

AC/AC -Linear 150 W-20kW

AA/F-Serie
AA/F Serie



Frequenzwandler
AC-Konstantspannungs-
Netzgeräte

*Frequency Conversion
AC Constant Voltage
Power Supply*



1. AA/F-Serie Frequenzwandler Konstanzspannung AC-Netzgeräte

1. AA/F-Series Frequency Conversion AC Constant Voltage Power Supplies

| Modell / Model | | AA 150 F | AA 330 F | AA 500 F | AA 660 F | AA 1000 F |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|------------|------------|
| Nominelle Ausgangsspannung <i>Nominal Output Voltage</i> | | 100, 115, 200, 230 V rms einphasig (einstellbar in 4 Bereichen) <i>100, 115, 200, 230 V rms single phase (selectable for 4 steps)</i> | | | | |
| Stufenlos variierbarer Ausgangsbereich <i>Continuously-variable output voltage range</i> | | 1 % bis 120% einer jeden nominellen Ausgangsspannung <i>1 % to 120% of each nominal output voltage</i> | | | | |
| Nennleistung – Widerstandslast <i>Rated output power – Power resistive load</i> | | 150 W | 330 W | 500 W | 660 W | 1000 W |
| Nennleistung – Kapazitive Eingangslast <i>Rated output power – Capacitor-input load</i> | | 180 VA | 400 VA | 600 VA | 800 VA | 1200 VA |
| Ausgangsspannungsregelung (Regelung gegen Eingangsspannung) <i>Output voltage regulation (Regulation against input voltage)</i> | | 0,1% oder besser (gegen $\pm 15\%$ Änderung der Eingangsspannung) <i>0.1 % or better (against $\pm 15\%$ change of input voltage)</i> | | | | |
| Ausgangsspannungsregelung (Regelung gegen Laständerung) <i>Output voltage regulation (Regulation against load change)</i> | | 1% oder besser (gegen 0 bis 100% Änderung der Strombelastung) <i>1 % or better (against 0 to 100% change of load current)</i> | | | | |
| Reaktion (Erholung) auf Störspitzen <i>Response (recovery) against transient</i> | | 100 μ s oder schneller (gegen 0 bis 100% Änderung des Laststroms) <i>100 μs or faster (against 0 to 100% change of load current)</i> | | | | |
| Spitzen-Ausgangsstrom <i>Peak output current</i> | | 2,5-mal den Spitzenwert des reinen Widerstandslaststroms (rms-Wert) für eine kapazitive Eingangslast <i>2.5 times peak value of pure-resistance load current (rms value) for capacitance-input load</i> | | | | |
| Ausgangsfrequenz <i>Output frequency</i> | | 50, 60, 400 Hz und variabel für $\pm 10\%$ jeder dieser Nominalfrequenzen <i>50, 60, 400 Hz and variable for $\pm 10\%$ of each of these nominal frequencies</i> | | | | |
| Frequenzgenauigkeit <i>Frequency accuracy</i> | | QUARZSPERRENMODUS: Ausgangsfrequenz $\times 5 \times 10^{-5}$ VARIABLE Modus: Ausgangsfrequenz $\times 10^{-3}$ <i>QUARZ LOCK Mode: Output frequency $\times 5 \times 10^{-5}$ VARIABLE Mode: Output frequency $\times 10^{-3}$</i> | | | | |
| Verzerrungsfaktor (THD) % <i>Distortion factor (THD) %</i> | | 0,5% oder weniger (mit reiner Widerstandslast, berechneter Ausgangsstrom) <i>0.5 % or less (with pure-resistive load, rated output)</i> | | | | |
| Frequenzeigenschaften <i>Frequency characteristics</i> | | Innerhalb 0,2 dB (für 45 – 440 Hz, mit berechnetem Ausgangsstrom) <i>Within 0,2 dB (for 45 – 440 Hz, with rated output)</i> | | | | |
| Zulässige Ausgangs-KurzschlieBzeit <i>Allowable output shorting time</i> | | Un definiert (DauerkurzschluBfest) <i>Undefined</i> | | | | |
| Anzeige | Ausgangsvoltmeter Klasse 2,5 <i>Output voltmeter class 2,5</i> | 150 V / 300 V voller Ausschlag, Gleichrichtertyp, JIS <i>150 V / 300 V full scale, rectifier type, JIS</i> | | | | |
| | Ausgangsammeter Klasse 2,5 <i>Output ammeter class 2,5</i> | 2,5 A FS | 5 A FS | 7,5 A FS | 10 A FS | 15 A FS |
| Indicating meters | Frequenzzähler <i>Frequency counter</i> | 4 Stellen Digitalzähler, automatische Bereichseinstellung <i>4-digit digital counter, auto range type</i> | | | | |
| Schutz <i>Protection</i> | | Spitzenstromschutz, Durchschnittsstromschutz, Überspannungsschutz und Überhitzungsschutz <i>Peak current protector, average current protector, overvoltage protector and overheat protector</i> | | | | |
| Eingangsspannung <i>Input line voltage</i> | | 230 V 15% einphasig Wechselstrom, 50, 60 Hz <i>230 V 15% single phase AC, 50, 60 Hz</i> | | | | |
| Eingangsleistung (VA) <i>Input power (VA)</i> | | 510 | 900 | 1400 | 1900 | 3000 |
| Wirkungsgrad <i>Efficiency</i> | | 50% oder besser <i>50% or better</i> | | | | |
| Betriebsumgebung <i>Operating environment</i> | | Umgebungstemperatur 0 bis 40°C, Feuchtigkeit 10 bis 90% (ohne Frost, Tau oder korrosive Gase) <i>Ambient temperature 0 to 40°C, humidity 10 to 90% (without freezing, dew or corrosive gases)</i> | | | | |
| Isolierungswiderstand <i>Insulation resistance</i> | | 20 M oder mehr (zw. Eingang – Rahmen, Ausgang – Rahmen oder Ausgang – Eingang) <i>20 M or more (between input – chassis, output – chassis or input – output)</i> | | | | |
| Abmessungen <i>Dimension</i> | B (mm) / W (mm) | 435 | 435 | 435 | 435 | 430 |
| | H (mm) / H (mm) | 165 | 165 | 165 | 222 | 500 |
| | T (mm) / D (mm) | 430 | 530 | 580 | 580 | 498 |
| Gewicht (netto) <i>Weight (net)</i> | | 18,5 kg | 30 kg | 36 kg | 46 kg | 70 kg |

