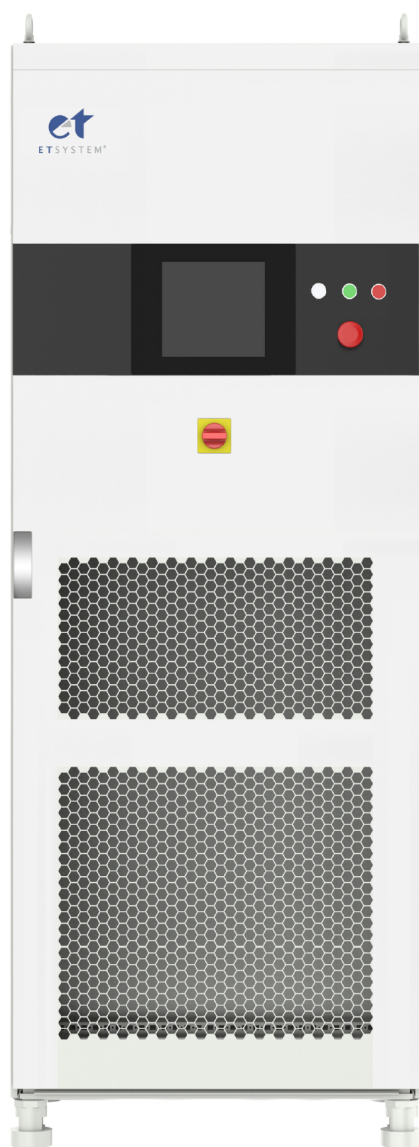


Bidirektionale AC Quelle  
und regenerative Last  
EAC-4Q-GS

*Bidirectional AC source and  
regenerative load  
EAC-4Q-GS*

# Datenblatt *data sheet*

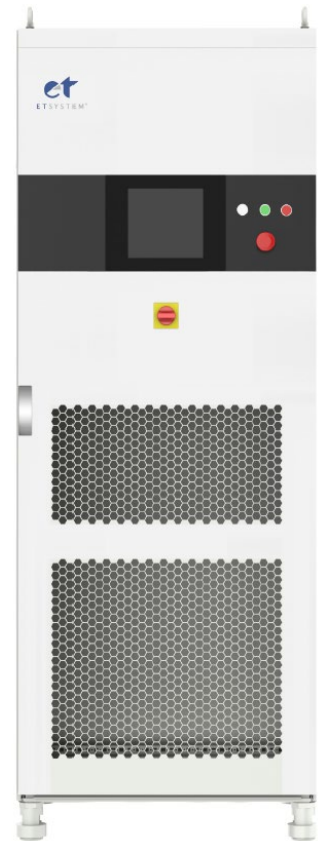


Sprachauswahl durch klicken auf Flagge  
Select language by clicking on flag



## Features

- Ausgangsleistung: bis zu 4MVA und mehr
- Unabhängiger dreiphasiger Ausgang
- Bis zur 50. Harmonischen Wellenformgeneration
- Sanftanlauf: begrenzt den Impulsstrom beim Einschalten
- Spannungsabfall-Simulation (LVRT-Test)
- Simulation der Durchfahren von Überspannung
- Regenerative AC Lastfunktion (-LD Option)
- Leitungsimpedanz (RL) Simulation (-IMP Option)
- AN/ AUS-Ausgangsphasenwinkel können programmiert werden
- Erweitert auf DC Ausgang (-DC Option)
- Hinzufügen von Einphasenausgang (-1P Option)
- Verwendung von Wasserkühlung (-W Option)
- Master-Slave-Schnittstelle (-MS Option)
- TFT-Touchpanel-Bedienung
- LAN/RS485 Schnittstellen (standardmäßig)
- RS232/Analogsteuerungsschnittstellen (-ATIV-232 Option)
- Mod-bus/SCPI Protokolle
- Remote Sense
- Auslöser, TTL-Signalausgang für Spannungs- oder Frequenzänderung
- Wechsel zu Transformatorausgangstopologie (-TR Option)
- Stromgrenze kann programmiert werden, Ausgang kann für Kurzschlussstest kurzgeschlossen werden
- Ausgangsfrequenz erweitert auf 400Hz (nur für CV Modus) (-HF400 Option)
- Spannung und Frequenz programmierbar über GUI, Änderungsrate kann voreingestellt werden
- 4-Quadranten-Betrieb, regenerativ zurück ins Netz (-R Op-tion)



## Kurz Übersicht

Die EAC-4Q-GS Serie ist ein Hochleistungs- und multifunktionaler Netzsimulator, der fortschrittliche PWM-Technologie verwendet, die Mehrfachausgangsleistungsniveaus von 45kVA bis 500kVA für einzelne Systeme und bis zu 4 individuelle Systeme bietet, die parallel geschaltet werden können, um Leistungsniveaus bis zu 2MVA zu erreichen und darüber hinaus. Das Ausgangsleistungsniveau des angepassten Systems kann bis zu 4MW und mehr betragen.

Die Serie verwendet ein bidirektionales Design, das als Netzsimulator in einer Vielzahl von Anwendungen wie Smart Grid, Energiespeicherung, Solar usw. verwendet werden kann. Die Einheiten können auch als regenerative AC-Elektroniklast (-LD Option) verwendet werden.

Die EAC-4Q-GS Serie verwendet ein duales DSP+FPGA Design mit leistungsstarken Rechen- und Steuerungsfähigkeiten und kann gemessene Werte mit einer Abtastung von 10k/s anzeigen und speichern. Die Serie verwendet optische Glasfaserkommunikation und führt mehrfache Überwachung und Schutz aller Hauptkomponenten, Kommunikationsverbindungen und Systeme durch.

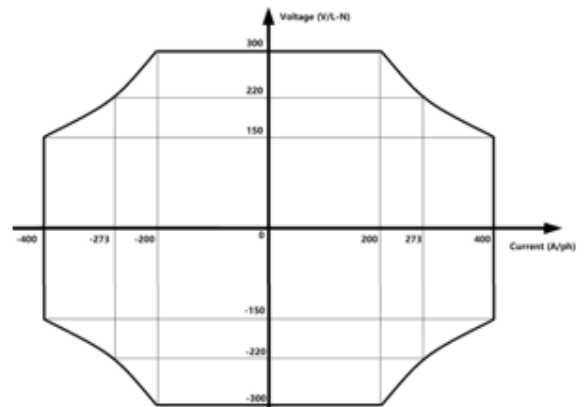
Mit einem Touchpanel auf der Vorderseite können Benutzer die Stromquelle über GUI-Software steuern. Systemstatusanzeigen und ein Not-Aus-Knopf sind auf der Vorderseite installiert. RS485 und LAN Standard-Schnittstellen, optionale RS232 und analoge Steuerschnittstellen sind für automatisierte Testanwendungen verfügbar.

## Bidirektional regenerativ [Option -R]

Mit der Option -R kann das Gerät im Quellen- und Senkenmodus arbeiten. Es ist in der Lage, die Energie vollständig in das Netz zurückzuspeisen.

