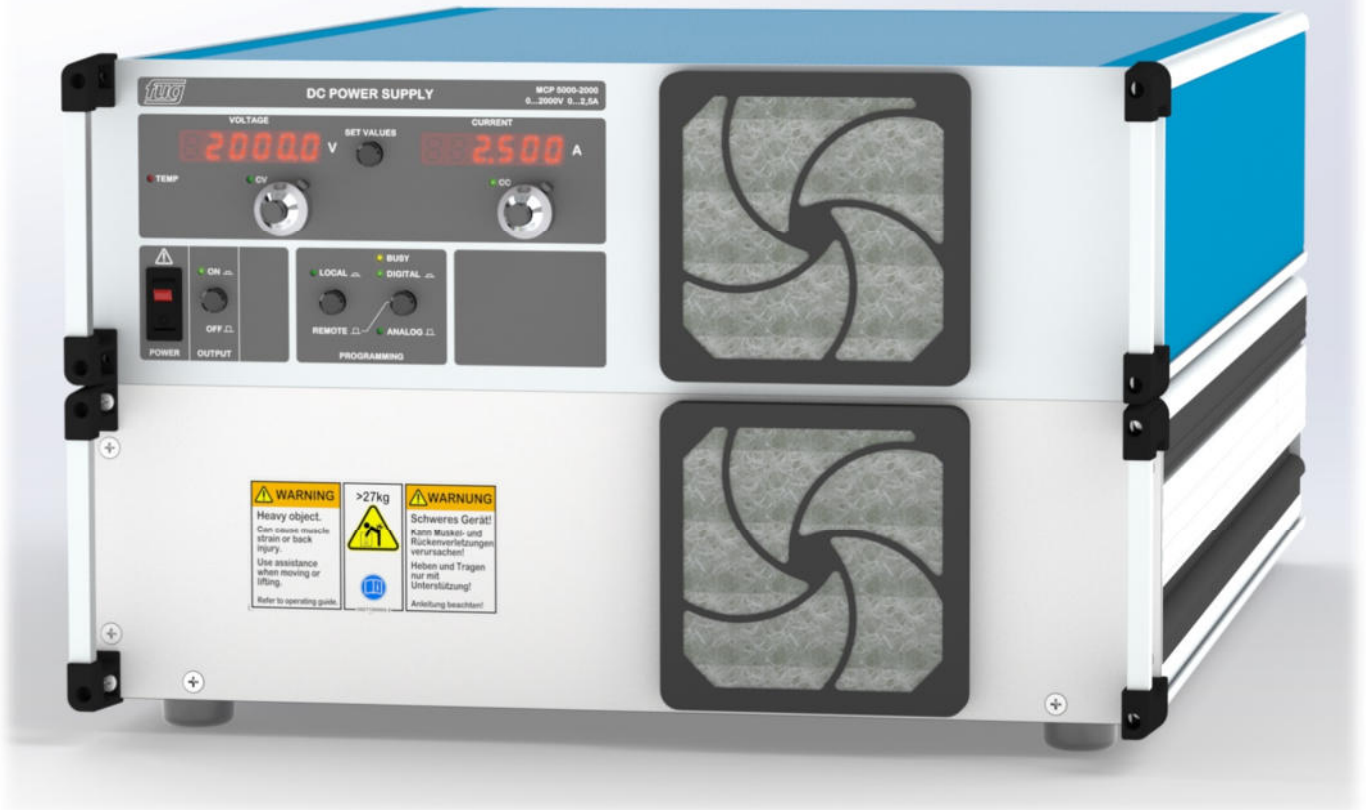


## TISCHGERÄTE BIS 15kW EINSCHUBGERÄTE BIS 15kW – AUF ANFRAGE



## EIGENSCHAFTEN DES PRODUKTS

### FUNKTION:

Die Netzgeräte der MCP-Serie (**M**edium **V**oltage-**C**hopper-**P**ower Supply) sind hochstabile getaktete Gleichspannungsnetzgeräte mit geringer Welligkeit. Durch die hohe Taktfrequenz wird eine geringe Restwelligkeit der erzeugten Ausgangsspannung bei hoher Stabilität, guter Regeldynamik und gleichzeitig nur geringer gespeicherter Energie erreicht.