Option: Eingangsspannung 110/115/200 möglich

Umschalter für feste/variable Frequenz
Switch for stable/variable frequency

Feinregulierung f. Frequenz $\pm 10\%$
Fineregulation f. frequency $\pm 10\%$



Ausgang EIN/AUS
Output ON/OFF switch

Einstellknopf f. Frequenz 50, 60, 400 Hz
Adjustmentnop f. frequency 50, 60, 400 Hz

Ausgang
Output

| Modell / Model | | AA 2000 F | AA 3000 F | AA 5000 F | AA 10000 F | AA 20000 F |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|-------------|
| Nominelle Ausgangsspannung <i>Nominal Output Voltage</i> | | 100, 115, 200, 230 V rms einphasig (einstellbar in 4 Bereichen) <i>100, 115, 200, 230 V rms single phase (selectable for 4 steps)</i> | | | | |
| Stufenlos variierbarer Ausgangsbereich <i>Continuously-variable output voltage range</i> | | 1% bis 120% einer jeden nominellen Ausgangsspannung <i>1% to 120% of each nominal output voltage</i> | | | | |
| Nennleistung – Widerstandslast <i>Rated output power – Power resistive load</i> | | 2000 W | 3000 W | 5000 W | 10000 W | 20000 W |
| Nennleistung – Kapazitive Eingangslast <i>Rated output power – Capacitor-input load</i> | | 2400 VA | 3600 VA | 6000 VA | 12000 VA | 24000 VA |
| Ausgangsspannungsregelung (Regelung gegen Eingangsspannung) <i>Output voltage regulation (Regulation against input voltage)</i> | | 0,1% oder besser (gegen $\pm 15\%$ Änderung der Eingangsspannung) <i>0.1% or better (against $\pm 15\%$ change of input voltage)</i> | | | | |
| Ausgangsspannungsregelung (Regelung gegen Laständerung) <i>Output voltage regulation (Regulation against load change)</i> | | 1% oder besser (gegen 0 bis 100% Änderung der Strombelastung) <i>1% or better (against 0 to 100% change of load current)</i> | | | | |
| Reaktion (Erholung) auf Störspitzen <i>Response (recovery) against transient</i> | | 100 μ s oder schneller (gegen 0 bis 100% Änderung des Laststroms) <i>100 μs or faster (against 0 to 100% change of load current)</i> | | | | |
| Spitzen-Ausgangsstrom <i>Peak output current</i> | | 2,5 mal den Spitzenwert des reinen Widerstandslaststroms (rms-Wert) für eine kapazitive Eingangslast <i>2.5 times peak value of pure-resistance load current (rms value) for capacitance-input load</i> | | | | |
| Ausgangsfrequenz <i>Output frequency</i> | | 50, 60, 400 Hz und variabel für $\pm 10\%$ jeder dieser Nominalfrequenzen <i>50, 60, 400 Hz and variable for $\pm 10\%$ of each of these nominal frequencies</i> | | | | |
