



# GENSYS COMPACT MAINS

Controlador "todo en uno" de generador y de conexión en paralelo con la red

El **GENSYS COMPACT MAINS** se utiliza en generadores independientes en aplicaciones de conexión en paralelo con la red. Ofrece flexibilidad y ahorro de tiempo gracias a su sencillo cableado y fácil programación. Este controlador forma parte de una gama completa para la gestión de fuentes de energía y centrales eléctricas: generadores, red, FV/eólica, baterías de almacenamiento, disyuntores de acople.

## Hardware y pantalla

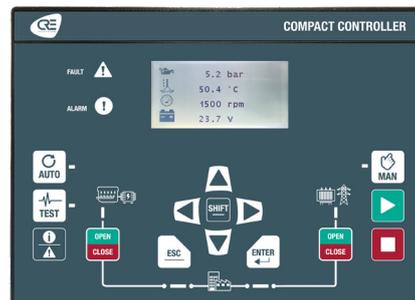
El controlador está disponible tanto en la versión para montaje en tablero con pantalla, como en la versión core para montaje en fondo de tablero y compatible con la gama de pantallas táctiles a color i4Gen.

## Software

El controlador es configurable desde la pantalla de su panel frontal, desde la HMI i4Gen, o a través del software gratuito i4Gen Suite para PC.



VERSIÓN CORE PARA MONTAJE SOBRE RIEL DIN



VERSIÓN CON PANTALLA PARA MONTAJE EN TABLERO DE CONTROL



## Números de parte:

**A56-MAINS-00** Versión con pantalla para montar en el tablero de control

**A56-MAINS-10** Versión core para montar dentro de armario

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

### ➤ Fácil conexión a los controladores

Detección automática de controladores en la red Ethernet para una conexión rápida y sencilla.

### ➤ Calibración automática de las salidas de voltaje y velocidad

Comprobación de consistencia, estabilidad y ajuste automático del setpoint la excursión de voltaje y velocidad gracias a la función EasyCalib.

### ➤ Detección automática de las direcciones ECU J1939

Detección automática de todos los dispositivos J1939 en la misma red CANbus.

### ➤ Experiencia guiada

- Sólo se puede acceder a los parámetros y mediciones relevantes para el usuario
- 2 modos de funcionamiento disponibles: standard y advanced, para adaptarse al nivel de habilidad del usuario
- Documentación integrada en i4Gen
- Visualización dinámica del diagrama mimico y de los botones de control.

### ➤ Visualización gráfica mejorada

La información importante se muestra en widgets gráficos fáciles de leer: valores numéricos, gráficos de barras, indicadores, curvas, sincronoscopio animado...

### ➤ Programación de ecuaciones fácil de usar

Programa fácilmente sus propias ecuaciones utilizando la función Easyflex de arrastrar y soltar.

### ➤ Acceso remoto (opcional)

- Supervise, configure y controle su central desde cualquier lugar a través de una comunicación remota confiable y segura proporcionada por Zoho Assist
- Reciba correos electrónicos de i4Gen cuando se active un evento, una alarma o una falla.

### ➤ Cliente y servidor modbus TCP incorporado para integración con otros dispositivos

- Cliente (maestro): crear tramas personalizadas en recepción o transmisión para leer o escribir datos
- Servidor (esclavo): permite a otros dispositivos leer/escribir los registros del controlador (con 300 registros disponibles para mapeo personalizado).

### ➤ Actualización automática de versiones

Actualización automática de las versiones del firmware del controlador y del software para PC.

## OTRAS CARACTERÍSTICAS

### Control y gestión de la potencia

- Detección de fallas en la red y no break changeover.
- Control de frecuencia/voltaje y potencia activa/reactiva mediante varios modos:
  - Salidas analógicas +/-10VDC configurables
  - Salidas de pulsos
  - J1939 (sólo para frecuencia)
- Lazo PID optimizado con un rendimiento excepcional para la sincronización y el control de la potencia activa/reactiva y curvas dinámicas para facilitar la configuración del PID.
- Gestión de la sincronización de frecuencia, fase, voltaje y secuencia de fases (dinámica o estática).
- Reparto activo/reactivo de la carga.
- Modo esclavo: sólo para sincronización y gestión de carga compartida.
- Control de carga base generador.
- Peak shaving de la red al importar o exportar energía.
- Gestión de Load shedding para garantizar el suministro de las cargas prioritarias en caso de de fallas en la red.

- Control automático o manual de disyuntores con gestión de alarmas de mal funcionamiento.
- Modo Override (inhibición de protecciones + contador de horas dedicado) según la certificación NFE 37-312.