### MERKMALE:

- Kompakte Bauform (19“ Gehäuse), geringes Gewicht und hoher Wirkungsgrad
- Der Ausgang ist floatend
- Dauerkurzschluss- und überschlagsfest
- Bei Kurzschluss unbegrenzte Zeit mit Nennleistung zu betreiben
- Spannungs- und Stromregelung mit automatischem Übergang und Regelzustandsanzeigen mit LEDs
- 4½-stellige Digitalanzeigen für Strom und Spannung in allen Leistungsklassen
- Spannungs- und Stromeinstellung durch Zehngang-Potentiometer mit arretierbarem Präzisionsknopf
- Sollwertanzeige mittels eines Tasters
- Sollwerteinstellung bei gesperrtem Ausgang möglich
- Tastschalter für Ausgangsspannung (OUTPUT)
- Belastungsart beliebig, grundsätzlich jeder passive Zweipol möglich

**Wir beraten Sie gerne – kontaktieren Sie uns unter:** [sales@fug-elektronik.de](mailto:sales@fug-elektronik.de) oder +49 8039 400 77 0.

### MÖGLICHE OPTIONEN:

- Grob-/Feinpotentiometer (99%/1%) zur präziseren Einstellung von Spannung und/oder Strom
- Analoge Programmierung/Schnittstelle
- Potentialfreie Analoge Programmierung/Schnittstelle
- Computer Interfaces - IEEE 488, RS 232, RS 422, Profibus DP, USB, LAN (andere auf Anfrage)
- Signal für Ausgangsspannung < 50V
- Niedrigere Restwelligkeit
- Höhere Stabilität
- Niedrigere gespeicherte Energie

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

### BETRIEBSARTEN DES HOCHSPANNUNGSNETZGERÄTES:

Die Netzgeräte können in den Betriebsarten LOCAL, ANALOG (optional) und DIGITAL (optional) betrieben werden.

## TECHNISCHE DATEN DES PRODUKTS

Alle hier angegebenen Daten gelten für Spannungs- und Stromregelung bei internem Betrieb (LOCAL) und beziehen sich auf die maximalen Ausgangswerte.

### ABMESSUNGEN:

In Abhängigkeit von Ausgangsspannung bzw. -leistung 1/219" oder 19"-Tischgehäuse. Die Höhe und Tiefe des Hochspannungsnetzgerätes sind abhängig von der Leistungsklasse und Ausgangsspannung. Detaillierte Angaben finden Sie in der nachfolgenden Typentabelle am Ende dieses Datenblattes.

Eine Sonderausführung als 19"-Einschub oder mit optionalem Rack-Adapter ist lieferbar.

