



C.2.S.

Marzo 2002

Columna de Sincronización y de Seguridad

Ref.A25Z0/100 VAC

Ref.A25Z1/230 VAC

Ref.A25Z2/400 VAC

Información – Instalación

Ref: A25Z090004g-es-informacion instalacion

CRE Technology piensa que todas las informaciones contenidas en este documento son justas y fiables y se reserva el derecho de modificaciones sin previo aviso. La utilización de estas informaciones no puede comprometer la responsabilidad de CRE Technology.

CRE Technology

Allée Charles-Victor Naudin

Zone des Templiers - Sophia Antipolis

06410 BIOT - FRANCE

Téléphone : + 33 (0)4.92.38.86.82 - Fax : + 33 (0)4.92.38.86.83

www.cretechnology.com - info@cretechnology.com

RCS Antibes : 7488 625 000 15 - N°TVA FR54 488 625 583

1. Introducción

Este módulo digital de segunda generación, creado por CRE, es un módulo de acoplamiento manual que integra una columna de sincronización y un relé de autorización de acoplamiento. Esta columna de sincronización permite visualizar las diferentes fases, frecuencias y voltajes de uno o varios grupos que van a ser acoplados a un embarrado o a la red. El relé de autorización permite un acoplamiento seguro sólo cuando las condiciones cumplen los requerimientos de la instalación.

Esta nueva versión del C2S destaca las siguientes funciones:

- Conformidad CE, gracias a un nuevo diseño electrónico y mecánico.
- No necesita alimentación DC externa. Se alimenta de la medida de tensión del grupo.
- Su tamaño reducido permite el uso de la norma DIN92.
- Medida de la tensión del grupo y del embarrado en 100, 230 ó 400 VAC con 3 referencias diferentes:
 - * Para 100 VAC, la referencia es A25Z0.
 - * Para 230 VAC, la referencia es A25Z1.
 - * Para 400 VAC, la referencia es A25Z2.
- Pantalla que visualiza la diferencia de fase entre el generador a acoplar y la referencia del bus mediante un sincronoscopio de 18 leds (360°).
- Pantalla que visualiza la diferencia de frecuencia entre el generador a acoplar y el bus de referencia mediante una barra gráfica de 17 leds (+/-5Hz), con frecuencia de 50 ó 60 Hz.
- Pantalla que visualiza la diferencia de voltaje entre el generador a acoplar y el bus de referencia mediante una barra gráfica de 17 leds (+/-20%)
- Pantalla por LEDs de la siguiente información:
 - * Presencia de voltaje en el generador (**VGEN**).
 - * Presencia de voltaje en el bus de referencia (**VBUS**).
 - * Fallo de diferencia de voltaje (**Delta V**).
 - * Sincronización/acoplamiento en modo automático (**AUTO**).
 - * Relé de autorización del acoplamiento (**RELAIS**).
- Autorización del acoplamiento en modo manual por un contacto aislado.
- Posibilidad de cierre del contacto de autorización si $V_{bus}=0$ y V_{gen} está entre el 85% y el 115% de la tensión nominal.

2. Operación

2.1. Puesta en servicio

La columna de sincronización y seguridad (C2S) se alimenta de la medida de tensión del grupo en los terminales 4 y 5.

ADVERTENCIA: El módulo C2S se alimenta con una tensión desde el 60% de la tensión nominal del generador hasta el 115% como máximo. Para no dañar al C2S, la tensión no debe exceder del 115%.

2.2. Modo manual / automático

Las barras gráficas y la señalización del módulo C2S funcionan de la siguiente manera:

- En modo manual (terminales 6-7 abiertos), todos los visualizadores funcionan y el led "AUTO" no está encendido.
- En modo automático (terminales 6-7 cerrados), todos los visualizadores funcionan, el led "Auto" está encendido y todos los demás están apagados. En modo automático, el relé de autorización no se cerrará nunca, por lo que la instalación debe incluir la lógica necesaria para que el sincronizador automático pueda cerrar el contacto del disyuntor.

AVISO: El sincronoscopio sólo funcionará si la diferencia de frecuencia es menor que 0.5 Hz.

