

TISCHGERÄTE BIS 9kW EINSCHUBGERÄTE BIS 9kW – AUF ANFRAGE

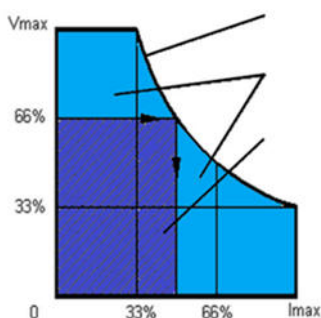


EIGENSCHAFTEN DES PRODUKTS

FUNKTION:

Die Netzgeräte der MCA-Serie (**M**edium Voltage-**C**hopper-**A**utoranging-Power Supply) sind getaktete Autoranging-Netzgeräte mit stufenloser automatischer Bereichsanpassung. Sie liefern die volle Ausgangsleistung über einen weiten Spannungs- und Strombereich. Durch die automatische Leistungsbegrenzung ergibt sich im Vergleich zu anderen Netzgeräten ein etwa dreimal so großer Arbeitsbereich.

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



MERKMALE:

- Autoranging-Kennlinie mit fester Leistungsbegrenzung
- Bis 1500V ist der Ausgang floatend
- Kompakte Bauform (19“ Gehäuse), geringes Gewicht und hoher Wirkungsgrad
- Dauerkurzschluss- und überschlagsfest
- Bei Kurzschluss unbegrenzte Zeit mit Nennstrom zu betreiben
- Spannung- und Stromregelung mit automatischem Übergang, und Regelzustandsanzeigen mit LEDs, sowie zusätzlicher Leistungsbegrenzung
- 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
- Leistungsregelung mit zusätzlichem DVM und Potentiometer
- 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:

Bis 9kW Nennleistung beträgt die Breite 19“ bei Tischgehäusen. Die Höhe und Tiefe der Gleichstromversorgung 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 1500W Nennleistung 230V $\pm 10\%$ 47 - 63Hz ab 3000W Nennleistung 400V $\pm 10\%$ 3phasig 47 - 63Hz, 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. 85%
Ausgangs isolation/ Ausgangspolarität:	Netzgeräte mit max. 150V und 400V Ausgangsspannung sind für $\pm 500V$, Netzgeräte mit max. 750V Ausgangsspannung bis $\pm 1000V$ und Netzgeräte mit max. 1500V Ausgangsspannung und Leistungsklasse bis 3kW sind für $\pm 2000V$ gegen Erde isoliert. Für diese Geräte kann wahlweise der positive oder der negative Pol geerdet werden. Für Geräte mit max. 1500V Ausgangsspannung in den Leistungsklassen 6kW und 9kW, sowie für Geräte mit 3000V max. Ausgangsspannung ist ein Pol fest geerdet. Diese Geräte können nicht potentialfrei betrieben werden. Die gewünschte Polarität muß bei der Bestellung angegeben werden. Das Gleiche gilt für Netzgeräte mit eingebauter potentialgebundener Analogprogrammierung.
Leistungsbereich und Leistungsbegrenzung	Autoranging-Faktor 1:3: Dreifache Ausgangsspannung bei 1/3 des Ausgangsstromes oder dreifacher Ausgangsstrom bei 1/3 der Ausgangsspannung.
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:	$< \pm 1 \times 10^{-3}$ vom Nennwert mit Potentiometer an der Frontplatte $< \pm 1 \times 10^{-5}$ vom Nennwert mit Feinpotentiometer 1×10^{-4} vom Nennwert mit Option Schnittstelle
Anzeigen:	DVM für Spannung und Strom, Bereich ± 20000 LEDs für Statusmeldungen
Reproduzierbarkeit:	$\pm 1 \times 10^{-3}$ vom Nennwert mit Potentiometer an der Frontplatte $\pm 1 \times 10^{-4}$ vom Nennwert mit der Option Schnittstelle
Restwelligkeit:	$< 2 \times 10^{-4}ss + 200mVss$ (Messbandbreite 30Hz bis 10MHz) $< 6 \times 10^{-5} + 70mV$ 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

DATENBLATT

AUTORANGING NETZGERÄTE – MCA SERIE



Regelabweichung:	bei $\pm 10\%$ Netzänderung: $< \pm 1 \times 10^{-5}$ vom Nennwert, bei Leerlauf / Vollast: $< 5 \times 10^{-4}$ vom Nennwert, über 8 Stunden: $< \pm 2 \times 10^{-4}$ vom Nennwert, bei Temperaturänderungen $< \pm 1 \times 10^{-4}/K$ 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:

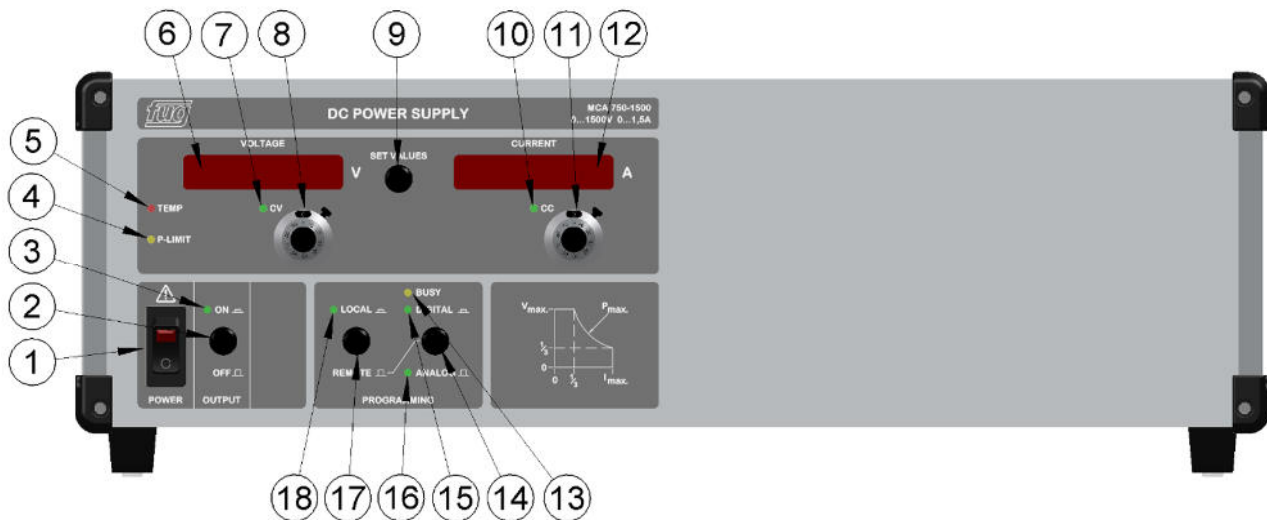


Abbildung: Frontplatte MCA 750 - 1500. Für Gleichstromversorgungen höherer Leistung gelten andere Abmessungen.

1	Netzschalter mit Leuchtanzeige 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	Stromanzeige blinkend: Sollwert nicht blinkend: Istwert
4	LED P-LIMIT Anzeige für Leistungsbegrenzung	13	(Option) LED BUSY Anzeige von Datenverkehr auf der digitalen Schnittstelle
5	LED TEMP für Übertemperatur: Geräteinnentemperatur zu hoch, Lüfter ausgefallen oder verschmutzt. (Verwendung ist typenabhängig)	14	(Option) Umschaltung der Betriebsart zwischen REMOTE/ANALOG und REMOTE/DIGITAL
6	Spannungsanzeige blinkend: Sollwert; nicht blinkend: Istwert	15	(Option) LED Digitale Programmierung aktiv
7	LED für Regelzustand Spannung konstant (Constant Voltage)	16	(Option) LED Analoge Programmierung/Schnittstelle aktiv
8	Zehngangpotentiometer mit feststellbarem Präzisions- Einstellknopf für Spannungseinstellung	17	(Option) Umschaltung der Betriebsart zwischen LOCAL und REMOTE
9	SET VALUES Umschalten der Anzeige zwischen Soll- und Ist-Ausgabemodus, Anzeigen blinken, wenn sie sich im Sollwertmodus befinden.	18	(Option) LED LOCAL lokale Betriebsart aktiv

RÜCKANSICHT MIT NETZEINGANG EINPHASIG:

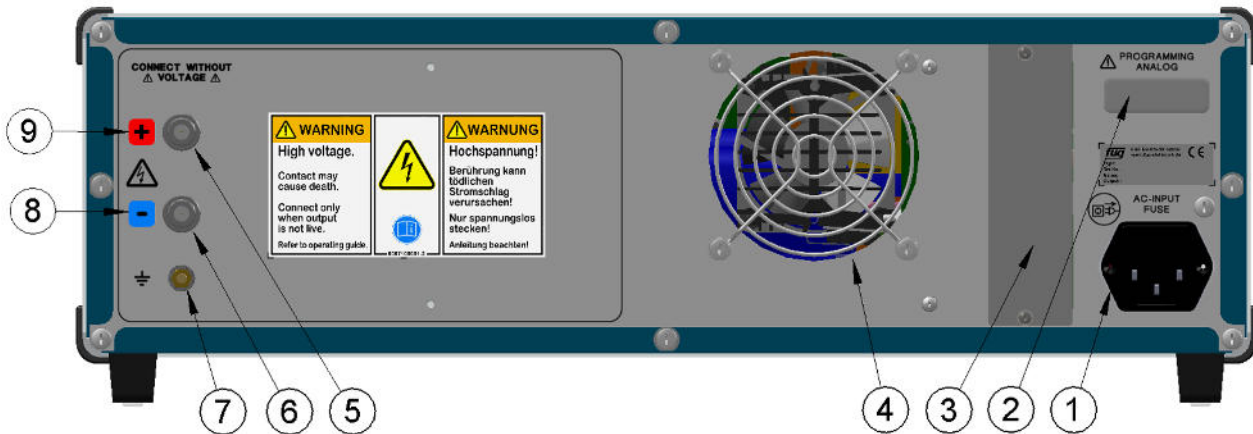


Abbildung: MCA 750 - 400. Für Gleichstromversorgungen höherer Leistung oder anderer Spannung gelten andere Abmessungen. Die Anordnung der Elemente kann von der hier dargestellten abweichen.

1	Netzeingang mit Netzsicherungen Bis 750W: Kaltgerätestecker (wie abgebildet) mit integrierter Sicherung, bei 1500W 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.) 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:

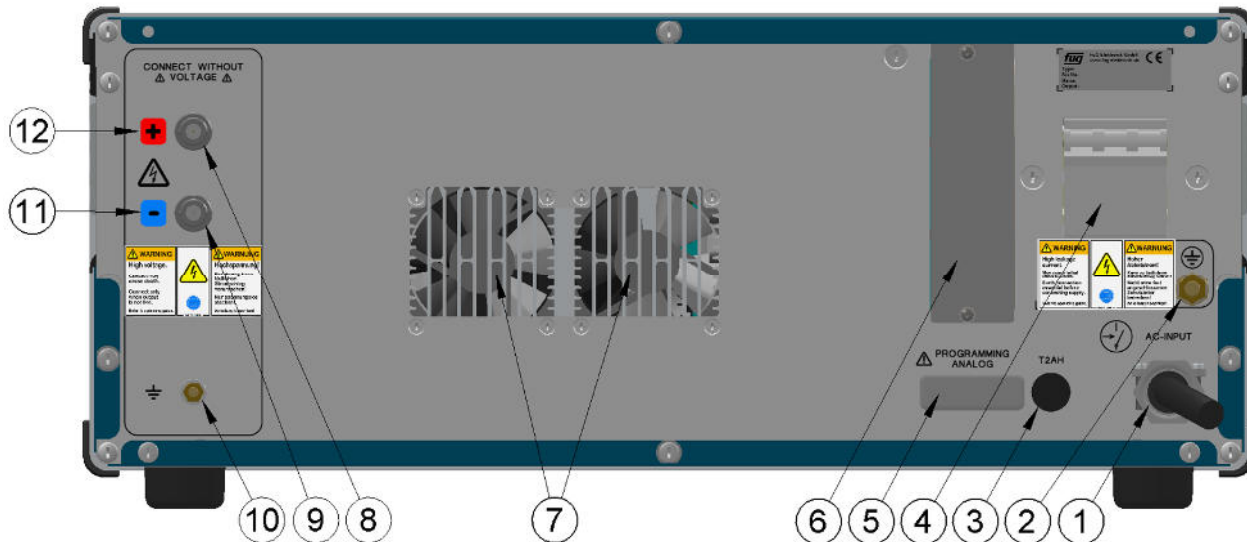


Abbildung: Rückplatte eines MCA 3000 - 100. Für Gleichstromversorgungen höherer Leistung oder anderer Spannung gelten andere Abmessungen. Die Anordnung der Elemente kann von der hier dargestellten abweichen

1	Netzeingang mit fest installiertem Kabel, für 3 phasige Netzanschlüsse.
2	Erdungsbolzen, nur für Geräte mit dreiphasigem Netzanschluss. Die Gleichstromversorgung ist über den vorgesehenen Erdungsbolzen mit 10mm ² fachgerecht zu erden
3	Sicherungshalter für interne Steuersicherung
4	Sicherungsautomat, Sicherungshalter
5	(Option) 15pol Sub-D Anschluss für die Analoge Programmierung/Schnittstelle.
6	(Option) Einbauplatz für die digitale Schnittstelle (z.B.: IEEE-488, RS232, USB, LAN, ...)
7	Luftauslass Leistungsendstufe
8	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	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