### ELEKTRISCHE SPEZIFIKATION:

Netzanschluss:	Bis 1400W Nennleistung 230V ±10% 47 - 63Hz ab 2800W Nennleistung 400V ±10% 3phasig 47 - 63 Hz, siehe dazu auch die Angaben auf dem Typenschild. Die Anschlüsse N und PE (Schutzerde) sind immer erforderlich!
Schutzklasse:	I
Überspannungskategorie:	II
Ausgang:	Ausgangswerte, Spannung / Strom siehe Typentabelle am Ende dieses Datenblattes.
Kurzschlussfestigkeit:	Das Netzgerät ist kurzschluss- und überschlagsfest. Der maximale Strom kann bei jeder Ausgangsspannung, auch bei Kurzschluss entnommen werden.
Wirkungsgrad:	ca. 90%
Ausgangspolarität:	Beide Pole des Ausgangs sind potentialfrei. Es kann wahlweise der positive oder der negative Pol geerdet werden.
Ausgangs isolation:	Geräte mit bis zu 350V Nennspannung sind für ±500V isoliert. Geräte mit 650V bis 2000V Nennspannung sind für ±2000V isoliert. Bei diesen Geräten müssen stets beide Verbindungskabel zur Last angeschlossen werden, da die Ausgänge kein Potential gegenüber Masse führen. Soll der Kabelschirm zur Stromrückleitung genutzt werden, muß der jeweils andere Ausgang auf Masse kurzgeschlossen werden. Bei Geräten mit potentialgebundener Analogprogrammierung (Option) ist ein Pol fest geerdet.
Einstellbereich Spannung:	mit Potentiometer VOLTAGE (Spannung) ca. 0,1% bis 100% vom Nennwert
Einstellbereich Strom:	mit Potentiometer CURRENT (Strom) ca. 0,1% bis 100% vom Nennwert
Einstellauflösung:	< ±1 x 10 <sup>-3</sup> vom Nennwert mit Potentiometer an der Frontplatte < ±1 x 10 <sup>-5</sup> vom Nennwert mit Feinpotentiometer, 1 x 10 <sup>-4</sup> vom Nennwert mit Option Schnittstelle
Anzeigen:	DVM für Spannung und Strom, Bereich ±20000 LEDs für Statusmeldungen
Reproduzierbarkeit:	±1 x 10 <sup>-3</sup> vom Nennwert mit Potentiometer an der Frontplatte ±1 x 10 <sup>-4</sup> vom Nennwert mit der Option Schnittstelle
Restwelligkeit:	bis 350W Nennleistung: <5 x 10 <sup>-5</sup> pp + 50mVpp, für 700W und höher: <2 x 10 <sup>-4</sup> pp + 200mVpp, (Messbandbreite 30Hz bis 10MHz) bis 350W <1,5 x 10 <sup>-5</sup> + 20mV vom Nennwert RMS für 700W und höher <6 x 10 <sup>-5</sup> + 70mV vom Nennwert RMS
<b>Regelzeit:</b>	
Spannungsregelung:	<1ms bei Laständerungen von 10% auf 100% bzw. 100% auf 10%
Stromregelung:	<10ms bei Laständerungen, die eine Änderung der Ausgangsspannung um weniger als 10% der Nennspannung bewirken.
Einstellzeit bei Nennlast:	<300ms für Änderungen der Ausgangsspannung von 10 bis 90% bzw. 90 bis 10%
Entladezeitkonstante:	bei unbelastetem Ausgang max. 10s Entladezeit auf < 50V max. 1 Minute

# DATENBLATT MITTELSPANNUNGSNETZGERÄTE – MCP SERIE



Regelabweichung:	bei ±10% Netzänderung: $<\pm 1 \times 10^{-5}$ vom Nennwert, bei Leerlauf / Vollast: $1 \times 10^{-4}$ vom Nennwert, über 8 Stunden: $<\pm 1 \times 10^{-4}$ vom Nennwert, bei Temperaturänderungen $<\pm 1 \times 10^{-4}/K$ vom Nennwert
------------------	--

## UMGEBUNGSBEDINGUNGEN:

<b>Betrieb:</b>	
Betriebsräume:	nur zur Verwendung in trockenen Innenräumen
Temperatur:	0°C bis +40°C
Luftfeuchtigkeit:	Maximale relative Feuchte 80% bis 31°C, linear abnehmend bis zu 50% relative Feuchte bei 40°C
Höhenlage:	Höhe bis zu 2000m über NN
Verschmutzungsgrad:	1
Schutzart:	IP20
Kühlung:	Die im Netzgerät entstehende Verlustwärme wird durch Konvektion, bzw. bei Geräten mit hoher Leistung durch Gebläse abgeführt
<b>Transport / Lagerung:</b>	
Temperatur:	-20°C bis +50°C
Luftfeuchtigkeit:	kein Niederschlag und maximale relative Feuchte von 80%
Lagerräume:	staubfrei und trocken