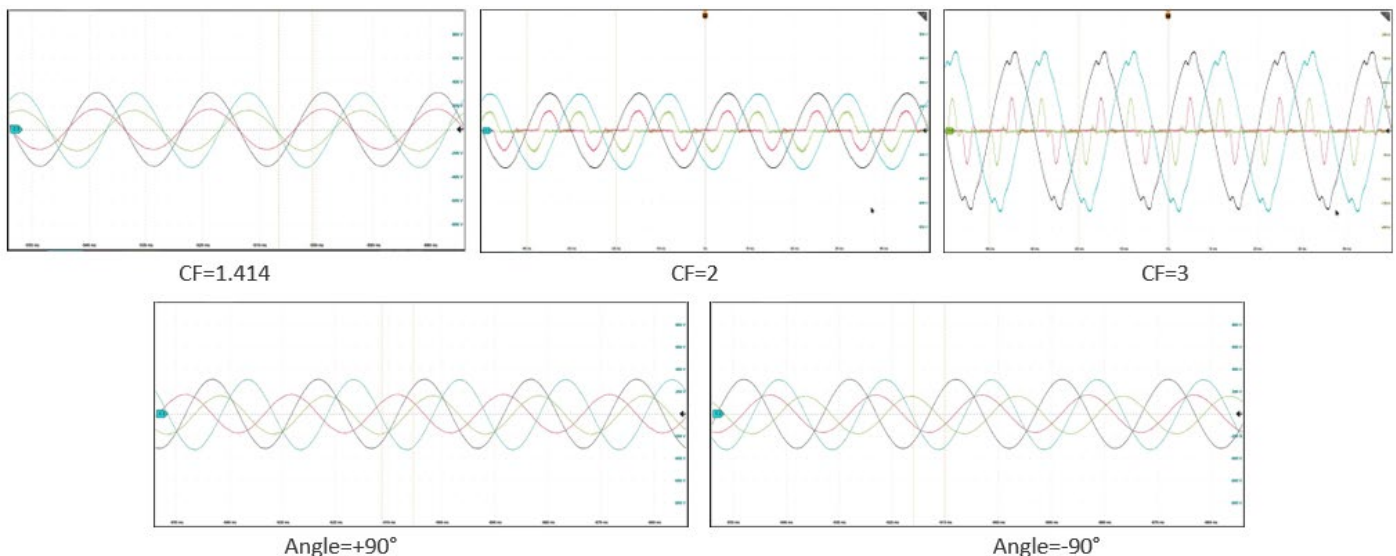
### Autoranging Ausgang

Die EAC-4Q-GS Serie AC-Stromversorgung verfügt über eine automatische Breitbereich-Ausgangsfunktion. Unter der Bedingung der Nennausgangsleistung kann der Ausgangsbereich von Spannung/Strom angepasst werden, wie zum Beispiel: Hochspannung kleiner Strom oder Niederspannung großer Strom (auch im Senklademodus anwendbar). Der gleiche Typ der Stromversorgung kann eine breite Palette von Stromanwendungen abdecken.



### Regenerativ AC Last (-LD option) <sup>1</sup>

Die EAC-4Q-GS Serie mit der -LD Option kann als regenerative AC-Elektroniklast verwendet werden. Diese Funktion besteht aus CR-Modus, Gleichrichtermodus, CC/CP Phasen-Vor-/Nachlaufmodus. Der CR-Modus wird verwendet, um dreiphasige resistive Lasten zu simulieren, die CR-Modus- und dreiphasigen Widerstandsparameter können über das Panel eingestellt werden und das Programm der Widerstandssequenz realisieren. Der Gleichrichtermodus kann verwendet werden, um nichtlineare Lasten zu simulieren, die CC/CP-Modus und CF (Einstellungsbereich: 1.414 - 3) Parameter können über das Panel eingestellt werden. CC/CP Phasen-Vor-/Nachlaufmodus kann sinusförmigen Strom simulieren, konstanter Strom CC und konstante Leistung CP Modi stehen zur Verfügung, um Laststrom oder Leistung anzupassen, Phasenwinkel kann von  $90^\circ$  bis  $-90^\circ$  eingestellt werden, um die Spannungs- und Strombedingungen unter induktiven und kapazitiven Lasten zu simulieren.



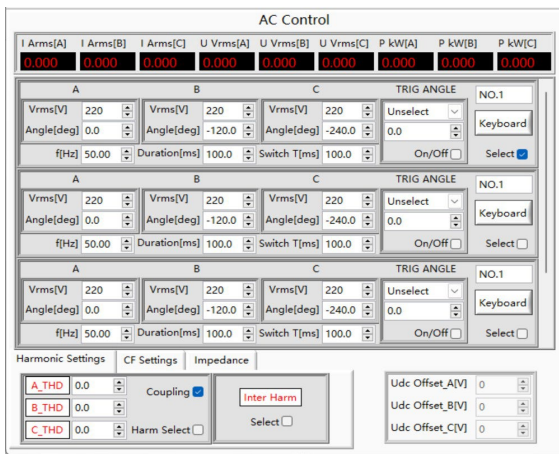
<sup>1</sup> Die -LD Option eignet sich für den Fall, in dem die Eingangsspannung eine reine Sinuswelle ist. Wenn die Eingangsspannung keine reine Sinuswelle ist, kann die Ausgangsstromwellenform beeinträchtigt werden. Die -LD Option muss in Kombination mit der -R Option verwendet werden.

## Netzsimulation

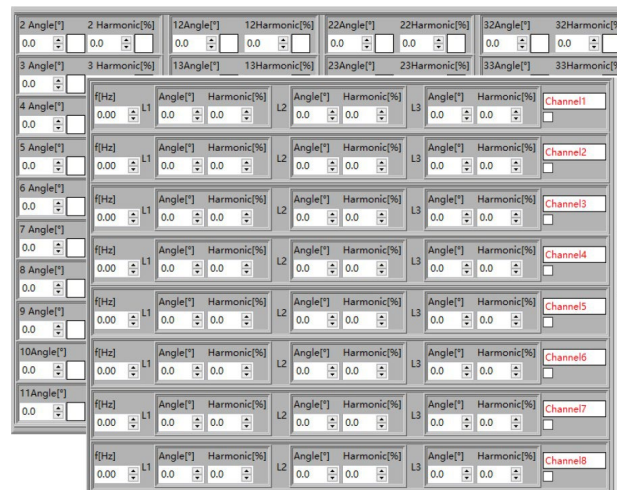
Die EAC-4Q-GS Serie kann als Netzsimulator verwendet werden, um den Anforderungen von Tests gemäß den Vorschriften für netzgekoppelte Anlagen zu entsprechen, wie beispielsweise: Test auf Netzspannungsanomalie, Test auf Netzfrequenzanomalie, Hochspannungs-Durchfahrtstest, Test auf Niederspannungs-Durchfahrt, Test auf Inselbildung usw. Die EAC-4Q-GS Serie verfügt über verschiedene Simulationsfunktionen, einschließlich: Spannungs- und Frequenzschwankungen, Spannungseinbrüche, Hochspannungs-Durchfahrt, Niederspannungs-Durchfahrt, Phasungleichgewicht, Harmonische und Interharmonische. Die EAC-4Q-GS Serie bietet Standardsoftware, die verschiedene reale Betriebsbedingungen des Stromnetzes simulieren und mehrere Parameterkonfigurationen unterstützen kann.

### Programmierung der Spannungs-/Frequenzfolge

Spannungs- und Frequenzsequenzprogrammierung über GUI, und die Ausgangsspannung, die Frequenz, die Anstiegsrate, der EIN/AUS-Ausgangsphasenwinkel, die Verweilzeit und die Schaltzeit können programmiert werden. Dreiphasig kann unabhängig programmiert werden.



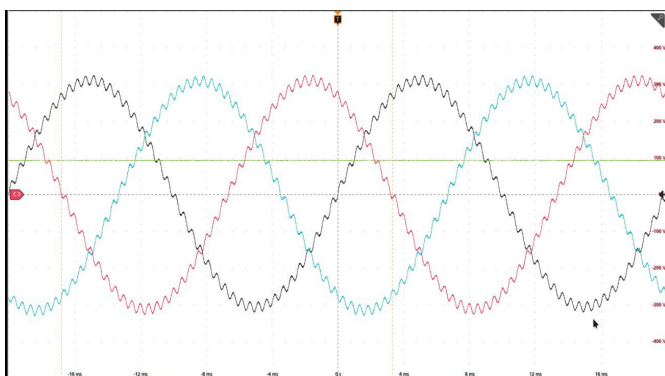
Programmieren von Abläufen



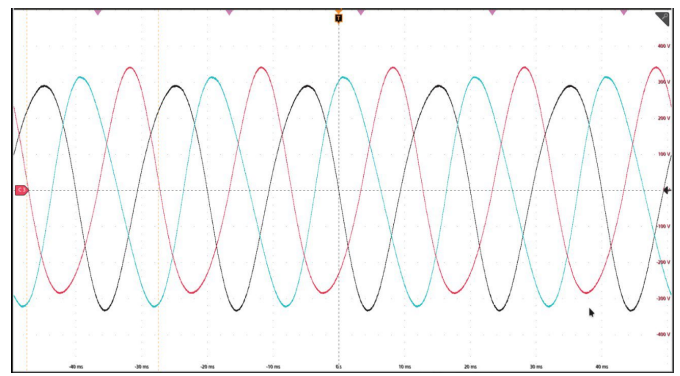
Harmonische/Inter-Harmonische Bearbeitung

### Harmonische und interharmonische Wellenformen

DSP+FPGA-Technologie werden in der EAC-4Q-GS Serie verwendet, um bis zur 50. Harmonischen zu erzeugen. Die EAC-4Q-GS Serie unterstützt die Bearbeitung von Zwischenharmonischenwellen. Benutzer können den Phasenwinkel und die Amplitude der Oberschwingung über die GUI programmieren, so dass dreiphasige Oberschwingungen/zwischenharmonische Wellenformen unabhängig erzeugt werden können.



