

# Mittelspannungsnetzgeräte

## Serie MCP von 125 V bis 2000 V / 14 W bis 15000 W



Potentialfreier Ausgang (rückseitig)

Ausführungsbeispiele

**MCP 15000 - 2000**  
2000V / 7A

**MCP 140 - 1250**  
1250V / 100mA



### Merkmale:

- geringes Volumen und Gewicht
- Wirkungsgrad ca. 90%
- kurzschluß- und überschlagsfest
- bei Kurzschluß unbegrenzt mit Nennstrom zu betreiben
- unbegrenzt mit Vollast zu betreiben
- Spannungs- und Stromregelung mit automatischem Übergang und Regelzustandsanzeige mit LEDs
- Einstellbare Überspannungsbegrenzung (Sollwertbegrenzung)
- 4½-stellige Digitalanzeigen für Strom und Spannung in allen Leistungsklassen
- Spannungs- und StromEinstellung durch Zehngang-Potentiometer mit arretierbarem Präzisionseinstellknopf
- Sollwertanzeige mittels Taster
- SollwertEinstellung bei gesperrtem Ausgang möglich, Freigabeschalter für Ausgangsspannung

- auch für induktive oder kapazitive Lasten geeignet
- zur Versorgung von Photomultipliern geeignet

### Funktion:

Von der Wirkungsweise her handelt es sich um primärgetaktete Schaltnetzteile mit Pulsweitenmodulation. Die gleichgerichtete Netzspannung wird in Rechteck-Pulse konstanter Frequenz zerhackt, transformiert, gleichgerichtet und geglättet. Zur Regelung wird die Rechteckspannung breitenmoduliert.

Durch die hohe Taktfrequenz wird eine geringe Restwelligkeit der erzeugten Ausgangsspannung bei hoher Stabilität, guter Regeldynamik und gleichzeitig nur geringer gespeicherter Energie erreicht.

### Mechanische Ausführung:

- ½19" oder 19" Tischgehäuse (abhängig von Ausgangsspannung und -leistung).
- Rackadapter zum Einbau in 19" Schrank sind als Zubehör lieferbar.

### Ausgang:

- Ausgangsisolation:  
Der Ausgang ist potentialfrei. Es kann wahlweise der positive oder der negative Pol geerdet werden. Geräte mit bis zu 350V Nennspannung sind für ±500V isoliert. Geräte mit 650 - 2000V Nennspannung sind für ±2000V isoliert. (Gilt nicht mit Option analoge Programmierung. Soll die Potentialfreiheit erhalten bleiben, muß die potentialfreie Analogprogrammierung gewählt werden.)

- Ausgangsbuchsen:  
Alle Ausgangsbuchsen befinden sich auf der Geräterückseite. Bei Geräten bis 350V Nennspannung sind 4mm Sicherheitsbuchsen eingebaut. Ab 650V Nennspannung werden entsprechend spannungsfeste Hochspannungsbuchsen eingebaut und passende Gegenstecker mitgeliefert.

### Technische Daten:

- Netzanschluß:  
bis 1400W Nennleistung:  
230V ±10% 47Hz bis 63Hz  
für 2800W und höher:  
400V ±10% 47Hz bis 63Hz, dreiphasig
- Umgebungstemperatur:  
0°C bis +40°C

(Weiter siehe nächste Seite.)

# Mittelspannungsnetzgeräte

## Serie MCP von 125 V bis 2000 V / 14 W bis 15000 W



Die folgenden Daten gelten, wenn nicht anders vermerkt, für Strom- und Spannungsregelung und sind jeweils auf den Maximalwert bezogen: (Für Erläuterungen siehe Definitionen und Begriffe ab Seite 54.)

- Einstellbereich: von ca. 0,1% bis 100%
- Einstellauflösung:  $\pm 1 \times 10^{-4}$
- Restwelligkeit (0 - 10MHz): bis 350W Nennleistung:  $< 5 \times 10^{-5} \text{ss} + 50 \text{ mVss}$   
für 700W und höher:  $< 2 \times 10^{-4} \text{ss} + 200 \text{ mVss}$

- Regelzeiten:  
Spannungsregelung:  $< 1 \text{ms}$  für Laständerungen von 10% auf 100% oder von 100% auf 10%  
Stromregelung:  $< 10 \text{ms}$  für Laständerungen, die eine Änderung der Ausgangsspannung um weniger als 10% der Nennspannung bewirken.
- Einstellzeit bei Nennlast:  $< 300 \text{ms}$  für Änderungen der Ausgangsspannung von 10% auf 90% bzw. von 90% auf 10%
- Entladezeitkonstante bei unbelastetem Ausgang: ca. 2sec. bis 10sec., typabhängig

- Regelabweichung:  
bei  $\pm 10\%$  Netzspannungsänderung:  $< \pm 1 \times 10^{-5}$   
bei Leerlauf / Vollast:  $< 1 \times 10^{-4}$   
über 8 Stunden unter konstanten Bedingungen:  $< \pm 1 \times 10^{-4}$   
bei Temperaturänderungen:  $< \pm 1 \times 10^{-4} / \text{K}$