| Frequenzgenauigkeit <i>Frequency accuracy</i> | | QUARZSPERRENMODUS: Ausgangsfrequenz $\times 5 \times 10^{-5}$ VARIABLER Modus: Ausgangsfrequenz $\times 10^{-3}$ <i>QUARZ LOCK Mode: Output frequency $\times 5 \times 10^{-5}$ VARIABLE Mode: Output frequency $\times 10^{-3}$</i> | | | | |
| Verzerrungsfaktor (THD) % <i>Distortion factor (THD) %</i> | | 0,5% oder weniger (mit reiner Widerstandslast, berechneter Ausgangsstrom) <i>0.5% or less (with pure-resistive load, rated output)</i> | | | | |
| Frequenzeigenschaften <i>Frequency characteristics</i> | | Innerhalb 0,2 dB (für 45 – 440 Hz, mit berechnetem Ausgangsstrom) <i>Within 0,2 dB (for 45 – 440 Hz, with rated output)</i> | | | | |
| Zulässige Ausgangs-KurzschlieBzeit <i>Allowable output shorting time</i> | | Undefiniert (Dauerkurzschlußfest) <i>Undefined</i> | | | | |
| Anzeige | Ausgangsvoltmeter Klasse 2,5 <i>Output voltmeter class 2,5</i> | 150 V / 300 V voller Ausschlag, Gleichrichtertyp, JIS <i>150 V / 300 V full scale, rectifier type, JIS</i> | | | | |
| | Ausgangsammeter Klasse 2,5 <i>Output ammeter class 2,5</i> | 30 A FS | 50 A FS | 75 A FS | 150 A FS | 300 A FS |
| Indicating meters | Frequenzzähler <i>Frequency counter</i> | 4 Stellen Digitalzähler, automatische Bereichseinstellung <i>4-digit digital counter, auto range type</i> | | | | |
| | Schutz <i>Protection</i> | Spitzenstromschutz, Durchschnittsstromschutz, Überspannungsschutz und Überhitzungsschutz <i>Peak current protector, average current protector, overvoltage protector and overheat protector</i> | | | | |
| Eingangsnetzspannung <i>Input line voltage</i> | | 230 V 15% 50,60 Hz 230 V 15% 50,60 Hz | 230 V 15% einphasig Wechselstrom, 50, 60 Hz / 400 V dreiphasig <i>230 V 15% single phase AC, 50, 60 Hz</i> | | | |
| Eingangsleistung (VA) <i>Input power (VA)</i> | | 5800 | 8000 | 13000 | 24000 | 56000 |
| Wirkungsgrad <i>Efficiency</i> | | 50% oder besser <i>50% or better</i> | | | | |
| Betriebsumgebung <i>Operating environment</i> | | Umgebungstemperatur 0 bis 40°C, Feuchtigkeit 10 bis 90% (ohne Frost, Tau oder korrosive Gase) <i>Ambient temperature 0 to 40°C, humidity 10 to 90% (without freezing, dew or corrosive gases)</i> | | | | |
| Isolierungswiderstand <i>Insulation resistance</i> | | 20 M oder mehr (zw. Eingang – Rahmen, Ausgang – Rahmen oder Ausgang – Eingang) <i>20 M or more (between input – chassis, output – chassis or input – output)</i> | | | | |
| Abmessungen <i>Dimension</i> | B (mm) / W (mm) | 430 | 550 | 585 | 585 | 1700 |
| | H (mm) / H (mm) | 610 | 900 | 1103 | 1500 | 1830 |
| | T (mm) / D (mm) | 550 | 700 | 750 | 900 | 900 |
| Gewicht (netto) <i>Weight (net)</i> | | 110 kg | 210 kg | 310 kg | 524 kg | 1350 kg |