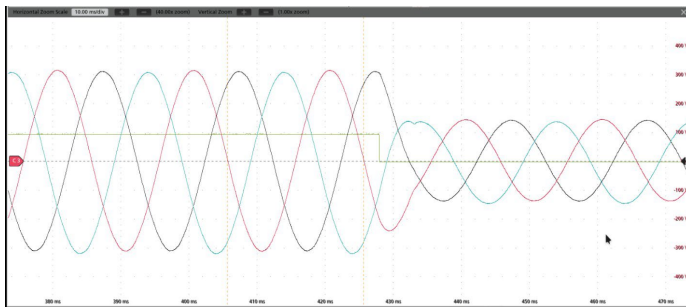
Harmonische Wellenform



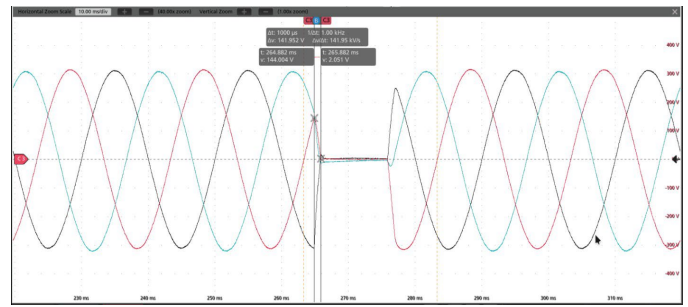
Inter-Harmonische Wellenform

## Simulation des Spannungsabfalls (LVRT-Test)

Die EAC-4Q-GS-Serie bietet Firmware- und Software-Unterstützung für Nieder-/Nullspannungs-Ride-Through-Tests.



Voltage Drop



Zero Voltage ride

## Erweitert auf DC-Ausgang (Option -DC)

Der DC-Ausgangsmodus ist mit der Option -DC verfügbar. Der Ausgang ist DC und AC 0~100Hz. Bis zu 50% Ausgangsleistung und Stromreduzierung unter 30Hz.

## Simulation der Leitungsimpedanz (RL) (Option -IMP)

Das Gerät mit der Option -IMP kann die Ausgangsleitungsimpedanz (RL) simulieren. Der Impedanzbereich reicht bis zu Rated V/Rated I; und kann in der GUI-Software in Prozent eingestellt werden.

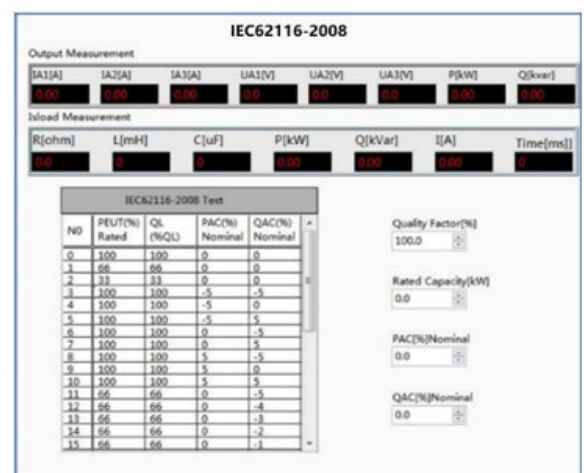
## Wechsel zur Transformator-Ausgangstopologie (Option -TR)

Die -TR Option integriert einen unabhängigen Dreiphasen-Transformator am Ausgang. Der Frequenzbereich am Ausgang liegt zwischen 40-70Hz und deckt damit die üblichen Anforderungen von Netzfrequenztests ab. Im Standardmodus ist beim EAC-4Q-GS kein Ausgangstransformator vorhanden.

## Stromversorgung + Elektronische RLC-Last für Anti-Insellösungstest (Option -62116) <sup>2</sup>

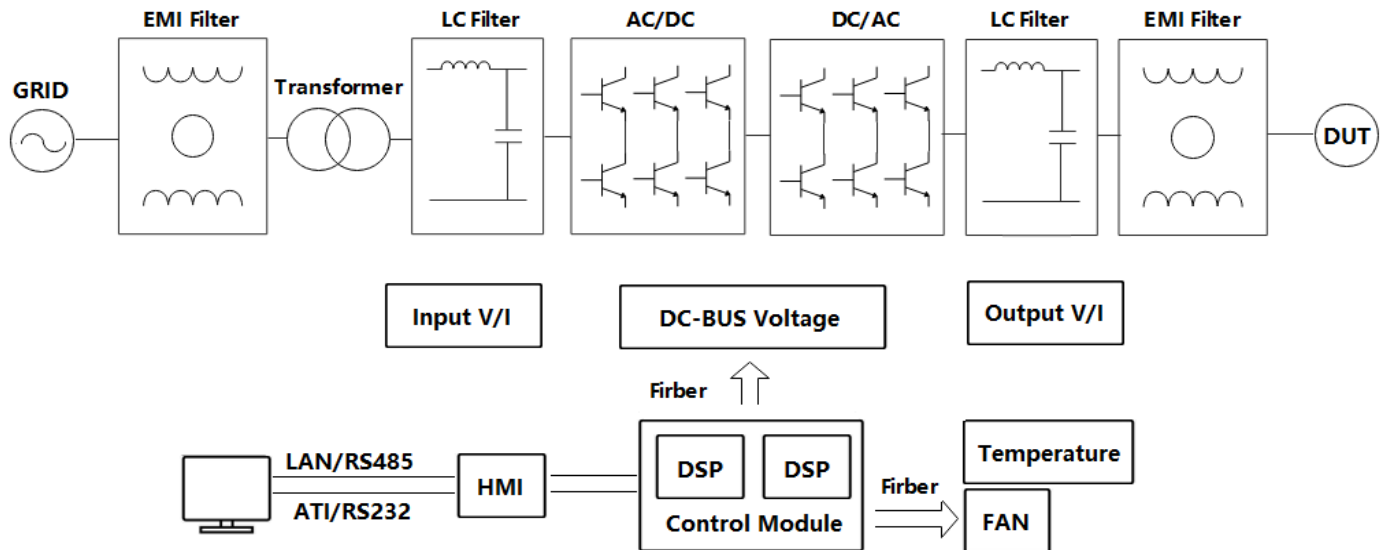
Die Option -62116 dient als ideale Lösung für den Anti-Insellösungstest, indem sie sowohl als Stromversorgung als auch als elektronische RLC-Last fungiert. Im Rahmen des Anti-Islanding-Tests simuliert das EAC-4Q-GS-62116 eine RLC-Last und entspricht den Testanforderungen der IEC 62116-2008.

Im Prüfverfahren nach IEC 62116-2008 ist es nicht erforderlich, die Werte für R, L und C direkt einzustellen. Stattdessen erfolgen alle zugehörigen Anpassungen über die Einstellungen von QL, PAC und QAC, indem die Werte von R, L und C angepasst werden. Die -62116-Lösung ermöglicht es dem Benutzer, diese Parameter direkt einzustellen, wobei die entsprechenden Werte für R, L und C automatisch angezeigt werden.



