

DMAC-4Q-1000

Programmierbare AC/DC-Quelle, 4-Quadranten-PWM-Ausgang, 1000 Watt
Programmable AC/DC-Source, 4-quadrant-PWM-Output, 1000 Watt



Leistung nominal 1kW (5,5kW Spitze)
Geeignet für hohe Crestfaktoren
Aktiv PFC, Weitbereichseingang
Ausgang 0-270VAC mit 0-1kHz, 0-380VDC
(Option 400AC: 0-460VAC)
Konstantstrombegrenzung
Steuerbarer Ein-/Ausschalt-Phasenwinkel
Überspannungsschutz, Übertemperaturschutz
Kurzschluss-/Leerlauffest
Schnittstellen: RS-232 (optional analog)
Aufbau nach EN60950
EN55011-B, EN61000-3-2, EN61000-6-2

Power output nominal 1kW (5,5kW peak power)
Suitable for high crest factors
Active PFC, Wide range input
Output 0-270VAC with 0-1kHz, 0-380VDC
(Option 400AC: 0-460VAC)
Constant current limiting
controllable turn on/ turn off phase angle
Short circuit/no-load protection
Overvoltage protection, Overtemperature protection
Assembly acc. to EN60950
EN55011-B, EN61000-3-2, EN61000-6-2



Type	Optionen				Cat. No.
	Display	400VAC	60VDC	100VDC	
DMAC-4Q-1000					102300
DMAC-4Q-1000	X				102301
DMAC-4Q-1000		X			102302
DMAC-4Q-1000	X	X			102303
DMAC-4Q-1000			X		102304
DMAC-4Q-1000	X		X		102305
DMAC-4Q-1000		X	X		102306
DMAC-4Q-1000	X	X	X		102307
DMAC-4Q-1000				X	102308
DMAC-4Q-1000	X			X	102309
DMAC-4Q-1000		X		X	102310
DMAC-4Q-1000	X	X		X	102311

Alle Daten bei nominaler Eingangsspannung, Vollast und 25° Umgebungstemperatur gemessen, wenn nicht anders gekennzeichnet. • All data at nominal input, full load and 25° C ambient temperature, if not marked otherwise.

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. • Technical modifications and mistakes reserved.

Mit den Angaben im Katalog und in den Datenblättern werden Produkte beschrieben, nicht Eigenschaften zugesichert. Belastung mit „Grenzwerten“ (einfache Kombination) ist zulässig ohne bleibende Schäden der Produkte. Betrieb der Geräte mit Grenzwertbelastung für längere Zeit kann die Zuverlässigkeit beeinträchtigen. Grenzwerttoleranzen unterliegen üblichen Schwankungen.

Products are described by information contained in catalogs and data-sheets. It is not be considered as assured qualities. Stresses listed under „Maximum Rating“ (one at a time) may be applied to devices without resulting in permanent damage. The operation of the equipment for extended periods may affect device reliability. Limiting value tolerance are subject to usual fluctuation margins.

Technische Daten / technical data

Eingang / Input

Eingangsspannung <i>Input Voltage</i>	100VAC - 240VAC (Tol. 93 - 265VAC) 47 - 63Hz, 130VDC - 350VDC
Einschaltstromstoß <i>Inrush current</i>	Typ. < 16A bei 264VAC, unabhängig von Temperatur <i>Typ. < 16A at 264VAC, temperature independent</i>
Stromaufnahme bei Vollast <i>Input Current at nominal load</i>	<8A
Eingangssicherung <i>Input Fuse</i>	Interne Absicherung (Schmelzsicherung 10A/250VAC) <i>Internal fuse (10A/250VAC)</i>
Netzausfallüberbrückung <i>Hold up time</i>	Typ. 10ms @ 230VAC
Transientenüberspannungsschutz <i>Transient over voltage protection</i>	Varistor

Ausgang / Output

Spannung / Voltage:

Einschaltverzögerung nach Anlegen der Netzspannung
Turn on after mains connection

< 10 sec. (automatischer Selbsttest vor der Freigabe)

< 10 sec. (automatic selftest prior to initial operation)

Spannungsbereich: Einstellbar 0-270Vac/0-380Vdc (Auflösung 0,1V)

Voltage range: Adjustable 0-270Vac/0-380Vdc (Resolution 0,1V)

Option 400VAC: 0-460VAC

Option 60VDC

Option 100VDC

für techn. Frequenzen (unter Zuschaltung des Ausgangstrafo)

for technical frequencies (switch-on of adapting transformer)

Frequenzbereich

Frequency range

Einstellbar 0 – 1000Hz (Auflösung: 1Hz)

Adjustable 0 – 1000Hz (Resolution: 1Hz)

Toleranz

Tolerance

+/-0,5% über alles

+/-0,5% over all

Verzerrungen / Distortion

0,5% @ 50/60Hz

1% @ 1-1000Hz (typ.)

Regelabweichungen / Regulation accuracy:

Laständerung / Load regulation

statisch (10-90%) < 0,5% typ. 0,2 %

static (10-90%)

dynamisch (10-90%) < 5%

dynamic (10-90%)

Ausregelzeit

Recovery time

< 1ms

Eingangsänderung (206– 264VAC)

Line regulation (206– 264VAC)

< 0,2% typ. 0,02%

Temperaturdrift

Temperature drift

0-50°C < 1% typ. 0,4%

Anstiegszeit U_{out} (10-90%)

Rise time U_{out} (10-90%)

max. 8V/µs

Anlauf kapazitiver Lasten

Start with capacitive loading

Unbegrenzt (I-constant Ausgang)

no limit (constant current output)

Parallelschaltbarkeit
Parallel operation

nicht vorgesehen
not scheduled

Strom:
Current:

Strombegrenzung : Konstantstrom / Auflösung 0,01A
Current limiting: Constant current / Resolution 0,01A

	Uout	max. Strom / max. current	
		Peak	Eff/r.m.s.
Typ. AC-Werte	270Vac	15A	4A
	115Vac	18A	8,5A
	85Vac	18A	12A
Typ. DC-Werte	60Vdc	20A	16A
	48Vdc	20A	20A
	24Vdc	20A	20A
	1Vdc	20A	20A

Schnittstellen / Interface

RS232 Standard

Ethernet/GPIB / IEEE488 und andere Schnittstellen a.A. Option

Klimatische Daten / Environmental data

Betriebstemperatur -25°C ... +50°C Kühlung: Lüfter intern

Ambient temperature -25°C ... +50° Cooling: Internal fan

Lagertemperatur -40°C ... 85°C

Storage temperature -40°C ... 85°C

Luftfeuchtigkeit 95%

Humidity

Vibration (nach IEC 68-2-6) 10 Hz – 150 Hz, 0,15mm oder 2g, 90 min. in Resonanz

Vibration (acc. IEC 68-2-6) 10 Hz – 150 Hz, 0,15mm or 2g, 90 min. under resonance

Schock (nach IEC 68-2-27) 30g für 18 ms in 3 Raumrichtungen

Shock (acc. IEC 68-2-27) 30g for 18 ms in 3 directions

Verschmutzungsgrad 2 (EN50178)

Pollution degree

Klimaklasse 3K3 (EN60721)

Climatic category

EMV (elektromagnetische Verträglichkeit) / EMC (Electromagnetic compatibility)

Emission / Emission

HF-Emission <i>RFI emission</i>	EN 55011	Klasse B
Primärseitige Stromoberwellen <i>Current harmonics</i>	EN 61000-3-2	

