



GC600

Controlador para generadores en paralelo,
en modo isla Y/O conectado a la red

DESCRIPCIÓN

El controlador de generador con procesador **GC600** ofrece grandes prestaciones y muy buenas cualidades para aplicaciones en paralelo; incluye un gran PLC para garantizar que se puedan cumplir los requisitos de uso in situ de los clientes.

Una gran pantalla en color hace que estos controladores sean adecuados para una gran variedad de aplicaciones, a la vez que presenta el estado operativo en un formato claro y fácil. Disponible en dos versiones, se puede conectar con motores electrónicos mediante CANBUS J1939, y con motores tradicionales con sensores digitales/analógicos.

Tenemos la versión más adecuada para cada tipo de planta:

GC600 muy recomendable en caso de varios generadores funcionando en paralelo en modo isla.

También se incluye sincronización múltiple con la red.

GC600Mains es la solución perfecta para gestionar un único generador en paralelo a la red mediante el regulador de potencia interno.

La carga y descarga suave se realizan automáticamente. En este caso, el controlador puede controlar directamente el disyuntor de la red (MCB) también en modo manual mediante un botón específico del controlador. Esta versión es especialmente recomendable para plantas de cogeneración en las que se necesitan prestaciones adicionales para la gestión de los servicios auxiliares de la planta.

Las dos versiones del **GC600** tienen un PLC con bloques PID. Por tanto, es posible personalizar la lógica, evitando así la necesidad de PLC tradicionales externos.

GC600 y **GC600Mains** se pueden utilizar para motores electrónicos CAN J1939 y MTU MDEC, y motores tradicionales MPU.

Dependiendo de la demanda de carga, el controlador puede poner en marcha o detener automáticamente el generador. También es posible una gestión inteligente de la carga: por ejemplo, en centrales eléctricas compuestas por generadores de distintas potencias nominales es posible seleccionar automáticamente los generadores más convenientes para suministrar la carga, lo que evita desperdiciar combustible y electricidad. También ofrecen equalización automática de horas de funcionamiento.

El **GC600** y **GC600Mains** tienen una pantalla TFT en color de 4,3" de gran calidad en la que se pueden ver fácil y rápidamente las mediciones y estados de los generadores.

También se incluyen de serie diversas interfaces de comunicaciones, como USB, RS232, RS485 (aislado) y Ethernet para monitorización remota. Los parámetros configurables del controlador permiten su uso para tareas estándar o personalizadas.

Todos los parámetros pueden configurarse directamente desde el teclado del controlador o utilizando la **herramienta de software gratuita (BoardPRG3)**, disponible en la página web de SICES.

También hay disponible gratuitamente un software editor para configurar la lógica del PLC. El **GC600** y el **GC600Mains** registran eventos y datos periódicos.

En la pantalla del panel frontal se puede visualizar la información almacenada.

El **GC600** y el **GC600Mains** incluyen un sistema de autodiagnóstico por hardware (watch dog) que avisa en caso de fallo del microcontrolador interno.

ENTRADAS, SALIDAS Y FUNCIONES AUXILIARES



18 entradas digitales



18 salidas digitales



6 entradas analógicas



2 salidas analógicas



Control lógico Y/O



Historial para 537 eventos



16 calendarios



Puerto USB



RS232



RS485



Control lógico de PLC



Conexión Ethernet



Salida PWM



TIER4 final STAGE V

- N. 18 Opto-insulated digital Inputs.
- N. 18 Digital outputs.
- 6 entradas analógicas, (incluida presión del aceite, temperatura del aceite, temperatura del agua, nivel de combustible) que pueden utilizarse también como entradas digitales o entradas analógicas de voltaje resistivas.
- N. 2 Insulated analogue outputs for frequency and voltage regulation.
- PWM (500Hz) direct interface with CATERPILLAR and gensets with similar regulation system.
- N. 18 Configurable digital outputs.
-

Communication:

2 puertos serie MODBUS RTU: RS232 y RS485 aislado
 1 puerto Ethernet de 10/100Mbps
 1 FUNCIÓN USB para la configuración
 Reloj interno con registro de historial
 Interfaz directa con SIMONE para supervisión remota de la planta

FUNCIONAMIENTO

OFF/RESET

Inhibición de la puesta en marcha del motor.