<sup>2</sup> -62116 kann ausschließlich RLC-Lasten für Sinuswellenformen mit einem Eingang von 50/60Hz simulieren

## Blockdiagramm

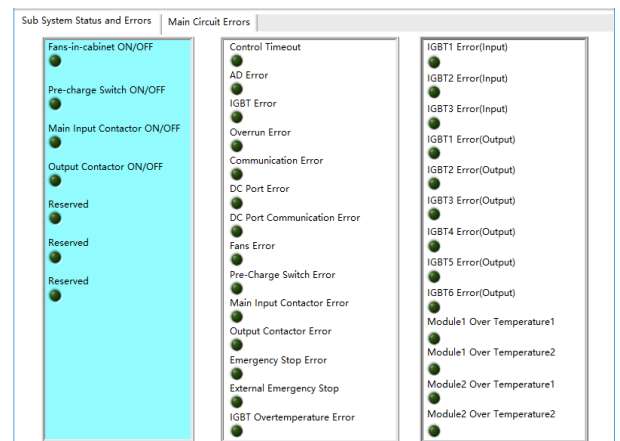
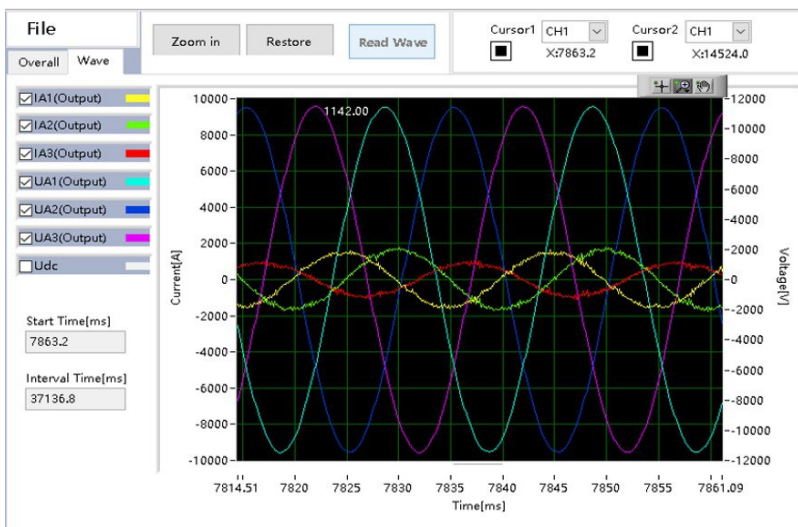


**Hinweis:** Die Topologie der AC-Stromversorgung mit der Option -TR unterscheidet sich von der obigen Abbildung.

## Grafische Benutzeroberfläche

Die GUI-Software ist auf dem vorderen Touchpanel installiert, das mit dem Betriebssystem Windows arbeitet. Die Software bietet folgende Funktionen

- Ausgangseinstellungen und Grenzwerte
- Einstellungen der Sequenzausgabe
- Erzeugung von harmonischen und interharmonischen Wellenformen.
- Anzeige der Messwerte: Spannung, Strom, Leistung, etc.
- Display measurements: voltage, current, power, etc.
- Erfassen, Anzeigen und Speichern von Ausgangsspannungs- und -stromwellenformen.
- Anzeige von Fehlern



## AC-Eingangskonfiguration (L-L)

- /380, Eingangsspannung 380VLL±10%, 3P+N+PE/3P+PE
- /400, Eingangsspannung 400VLL±10%, 3P+N+PE/3P+PE
- /480, Eingangsspannung 480VLL±10%, 3P+N+PE/3P+PE

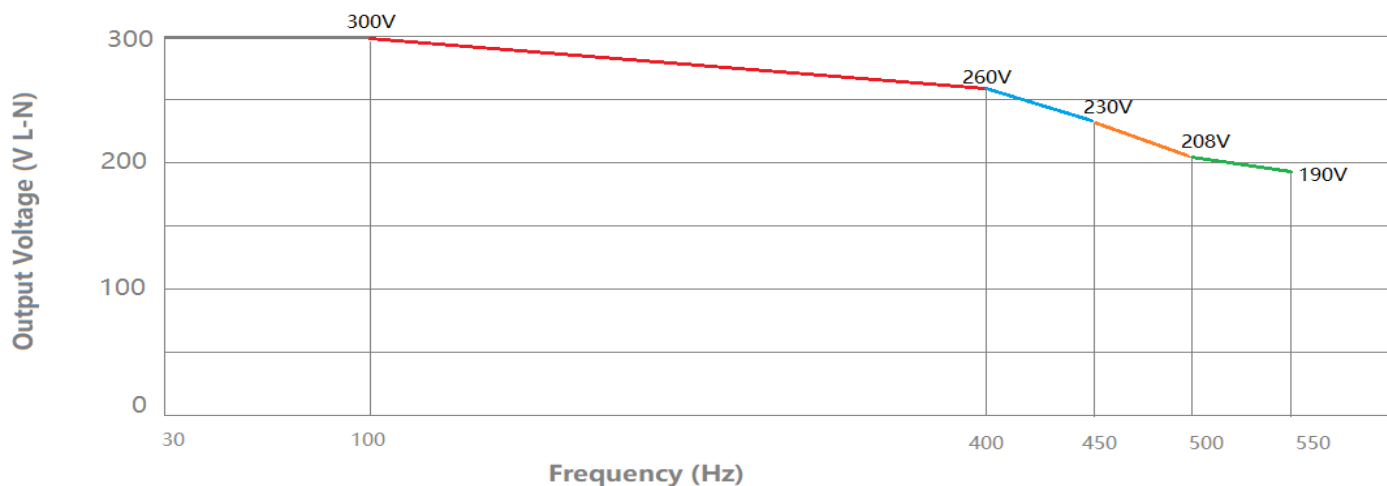
Andere AC-Eingangskonfigurationen sind verfügbar, bitte kontaktieren Sie uns.

## Optionen

-232	Erweiterung der Standardschnittstellen mit digitaler RS232-Schnittstelle
-LD	Erweiterung rückspeisefähige AC-Lastfunktion. Einstellbare Lastparameter. Nur in Kombination mit -R
-R	Quelle wird um rückspeisefähige Senke erweitert (ohne einstellbare Parameter im Lastbetrieb)
-ATI	Erweiterung der Standardschnittstellen um eine analoge Schnittstelle (0 - 5V)
-DC	Erweitern Sie die Ausgangsfrequenz auf DC
-1P	Einphasigen Ausgang hinzufügen
-IMP	Simulation der Leitungsimpedanz (RL)
-MS	Ergänzt Schnittstelle für Master-Slave-Verbindung mehrerer Geräte zur Steigerung der Systemleistung.
-W	Die Standardlüfterkühlung wird durch ein Wasserkühlsystem ersetzt.
-TR	Wechsel zur Transformator-Ausgangstopologie
-62116	Stromversorgung + elektronische RLC-Last für Anti-Insellösungstest
-HVXXX <sup>1</sup>	Erweiterung des Ausgangsspannungsbereichs auf 400 V, 530 V oder 700 V (L-N)
-CFG	Konfigurierbarer Leistungs-/Spannungs-/Strombereich, bitte anfragen
-HF <sup>2</sup>	AC-Ausgangsfrequenz auf 550 Hz erweitert (nur für CV-Modus)

<sup>1</sup> Bei der Option -HVXXX lautet die Modellnummer EAC-4Q-GS AAA-HVXXX-CCC-DDD (AAA: Leistung, XXX: Spannung, CCC: Strom, DDD: andere Option). Es gibt nur einen Spannungsbereich, zum Beispiel EAC-4Q-GS 250-HV530-378, der Ausgangsspannungsbereich ist 0~530VL-N. Der Strombereich wird durch die Option -HVXXX nicht verringert, d.h. z.B. EAC-4Q-GS 250-HV530-378 hat den gleichen Strombereich wie das Standardmodell EAC-4Q-GS 250-300-378. Die EAC-4Q-GS Geräte können bei 220VL-N die volle Leistung abgeben

<sup>2</sup> Max VF Derating L-N Bereich



## Allgemeine Angaben

<b>AC Eingag</b>	
AC Eingangsspannung	3P+N+PE, 380VLL±10%(std)
Frequenz	47-63Hz
Wirkungsgrad	95%
Leistungsfaktor	0.95
THDi	≤3%