Option: Inputvoltage 100/115/200 available



Betriebsklemmleiste
Operation terminal



Umschalter f. Spannungen, ab 600 W, Frontseite
Switch f. output voltage, up 600 W, Frontside

Ausgangsklemme
Output terminal

2. Allgemeine Spezifikation

Sehr genaue Ausgangsfrequenz von 50, 60 und 400 Hz

Gut geeignet für die Umwandlung von Leistungen aus den kommerziellen 50/60 Hz Netzen auf 50, 60 oder 400 Hz. Die Geräte zeichnen sich aus durch eine sehr präzise Ausgangsstabilität von 5×10^{-5} auf die Ausgangsfrequenz im Quarzsperrmodus sowie $\pm 10\% \times 10^{-3}$ im variablen Modus.

Breiter Ausgangsspannungsbereich

Es stehen 4 Ausgangsspannungsbereiche zur Auswahl: 100 V, 115 V, 200 V, 230 V, wobei jede Ausgangsspannung zwischen 1 und 120% stetig variierbar ist, d.h. bei 100 V Ausgangsspannungsbereich ergibt sich bei 120% eine Ausgangsspannung von 120 V.

2,5 facher Spitzenstrom

Dem Verbraucher kann ein Strom, der das 2,5 fache des errechneten Ausgangsstromes beträgt, zur Verfügung gestellt werden. Die Geräte eignen sich für Anwendungen mit kapazitiven und induktiven Lasten. (Bei elektronischen Geräten mit kapazitiven Eingangs- und Stromstößen)

Geringe Verzerrung der Ausgangswellenform

Geringe Verzerrung (THD unter 0,5%) wird seit des verwendeten digitalen Schwingkreises erzielt.

Perfekter Schutz

Schutzkreise für Stromspitzen, Durchschnittsstrom, Überspannung und Überhitzung sind vorhanden.

Kundenspezifische Ausgangskurvenformen (Option)

Es können bis zu 8 verschiedene Ausgangskurvenformen (symmetrisch zwischen positiver und negativer Halbwelle) auf Kundenwunsch ins ROM (Read Only Memory) geschrieben werden. Diese Ausgangskurvenformen können dazu benutzt werden um z. B. elektronisches Equipment mit Störimpulsen in der Stromversorgung zu testen. Dazu bitte bei Bestellung eine gewünschte Kurvenform angeben.