- Sincronoscopio: Cuando el led gira a derechas, el grupo es más rápido que las barras, por lo que debe reducir la velocidad del grupo. Si no hay en el sincronoscopio ningún led encendido, la diferencia de frecuencia es mayor de 0,5 Hz y dicha diferencia se puede visualizar en el frecuencímetro diferencial.
- Frecuencímetro diferencial: si la barra Δ Hz visualiza una diferencia negativa, acelere el grupo.
- Voltímetro diferencial: si la barra Δ V visualiza una diferencia negativa, aumente la tensión del grupo.

2.3. Relé de autorización del acoplamiento

El relé de autorización del acoplamiento se activa sólo si se cumplen todas las siguientes condiciones al mismo tiempo:

1. La diferencia de frecuencia es menor que $\pm 0,1$ Hz (no necesita ningún ajuste).
2. La diferencia de fase es menor que el valor ajustado por el potenciómetro RV2 (desde $\pm 5^\circ$ a $\pm 20^\circ$).
3. La diferencia de tensión es menor que el valor ajustado por el potenciómetro RV3 (desde $\pm 2,5\%$ a $\pm 20\%$).
4. Las tensiones del bus y del grupo están entre el 85% y el 115% de la tensión nominal.
5. Las frecuencias del bus y del grupo están entre 45 y 65 Hz.

2.4. Micro-jumpers

El jumper JP1 configura al C2S para autorizar el cierre del relé cuando no hay tensión en el embarrado y la tensión del grupo es correcta (entre el 85% y el 115% de la tensión nominal).

El jumper JP2 permite realizar un test de todos los leds cuando se alimenta el módulo.

3. Configuración – Ajustes de fábrica

Para acceder a los potenciómetros y los jumpers, es necesario quitar la tapa trasera del módulo.

AVISO: Antes de quitar la tapa trasera, compruebe que no hay tensión en el conector.

3.1. Potenciómetros

Nota: el potenciómetro RV1 se ajusta en fábrica y no debe ser modificado.

- **Potenciómetro RV2 "Diferencia de fase":** Este potenciómetro permite ajustar la diferencia de fase permitida entre $\pm 5^\circ$ (a izquierdas) y $\pm 20^\circ$ (a derechas).

Ajuste de fábrica: 10° .

- **Potenciómetro RV3 "Diferencia de tensión":** Este potenciómetro permite ajustar la diferencia de tensión permitida entre $\pm 2.5\%$ (a izquierdas) y $\pm 20\%$ (a derechas).

Ajuste de fábrica: 10% .

3.2. Jumpers

- **Jumper JP1:** Permite configurar el C2S para autorizar el cierre del relé de autorización el acoplamiento cuando no hay tensión en el embarrado y la tensión del grupo está entre el 85% y el 115% de la tensión nominal.

Puentado: Cierre permitido si $V_{BUS}=0$ ó $V_{BUS}=V_{GEN}$

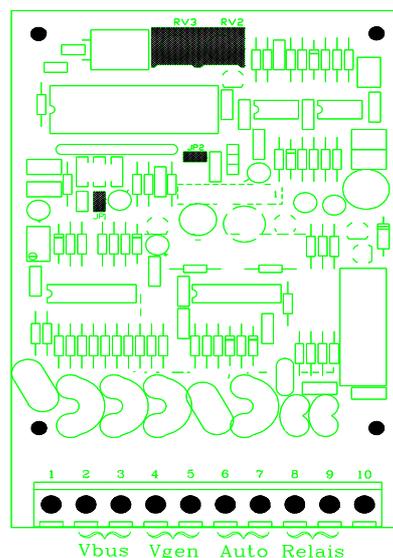
Sin puentear: Cierre permitido sólo si $V_{BUS}=V_{GEN}$

Ajuste de fábrica: Sin puentear

- **Jumper JP2:** Realiza un test de todos los leds del módulo cuando se alimenta.

Puentado: Test

Ajuste de fábrica: Sin puentear



4. Instalación - Control

- Desconecte los cables del relé de autorización de acoplamiento de los terminales 8 y 9, para evitar el acoplamiento del grupo con el embarrado.
- Alimente el C2S con la tensión del generador en los terminales 4 y 5. La tensión del grupo y la tensión del embarrado deben estar presentes.
- Compruebe la relación entre las fases de VGEN (terminales 4-5) y VBUS (terminales 2-3).