<b>Ausgang</b>	
Ausgangsmodi	AC
Leistungsstufe	Einzelssystem 45-500KVA, kundenspezifisch bis zu 4MW
Spannungsbereiche	0-300V L-N, Die Spannung kann individuell angepasst werden.
Strombereiche	Bitte beachten Sie die Spezifikation der Standardmodelle
Frequenzbereich	Standard 30-100Hz
Phasenausgang	Phase B/C relativ zu phase A, 0.0~360.0°
Anstiegszeit der Spannung (10%~90%)	<1ms
Abfallzeit der Spannung (90%~10%)	<1ms
Harmonische Erzeugung	Up to 50th
Lastregelung	0.2%FS
Netzregelung	0.1%FS
Ausgangsspannung THD	<1%FS (Resistive Last, @50/60Hz)
Leistungsgenauigkeit	0.3%FS
Spannungsgenauigkeit	0.1%FS
Stromgenauigkeit	0.2%FS
Frequenzgenauigkeit	0.01Hz
Phasengenauigkeit	±0.3° @50Hz
Leistungsauflösung	0.1kW
Spannungsauflösung	0.01V
Stromauflösung	0.1A
Frequenzauflösung	0.01Hz
Phasenauflösung	0.1°

<b>Messungen</b>	
Leistungsgenauigkeit	0.3%FS
Spannungsgenauigkeit	0.1%FS
Stromgenauigkeit	0.2%FS
Frequenzgenauigkeit	0.01Hz
Phasengenauigkeit	±0.3° @50Hz

<b>Weiteres</b>	
Standard-Schnittstelle	LAN/RS485
Optionale Schnittstelle	ATI/RS232
Schutz	OVP, OCP, OPP, OTP
CE-Konformität	EN 62040-1, EN 62040-2
Kühlung	Lüfterkühlung
Temperatur	Betrieb: 0~40°C Aufbewahrung: -20~85°C
Luftfeuchtigkeit im Betrieb	20-90%RH (Keine Kondensation)

## Standard Modell Spezifikationen

Modell	Leistung	Spannung	Strom	Abmessungen (W*D*H mm)	Gewicht (kg)
EAC-4Q-GS 45-300-68-R	45kVA	300V L-N	68A/ph	800*800*2000	720
EAC-4Q-GS 60-300-91-R	60kVA	300V L-N	91A/ph	800*800*2100	750
EAC-4Q-GS 120-300-181-R	120kVA	300V L-N	181A/ph	1800*900*2200	1300
EAC-4Q-GS 150-300-227-R	150kVA	300V L-N	227A/ph	1800*900*2200	1600
EAC-4Q-GS 180-300-273-R	180kVA	300V L-N	273A/ph	1800*900*2200	1600
EAC-4Q-GS 250-300-378-R	250kVA	300V L-N	378A/ph	1800*900*2200	2000
EAC-4Q-GS 300-300-454-R	300kVA	300V L-N	454A/ph	2700*900*2200	2800
EAC-4Q-GS 500-300-757-R	500kVA	300V L-N	757A/ph	3600*900*2200	4600

**Hinweis:** Bei einem Gesamtgewicht von weniger als 1400 kg ist der Boden des Schrankes auf Rädern aufgebaut, andernfalls besteht er aus einer Stahlkonstruktion.

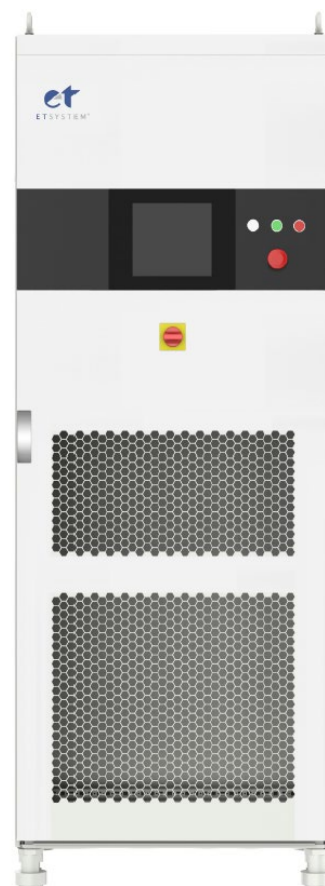
## Modell Konfiguration

EAC-4Q-GS AAA-BBB-CCC-DDD/EEE

- AAA: Leistung in kW
- BBB: Spannung (L-N), V (standard, 300V L-N)
- CCC: Strom pro Phase in A
- DDD: Optionen
- EEE: Eingang Konfiguration

## Features

- Output power: up to more than 4MVA and above
- Independent three-phase output
- Up to 50th harmonic waveform generation
- Soft start: effectively restrain the impulse current when power on
- Voltage drop simulation (LVRT test)
- High voltage ride through simulation
- Regenerative AC load function (-LD option)
- Line impedance (RL) simulation (-IMP option)
- ON/ OFF output phase angle can be programmed
- Extends to DC output (-DC option)
- Adding single phase output (-1P option)
- Using water-cooling (-W option)
- Master-Slave interface (-MS option)
- TFT-Touch panel operation
- LAN/RS485 interfaces (standard)
- RS232/Analog control interfaces (-ATI/-232 option)
- Mod-bus/SCPI protocols
- Emergency stop button
- Remote sense
- Trigger out, TTL signal output for voltage or frequency change
- Change to transformer output topology (-TR option)
- Current limit can be programmed, output can be shorted for short circuit test
- AC output frequency extended to 400Hz (only for CV mode) (-HF400 option)
- Voltage and frequency sequencing programming via GUI, slew rate can be programmed
- 4 quadrant operation, regenerative power back to grid (-R option)



## Short Overview

The EAC-4Q-GS series is a high-performance and multi-functional grid simulator, using advanced PWM technology, which contains multi output power levels from 45kVA to 500kVA for single system, and up to 4 individual systems can be paralleled to achieve power levels up to 2MVA and above. Output power level of customized system goes up to 4MW and above.

The series uses bi-directional design, which can be used as a grid simulator in varieties of applications such as in Smart Grid, Energy Storage, Solar etc. The Units can also be used as regenerative AC electronic load (- LD option).

EAC-4Q-GS series adopts dual DSP+FPGA design, with powerful calculation and control capabilities, and can display and save measured values at 10k/s sampling. The series adopts optical fiber communication and performs multiple monitoring and protection of all main components, communication connections and systems. It is a reliable power supply product.

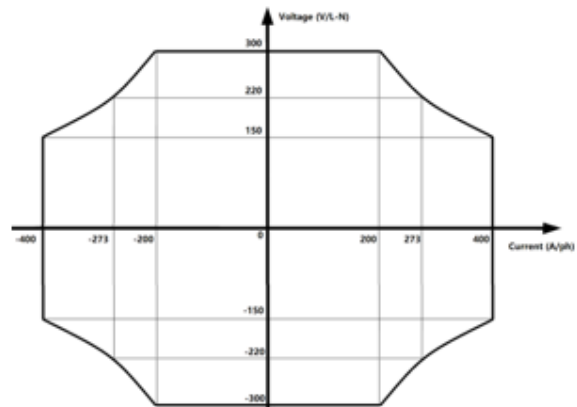
With touch panel on the front panel, users can control the power source through GUI software. System status indicators and emergency stop button are installed on the front panel. RS485 and LAN standard interface, optional RS232 and analog control interfaces are available for automated test applications.

## Bidirektional regenerativ [Option -R]

With the -R option, the unit can operate in source and sink mode. It has the capability to return the energy fully back to the grid.