Programmiergeräte für AA/F Serie (FOA-1MG, FPA-3MG)

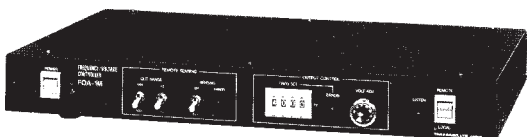
Das Programmiergerät FOA-1MG überwacht und steuert die Ausgangsspannung und die Ausgangsfrequenz der AC-Konstantspannungsnetzgeräte der Serie AA/F. Mit dem Programmiergerät FPA-3MG und drei Einheiten der Serie AA/F kann ein Drehstromnetz gebildet werden. Ausgangsspannung und Frequenz sind über die eingebaute GP-IB-Schnittstelle steuerbar.

Programmer for AA/F Serie (FOA-1MG, FPA-3MG)

The programmer FOA-1MG controls output frequency and output voltage of frequency conversion AC constant voltage power supply, AA/F-Series. The programmer FPA-3MG can be connected with 3 units of the AA/F-Series for 3-phase-output. Frequency and voltage are programmable by connecting to GP-IB since GP-IB interface is built in.

Modell FOA-1MG Model FOA-1MG

Ausgangsfrequenz, Spannungsadapter (eingebaute GP-IB-Schnittstelle)
Output frequency, voltage adapter (GP-IB interface built in)



2. General Specification

Highly accuracy output frequency of 50, 60 and 400 Hz

Well suited to convert the frequency from 50 or 60 Hz of AC commercial power source to 50, 60 or 400 Hz. High accuracy output stability, for example output frequency 5×10^{-5} with quartz lock mode or output frequency $(\pm 10\%) \times 10^{-3}$ with variable mode.

Wide output voltage range

Selectable 4 steps of 100 VAC, 115 VAC, 200 VAC, 230 VAC with each output can be varied ranging from 1% to 120% continuously for example at the 100 V output range you can get 120 VAC.

2,5 times peak current supply

2,5 times peak current can be supplied to the load such as capacitance input type electronic equipment with rush current flows.

Low distortion of output wave form

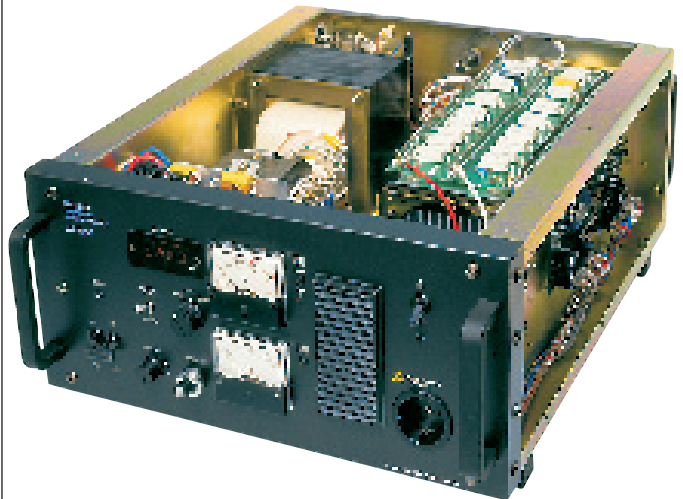
Low distortion (THD below 0,5%) is accomplished since digital oscillating circuit is employed.

Perfect protection

Protective circuits for peak current, average current, overvoltage and overheat are provided.

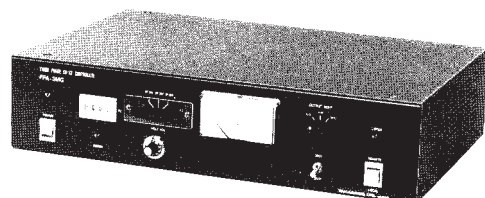
Wave from other than sine wave (Option)

Data for various output voltage wave form (symmetrical between positive and negative cycles) can be obtained by storing data for such wave forms in the ROM (read only memory). Data for up to eight wave forms can be stored. For example, these wave forms may be used for test of electronic equipment using distorted signals. (For data written in the ROM, please order the desired wave form).