Se fuerza que la carga sea suministrada por la red.

Cuando el motor está en marcha y se cambia el modo de funcionamiento a «OFF», se inicia la secuencia de apagado del motor. Reseteo de todas las alarmas. Habilitar cambio de parámetros (programación).

PROGRAM

Acceso a todos los parámetros programables.

El acceso a la programación se puede controlar mediante una contraseña de tres niveles.

Algunos parámetros se pueden cambiar incluso con el motor en marcha.

MANUAL

Se habilitan los controles de ARRANQUE [START] y PARADA [STOP] manual del motor.

Se activan las funciones de protección del generador.

El comando de arranque se deshabilita automáticamente cuando el motor está en marcha.

Los botones MCB y GCB se habilitan si el generador está en el rango operativo.

Su funcionamiento dependerá del modo operativo seleccionado.

Es posible realizar fácilmente la sincronización manual mediante una función incorporada.

AUTOMATIC

La secuencia operativa depende de la aplicación seleccionada:

motor primario único (Single Prime Mover), en espera (Stand-by), en espera y sincronización rápida (Stand-by y Short Time Parallel), sincronización individual con la red (Single Parallel to Mains), (varios motores primarios (Multiple Prime Mover), sincronización múltiple con la red (Multiple Parallel to Mains).

TEST

Inicio automático de las operaciones de pruebas con las protecciones de seguridad habilitadas.

Las pruebas se pueden hacer sin carga, con carga o en paralelo a la red eléctrica.

Si falla la red eléctrica, la carga es suministrada inmediatamente por el generador.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- > Disponible en dos versiones: **GC600** y **GC600 Mains**
- > Pantalla gráfica TFT en color de 4,3" - 480 x 272 píxeles - Área visual de 95 x 54 mm
- > Funciones PLC
- > Con interfaz para motores electrónicos mediante CANBUS J1939, y para motores tradicionales con sensores digitales/analógicos.
- > Mediciones: Voltaje de la red / barra colectora y del generador; corriente del generador (.../5A o .../1A);
- > Frecuencia de la red / barra colectora / generador; potencia activa, reactiva y aparente, velocidad del motor; D+

MEDICIONES

Voltaje de la red / barra colectora:	<p>L1-N, L2-N, L3-N, L1-L2, L2-L3, L3-L1 Medición precisa TRMS. Voltaje máximo Lx-N < 300 V CA cat. IV. Lectura de entrada de voltaje nominal 100/400 V disponible con ajuste automático.</p>
Voltajes del generador:	<p>L1-N, L2-N, L3-N, L1-L2, L2-L3, L3-L1 Medición precisa TRMS. Voltaje máximo Lx-N < 300 V CA cat. IV. Lectura de entrada de voltaje nominal 100/400 V disponible con ajuste automático.</p>
Corrientes del generador:	<p>L1, L2, L3, N (*) Medición precisa TRMS. Corriente nominal máxima: 5 A CA y 1 A CA. TC integrados. (*) <i>Corriente del neutro del generador, como alternativa a protección diferencial, o para medición de la potencia de la red del TC (estándar) o toroidal (opcional).</i></p>
Frecuencímetro de generador y red:	<p>Resolución = 0,1 Hz. Precisión = ±50 ppm, ±35 ppm/°C (típica).</p>
Voltímetro de batería:	<p>Resolución = 0,1 V.</p>
Medidor de la presión del aceite:	<p>VDO 0-10 bar, VDO 0-5 bar, Veglia 0-8 bar (curva configurable en función de los sensores disponibles).</p>
Termómetro del refrigerante o aceite:	<p>VDO, Veglia, BERU (curva configurable en función de los sensores disponibles).</p>
Nivel de combustible:	<p>VDO, Veglia, BERU (curva configurable en función de los sensores disponibles).</p>
Cuentarrevoluciones del motor:	<p>Mediante captador pick-up. Número de dientes programable. La misma entrada puede ser utilizada por la señal W.</p>
D+	<p>para la medición del voltaje del cargador de la batería del alternador.</p>

Potencia activa y reactiva y factor de potencia disponibles como medición total y también para cada fase por separado. Los valores máximos alcanzados de potencia y corriente se almacenan con fecha y hora.

