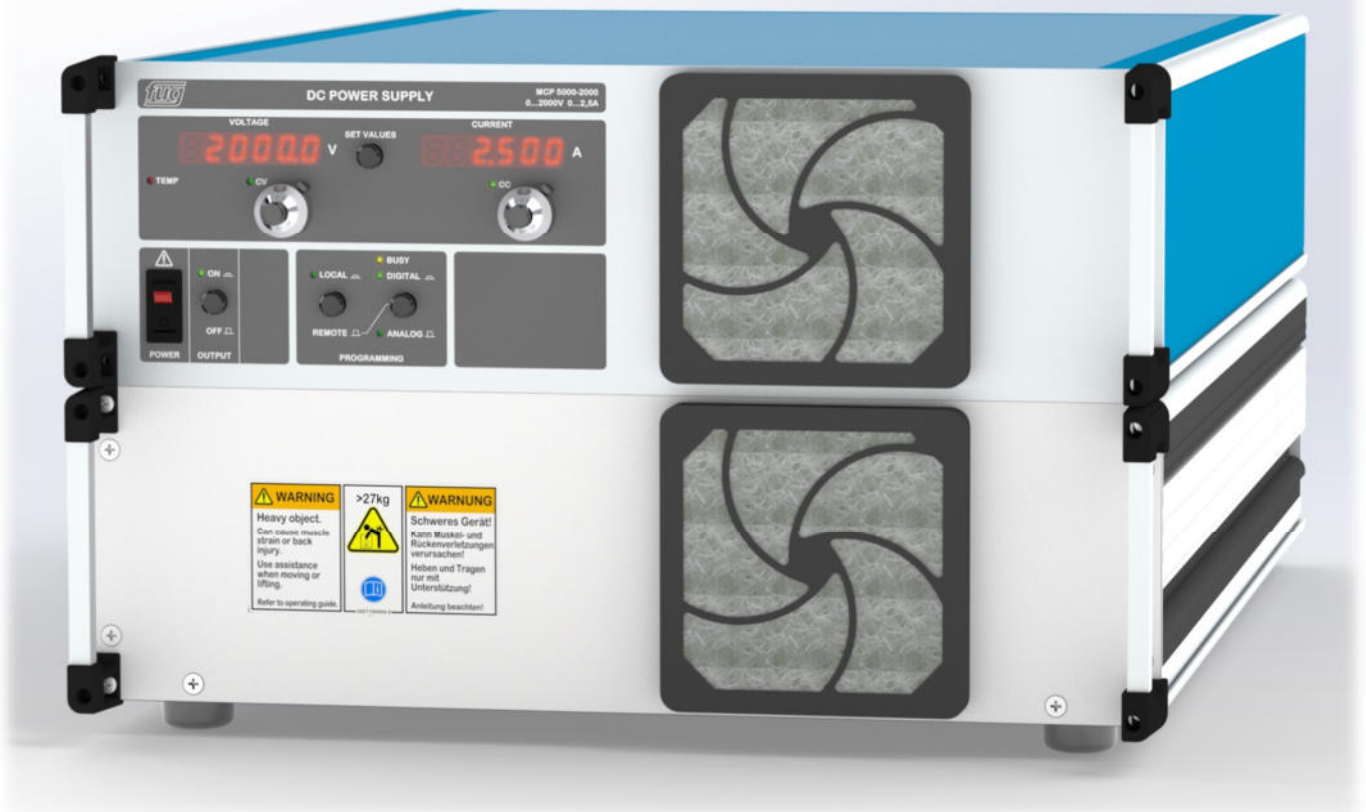


TISCHGERÄTE BIS 15kW EINSCHUBGERÄTE BIS 15kW – AUF ANFRAGE



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 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
- Computerschnittstellen - 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

