als Konstantspannungsquelle, und mit der LED "CC", daß das Gerät als Konstantstromquelle arbeitet. Diese Umschaltung geschieht automatisch. (IU - Kennlinie)

## Externe Programmierung

Die Geräte sind serienmäßig mit Fernprogrammierung (0...10V für U u. I) ausgerüstet. Die Anschlüsse hierfür befinden sich auf der Frontplatte (15-pol. Sub-D-Buchse).

Die Umschaltung **Intern/Extern** erfolgt am Mode-Schalter über der Sub-D-Buchse.

## Parallel- und Serienschaltung

Es können zwei oder mehr Geräte in Serie oder parallel betrieben werden. Bei Serienschaltung ist die max. Spannung gegen Erde auf 500V begrenzt.

## Störspannungen (EMV)

Die EMV Werte entsprechen den Normen **EN 50081 Teil 1**, **EN 50082 Teil 1** bzw. **EN 50081 Teil 2** und **EN 50082 Teil 2**

## Prüfspannungen

Die Geräte werden mit folgenden Spannungen geprüft:

Zwischen Primärseite und Chassis: 2000V AC

Zwischen Primärseite und Sekundärseite: 3750V AC

Zwischen Sekundärseite und Chassis: 500V AC

GERÄTETYP	Ausgangsspannung	Stabilität 0-100% Last	Stabilität ±10% $\Delta U_E$	Restwelligkeit	Ausregelg. 80-100% Last	OVP Einstellung	STROM	Stabilität 0...100% $\Delta U_A$	Restwelligkeit	Artikel-Nummer
EA-PS 7016-05A	0...16V	≤ 20mV	≤ 2mV	≤ 0,7mV eff.	60μsec.	3...17,5V	0...5A	≤ 3mA	≤ 0,8mA eff.	34100300
EA-PS 7016-10A	0...16V	≤ 20mV	≤ 2mV	≤ 0,7mV eff.	70μsec.	3...17,5V	0...10A	≤ 4mA	≤ 2,0mA eff.	34100301
EA-PS 7016-20A	0...16V	≤ 25mV	≤ 2mV	≤ 0,7mV eff.	80μsec.	3...17,5V	0...20A	≤ 4mA	≤ 3,5mA eff.	34100302
EA-PS 7016-40A	0...16V	≤ 40mV	≤ 2mV	≤ 0,7mV eff.	100μsec.	3...17,5V	0...40A	≤ 8mA	≤ 7,0mA eff.	34100303
EA-PS 7032-03A	0...32V	≤ 25mV	≤ 3mV	≤ 0,3mV eff.	60μsec.	3...35V	0...2,5A	≤ 3mA	≤ 0,8mA eff.	34100304
EA-PS 7032-05A	0...32V	≤ 25mV	≤ 3mV	≤ 0,3mV eff.	70μsec.	3...35V	0...5A	≤ 3mA	≤ 2,0mA eff.	34100305
EA-PS 7032-10A	0...32V	≤ 25mV	≤ 3mV	≤ 0,3mV eff.	80μsec.	3...35V	0...10A	≤ 3mA	≤ 3,5mA eff.	34100306
EA-PS 7032-20A	0...32V	≤ 25mV	≤ 3mV	≤ 0,3mV eff.	100μsec.	3...35V	0...20A	≤ 3mA	≤ 6,0mA eff.	34100307
EA-PS 7065-01A	0...65V	≤ 50mV	≤ 4mV	≤ 0,7mV eff.	60μsec.	3...72V	0...1,2A	≤ 3mA	≤ 0,8mA eff.	34100308
EA-PS 7065-03A	0...65V	≤ 40mV	≤ 4mV	≤ 1mV eff.	70μsec.	3...72V	0...2,5A	≤ 4mA	≤ 2,5mA eff.	34100309
EA-PS 7065-05A	0...65V	≤ 40mV	≤ 4mV	≤ 2mV eff.	80μsec.	3...72V	0...5A	≤ 4mA	≤ 4,0mA eff.	34100310
EA-PS 7065-10A	0...65V	≤ 40mV	≤ 4mV	≤ 4mV eff.	100μsec.	3...72V	0...10A	≤ 8mA	≤ 6,0mA eff.	34100311
EA-PS 7150-004A	0...150V	≤ 60mV	≤ 6mV	≤ 0,7mV eff.	60μsec.	3...165V	0...0,4A	≤ 3mA	≤ 0,8mA eff.	34100312
EA-PS 7150-01A	0...150V	≤ 60mV	≤ 6mV	≤ 0,7mV eff.	60μsec.	3...165V	0...1A	≤ 4mA	≤ 2,5mA eff.	34100313
EA-PS 7150-02A	0...150V	≤ 60mV	≤ 6mV	≤ 0,7mV eff.	60μsec.	3...165V	0...2A	≤ 4mA	≤ 4,0mA eff.	34100314
EA-PS 7150-04A	0...150V	≤ 60mV	≤ 6mV	≤ 0,7mV eff.	60μsec.	3...165V	0...4A	≤ 8mA	≤ 6,5mA eff.	34100315

# LABOR-NETZGERÄTE MIT ZUSATZAUSGÄNGEN SERIE 7000 Z



EA-PS 7032-050 Z

Diese Geräte der Serie PS 7000 Z basieren auf den Geräten der auf den vorhergehenden Seiten beschriebenen Geräteserie PS 7000 und werden mit vier zusätzlichen Festspannungsausgängen geliefert, die kurzschlußfest und stabilisiert sind. Sie sind speziell für den Einsatz im Industrie-, Labor- sowie im Schulbereich konzipiert.