### Mejora de la compatibilidad con la ECU a través de J1939

- - Gestión automática de las tramas estándar
- Posibilidad de crear y configurar hasta 10 tramas J1939 personalizadas (recepción y transmisión)
- Gestión de DTC y DPF/SCR (motores Tier 4 final y Stage 5)
- Función Sniffer/Spy para analizar las tramas CAN J1939

### Información mostrada

- Registro de alarmas y eventos: Registro histórico detallado con marcas de tiempo de los 500 últimos eventos, alarmas y fallas para una resolución de problemas fácil y rápida.
- Supervisión de medidas eléctricas.

- Supervisión de las medidas de sincronización.
- Supervisión de las medidas mecánicas del motor.
- Estado de las Entradas/Salidas.

### Programación

- Planificador: Se puede programar la ejecución periódica o puntual de funciones y modos específicos.
- Valores de parámetros alternativos configurables y conmutables mediante entradas digitales o a través de modbus TCP.

### Opciones

- Compatibilidad con motores MTU MDEC.
- Phase offset para transformadores D/Y.



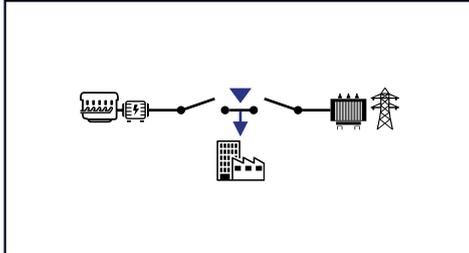


# GENSYS COMPACT MAINS

Controlador "todo en uno" de generador y de conexión en paralelo con la red

## EJEMPLOS DE APLICACIÓN

### ➤ GRUPO ELECTRÓGENO DE RESERVA INDIVIDUAL CON MODO CHANGE OVER (AUTO MAINS FAILURE)



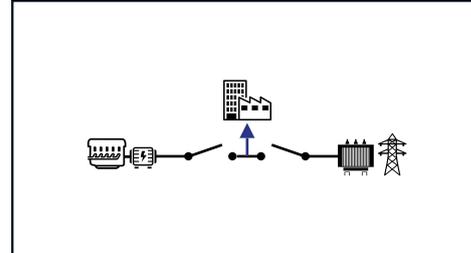
#### FUNCIONES

- Control de Arranque/Parada
- Protecciones mecánicas y eléctricas del Grupo Electrónico
- Auto transfer switch
- Control de disyuntores
- Sin control de voltaje
- Sin control de velocidad
- Detección de falla de Red