Modell FPA-3MG Model FPA-3MG

3 Phasenausgangsadapter (eingebaute GP-IB-Schnittstelle)
3 phase output adapter (GP-IB interface built in)



3. Ausgangsfrequenz, Spannungsadapter (eingebaute GP-IB-Schnittstelle), Modell FOA-1MG

- Diese Einheit steuert auf die Ausgangsfrequenz und die Ausgangsspannung des frequenzkonvertierenden Wechselspannungsversorgungsgerätes mit konstanter Spannung der AA/F-Serie.
- Frequenz und Spannung sind programmierbar durch Anschluß und GP-IB, da die GP-IB-Schnittstelle eingebaut ist.

GP-IB-Spezifikation

| | |
|----------------------|----------------------------------------------------|
| Elektrisch: | IEEE Std. 488-1978 |
| Mechanisch: | IEEE Std. 488-1978 |
| Funktionell: | AH1, L1, SH1, T6, SR1, 0 für andere |
| Code: | ISO-Code |
| Adresseneinstellung: | kann beliebig zwischen 1 und 30 eingestellt werden |

Analoge Ausgangsspezifikation

Ausgangsspannung: 0 – 5 V r.m.s. (Die Ausgangsspannung der AA/F-Serie kann zwischen 0 – 120% des berechneten Ausgangswertes variiert werden). **Spannungsabweichung mit Ausgangsfrequenz:** weniger $\pm 0,03$ dB, (AA/F-Serie, Fernerfassung angeschaltet) Fernerfassung AUS, bei Ausgangsklemme. $\pm 0,1$ dB (40 – 500 Hz), $\pm 0,5$ dB (40 – 999,9 Hz). **Ausgangsspannungsverzerrung:** weniger als 0,5% (40 – 999,9 Hz). **Ausgangsspannungsauflösung:** 0,05% der Gesamtskala (Potentiometer mit 10 Windungen). **Ausgangsfrequenz:** 40,0 – 999,9 Hz. **Frequenzauflösung:** Ausgangsfrequenz $\times 5 \times 10^{-5}$ Hz. **Temperaturkoeffizient:** Spannung $\times 500$ ppm/ $^{\circ}$ C typisch (0 – 40 $^{\circ}$ C). **Femmessung:** Die Spannungsänderung an der Verbraucherklammer kann auf weniger als 0,05% gegen den Leistungsabfall von 5% der berechneten Ausgangsspannung kompensiert werden. Die Stoßreaktionszeit beträgt weniger als 100 ms (AA/F-Serie, 10 – 100% der berechneten Laständerung). **Umgebungstemperatur:** 0 – 40 $^{\circ}$ C. **Eingangsleistung:** 100 VAC $\pm 10\%$, 50/60 Hz, ca. 17 VA. **Isolationswiderstand:** größer als 100 M Ω bei 500 V DC Megohmmeter zwischen AC-Eingang und Rahmen bzw. zwischen Singnalausgang und Rahmen). **Prüfspannung:** 1,5 kV Wechselstrom, 1 mm (zwischen AC-Eingang und Gehäuse). **Abmessungen:** 425 (B) \times 60,5 (H) \times 320 (T) mm (FOA-1MG). **Gewicht:** ca. 6 kg

3-Phasenausgangsadapter (eingebaute GP-IB-Schnittstelle), Modell FPA-3MG

- Diese Einheit kann mit 3 Einheiten der AA/F-Serie verbunden werden, um einen Dreiphasenausgang zu bilden.
- Die Ausgangsfrequenz und Spannung sind programmierbar durch Verbindung mit GP-IB, da die GP-IB-Schnittstelle eingebaut ist.

GP-IB-Spezifikation

| | |
|----------------------|----------------------------------------------------|
| Elektrisch: | IEEE Std. 488-1978 |
| Mechanisch: | IEEE Std. 488-1978 |
| Funktionell: | AH1, L1, SH1, T6, SR1, 0 für andere |
| Code: | ISO-Code |
| Adresseneinstellung: | kann beliebig zwischen 1 und 30 eingestellt werden |