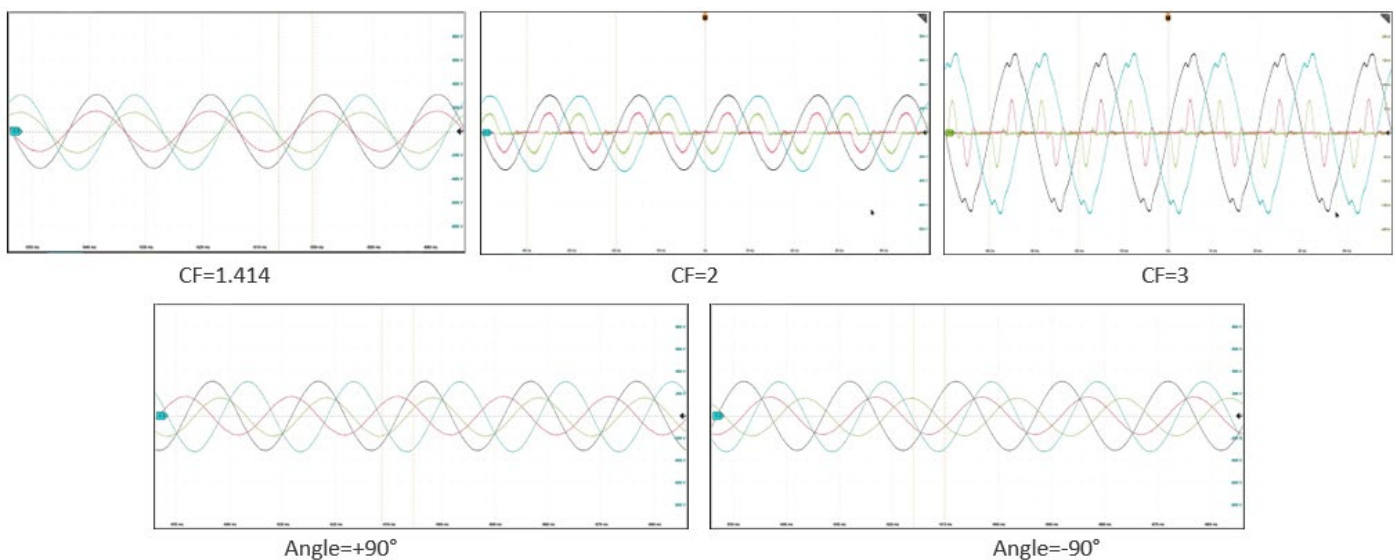
### Constant Power output

EAC-4Q-GS series AC power supply has an automatic wide-range output function. Under the condition of rated output power, the output range of voltage/current can be adjusted, such as: high-voltage small current or low-voltage large current (also applicable in sink power mode). The same type of power supply can cover a wide range of power applications.



### Re-generative AC Load (-LD option) <sup>1</sup>

EAC-4Q-GS series with -LD option can be used as regenerative AC electronic load. This function consists of CR mode, Rectifier mode, CC/CP phase lead/lag mode. CR mode is used to simulate three-phase resistive loads, the CR mode and three-phase resistance parameters can be set through the panel and can realize the program of resistance sequence. Rectifier mode can be used to simulate non-linear loads, the CC/CP mode and CF (setting range: 1.414~3) parameters can be set through the panel. CC/CP phase lead/lag mode can simulate sinusoidal current, Constant current CC and constant power CP modes are available to adjust load current or power, phase angle can be set from  $90^\circ$  to  $-90^\circ$  simulating the voltage and current conditions under inductive and capacitive loads.



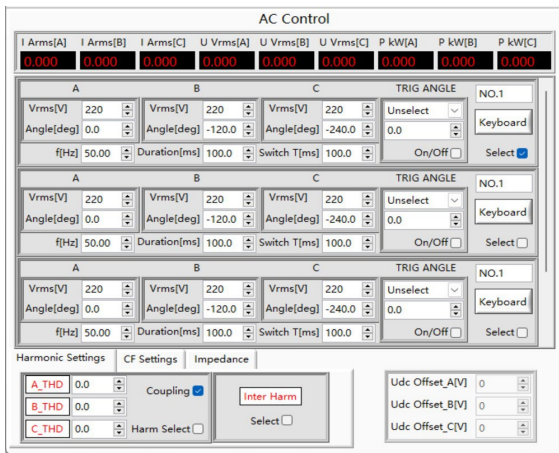
<sup>1</sup> -LD is suitable for the case where the input voltage is a pure sine wave. If the input voltage is not a pure sine wave, the output current waveform may be affected. The -LD option must be used in combination with the -R option.

## Grid Simulation

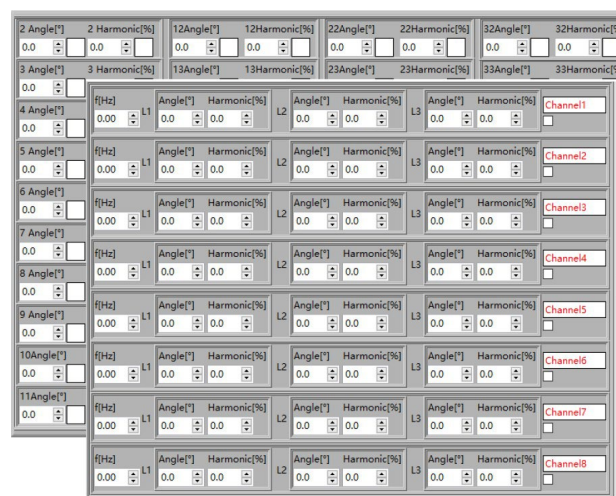
EAC-4Q-GS series can be used as a grid simulator to meet the requirements of grid tied DG regulations testing, such as: grid voltage abnormality test, grid frequency abnormality test, high voltage ride through test, low/zero voltage ride through test, anti-islanding test, etc. EAC-4Q-GS series has various simulation functions, including: voltage and frequency fluctuations, voltage sags, high voltage ride through, low/zero voltage ride through, three-phase unbalance, harmonics and inter-harmonics. EAC-4Q-GS series provides standard software that can simulate various real-world power grid operating conditions and supports multiple parameter settings.

### Voltage/frequency sequence programming

Voltage and frequency sequence programming via GUI, and the output voltage, frequency, slew rate, ON/OFF output phase angle, dwell time, switching time can be programmed. Three-phase can be independently programmed.



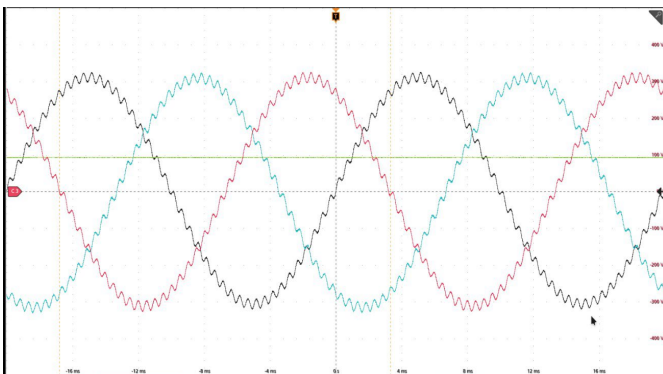
Sequence Programming



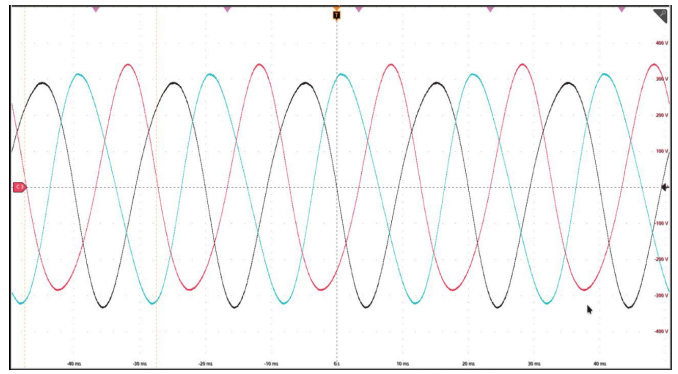
Harmonic/Inter-Harmonic Editing

### Harmonic and inter-harmonic waveforms

DSP+FPGA technology are use in EAC-4Q-GS series to generate up to 50th harmonic. And EAC-4Q-GS series supports inter-harmonics editing. Users can program the phase angle and amplitude of the harmonic through the GUI, allowing generate three-phase harmonic/inter-harmonic waveforms independently.