#### PRODUCTOS REQUERIDOS

- AMF COMPACT ó GENSYS COMPACT MAINS

### ➤ SINGLE STANDBY GENSET WITH MAINS PARALLELING MODE



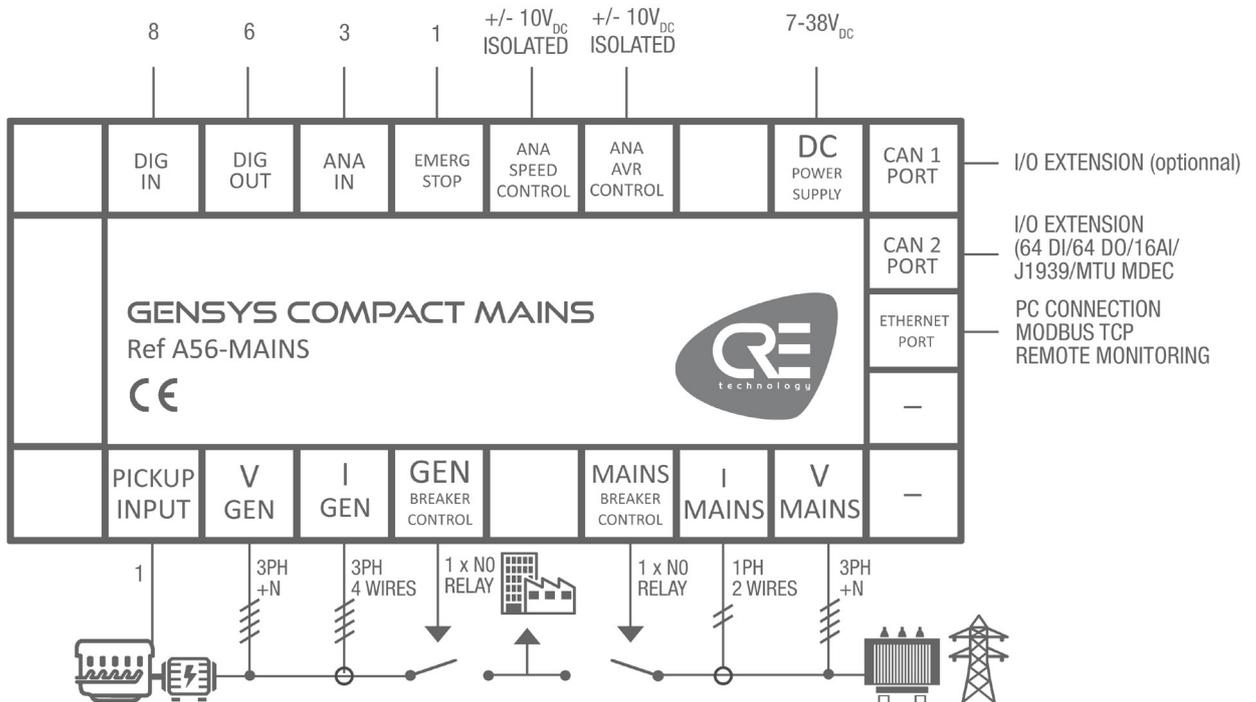
#### FUNCIONES

- Control de Arranque/Parada
- Protecciones mecánicas y eléctricas del Grupo Electrónico
- Gestión de disyuntores
- Sincronización
- Gestión de la potencia

#### PRODUCTOS REQUERIDOS

- GENSYS COMPACT MAINS

## ESQUEMA DE CONEXIÓN





# GENSYS COMPACT MAINS

Controlador "todo en uno" de generador y de conexión en paralelo con la red

## ESPECIFICACIONES

### SISTEMA ELÉCTRICO

Sistema eléctrico	Compatible con sistemas trifásicos de 3 ó 4 hilos, o bifásicos o monofásicos.
-------------------	-------------------------------------------------------------------------------

### ALIMENTACIÓN DC

Rango de alimentación	7...38 VDC
Voltaje máximo	45 VDC durante 15mn
Consumo de corriente (a 24 VDC)	130 mA + la suma del consumo máximo de cada salida digital

### MEDICIÓN DE VOLTAJE AC

Entradas de medición del Generador	3F + N (Neutro opcional)
Entradas de medición de Red	3F + N (Neutro opcional)
Rango de medición	80...500VAC
Consumo de corriente	100 mA máx
Precisión	1%
Rango de la frecuencia	35...75 Hz, 15VAC mínimo entre fase y neutro

### MEDICIÓN DE CORRIENTE AC

Entradas de medición del Generador	4 hilos (3F)
Entradas de medición de Red/Tierra	2 hilos (1F)
Rango de medición	0...5A; 1VA
Sobrecarga	Sobrecarga 15A durante 10s
Precisión	0.5%

### ENTRADAS

Entradas digitales	9 : NA o NC a tierra. Temporizador ajustable On y Off
Expansión de entradas digitales	64 : vía CANopen
Entradas analógicas	3 : Resistivas (0...500Ω) o 0...20mA (con resistencia externa). Se puede utilizar como entrada digital. Biblioteca de sensores disponible. Curva de configuración con hasta 31 puntos
Expansión de entradas analógicas	16 : vía CANopen (0-20mA, 0-10VDC, PT100, Termocupla, ...)

### SALIDAS

Salidas digitales	6 : NE o ND. 1,8A, con protección contra sobrecorriente
Expansión de salidas digitales	64 : vía Canopen
Salidas a relé (control de disyuntor)	2 : 5A, 240VAC
Salidas analógicas	2 : +/-10VDC: salida aislada con span y offset ajustables. Uno está dedicado al control del gobernador de velocidad y el otro al AVR

### SENSOR DE VELOCIDAD PICK-UP

Rango de entrada de voltaje	0.5...40VAC
Rango de entrada de frecuencia	50Hz...10KHz

### PUERTOS DE COMUNICACIÓN

CAN	2 puertos de comunicación aislados: - CAN 1: extensiones de E/S (opcional) - CAN 2: J1939, extensiones de E/S o MTU MDEC
Ethernet	Puerto aislado: comunicación para PC/ModBus TCP

### ENTORNO

Temperatura de funcionamiento	-30...70°C (-22...158°F).
Temperatura de almacenamiento	-40...70°C (-40...158°F).
Humedad	95% sin condensación
Altitud	Hasta 4000m para 480VAC. Hasta 5000m para 400VAC
IP frontal	Grado de protección 4 para versión HMI, IP65/NEMA Grado de protección 1 para versión core, IP20/NEMA
IP trasero	IP20/NEMA grado 1