AVISO: 2 fases opuestas generan un acoplamiento de 180° y fases diferentes generan un acoplamiento de +/-120°.

- Compruebe que el led de presencia de tensión del generador (**VGEN**) y el embarrado (**VBUS**) están iluminados. Estos leds se iluminan cuando su correspondiente tensión está entre el 85% y el 115% de su tensión nominal. Si uno de estos leds no se ilumina, el relé de autorización no se cerrará nunca.
- El led de fallo de diferencia de tensión (**Delta V**) indica que la diferencia de tensión entre el grupo y el embarrado es mayor que el ajuste del potenciómetro RV2. La diferencia se visualiza en el voltímetro diferencial (barra gráfica). Si el led está iluminado, el relé de autorización no se cerrará nunca.
- El led de modo automático (**AUTO**) indica que la sincronización la realizará un sincronizador automático. Si este led está iluminado, todos los demás leds están inhibidos. Todos los medidores funcionan. En modo automático, el relé de autorización no se cerrará nunca, por lo que la planta debe incluir la lógica necesaria para que el sincronizador automático pueda cerrar el disyuntor.
- El led del relé de autorización del acoplamiento (**RELAIS**) se ilumina cuando el relé está cerrado. El relé y el led permanecen activados mientras las diferencias de fase, tensión y frecuencia están entre los límites permitidos. Si el jumper JP1 está puentado, si VBUS=0 y VGEN está presente, o son iguales, el relé y el led se activarán.

5. Precauciones EMC – Mercado CE

El módulo C2S (A25Zx) es conforme a los requerimientos del mercado CE. Adjuntamos algunos consejos de uso:

- Efecto de Jaula de Faraday:

El C2S está pintado con pintura conductora por lo que recomendamos mantener en contacto el C2S y el armario eléctrico.

Si se necesita quitar la tapa trasera, al ponerla, debe apretar bien los tornillos.

Para la protección IP65, utilice nuestra opción de junta conductiva con marcado CE.

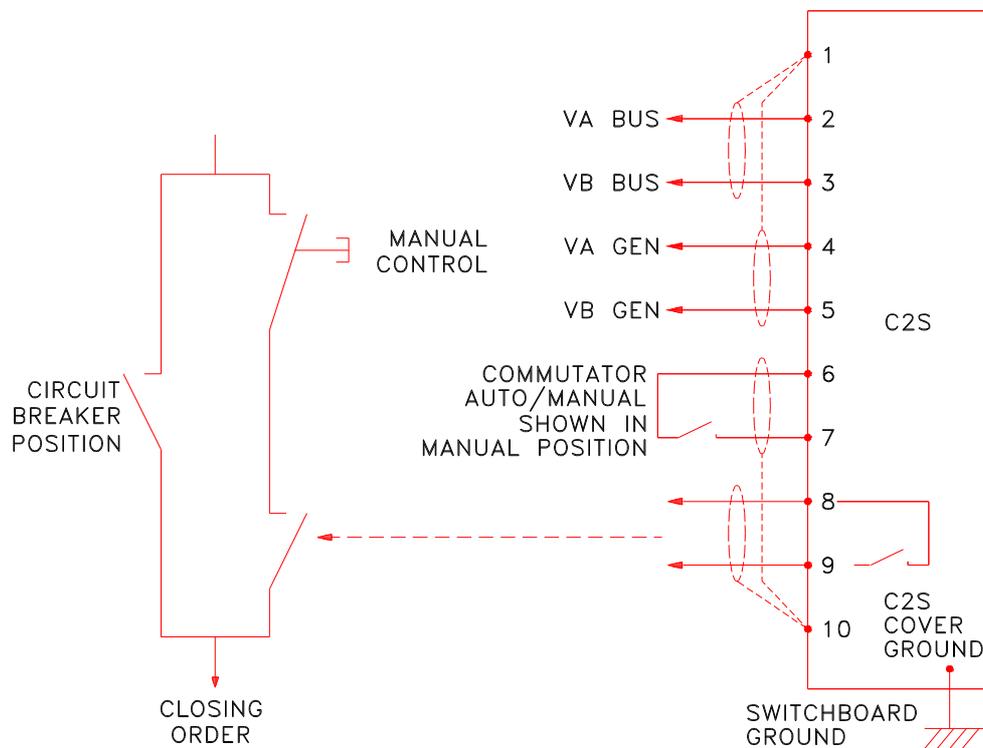
- Equipotencialidad: Para asegurar una línea eficiente de potencial de tierra entre el C2S y el armario eléctrico, recomendamos conectar directamente la tierra del armario al terminal de tierra del C2S (ver diagrama de conexiones).