### Mögliche Optionen:

- Grob- / Feinpotentiometer (99% / 1%) zur präziseren Einstellung von Spannung und / oder Strom
- Analoge Programmierung (Ein Ausgangspol auf „0V“-Potential; S. 44)

- Potentialfreie analoge Programmierung (S. 44)
- DVM mit höherer Auflösung
- Computer Interfaces - IEEE 488, RS 232, RS 422, Profibus DP, USB, LAN (andere auf Anfrage) (S. 46)
- Niedrigere Restwelligkeit (S. 48)
- Höhere Stabilität (S. 48)
- Niedrigere gespeicherte Energie (S. 48)
- Leistungsregelung (S. 48)

Weitere Optionen und Spezialausführungen sind auf Wunsch möglich. Einige Optionen haben Änderungen in den übrigen Geräteeigenschaften - insbesondere in den mechanischen Abmessungen - zur Folge.

Typ	Spannung	Strom	Breite	Höhe	Tiefe	Gewicht
MCP 35 - 125	● 0 - 125 V	0 - 250 mA	½19" / 222 mm	3 HE / 133 mm	350 mm	4 kg
MCP 140 - 125	● 0 - 125 V	0 - 1 A	½19" / 222 mm	3 HE / 133 mm	350 mm	5 kg
MCP 350 - 125	● 0 - 125 V	0 - 2,5 A	½19" / 222 mm	3 HE / 133 mm	350 mm	6 kg
MCP 700 - 125	● 0 - 125 V	0 - 5 A	19" / 443 mm	3 HE / 133 mm	350 mm	9 kg
MCP 1400 - 125	● 0 - 125 V	0 - 10 A	19" / 443 mm	3 HE / 133 mm	450 mm	12 kg
MCP 2800 - 125 3)	0 - 125 V	0 - 20 A	19" / 443 mm	3 HE / 133 mm	550 mm	23 kg
MCP 5000 - 125 3)	0 - 125 V	0 - 40 A	19" / 443 mm	6 HE / 266 mm	650 mm	40 kg
MCP 10000 - 125 3)	0 - 125 V	0 - 80 A	19" / 443 mm	9 HE / 399 mm	650 mm	75 kg
MCP 15000 - 125 3)	0 - 125 V	0 - 120 A	19" / 443 mm	12 HE / 535 mm	650 mm	110 kg
MCP 35 - 200	● 0 - 200 V	0 - 150 mA	½19" / 222 mm	3 HE / 133 mm	350 mm	4 kg
MCP 140 - 200	● 0 - 200 V	0 - 600 mA	½19" / 222 mm	3 HE / 133 mm	350 mm	5 kg
MCP 350 - 200	● 0 - 200 V	0 - 1,5 A	½19" / 222 mm	3 HE / 133 mm	350 mm	6 kg
MCP 700 - 200	● 0 - 200 V	0 - 3 A	19" / 443 mm	3 HE / 133 mm	350 mm	9 kg
MCP 1400 - 200	● 0 - 200 V	0 - 6 A	19" / 443 mm	3 HE / 133 mm	450 mm	12 kg
MCP 2800 - 200 3)	0 - 200 V	0 - 12 A	19" / 443 mm	3 HE / 133 mm	550 mm	23 kg
MCP 5000 - 200 3)	0 - 200 V	0 - 25 A	19" / 443 mm	6 HE / 266 mm	650 mm	40 kg
MCP 10000 - 200 3)	0 - 200 V	0 - 50 A	19" / 443 mm	9 HE / 399 mm	650 mm	75 kg
MCP 15000 - 200 3)	0 - 200 V	0 - 75 A	19" / 443 mm	12 HE / 535 mm	650 mm	110 kg
MCP 35 - 350	● 0 - 350 V	0 - 100 mA	½19" / 222 mm	3 HE / 133 mm	350 mm	4 kg
MCP 140 - 350	● 0 - 350 V	0 - 400 mA	½19" / 222 mm	3 HE / 133 mm	350 mm	5 kg
MCP 350 - 350	● 0 - 350 V	0 - 1 A	½19" / 222 mm	3 HE / 133 mm	350 mm	6 kg
MCP 700 - 350	● 0 - 350 V	0 - 2 A	19" / 443 mm	3 HE / 133 mm	350 mm	9 kg
MCP 1400 - 350	● 0 - 350 V	0 - 4 A	19" / 443 mm	3 HE / 133 mm	450 mm	12 kg
MCP 2800 - 350 3)	0 - 350 V	0 - 8 A	19" / 443 mm	3 HE / 133 mm	550 mm	23 kg
MCP 5000 - 350 3)	0 - 350 V	0 - 14 A	19" / 443 mm	6 HE / 266 mm	650 mm	40 kg
MCP 10000 - 350 3)	0 - 350 V	0 - 28 A	19" / 443 mm	9 HE / 399 mm	650 mm	75 kg
MCP 15000 - 350 3)	0 - 350 V	0 - 42 A	19" / 443 mm	12 HE / 535 mm	650 mm	110 kg