TYPENTABELLE

Typ	Leist. (max.)	Spannung	Strom	Breite	Höhe	Tiefe	Gewicht
NCA 750 - 55	750 W	0 - 55 V	0 - 40 A	19" / 443 mm	3 HE / 133 mm	350 mm	12 kg
NCA 1500 - 55	1500 W	0 - 55 V	0 - 80 A	19" / 443 mm	3 HE / 133 mm	550 mm	20 kg
NCA 3000 - 55 3)	3000 W	0 - 55 V	0 - 160 A	19" / 443 mm	3 HE / 133 mm	650 mm	25 kg
MCA 750 - 150 ●	750 W	0 - 150 V	0 - 15 A	19" / 443 mm	3 HE / 133 mm	350 mm	10 kg
MCA 1500 - 150	1500 W	0 - 150 V	0 - 30 A	19" / 443 mm	4 HE / 177 mm	450 mm	17 kg
MCA 3000 - 150 3)	3000 W	0 - 150 V	0 - 60 A	19" / 443 mm	4 HE / 177 mm	650 mm	37 kg
MCA 6000 - 150 3)	6000 W	0 - 150 V	0 - 120 A	19" / 443 mm	8 HE / 355 mm	650 mm	61 kg
MCA 9000 - 150 3)	9000 W	0 - 150 V	0 - 180 A	19" / 443 mm	12 HE / 535 mm	650 mm	90 kg
MCA 750 - 400 ●	750 W	0 - 400 V	0 - 6 A	19" / 443 mm	3 HE / 133 mm	350 mm	10 kg
MCA 1500 - 400	1500 W	0 - 400 V	0 - 12 A	19" / 443 mm	4 HE / 177 mm	450 mm	17 kg
MCA 3000 - 400 3)	3000 W	0 - 400 V	0 - 24 A	19" / 443 mm	4 HE / 177 mm	650 mm	35 kg
MCA 6000 - 400 3)	6000 W	0 - 400 V	0 - 48 A	19" / 443 mm	8 HE / 355 mm	650 mm	61 kg
MCA 9000 - 400 3)	9000 W	0 - 400 V	0 - 72 A	19" / 443 mm	12 HE / 535 mm	650 mm	90 kg
MCA 750 - 750 ●	750 W	0 - 750 V	0 - 3 A	19" / 443 mm	3 HE / 133 mm	350 mm	10 kg
MCA 1500 - 750	1500 W	0 - 750 V	0 - 6 A	19" / 443 mm	4 HE / 177 mm	450 mm	16 kg
MCA 3000 - 750 3)	3000 W	0 - 750 V	0 - 12 A	19" / 443 mm	4 HE / 177 mm	650 mm	33 kg
MCA 6000 - 750 3)	6000 W	0 - 750 V	0 - 24 A	19" / 443 mm	8 HE / 355 mm	650 mm	61 kg
MCA 9000 - 750 3)	9000 W	0 - 750 V	0 - 36 A	19" / 443 mm	12 HE / 535 mm	650 mm	90 kg
MCA 750 - 1500 ●	750 W	0 - 1500 V	0 - 1,5 A	19" / 443 mm	3 HE / 133 mm	350 mm	10 kg
MCA 1500 - 1500	1500 W	0 - 1500 V	0 - 3 A	19" / 443 mm	4 HE / 177 mm	450 mm	17 kg
MCA 3000 - 1500 3)	3000 W	0 - 1500 V	0 - 6 A	19" / 443 mm	4 HE / 177 mm	650 mm	32 kg
MCA 6000 - 1500 3)	6000 W*	0 - 1500 V	0 - 12 A	19" / 443 mm	8 HE / 355 mm	650 mm	61 kg
MCA 9000 - 1500 3)	9000 W*	0 - 1500 V	0 - 18 A	19" / 443 mm	12 HE / 535 mm	650 mm	90 kg
MCA 750 - 3000 ●	750 W*	0 - 3000 V	0 - 750 mA	19" / 443 mm	3 HE / 133 mm	350 mm	10 kg
MCA 1500 - 3000	1500 W*	0 - 3000 V	0 - 1,5 A	19" / 443 mm	4 HE / 177 mm	450 mm	17 kg
MCA 3000 - 3000 3)	3000 W*	0 - 3000 V	0 - 3 A	19" / 443 mm	4 HE / 177 mm	650 mm	32 kg
MCA 6000 - 3000 3)	6000 W*	0 - 3000 V	0 - 6 A	19" / 443 mm	8 HE / 355 mm	650 mm	61 kg
MCA 9000 - 3000 3)	9000 W*	0 - 3000 V	0 - 9 A	19" / 443 mm	12 HE / 535 mm	650 mm	90 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