### NORMATIVAS

Normativa EMC 2014/30/UE - Requerimientos generales EMC EN 61326-1	Inmunidad según EN 61000-6-2 y Emisión según EN 61000-6-4
Normativa de seguridad eléctrica 2014/35/UE	De acuerdo con EN 60950-1
Vibraciones y golpes	De acuerdo con EN(IEC) 60068-2-6 e IEC 60068-2-27
Temperatura	EN (IEC) 60068-2-30; EN (IEC) 60068-2-1; EN (IEC) 60068-2-2; EN 60068-2-78

### DIMENSIONES - VERSIÓN CON PANTALLA PARA MONTAJE EN TABLERO DE CONTROL

Medidas totales (An x Al x Pr)	245 x 182x 40mm (9.64 x 7.16 x 1.57pulg.)
Corte en tablero (An x Al)	220 x 160mm (8.7 x 6.3pulg.)

### DIMENSIONES - VERSIÓN CORE PARA MONTAJE SOBRE RIEL DIN

Medidas totales (An x Al x Pr)	260 x 157 x 44mm (10.24 x 6.18 x 1.73pulg.) (profundidad con conectores)
Dimensiones de fijación (An x Al)	238 x 129mm (9.37 x 5.08pulg.) (4 tornillos)
Agujero de fijación	Ø5.24mm (0.21pulg.)
Montaje	riel DIN

### PESO

Controlador	0.7kg (1.54lb)
-------------	----------------

### CARACTERÍSTICAS DE LA PANTALLA LCD

Tamaño	40x70mm (1.50x2.75pulg.).
Píxeles	1024x512. Retroiluminación: 50cd/m <sup>2</sup> típica, configurable
Contraste	Configurable

### IDIOMAS

Idiomas soportados	Inglés, francés y español en estándar. Italiano, Portugués, ruso, alemán y otros idiomas personalizados
--------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------





# GENSYS COMPACT MAINS

Controlador "todo en uno" de generador y de conexión en paralelo con la red

## PROTECCIONES

### PROTECCIONES ELÉCTRICAS DEL GENERADOR

DESCRIPCIÓN	CÓDIGO ANSI
Baja frecuencia	81L
Sobrefrecuencia	81H
Bajo voltaje	27
Sobrevoltaje	59
Desbalance de voltaje	47
Sobrecorriente	50
Sobrecorriente IDMTL (Inverse Definite Minimum Time Lag)	51
Sobrecorriente en neutro	50N
Sobrecorriente a tierra	51G
Desbalance de corriente	46
Potencia activa mínima	37P
Potencia activa máxima	32P
Potencia activa inversa	32RP
Potencia reactiva mínima	37Q
Potencia reactiva máxima	32Q
Potencia reactiva inversa	32RQ

### PROTECCIONES ELÉCTRICAS DE RED

DESCRIPCIÓN	CÓDIGO ANSI
Baja frecuencia	81L
Sobrefrecuencia	81H
Bajo voltaje	27
Sobrevoltaje	59
Desbalance de voltaje	47
Potencia activa mínima	37P
Potencia activa máxima	32P
Potencia activa inversa	32RP
Potencia reactiva mínima	37Q
Potencia reactiva máxima	32Q
Potencia reactiva inversa	32RQ
Vector jump	78
ROCOF	81

### PROTECCIONES DE SINCRONIZACIÓN

DESCRIPCIÓN	CÓDIGO ANSI
Comprobación de sincronización	25
Secuencia de fases	47

## PRODUCTOS RELACIONADOS

### ENTRADAS/SALIDAS ADICIONALES

BK5150	Acoplador de bus CANopen
KL9010	Terminal de conexión de extremo
KL1488	8 entradas digitales - 0 VDC
KL1889	16 entradas digitales - 0 VDC
KL2408	8 salidas digitales - 24 VDC 0,5A
KL2809	16 salidas digitales - 24 VDC 0,5A
KL3044	4 entradas analógicas (0-20 mA)

### VISUALIZACIÓN REMOTA

A60P0	Módulo anunciador de alarmas RDM 1.0
A56VXX	Gama de pantallas táctiles a color i4Gen

### CARGADORES DE BATERÍA

BPXX	3A, 5A, 10A, 20A, 40A. 12VDC, 24VDC
------	-------------------------------------

### MALETA DE DEMOSTRACIÓN

A56X2	Maleta de demostración para Gensys Compact Mains
-------	--------------------------------------------------