Analoge Ausgangsspezifikation

Ausgangsspannung: 0 – 5 V r.m.s. (berechneten Ausgangswertes variiert werden). **Spannungsabweichung mit Ausgangsfrequenz:** weniger $\pm 0,03$ dB (AA/F-Serie, Fernerfassung angeschaltet) Fernerfassung AUS, bei Ausgangsklemme. $\pm 0,1$ dB (40 – 500 Hz), $\pm 0,5$ dB (40 – 999,9 Hz). **Ausgangsspannungsverzerrung:** weniger als 0,5% (40 – 999,9 Hz). **Ausgangsspannungsauflösung:** 0,05% der Gesamtskala (Potentiometer mit 10 Windungen). **Ausgangsfrequenz:** 40,0 – 999,9 Hz. **Frequenzauflösung:** Ausgangsfrequenz $\times 5 \times 10^{-5}$ Hz. **Temperaturkoeffizient:** Spannung $\times 500$ ppm/ $^{\circ}$ C typisch, (0 – 40 $^{\circ}$ C). **Umgebungstemperatur:** 0 – 40 $^{\circ}$ C. **Eingangsleistung:** 100 VAC $\pm 10\%$, 50/60 Hz, ca. 17 VA. **Isolationswiderstand:** größer als 100 M Ω bei 500 V DC Megohmmeter zwischen AC-Eingang und Rahmen bzw. zwischen Singnalausgang und Rahmen). **Prüfspannung:** 1,5 kV Wechselstrom, 1 mm (zwischen AC-Eingang und Gehäuse). **Abmessungen:** 425 (B) \times 108 (H) \times 320 (T) mm (FOA-3MG). **Gewicht:** ca. 7,5 kg

3. Output frequency, voltage adapter (GP-IB interface built in), modell FOA-1MG

- This unit controls output frequency and output voltage of frequency conversion AC constant voltage power supply, AA/F Series.
- Frequency and voltage are programable by conacting to GP-IB since GP-IB interface is built in.

GP-IB-Spezifikation

| | |
|------------------|----------------------------------------|
| Electrical : | Based on IEEE 488-1978 |
| Mechanical: | Based on IEEE 488-1978 |
| Functional: | AH1, L1, SH1, T6, SR1, 0 for others |
| Code: | ISO-Code |
| Address setting: | Can be set as desired between 1 and 30 |

Analog output Specification

Output voltage: 0 – 5 V r.m.s. (output voltage of AA/F series can be varied bewet 0 – 120% of rated output). **Voltage deviation with output frequency:** less than ± 0.03 db (AA/F Series, remote sensing on) Remot sensind CFF, at output terminal. $\pm 0,1$ db (40 – 500 Hz), $\pm 0,5$ dB (40 – 999,9 Hz). **Output voltage distriction:** less than 0,5% (40 – 999,9 Hz). **Output voltage resolution:** 0,05% of Full Scale (10 tum potentiometer). **Output frequency:** 40,0 – 999,9 Hz. **Frequency/resolution:** Cutput frequency $\times 5 \times 10^{-5}$ Hz. **Temperature coefficient:** Voltage $\times 500$ ppm/ $^{\circ}$ C Typ. (0 – 40 $^{\circ}$ C). **Remote sensing:** Voltage variation at load terminal can be compensated below 0,05% against the line drop of 5% of the rated output voltage (AA/F Serie, 10 – 100% of reated laod variation). **Ambient temperature:** 0 – 40 $^{\circ}$ C. **Input power:** 100 VAC $\pm 10\%$, 50/60 Hz, Approx. 17 VA. **Isolation resistance:** More than 100 M Ω at DC 500 V megger (Between AC input and chassis, signal output and chassis). **Deelectric strength:** AC 1,5 kV, 1 min (Beween AC input and chassis). **Dimensions:** 425 (W) \times 60,5 (H) \times 320 (D) mm. **Weight:** Approx. 6 kg

3 phase output adapter (GP-IB interface built in), model FPA-3MG

- This unit can be connected with 3 units of AA/F series for the 3 phase output.
- Output frequency and voltage are programable by conacting to GP-IB since GP-IB interface is built in.