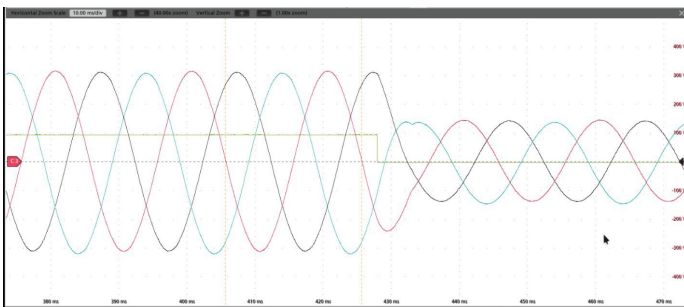
Harmonic Waveform



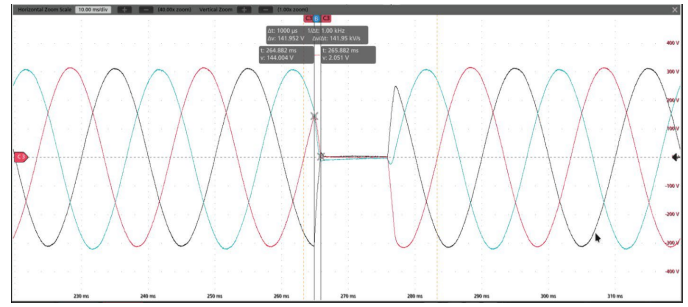
Inter-Harmonic Waveform

## Voltage drop simulation (LVRT test)

EAC4Q-GS series provides firmware and software support for low/zero voltage ride through tests.



Voltage Drop



Zero Voltage ride

## Extends to DC output (-DC option)

DC output mode is available with the -DC option. The output will be DC and AC 0~100Hz. There is up to 50% output power and current derating below 30Hz.

## Line impedance (RL) Simulation (-IMP option)

Device with -IMP option can simulate output line impedance (RL). The impedance range is up to Rated V/Rated I; and can be set in percentage in GUI software.

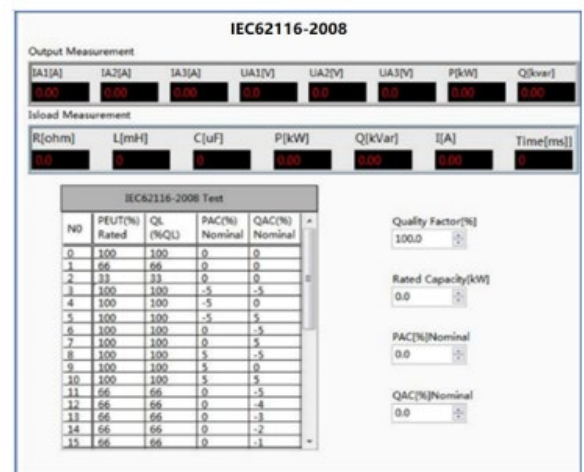
## Change to transformer output topology (-TR option)

With -TR option, a three-phase independent transformer will be used at the output end, and the frequency output range is 40-70Hz, which meets most of the power frequency test requirements. (EAC-4Q-GS doesn't use transformer at output by default).

## Power supply + Electronic RLC load for anti-islanding test (-62116 option) <sup>2</sup>

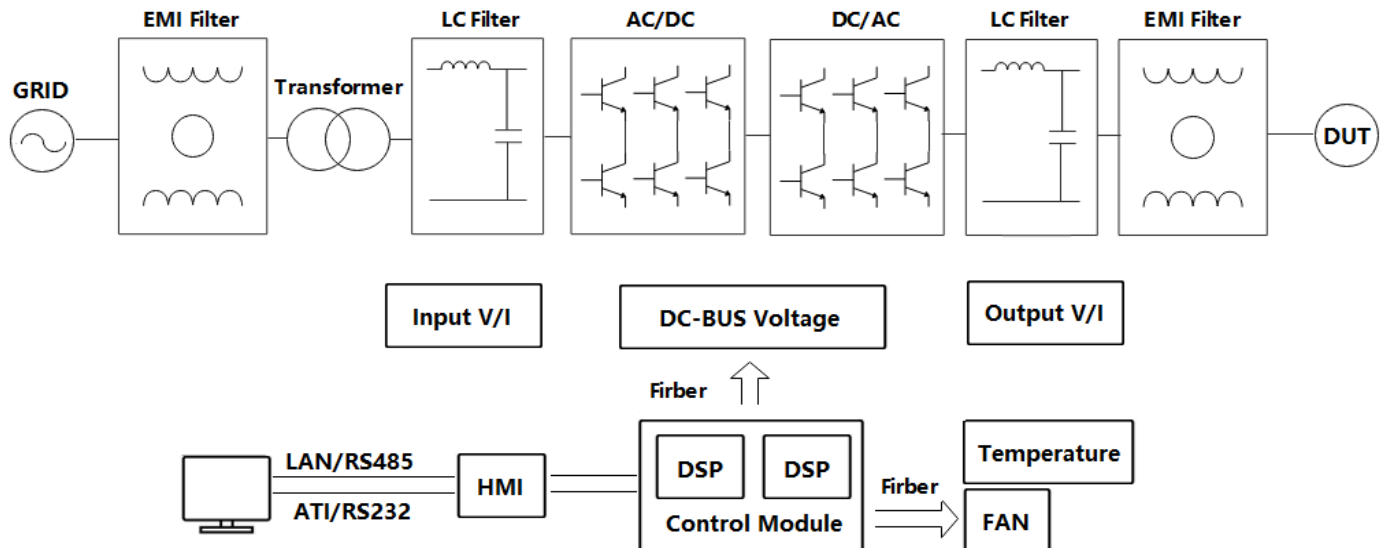
The -62116 option provides a perfect solution for anti-islanding test. With -62116 options acts as power supply + electronic RLC load in this application. During the anti-island test, EAC-4Q-GS-62116 simulates RLC load, and meets test requirement of IEC62116-2008.

In the test procedure of IEC62116-2008, there is no need to set R, L, C directly, all related settings are to set QL, PAC, QAC by adjusting R, L, C value. In -62116 solution, user can set these parameters directly, and equivalent R, L, C values will be displayed.



<sup>2</sup> -62116 can only simulate RLC load for sine waveform, 50/60Hz input

## Block diagram

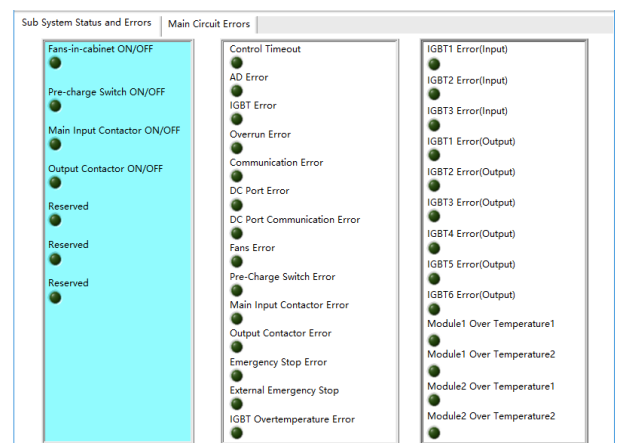
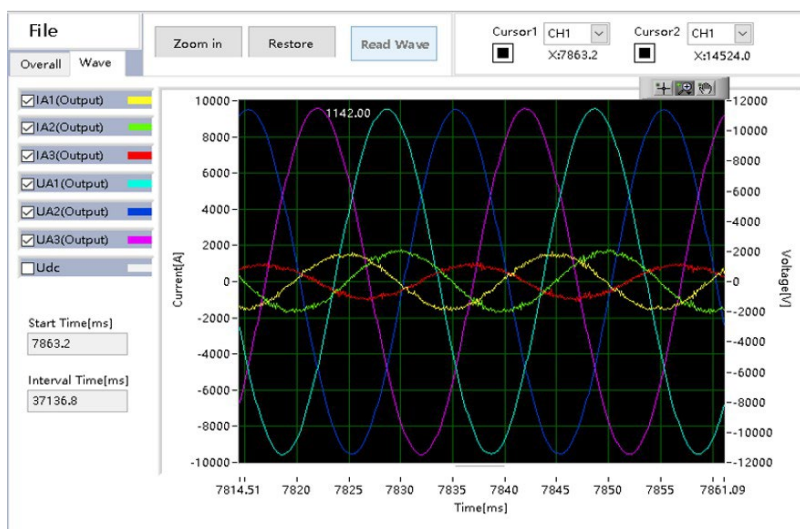