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 1/2 19" 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 und im Gerätepass. 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 Ausgangspole sind potentialfrei. Es kann wahlweise der positive oder der negative Pol geerdet werden. Bei Geräten mit Analogprogrammierung (Option) ist ein Pol fest geerdet.
Ausgangsisololation:	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 Erde führen. Soll der Strom über den Kabelschirm zurückfließen, muß der jeweils andere Ausgang geerdet werden.
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 ⁻³ vom Nennwert mit Potentiometer an der Frontplatte < ±1 x 10 ⁻⁵ vom Nennwert mit Feinpotentiometer, 1 x 10 ⁻⁴ vom Nennwert mit Option Schnittstelle
Anzeigen:	DVM für Spannung und Strom, Bereich ±20000 LEDs für Statusmeldungen
Reproduzierbarkeit:	±1 x 10 ⁻³ vom Nennwert mit Potentiometer an der Frontplatte ±1 x 10 ⁻⁴ vom Nennwert mit der Option Schnittstelle
Restwelligkeit:	bis 350W Nennleistung: <5 x 10 ⁻⁵ pp + 50mVpp, für 700W und höher: <2 x 10 ⁻⁴ pp + 200mVpp, (Messbandbreite 30Hz bis 10MHz) bis 350W <1,5 x 10 ⁻⁵ + 20mV vom Nennwert RMS für 700W und höher <6 x 10 ⁻⁵ + 70mV vom Nennwert RMS
Regelzeit:	
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
Regelabweichung:	bei ±10% Netzänderung: <±1 x 10 ⁻⁵ vom Nennwert, bei Leerlauf / Vollast: 1 x 10 ⁻⁴ vom Nennwert, über 8 Stunden: <±1 x 10 ⁻⁴ vom Nennwert, bei Temperaturänderungen <±1 x 10 ⁻⁴ /K vom Nennwert

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN:

Betrieb:	
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
Transport / Lagerung:	
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:

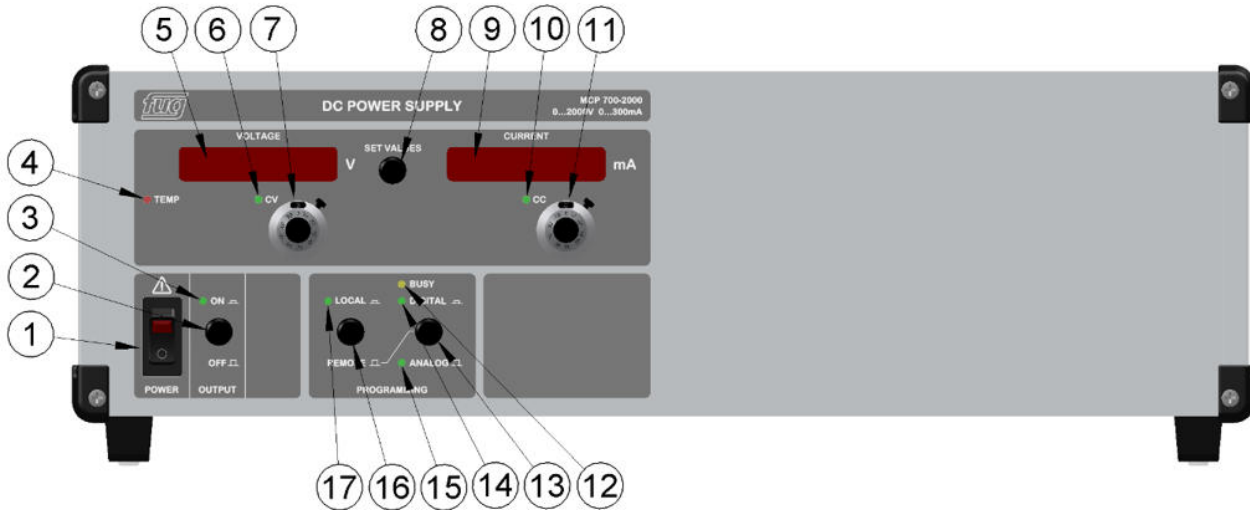


Abbildung: Frontplatte MCP 700 - 2000. Für Gleichstromversorgungen höherer Leistung gelten andere Abmessungen

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

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 (s. Abb.) mit integrierter Sicherung, bei 1400W Netzkabel C20 nach IEC60320-C20 mit Sicherungsautomat ausgeführt.	2	(Option) 15pol Sub-D Anschluss für Analoge Programmierung/Schnittstelle
3	(Option) Platz für digitale Schnittstelle (z.B.: IEEE-488, RS232, USB, LAN, ...)	4	Luftauslass (abhängig vom Gerätetyp)
5	Für Geräte mit 1250V oder 2000V Ausgangsspannung: Positiver 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 Ausgang: HV-Ausgang mit SLB (Sicherheits- Laborbuchsen)	6	Für Geräte mit 1250V oder 2000V Ausgangsspannung: Negativer 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 Ausgang: 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 + 9	Polaritätsangabe: BLAU: NEGATIV, ROT: POSITIV

RÜCKANSICHT MIT NETZEINGANG DREIPHASIG:

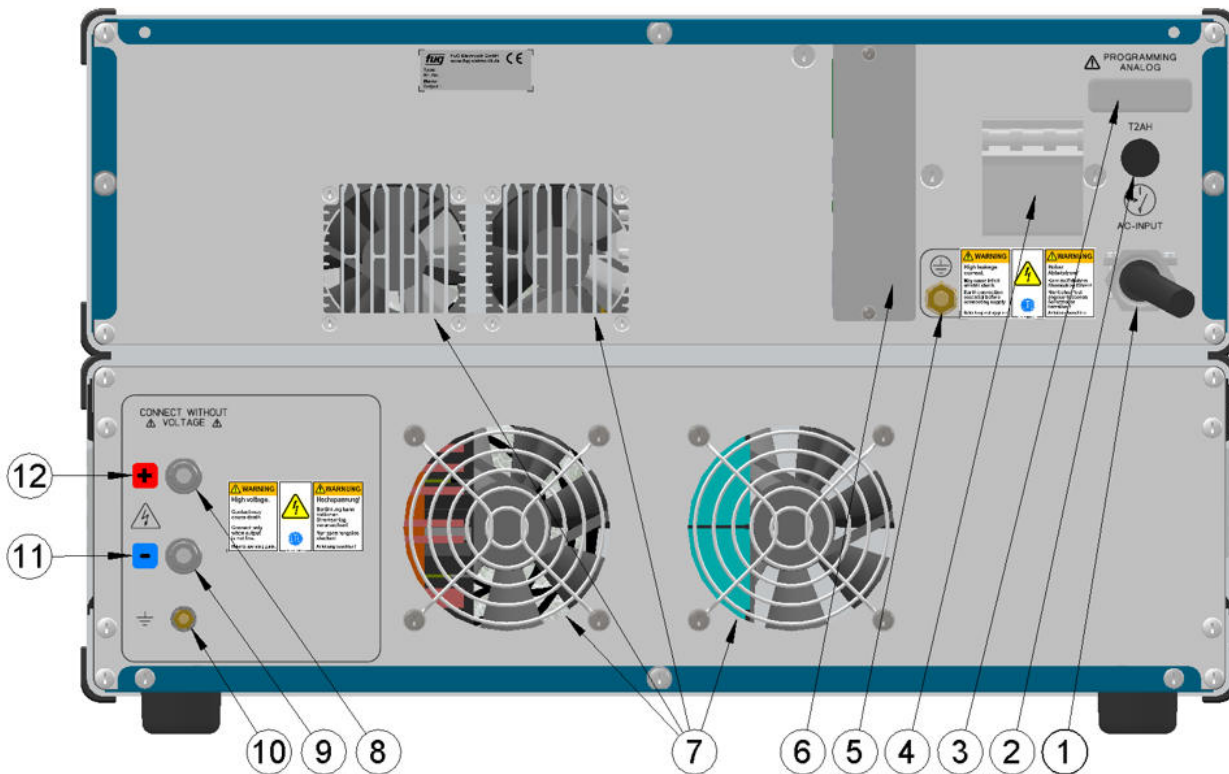


Abbildung: Rückplatte eines MCP 5000 – 2000. Für Gleichstromversorgungen höherer Leistung oder anderer Spannung gelten andere Abmessungen. Die Anordnung der Elemente kann von der hier dargestellten abweichen.

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 ² 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)
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



LIEFERUMFANG

- Netzgerät
- Sicherheitshinweise (Broschüre) und Bedienungsanleitung (in digitaler Form Cloudbasiert)
- Netzkabel (Für einphasigen Netzeingang: mit CEE-7/7 "Schuko"-Stecker, für 3 phasigen Netzeingang: offenes Ende für Steckermontage)
- Passende Gegenstecker für alle Steuer-Ein- und Ausgänge (Ausgenommen handelsübliche Kabel für digitale Schnittstellen)
- Für Netzgeräte mit 650V Ausgangsspannung oder mehr: Kabelsatz bestehend aus zwei jeweils 3m langen geschirmten Hochspannungs- Ausgangskabeln mit passenden Steckverbindern an einem Ende montiert, anderes Ende offen (Zur Auslieferung aus Sicherheitsgründen kurzgeschlossen.)

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

DATENBLATT MITTELSPANNUNGSNETZGERÄTE – MCP SERIE



Typ	Spannung	Strom	Weite	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 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

Telefon: +49 8039 400 77 0