



NOTA DE APLICACIÓN

Redundancia de producto – Gama COMPACT

Asegurar la continuidad de servicio gracias al controlador de respaldo integrado

Nota: La redundancia de producto está disponible en todos los controladores de la gama **COMPACT**, excepto el **BAT COMPACT**.



Índice del documento	Comentarios	Fecha de actualización	Autor
Versión inicial del documento	-	04/2026	DS

¿Por qué la redundancia?

En las instalaciones críticas (hospitales, datacenters, plantas industriales, telecomunicaciones), **la falla de un controlador puede provocar una pérdida total del suministro eléctrico**. Las consecuencias pueden ser graves: paro de producción, pérdida de datos, riesgos para la seguridad de las personas.

Para dar respuesta a este reto, CRE Technology ha desarrollado una **función de redundancia de producto** integrada en los controladores de la gama **COMPACT**. Esta función permite desplegar un controlador de respaldo (esclavo) que toma el relevo automáticamente en caso de falla del controlador principal (maestro), garantizando así una **continuidad de servicio sin interrupción**.



Principio de funcionamiento

El principio se basa en una arquitectura **Maestro / Esclavo** con dos controladores de la gama **COMPACT**:

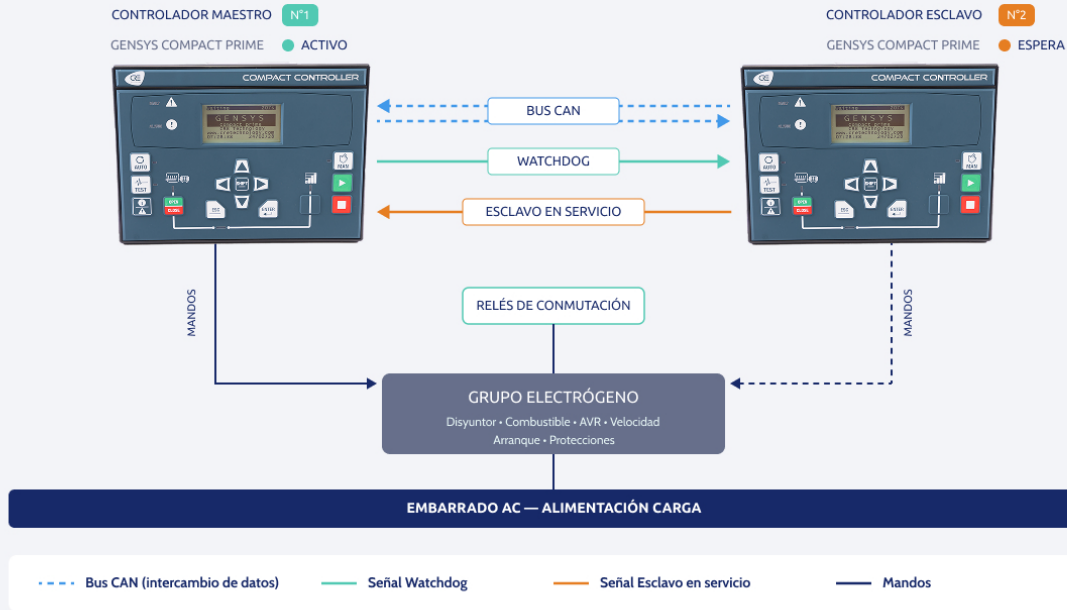
Controlador MAESTRO (N.º 1)	Controlador ESCLAVO (N.º 2)
<p>Es el controlador principal que opera la central a diario. Gestiona la fuente de energía, los disyuntores, las protecciones y todos los mandos de la instalación.</p> <p>Envía permanentemente una señal "Watchdog" al Esclavo para confirmar su correcto funcionamiento.</p>	<p>Es el controlador de respaldo, en espera permanente. Supervisa al Maestro de forma continua mediante la señal Watchdog y el bus CAN.</p> <p>Si la señal Watchdog desaparece (falla, cuelgue de software, pérdida de alimentación), el Esclavo toma el control de inmediato.</p>

Arquitectura de la redundancia

El esquema siguiente muestra las conexiones entre el controlador Maestro, el controlador Esclavo y la instalación. Tres tipos de conexiones garantizan el funcionamiento de la redundancia:

- **El bus CAN** permite el intercambio de datos y estados en tiempo real entre los dos controladores.
- **La señal Watchdog** es una línea física dedicada: el Maestro envía una señal activa de forma permanente. Si esta señal cae a 0, el Esclavo sabe que el Maestro ha fallado.
- **La señal «Esclavo en servicio»** informa al Maestro (y a la instalación) de que el Esclavo ha tomado el control. También acciona los relés de conmutación de los mandos de motor y disyuntor.

Principio de la Redundancia de producto en un GENSY COMPACT PRIME que controla un grupo electrógeno



Secuencia de conmutación

En caso de falla del Maestro, la conmutación al Esclavo se realiza en 5 pasos. El tiempo de detección es inferior a 200 ms, garantizando una reacción casi instantánea.



Puntos clave para la implementación

- Ambos controladores deben tener parámetros estrictamente idénticos (salvo los parámetros de redundancia).
- Cada controlador (maestro y esclavo) debe disponer de su propio juego de TC para la medición de corrientes; la medición de los voltajes trifásicos, en cambio, se puentea entre los dos controladores.
- Los disyuntores y el control de combustible/gas deben estar en modo Pulso o auto-mantenido para una conmutación ininterrumpida.

Para el protocolo J1939, la ECU debe tolerar una pérdida de señal CAN de 200 ms máximo durante la conmutación.



130 Allée Charles Victor Naudin,
06410 Biot, Francia

info@cretechnology.com
+33 4 92 38 86 82
www.cretechnology.com