Störfestigkeit / Immunity

Entladung statischer Elektrizität <i>Electrostatic discharge (ESD)</i>	EN 61000-6-2	4/8 kV 2)
Elektromagnetisches HF-Feld <i>Electromagnetic field</i>	EN 61000-4-3	10 V/m 1)
Schnelle Transienten (Burst) <i>Electrical fast transient/burst</i>	EN 61000-4-4	4 kV 2)
Stoßspannungsimpulse <i>Surge</i>	EN 61000-4-5	1 kV sym./2kV unsym. 2)
Leitungsgeführte HF-Beeinflussung <i>Radio frequency conducted disturbances</i>	EN 61000-4-6	10V, 150 kHz – 80 MHz 1)
Spannungsunterbrechungen <i>Voltage dips / interruptions</i>	EN 61000-4-11 <i>EN 61000-4-11</i>	Netzausfallüberbrückung >20ms <i>Hold-up time >20ms</i>

- 1) **Kriterium A: Normales Betriebsverhalten innerhalb der festgelegten Grenzen**
- 2) **Kriterium B: Vorübergehende Beeinträchtigung des Betriebsverhaltens, die das Gerät selbst wieder korrigiert**

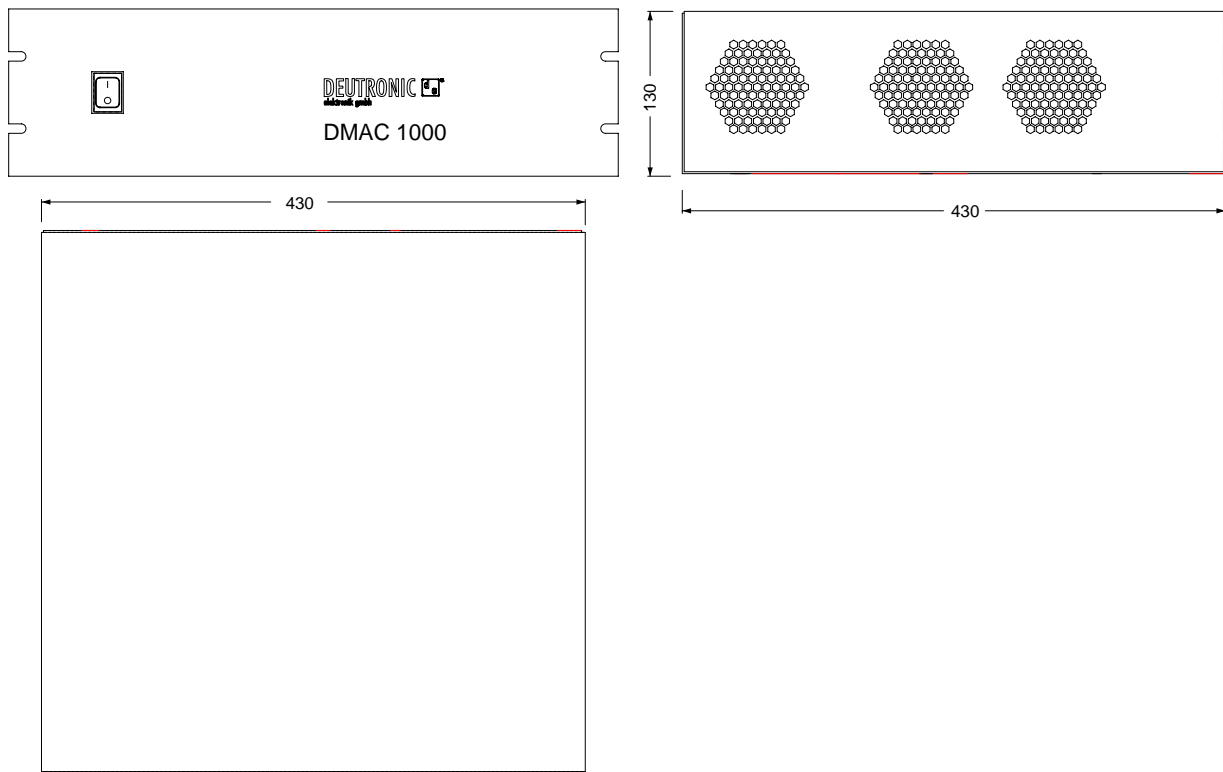
- 1) *Criterion A:
Normal operation inside specified limits*
- 2) *Criterion B:
Temporary effect to operation performance,
self corrected by circuit*