# Mittelspannungsnetzgeräte

## Serie MCP von 125 V bis 2000 V / 14 W bis 15000 W



Typ	Spannung	Strom	Breite	Höhe	Tiefe	Gewicht
MCP 14 - 650	● 0 - 650 V	0 - 20 mA	½19" / 222 mm	3 HE / 133 mm	350 mm	4 kg
MCP 35 - 650	● 0 - 650 V	0 - 50 mA	½19" / 222 mm	3 HE / 133 mm	350 mm	4 kg
MCP 140 - 650	● 0 - 650 V	0 - 200 mA	½19" / 222 mm	3 HE / 133 mm	350 mm	5 kg
MCP 350 - 650	● 0 - 650 V	0 - 500 mA	½19" / 222 mm	3 HE / 133 mm	350 mm	6 kg
MCP 700 - 650	● 0 - 650 V	0 - 1 A	19" / 443 mm	3 HE / 133 mm	350 mm	9 kg
MCP 1400 - 650	● 0 - 650 V	0 - 2 A	19" / 443 mm	3 HE / 133 mm	450 mm	12 kg
MCP 2800 - 650 3)	0 - 650 V	0 - 4 A	19" / 443 mm	3 HE / 133 mm	550 mm	23 kg
MCP 5000 - 650 3)	0 - 650 V	0 - 7 A	19" / 443 mm	6 HE / 266 mm	650 mm	40 kg
MCP 10000 - 650 3)	0 - 650 V	0 - 15 A	19" / 443 mm	9 HE / 399 mm	650 mm	75 kg
MCP 15000 - 650 3)	0 - 650 V	0 - 22,5 A	19" / 443 mm	12 HE / 535 mm	650 mm	110 kg
MCP 14 - 1250	● 0 - 1250 V	0 - 10 mA	½19" / 222 mm	3 HE / 133 mm	350 mm	4 kg
MCP 35 - 1250	● 0 - 1250 V	0 - 25 mA	½19" / 222 mm	3 HE / 133 mm	350 mm	4 kg
MCP 140 - 1250	● 0 - 1250 V	0 - 100 mA	½19" / 222 mm	3 HE / 133 mm	350 mm	5 kg
MCP 350 - 1250	● 0 - 1250 V	0 - 250 mA	½19" / 222 mm	3 HE / 133 mm	350 mm	6 kg
MCP 700 - 1250	● 0 - 1250 V	0 - 500 mA	19" / 443 mm	3 HE / 133 mm	350 mm	9 kg
MCP 1400 - 1250	● 0 - 1250 V	0 - 1 A	19" / 443 mm	3 HE / 133 mm	450 mm	12 kg
MCP 2800 - 1250 3)	0 - 1250 V	0 - 2 A	19" / 443 mm	3 HE / 133 mm	550 mm	23 kg
MCP 5000 - 1250 3)	0 - 1250 V	0 - 4 A	19" / 443 mm	6 HE / 266 mm	650 mm	40 kg
MCP 10000 - 1250 3)	0 - 1250 V	0 - 8 A	19" / 443 mm	9 HE / 399 mm	650 mm	75 kg
MCP 15000 - 1250 3)	0 - 1250 V	0 - 12 A	19" / 443 mm	12 HE / 535 mm	650 mm	110 kg
MCP 14 - 2000	● 0 - 2000 V	0 - 6 mA	½19" / 222 mm	3 HE / 133 mm	350 mm	4 kg
MCP 35 - 2000	● 0 - 2000 V	0 - 15 mA	½19" / 222 mm	3 HE / 133 mm	350 mm	4 kg
MCP 140 - 2000	● 0 - 2000 V	0 - 60 mA	½19" / 222 mm	3 HE / 133 mm	350 mm	5 kg
MCP 350 - 2000	● 0 - 2000 V	0 - 150 mA	½19" / 222 mm	3 HE / 133 mm	350 mm	6 kg
MCP 700 - 2000	● 0 - 2000 V	0 - 300 mA	19" / 443 mm	3 HE / 133 mm	350 mm	9 kg
MCP 1400 - 2000	● 0 - 2000 V	0 - 600 mA	19" / 443 mm	3 HE / 133 mm	450 mm	12 kg
MCP 2800 - 2000	0 - 2000 V	0 - 1 A	19" / 443 mm	3 HE / 133 mm	550 mm	23 kg
MCP 5000 - 2000 3)	0 - 2000 V	0 - 2,5 A	19" / 443 mm	6 HE / 266 mm	650 mm	40 kg
MCP 10000 - 2000 3)	0 - 2000 V	0 - 5 A	19" / 443 mm	9 HE / 399 mm	650 mm	75 kg
MCP 15000 - 2000 3)	0 - 2000 V	0 - 7 A	19" / 443 mm	12 HE / 535 mm	650 mm	110 kg

3) Netzanschluss dreiphasig

● kurzfristig lieferbar (Baugruppen lagernd)

Ab 650V gehören die passenden Hochspannungsstecker zum Lieferumfang. Passende Hochspannungskabel finden Sie ab Seite 51.