



# BTB COMPACT

Controlador para aplicaciones con disyuntores de acople a barras

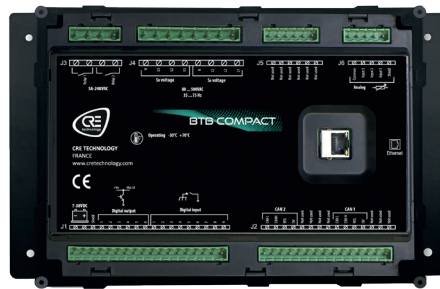
BTB COMPACT es un controlador de una gama completa para la gestión de fuentes de energía y centrales eléctricas: generadores, red, FV/eólica, baterías de almacenamiento, disyuntores de acople. Este controlador está hecho para gestionar las aplicaciones de los disyuntores de barras hasta 32 acopladores a barra. Funciona en combinación con los módulos GENSYS COMPACT PRIME (para generadores) y MASTER COMPACT/ MASTER COMPACT 1B (para red). Ofrece flexibilidad y ahorro de tiempo gracias a su sencillo cableado y fácil programación

## Hardware y pantalla

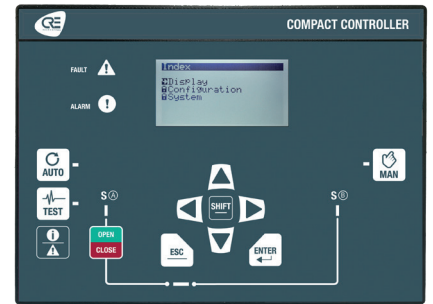
El controlador está disponible tanto en la versión para montaje en tablero con pantalla, como en la versión core para montaje en fondo de tablero y compatible con la gama de pantallas táctiles a color i4Gen.

## 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



## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

### Resumen del unifilar de la central

A partir de la configuración se genera automáticamente un diagrama unifilar interactivo y adaptable. Proporciona una vista global de la central y la posibilidad de cambiar entre controladores con un solo clic.

### Fácil conexión a los controladores

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

### Compatibilidad con controladores para generador y red

Compatibilidad con los controladores PRIME, HYBRID, BAT y MASTER 1B de la gama COMPACT para gestionar centrales eléctricas híbridas completas.

### Experiencia guiada

- Documentación integrada en i4Gen
- Visualización dinámica del diagrama mímico 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).

### Redundancia del producto

Posibilidad de duplicar cada controlador con un controlador de respaldo (principio maestro/esclavo). En caso de fallo del maestro, el esclavo toma automáticamente el control.

### Seguridad de acceso reforzada

Gestión de contraseñas conforme a los estándares de ciberseguridad (complejidad, caducidad, etc.).

### 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

- Datos compartidos entre los controladores a través de CANbus para un control optimizado de la central eléctrica: reparto de cargas, sincronización de relojes, arranque/parada del generador, reparto de medidas eléctricas...
- 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).
- Rampa ajustable de kW y kVAR después de la sincronización.
- Control automático o manual de disyuntores con gestión de alarmas de mal funcionamiento.
- Gestión de centrales eléctricas complejas con múltiples generadores, redes, BESS, sistemas FV/eólicos, disyuntores de acople (hasta 40 en una central eléctrica).

### 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.
- 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

- Phase offset para transformadores D/Y.



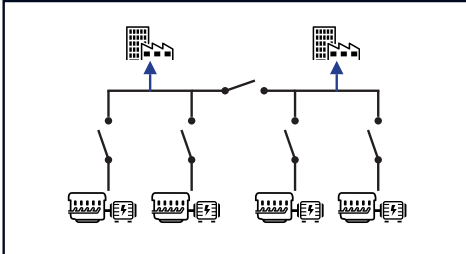


# BTB COMPACT

Controlador para aplicaciones con disyuntores de acople a barras

## EJEMPLOS DE APLICACIÓN

### Multiple gensets paralleled with 1 tie breaker



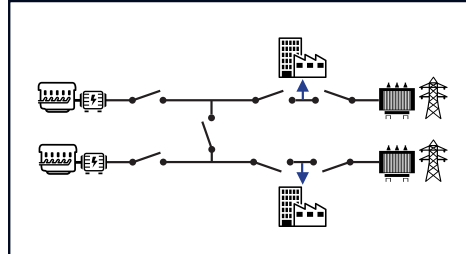
#### Features

- Tie breaker synchronization
- kW equalization with ramp
- kVAR equalization with ramp
- Segment management

#### Products required

- 4 GENSYS COMPACT PRIME
- 1 BTB COMPACT

### H Configuration with bus Tie Breaker and 2 Mains Breakers



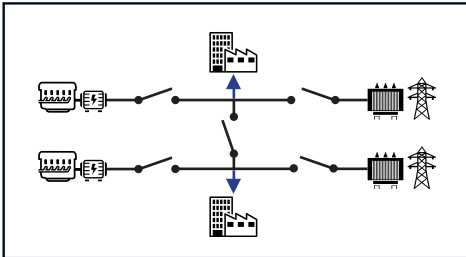
#### Features

- Start/Stop control
- Genset mechanical & electrical protections
- Breakers management
- Synchronization
- Generator load sharing
- Mains power management
- Load shedding
- Mains paralleling
- Bus & Tie breaker management