Para los motores con interfaz CANBUS J1939, hay disponibles mediciones analógicas adicionales.

PROTECCIONES

- Protecciones de la red**
- Tasa de cambio de frecuencia (81R ROCOF)
 - Desplazamiento vectorial
 - Mínimo voltaje (27)
 - Máximo voltaje (59)
 - Mínima frecuencia (81U)
 - Máxima frecuencia (81O)
 - 27T - Protección de bajo voltaje temporizada
 - 27Q - Protección de bajo voltaje con potencia reactiva direccional (FNN-VDE Q-U-protection)

- Protecciones del generador**
- Mínima frecuencia (81U)
 - Máxima frecuencia (81O)
 - Mínimo voltaje (27)
 - Desequilibrio de voltaje secuencia de fases errónea (47)
 - Máximo voltaje (59)
 - Retorno de potencia direccional (32)
 - Pérdida de excitación (reactiva inversa 40)
 - Sobrecorriente temporizada (51) IDMT
 - Sobrecorriente instantánea (50)
 - Comprobación de sincronización (25)
 - Corriente de secuencia negativa (46)
 - Máxima corriente del neutro (50N)
 - Protección de tierra (64)

- Protecciones del motor**
- Sobrevelocidad (12)
 - Secuencia incompleta (48)
 - Rotura de correa
 - Aviso y alarma de temperatura del refrigerante
 - Aviso y alarma de presión del aceite
 - Aviso y alarma de temperatura del aceite
 - Máxima potencia
 - Nivel de combustible
 - Fallo de la batería (voltaje mín./máx.)

Apoyo dinámico a la red

Ajuste automático de la potencia de salida en función del valor de frecuencia de la red.

Esta característica permite dar apoyo activo a la red en caso de exceso o déficit de producción.