- Conexión de apantallamiento:

Para evitar interferencias EMI, recomendamos conectar el apantallamiento de los cables de señal a los terminales 1 y 10.

Nota: El uso de una junta sin marcado CE no afecta a la inmunidad EMI intrínseca del C2S.

6. Diagrama de cableado



La tensión VGEN del grupo se conecta con 2 cables a los terminales 1 y 2.

La tensión VBUS del embarrado se conecta con 2 cables a los terminales 3 y 4.

Si las tensiones son mayores que las tensiones nominales permitidas por el C2S, utilice transformadores reductores.

AVISO: Compruebe cuidadosamente que las fases conectadas son las mismas en VGEN y en VBUS y están en el mismo orden. Recuerde que dos fases opuestas generan un acoplamiento de 180° y que fases diferentes generan un acoplamiento de 120°.

7. Entorno de trabajo - Características

- **Entradas de tensión alterna::**

- Medida de tensión del grupo (VGEN) y alimentación:
50 y 60 Hz (consumo máximo <4 VA).

Referencia	Rango	Tensión máxima
A25Z0	100V ± 15%	130V
A25Z1	230V ± 15%	275V
A25Z2	400V ± 15%	480V

- Medida de tensión del embarrado (VBUS):
50 y 60 Hz (consumo máximo <0,1 VA).

Referencia	Rango	Tensión máxima
A25Z0	100V ± 15%	130V
A25Z1	230V ± 15%	275V
A25Z2	400V ± 15%	480V

- **Temperatura de funcionamiento:** -25 a +85 °C
- **Humedad:** Circuitos tropicalizados. Panel frontal con protección IP65.
- **Peso:** 0,9 Kg
- **Dimensiones - Montaje:** vea puntos 8 y 9
- **Alimentación:**
Tensión alterna en los terminales 4 & 5 (Vgen), 50 y 60 Hz (consumo máximo <4 VA).

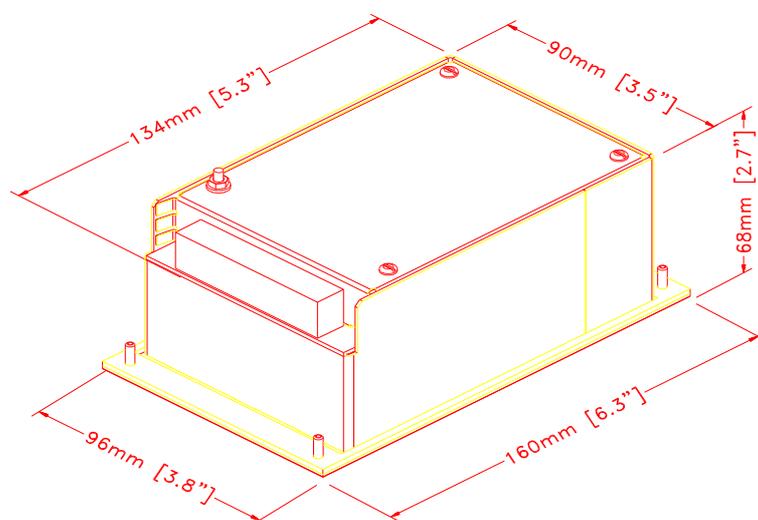
Referencia	Rango	Tensión máxima
A25Z0	100V ± 15%	130V
A25Z1	230V ± 15%	275V
A25Z2	400V ± 15%	480V

- **Relé de autorización del acoplamiento:**

Poder de corte: 2.000 VA, carga resistiva.
Tensión nominal / Tensión máxima de corte: 250 VCA / 440 VCA
Corriente nominal de corte: 8 A.

AVISO: La barra gráfica de diferencia de tensión parpadea cuando una o las dos tensiones están fuera de rango y no son cero.

8. Dimensiones



9. Montaje