Montage/ Installation

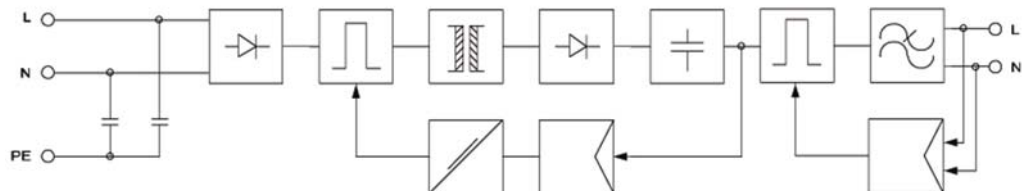
Freiraum oben/unten <i>Free air space above/below</i>	Min. 10 mm
Freiraum seitlich (Lüfteröffnungen) <i>Free air space left/right (fan openings)</i>	> 70 mm, Luftzufuhr und -abfuhr muss gewährleistet sein <i>> 70 mm, free air flow needs to be insured</i>
Anschluss-Querschnitt	Kaltgeräte Netzbuchse IEC320
Eingang	Steckbare Schraubklemme PC4 0,5 – 4mm² flexibel (6mm² starr)
Ausgang	2x Klemmstellen für L, N
Connector size	Input <i>Mains connector IEC320</i>
	Output <i>Pluggable screw terminal PC4 0,5 – 4mm² flexible (6mm² solid)</i>
	<i>2x terminals for L, N each</i>
Gewicht <i>Weight</i>	Max. 10 kg
Abmessungen (BxHxT) <i>Dimensions</i>	430mm, 130mm, 430mm für 19" Schrank, 3HE <i>430mm, 130mm, 430mm for 19" rack, 3 unit</i>
Elektrische Sicherheit <i>Safety</i>	EN60950, EN60335, EN61010
Isolationsspannung <i>Insulation Voltage</i>	Eingang/Ausgang: 3kV stückgeprüft; Ausgang/Gehäuse: 1500VAC
Schutzart <i>Degree of protection</i>	IP20

Schutzklasse
 Protective system
MTBF
 MTBF
Wirkungsgrad
 Efficiency

Klasse 1, mit PE Anschluss
 Class I, PE Connector
> 200 000 IEC 1709 (SN 29 500)
 > 200 000 IEC 1709 (SN 29 500)
ca. 75% (bei Ausgang 50Vdc/20A), 85% (bei Ausgang 230Vac)
 ca. 75% (to output 50Vdc/20A), 85% (to output 230Vac)



Prinzipschaltbild



Alle Daten bei nominaler Eingangsspannung, Vollast und 25° Umgebungstemperatur gemessen, wenn nicht anders gekennzeichnet. ● All data at nominal input, full load and 25° C ambient temperature, if not marked otherwise.

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. ● Technical modifications and mistakes reserved.
 Mit den Angaben im Katalog und in den Datenblättern werden Produkte beschrieben, nicht Eigenschaften zugesichert. Belastung mit „Grenzwerten“ (einfache Kombination) ist zulässig ohne bleibende Schäden der Produkte.
 Betrieb der Geräte mit Grenzwertbelastung für längere Zeit kann die Zuverlässigkeit beeinträchtigen. Grenzwerttoleranzen unterliegen üblichen Schwankungen.

Products are described by information contained in catalogs and data-sheets. It is not be considered as assured qualities. Stresses listed under „Maximum Rating“ (one at a time) may be applied to devices without resulting in permanent damage.
 The operation of the equipment for extended periods may affect device reliability. Limiting value tolerance are subject to usual fluctuation margins.