**Note:** The AC power supply topology with -TR option is different from the above figure.

## Graphical user interface

GUI software is installed in front touch panel, which uses Windows OS. The software provides following functions

- Output settings and limits
- Sequence output settings
- Generate harmonic and inter-harmonic waveforms.
- Display measurements: voltage, current, power, etc.
- Capture, display and save output voltage and current waveforms.
- Display power source faults



## AC input configuration (L-L)

- /380, Input voltage 380VLL±10%, 3P+N+PE/3P+PE
- /400, Input voltage 400VLL±10%, 3P+N+PE/3P+PE
- /480, Input voltage 480VLL±10%, 3P+N+PE/3P+PE

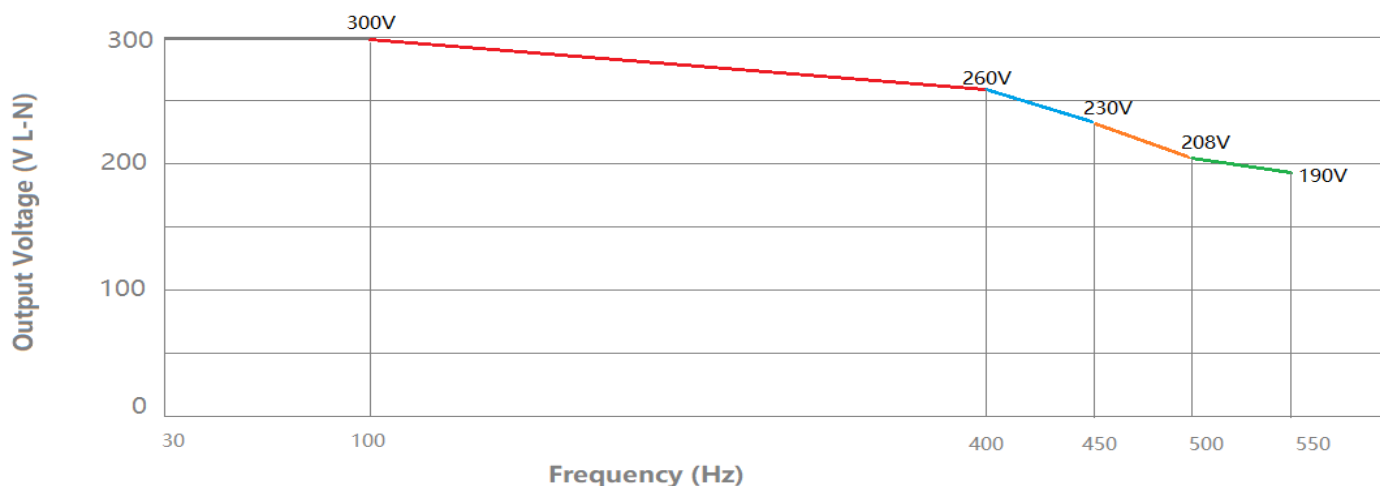
Other AC input configurations are available, please contact us.

## Options

-232	Extension of the standard interfaces with digital RS232 interface
-LD	Extension with regenerative AC load function. Adjustable load parameters. Only in combination with -R
-R	Source is extended by regenerative sink (without adjustable parameters in load mode)
-ATI	Expansion of the standard interfaces to include an analogue interface (0 - 5V)
-DC	Extend output frequency to DC
-1P	Add single phase output
-IMP	Line impedance (RL) simulation
-MS	Supplements interface for master-slave connection of several devices to increase system performance.
-W	The standard fan cooling is replaced by a water cooling system.
-TR	Change to transformer output topology
-62116	Power supply + Electronic RLC load for anti-islanding test
-HVXXX <sup>1</sup>	Change to transformer output topology Power supply + Electronic RLC load for anti-islanding test
-CFG	Configurable Power/Voltage/Current range please consult factory
-HF <sup>2</sup>	AC output frequency extended to 550Hz (only for CV mode)

<sup>1</sup> For -HVXXX option, the model number will be EAC-4Q-GS AAA-HVXXX-CCC-DDD (AAA: power, XXX: voltage, CCC: current, DDD: other option). There is only one voltage range, for example, EAC-4Q-GS 250-HV530-378, the output voltage range is 0~530VL-N. The current range is not decreased with -HVXXX option, which means, for example EAC-4Q-GS 250-HV530-378 has the same current range as standard model EAC-4Q-GS 250-300-378. The EAC-4Q-GS units can output full power at 220VL-N.

<sup>2</sup> Max VF Derating L-N Range



## General specification

<b>AC input</b>	
AC input voltage	3P+N+PE, 380VLL±10%(std)
Frequency	47-63Hz
Efficiency	95%
Power factor	0.95
THDi	≤3%

<b>Output</b>	
Output Modes	AC
Power Level	Single system 30-240KVA, customized up to 4MW and above
Voltage Ranges	0-300V L-N (std), voltage can be customized.
Current Ranges	Please refer to the Standard Models Specification
Frequency range	Standard 30-100Hz
Phase output	Phase B/C relative to phase A, 0.0~360.0°
Voltage Rise Time (10%~90%)	<1ms
Voltage Fall Time (90%~10%)	<1ms
Harmonic Generation	Up to 50th
Load Regulation	0.2%FS
Line Regulation	0.1%FS
Output Voltage THD	<1%FS (Resistive Load, @50/60Hz)
Power Accuracy	0.3%FS
Voltage Accuracy	0.1%FS
Current Accuracy	0.2%FS
Frequency Accuracy	0.01Hz
Phase accuracy	±0.3° @50Hz
Power Resolution	0.1kW
Voltage Resolution	0.01V
Current Resolution	0.1A
Frequency Resolution	0.01Hz
Phase Resolution	0.1°

<b>Measurements</b>	
Power Accuracy	0.3%FS
Voltage Accuracy	0.1%FS
Current Accuracy	0.2%FS
Frequency Accuracy	0.01Hz
Phase accuracy	±0.3° @50Hz

<b>Others</b>	
Standard Interface	LAN/RS485
Optional Interface	ATI/RS232
Protection	OVP, OCP, OPP, OTP
CE Conformity	EN 62040-1, EN 62040-2
Cooling	Forced Air Cooling
Temperature	Operating: 0~40°C Storage: -20~85°C
Operating Humidity	20-90%RH (None Condensing)

## Standard Models Specification

Model	Power	Voltage	Current	Dimension (W*D*H mm)	Weight(kg)
EAC-4Q-GS 45-300-68-R	45kVA	300V L-N	68A/ph	800*800*2000	720
EAC-4Q-GS 60-300-91-R	60kVA	300V L-N	91A/ph	800*800*2100	750
EAC-4Q-GS 120-300-181-R	120kVA	300V L-N	181A/ph	1800*900*2200	1300
EAC-4Q-GS 150-300-227-R	150kVA	300V L-N	227A/ph	1800*900*2200	1600
EAC-4Q-GS 180-300-273-R	180kVA	300V L-N	273A/ph	1800*900*2200	1600
EAC-4Q-GS 250-300-378-R	250kVA	300V L-N	378A/ph	1800*900*2200	2000
EAC-4Q-GS 300-300-454-R	300kVA	300V L-N	454A/ph	2700*900*2200	2800
EAC-4Q-GS 500-300-757-R	500kVA	300V L-N	757A/ph	3600*900*2200	4600

**Note:** Total weight < 1400KG, the cabinet bottom is wheel structure; otherwise, it is channel steel structure.

## Model Configuration

EAC-4Q-GS AAA-BBB-CCC-DDD/EEE

- AAA: Power in kW
- BBB: Voltage (L-N), V (std, 300V L-N)
- CCC: Current per phase in A
- DDD: Option
- EEE: Input configuration