## BESTANDTEILE DER GLEICHSTROMVERSORGUNG

### VORDERANSICHT MIT BEDIENELEMENTEN:

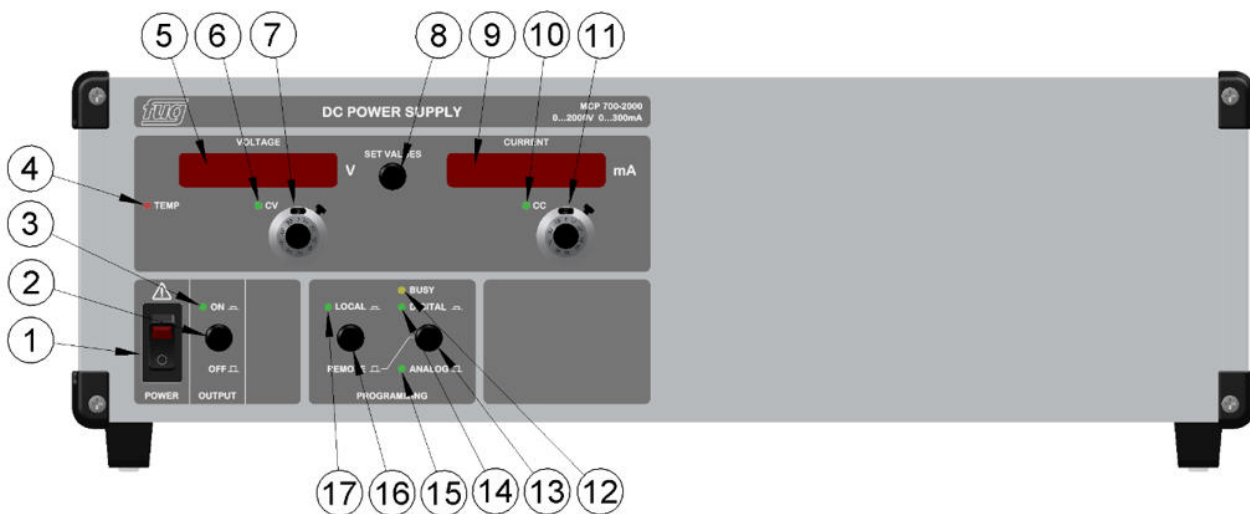


Abbildung: Frontplatte MCP 700 - 2000. Für Gleichstromversorgungen höherer Leistung gelten andere Abmessungen

1	Netzschalter mit Anzeigelampe Trennt das Netzgerät zweipolig vom Netz	10	LED für Regelzustand Strom konstant (Constant Current)
2	Freigabe des DC Ausgangs (OUTPUT) Es erfolgt keine Netztrennung!	11	Zehngangpotentiometer mit feststellbarem Präzisions- Einstellknopf für Stromeinstellung
3	LED der Freigabe des DC Ausgangs Leuchtet grün, wenn Regelung und damit die Leistungsstufe freigegeben ist (OUTPUT ON)	12	(Option) LED BUSY Anzeige von Datenverkehr auf der digitalen Schnittstelle
4	LED für Übertemperatur: Geräteinnentemperatur zu hoch, Lüfter ausgefallen oder verschmutzt. (Verwendung ist typenabhängig)	13	(Option) Umschaltung der Betriebsart zwischen REMOTE/ANALOG und REMOTE/DIGITAL
5	Spannungsanzeige blinkend: Sollwert; nicht blinkend: Istwert	14	(Option) LED Digitale Programmierung aktiv
6	LED für Regelzustand Spannung konstant (Constant Voltage)	15	(Option) LED Analoge Programmierung/Schnittstelle aktiv
7	Zehngangpotentiometer mit feststellbarem Präzisions- Einstellknopf für Spannungseinstellung	16	(Option) Umschaltung der Betriebsart zwischen LOCAL und REMOTE
8	SET VALUES Umschalten der Anzeige zwischen Soll- und Ist-Ausgabemodus, Anzeigen blinken, wenn sie sich im Sollwertmodus befinden.	17	(Option) LED LOCAL lokale Betriebsart aktiv
9	Stromanzeige blinkend: Sollwert nicht blinkend: Istwert		

## RÜCKANSICHT MIT NETZEINGANG EINPHASIG:



Abbildung: MCP 700 - 2000. Für Gleichstromversorgungen höherer Leistung oder anderer Spannung gelten andere Abmessungen. Die Anordnung der Elemente kann von der hier dargestellten abweichen.