FUNCIONES INTEGRADAS

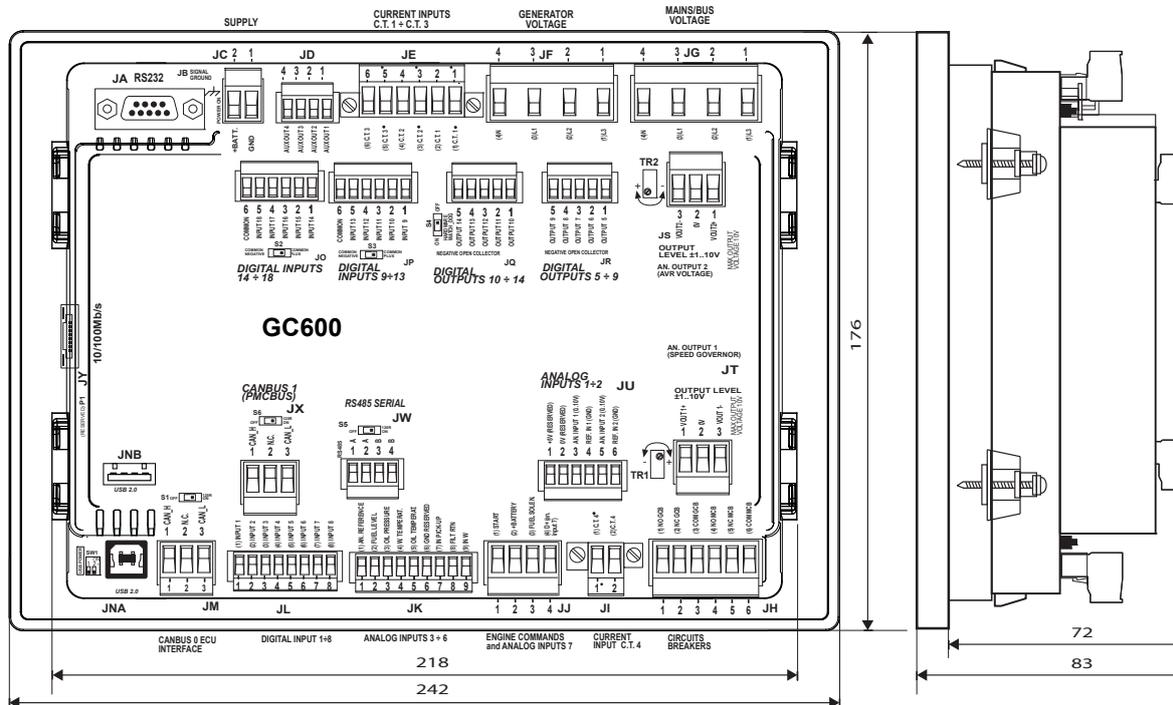
- > Código de diagnóstico del motor
- > Pruebas periódicas
- > Reloj de tiempo real con batería de litio interna recargable
- > Gestión de la bomba de combustible
- > Historial de eventos
- > Gestión del calefactor del refrigerante y precalentamiento de bujías
- > Arranque y parada en remoto
- > Función de control manual
- > Contador de horas para el programa de mantenimiento
- > Contador diario con calendario integrado para mantenimiento.
- > Sirena de alarma integrada.
- > Medición de la velocidad del motor por frecuencia, captador pick-up o W.
- > Programable desde PC o con el teclado del controlador.
- > Actualización remota del firmware.
- > Comunicación mediante SMS.
- > Soporta SNMP, NTP (para actualización automática del reloj), DNS y DHCP.
- > 1 umbral como deslastre de carga. Lógicas adicionales disponibles con las funciones del PLC.
- > Regulación interna de la potencia activa y reactiva.
- > Reparto de carga interno.
- > Sincronizador interno.
- > Excelente capacidad de gestión de la carga, adecuada para plantas formadas por generadores de distintas potencias
- > Interfaz CAN aislada para aplicación PMCBUS (REPARTO DE CARGA y gestión del paralelo)
- > Hasta 16 generadores conectados en paralelo
- > Admite hasta 16 MC100
- > Hasta 4 configuraciones alternativas
- > Fácil configuración de la planta
- > 3 niveles de reserva de potencia para peticiones de cambio de carga imprevistas.
- > Modulación de rampa de carga y descarga

COMUNICACIONES

- GC600/GC600Mains**
- 1 FUNCIÓN USB para la configuración
 - 1 puerto serie RS232 Modbus RTU (aquí se pueden conectar módems externos)
 - 1 puerto serie RS485 aislado Modbus RTU
 - 1 puerto RJ45 como interfaz Ethernet TCP/IP
 - 1 interfaz aislada CANBUS J1939 y MTU MDEC
 - 1 CANBUS (PMCBUS) aislado para el reparto de la carga
- Opcional**
- REWIND - dispositivo GPRS/GSM/GPS
 - Módem PSTN/GSM

DATOS TÉCNICOS

- > Voltaje de entrada: 7...32 V CC
- > Consumo: típico inferior a 2 W
- > (modo automático, en espera, AMF activo, activo con pantalla en modo ahorro)
- > Frecuencia operativa: 50Hz o 60Hz
- > LCD retroiluminada
- > Temperatura de funcionamiento: Entre -25 °C y +65 °C
- > temperatura de almacenamiento: Entre -30 °C y +80 °C
- > Grado de protección: IP65 (burlete incluido)
- > Peso: 600 g
- > Dimensiones totales: 244 (largo) x 178 (alto) x 83 (ancho) mm
- > Dimensiones del hueco de encastre: 218 (largo) x 159 (alto) mm
- > Función específica para el mercado francés EJP / EJP-T
- > CEM: conforme con EN61326-1
- > Seguridad: fabricado conforme a EN61010-1.



CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
ISO 9001 - ISO 14001
BS OHSAS 18001



sices.eu

S.I.C.E.S. SRL

Società Italiana Costruzione
Elettriche Sumirago

Via Molinello 8B, 21040
Jerago con Orago (VA) Italy

Tel. +39 0331 212941
Fax +39 0331 216102
sales@sices.eu

100% PROUDLY ITALIAN