In einem Gehäuse befinden sich eine einstellbare Stromversorgung, ein digitales beleuchtetes LCD-Volt- und Ampermeter, welches sowohl zum Messen der Ausgangsspannung, des Ausgangstromes und für externe Spannungs- und Strommessungen bis zu 100V mit Hilfe des Anzeigenwahlschalters verwendet werden kann.

Durch die hohe Stabilität der Ausgangsspannung sowie dem guten dynamischen Verhalten auch bei extremen Laständerungen und der eingebauten Stromregelung sind diese Labor-Netzgeräte besonders für den anspruchsvollen Experimentierbetrieb geeignet.

Die Oberseite des Gehäuses ist komplett geschlossen wodurch das Eindringen von Gegenständen, Staub und Flüssigkeiten verhindert wird.

Die Thyristorvorregelung sorgt für eine geringe Verlustleistung über den gesamten Einstellbereich.

Die Festspannungsausgänge (+5V/5A, -5V/1A, +12V/1A, -12V/1A) sind von der einstellbaren Stromversorgung getrennt. Ebenso sind die Ausgänge  $\pm 5V$  von den  $\pm 12$  bzw.  $\pm 15V$  galvanisch von einander getrennt, so daß man bei höherem Spannungsbedarf die Ausgänge in Reihe schalten kann.

Die  $\pm 12$  Volt Ausgänge können mit einem Wahlschalter auf der Front auf  $\pm 15$  Volt umgeschaltet werden. Die Ausgänge sind dauerkurzschlußfest, wodurch das Gerät und die angeschlossenen Verbraucher wirksam geschützt werden.

Somit liefern diese Netzgeräte alle gebräuchlichen Spannungen, die im Experimentierbetrieb mit Mikroprozessoren, TTL- CMOS- und OP AMP-Schaltungen benötigt werden.

Der Tragegriff und Aufstellbügel ist als Option lieferbar. (Bestellzusatz "TG").

TECHNISCHE DATEN EA-	PS 7016-050 Z	PS 7032-025 Z	PS 7032-050 Z	PS 7065-012 Z	PS 7065-025 Z
<b>Ausgangsspannung 1</b> -Stabilität 0...100% Last -Stabilität $\pm 10\%$ U <sub>EINGANG</sub> -Restwelligkeit eff. -Temperatur Koeffizient -Überspannungsschutz	0...16V DC $\leq 20\text{mV}$ $\leq 2\text{mV}$ $\leq 0,7\text{mV}$ 0,02%/K ca.3...17,5V	0...32V DC $\leq 25\text{mV}$ $\leq 3\text{mV}$ $\leq 3\text{mV}$ 0,02%/K ca. 3..35V	0...32V DC $\leq 25\text{mV}$ $\leq 3\text{mV}$ $\leq 3\text{mV}$ 0,02%/K ca. 3..35V	0...65V DC $\leq 50\text{mV}$ $\leq 4\text{mV}$ $\leq 0,7\text{mV}$ 0,02%/K ca. 3...72V	0...65V DC $\leq 40\text{mV}$ $\leq 4\text{mV}$ $\leq 1\text{mV}$ 0,02%/K ca. 3...72V
<b>Ausgangsstrom 1</b> -Stabilität 0...100% U <sub>AUSG</sub> . -Stabilität $\pm 10\%$ U <sub>EINGANG</sub> -Restwelligkeit eff.	0...5A $\leq 3\text{mA}$ $\leq 0,3\text{mA}$ $\leq 0,8\text{mA}$	0...2,5A $\leq 3\text{mA}$ $\leq 0,3\text{mA}$ $\leq 0,8\text{mA}$	0...5A $\leq 4\text{mA}$ $\leq 0,4\text{mA}$ $\leq 2\text{mA}$	0...1,2A $\leq 3\text{mA}$ $\leq 0,3\text{mA}$ $\leq 0,8\text{mA}$	0...2,5A $\leq 4\text{mA}$ $\leq 0,4\text{mA}$ $\leq 2,5\text{mA}$
<b>Ausgang 2, <math>\pm 5\%</math></b> <b>Ausgang 3, <math>\pm 5\%</math></b> <b>Ausgang 4, <math>\pm 1\%</math></b> <b>Ausgang 5, <math>\pm 5\%</math></b> -Stabilität 0...100% Load -Stabilität $\pm 10\%$ V <sub>INPUT</sub> -Restwelligkeit eff.	12/15V / 1A -12/-15V / 1A +5V / 5A -5V / 1A $\leq 40\text{mV}$ $\leq 5\text{mV}$ $\leq 5\text{mV}$	12/15V / 1A -12/-15V / 1A +5V / 5A -5V / 1A $\leq 40\text{mV}$ $\leq 5\text{mV}$ $\leq 5\text{mV}$	12/15V / 1A -12/-15V / 1A +5V / 5A -5V / 1A $\leq 40\text{mV}$ $\leq 5\text{mV}$ $\leq 5\text{mV}$	12/15V / 1A -12/-15V / 1A +5V / 5A -5V / 1A $\leq 40\text{mV}$ $\leq 5\text{mV}$ $\leq 5\text{mV}$	12/15V / 1A -12/-15V / 1A +5V / 5A -5V / 1A $\leq 40\text{mV}$ $\leq 5\text{mV}$ $\leq 5\text{mV}$
<b>Abmessungen WxHxD</b> <b>Gewicht</b> <b>Artikel Nr.</b>	331x133x345mm 8,3kg 34 200 200	331x133x345mm 8,3kg 34 200 204	331x133x345mm 11,5kg 34 200 205	331x133x345mm 8,3kg 34 200 208	331x133x345mm 11,5kg 34 200 209