1	Netzeingang mit Netzsicherungen Bis 700W: Kaltgerätestecker (wie abgebildet) mit integrierter Sicherung, bei 1400W Netzkabel C20 nach IEC60320-C20 mit Sicherungsautomat ausgeführt.
2	(Option) 15pol Sub-D Anschluss für die Analoge Programmierung/Schnittstelle
3	(Option) Einbauplatz für die digitale Schnittstelle (z.B.: IEEE-488, RS232, USB, LAN, ...)
4	Luftauslass (abhängig vom Gerätetyp)
5	Für Geräte mit 1250V oder 2000V Ausgangsspannung: HV-Ausgang + (vorgesehen für geschirmtes Ausgangskabel mit geerdetem Schirm. Wenn der Strom über den Schirm zurückfließen soll, muß der andere (negative) Ausgang kurzgeschlossen werden.)

# DATENBLATT

## MITTELSPANNUNGSNETZGERÄTE – MCP SERIE



	Für Geräte bis 650V Ausgangsspannung: HV-Ausgang mit SLB (Sicherheits-Laborbuchsen)
6	Für Geräte mit 1250V oder 2000V Ausgangsspannung: HV-Ausgang - (vorgesehen für geschirmtes Ausgangskabel mit geerdetem Schirm. Wenn der Strom über den Schirm zurückfließen soll, muß der andere (positive) Ausgang kurzgeschlossen werden.) Für Geräte bis 650V Ausgangsspannung: HV-Ausgang mit SLB (Sicherheits-Laborbuchsen)
7	Erdungsbolzen (Ist intern fest mit dem Schutzleiter (PE) verbunden): Dieser Anschluss ist mit der Masse der Last zu verbinden!
8	Polaritätsangabe: BLAU: NEGATIV
9	Polaritätsangabe: ROT: POSITIV