#### Products required

- 2 GENSYS COMPACT PRIME
- 2 MASTER COMPACT + 1 BTB COMPACT

### H configuration with bus tie breaker and 1 mains breaker



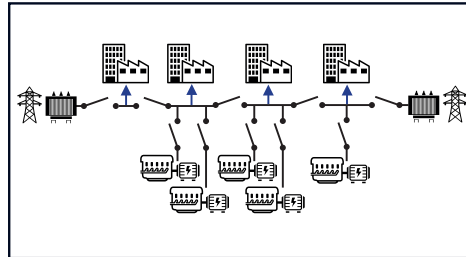
#### Features

- Start/Stop control
- Genset mechanical & electrical protections
- Breakers management
- Synchronization
- Generator load sharing
- Mains power management
- Load shedding
- Mains paralleling
- Bus & Tie breaker management

#### Products required

- 2 GENSYS COMPACT PRIME
- 2 MASTER COMPACT 1B + 1 BTB COMPACT

### Complex application with multiple gensets, mains, bus tie breakers



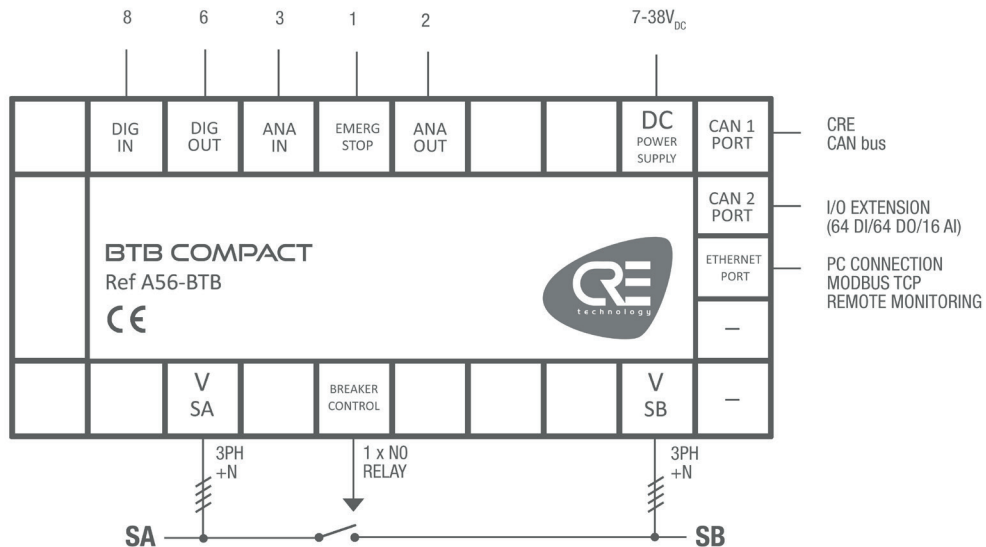
#### Features

- Start/Stop control
- Genset mechanical & electrical protections
- Breakers management
- Synchronization
- Generator load sharing
- Mains power management
- Load shedding
- Mains paralleling
- Bus & Tie breaker management

#### Products required

- 5 GENSYS COMPACT PRIME
- 1 MASTER COMPACT + 1 MASTER COMPACT 1B + 1 BTB COMPACT

## ESQUEMA DE CONEXIÓN





# BTB COMPACT

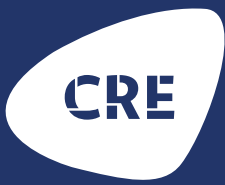
Controlador para aplicaciones con disyuntores de acople a barras

## 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 Fuente A	3F + N (Neutro opcional)
Entradas de medición Fuente B	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
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
PUERTOS DE COMUNICACIÓN	
CAN	2 puertos de comunicación aislados: - CAN 1: Protocolo CRE intermódulos COMPACT - CAN 2: extensiones de E/S
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).

ENTORNO	
Humedad	95% sin condensación
Altitud	Hasta 4000m para 480VAC. Hasta 5000m para 400VAC
IP frontal	IP65/NEMA 4 para versión HMI IP20/NEMA 1 para versión CORE
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





# BTB COMPACT

Controlador para aplicaciones con disyuntores de acople a barras

## PROTECCIONES

### PROTECCIONES ELÉCTRICAS FUENTE A

DESCRIPCIÓN	CÓDIGO ANSI
Baja frecuencia	81L
Sobrefrecuencia	81H
Bajo voltaje	27
Sobrevoltaje	59
Desbalance de voltaje	47

### PROTECCIONES DE SINCRONIZACIÓN

DESCRIPCIÓN	CÓDIGO ANSI
Comprobación de sincronización	25
Secuencia de fases	47

### PROTECCIONES ELÉCTRICAS FUENTE B

DESCRIPCIÓN	CÓDIGO ANSI
Baja frecuencia	81L
Sobrefrecuencia	81H
Bajo voltaje	27
Sobrevoltaje	59
Desbalance de voltaje	47

## PRODUCTOS RELACIONADOS

### CONTROLADORES

A56-PRIME	GENSYS COMPACT PRIME
A56-MAST	MASTER COMPACT
A56-MAS1B	MASTER COMPACT 1B
A56-PV	HYBRID COMPACT
A56-BAT	BAT COMPACT

### 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

### ENTRADAS/SALIDAS ADICIONALES

KL2809	16 salidas digitales - 24 VDC 0,5A
KL3044	4 entradas analógicas (0-20 mA)

### VISUALIZACIÓN REMOTA

A60PO	Módulo anunciador de alarmas RDM 1.0
A58Txx/A56Vxx	Gama de pantallas táctiles a color i4Gen

### CARGADORES DE BATERÍA

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

### ACCESORIOS

A58Ux	I4Gen Box - Módulo de supervisión remota y geolocalización
-------	--