GP-IB-Spezifikation

| | |
|------------------|----------------------------------------|
| Electrical : | Based on IEEE 488-1978 |
| Mechanical: | Based on IEEE 488-1978 |
| Functional: | AH1, L1, SH1, T6, SR1, 0 for others |
| Code: | ISO-Code |
| Address setting: | Can be set as desired between 1 and 30 |

Analog output Specification

Output voltage: 0 – 5 V r.m.s. (output voltage of AA/F series can be varied bewet 0 – 120% of rated output). **Voltage deviation with output frequency:** less than ± 0.03 dB (AA/F Series, remote sensing on) Remot sensind CFF, at output terminal. $\pm 0,1$ db (40 – 500 Hz), $\pm 0,5$ dB (40 – 999,9 Hz). **Output voltage distriction:** less than 0,5% (40 – 999,9 Hz). **Output voltage resolution:** 0,05% of Full Scale (10 tum potentiometer). **Output frequency:** 40,0 – 999,9 Hz. **Frequency/resolution:** Cutput frequency $\times 5 \times 10^{-5}$ Hz. **Temperature coefficient:** Voltage $\times 500$ ppm/ $^{\circ}$ C Typ. (0 – 40 $^{\circ}$ C). **Input power:** 100 VAC $\pm 10\%$, 50/60 Hz, Approx. 17 VA. **Isolation resistance:** More than 100 M Ω at DC 500 V megger (Between AC input and chassis, signal output and chassis). **Deelectric strength:** AC 1,5 kV, 1 min (Beween AC input and chassis). **Dimensions:** 425 (W) \times 60,5 (H) \times 320 (D) (mm). **Weight:** Approx. 7,5 kg

Modell AP-VC 1
Model AP-VC 1



AA/F mit Konstantstrombetrieb

Für die Serie AA/F ist ein Adapter erhältlich der es ermöglicht die Geräte auch im Konstantstrombetrieb zu betreiben. Dazu sind an der Serie AA/F kleine Modifikationen notwendig, deshalb ist es notwendig den gewünschten Konstantstrombetrieb schon bei der Bestellung mit anzugeben. Eine nachträgliche Änderung ist nicht möglich.

Spezifikation der CV/CC Steuerung

| | |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ausgangsspannung: | Die Ausgangsspannung der AA/F-Serie kann zwischen 1 und 120% des einstellbaren Spannungsbereichs variiert werden. |
| Ausgangsstrom: | Der Ausgangsstrom der AA/F-Serie kann zwischen 0 und 100% des errechneten Ausgangsstroms eingestellt werden. (Bei 100 V Ausgangsspannung und einem 1000 W Gerät kann der Strom zwischen 0 und 10 A eingestellt werden.) |
| Genauigkeit: | 0,1% der ganzen Skala (10 Gang Potentiometer) |
| Ausgangsverzerrungsfaktor: | 50/60 Hz: 1% 400 Hz: 1,5% |
| Reaktionszeit: | Konstantspannung: 100 ms o. weniger Konstantstrom: 200 ms oder weniger |
| Abmessungen: | B x H x T in mm: 425 x 60,5 x 320 |
| Gewicht: | ca. 4 kg |

AA/F with constant current

Allows to make up a constant voltage/constant current power supply system by employing a combination of an AA/F-Series power supply (a slide modification is necessary) and an external current transformer.

Specification CV/CC Controllers

| | |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Output voltage: | Output voltage of AA/F-serie can be varied between 1 – 120% of rated output. |
| Output current: | Output current of AA/F-serie can be varied between 0 – 100% of rated output. |
| Setting accuracy: | 0,1% of full scale (10-turn potentiometer) |
| Output distortion factor: | 50/60 Hz: 1% 400 Hz: 1,5% |
| Response against transient: | CV-mode: 100 ms or less CC-mode: 200 ms or less |
| Overall dimension: | W x H x D: 425 x 60,5 x 320 mm |
| Weight: | approx. 4 kg |

Betriebsklemmleiste
 Operation Terminal