## RÜCKANSICHT MIT NETZEINGANG DREIPHASIG:

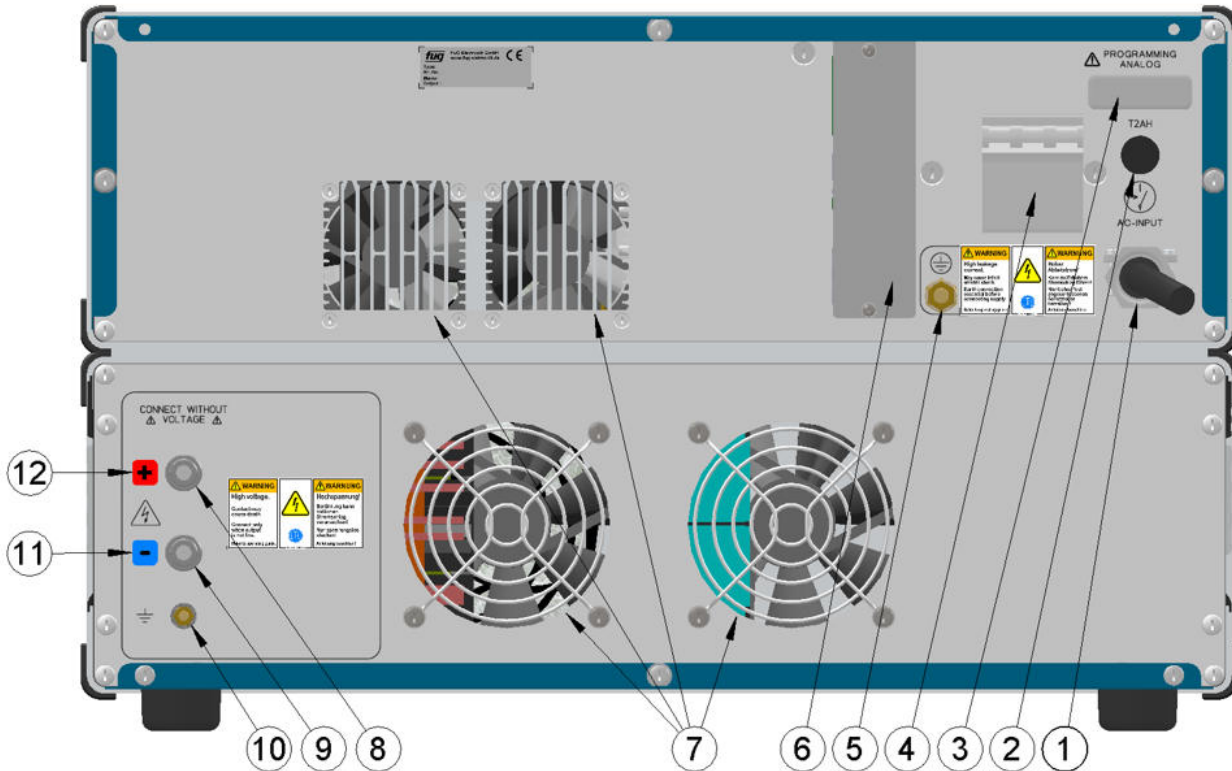


Abbildung: Rückplatte eines MCP 5000 – 2000. Für Gleichstromversorgungen höherer Leistung oder anderer Spannung gelten andere Abmessungen. Die Anordnung der Elemente kann von der hier dargestellten abweichen.

1	Netzeingang mit fest installiertem Kabel, für 3 phasige Netzanschlüsse.
2	Sicherungshalter für interne Steuersicherung
3	(Option) 15pol Sub-D Anschluss für die Analoge Programmierung/Schnittstelle
4	Sicherungsautomat, Sicherungshalter
5	Erdungsbolzen, nur für Geräte mit dreiphasigem Netzanschluss. Die Gleichstromversorgung ist über den vorgesehenen Erdungsbolzen mit 10mm <sup>2</sup> fachgerecht zu erden.
6	(Option) Einbauplatz für die digitale Schnittstelle (z.B.: IEEE-488, RS232, USB, LAN, ...)
7	Luftauslass Leistungsendstufe
8	HV-Ausgang + Für Geräte mit 1250V oder 2000V Ausgangsspannung: HV-Ausgang + (vorgesehen für geschirmtes Ausgangskabel mit geerdetem Schirm. Wenn der Strom über den Schirm zurückfließen soll, muß der andere (negative) Ausgang kurzgeschlossen werden.) Für Geräte bis 650V Ausgangsspannung: HV-Ausgang mit SLB (Sicherheits-Laborbuchsen)
9	HV-Ausgang – Für Geräte mit 1250V oder 2000V Ausgangsspannung: HV-Ausgang - (vorgesehen für geschirmtes Ausgangskabel mit geerdetem Schirm. Wenn der Strom über den Schirm zurückfließen soll, muß der andere (positive) Ausgang kurzgeschlossen werden.) Für Geräte bis 650V Ausgangsspannung: HV-Ausgang mit SLB (Sicherheits-Laborbuchsen)

# DATENBLATT

## MITTELSPANNUNGSNETZGERÄTE – MCP SERIE



10	Erdungsbolzen (Ist intern fest mit dem Schutzleiter (PE) verbunden): Dieser Anschluss ist mit der Masse der Last zu verbinden!
11	Polaritätsangabe: BLAU: NEGATIV
12	Polaritätsangabe: ROT: POSITIV



# DATENBLATT MITTELSPANNUNGSNETZGERÄTE – MCP SERIE



## TYPENTABELLE

Typ	Spannung	Strom	Weite	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
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

# DATENBLATT

## MITTELSPANNUNGSNETZGERÄTE – MCP SERIE



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	3)	0 - 2000 V	0 - 1,2 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

\*) Bei Ausführung mit Umpolung werden diese Geräte 2 HE höher.

\*\*) Bei Ausführung mit Umpolung werden diese Geräte 100 mm tiefer.

Alle Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

**Für alle weiteren Fragen steht Ihnen unser Sales Team gerne zur Verfügung:**

**E-Mail:** [sales@fug-elektronik.de](mailto:sales@fug-elektronik.de)

**Telefon:** +49 8039 400 77 0