

## DESCRIPCION GENERAL.

La característica principal de este circuito es su versatilidad, ya que permite diversas opciones de regulación que permiten su uso para resolver aplicaciones muy diversas.

El circuito está previsto para ser adaptado a los esquemas de rectificación y control tipo W3C, B6C, M6C y M3.2C. Opcionalmente también puede aplicarse al W3H, B6H y M3C.

La regulación se puede hacer en tensión e intensidad mediante potenciómetros o señales exteriores, dispone también de protección contra picos de intensidad, rampa de arranque, paro-marcha (bloqueo) por contacto, posibilidad de shunt en terminal + o -, entrada directa de transformadores de intensidad, etc.

Las aplicaciones principales de esta tarjeta son aquellas donde se necesite un control seguro de grandes intensidades mediante conjuntos de tiristores, por ejemplo en baños galvánicos, procesos electrolíticos, hornos, iluminación, etc.



## DATOS GENERALES

Alimentación	230/400 V <sub>RMS</sub> 42 a 63 Hz
Conexión de cargas	TRIANGULO
	ESTRELLA (con neutro)
Circuitos de aplicación	W3C; B6C; M6C; M3.2C
Circuitos de aplicación opcionales	W3H; B6H; M3C

## OPCIONES DE CONTROL

Control de tensión	Potenciómetro exterior 4K7
	Señal analógica de 0 a 10V <sub>DC</sub>
Control de intensidad	Potenciómetro exterior 4K7
	Señal analógica de 0 a 10V <sub>DC</sub>
Angulo de disparo (control directo)	Señal analógica de 0 a 10V <sub>DC</sub>
Bloqueo externo	Contacto exterior abierto

## AJUSTES INTERNOS

Límite tensión	Resistencia R1 (ver documentación)
Tensión máxima	Potenciómetro ajustable en tarjeta ±10%
Intensidad máxima	Potenciómetro ajustable en tarjeta ±10%
Sobreintensidad instantánea	Potenciómetro ajustable en tarjeta 0 a 600%
Rampa de arranque	Potenciómetro ajustable en tarjeta 1 a 90"

## SEÑALIZACION

Fallo de fase, sincronismo y rotación	Led rojo
Sobreintensidad instantánea	Led rojo
Bloqueo externo	Led rojo
Circuito alimentado	Led verde

## REALIMENTACIONES (ENTRADAS)

Realimentación de intensidad	Shunt estándar de 60mV en positivo
	Shunt estándar de 60mV en negativo
	Transformador de intensidad x/200mA
Realimentación de tensión	Sensores efecto Hall
	Tensión DC hasta 300 V <sub>pico</sub>

110117 Rev.:1

PROTECCIONES	
General	Fusibles rápidos (3 x 1A)
Fallo de fase	Bloqueo de disparo de tiristores
Fallo detección sincronismo	
Rotación de fases incorrecta	
Sobrecorriente instantánea	
Puesta en marcha	Con alimentación ("reset" automático)

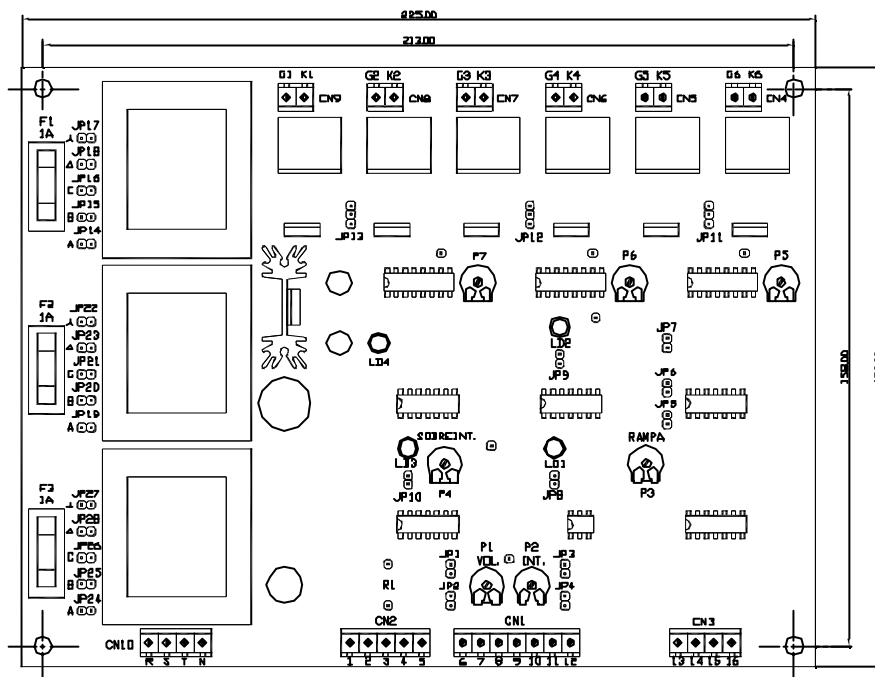
DISPARO	
Corriente mínima de disparo (tren de pulsos)	200 mA (1)
Tensión máxima de disparo (tren de pulsos)	24 V.
Tensión máxima transformadores de impulsos	500 V <sub>RMS</sub>

1-Medición con una carga de 20 Ohmios

CONEXIONES	
Selección de opciones	"Jumpers" en tarjeta
Alimentación, control y disparo	Regletas enchufables con tornillo

ESPECIFICACIONES AMBIENTALES	
Grado de protección	IP-00
Humedad máxima	50% Rh @ 35°C / 70% RH @ 20°C
Grado de polución	III
Aislamiento alimentación	2500 V <sub>RMS</sub> / 1min

DIMENSIONES	
Tarjeta	225x170x45 mm.
Fijación	Taladros Ø4,2
Peso	1350 grs.



Dimensiones generales tarjeta de control SC6000

Reserves the right to change limits, test conditions and dimensions given in this data sheet at any time without previous notice.

110117 Rev.:1

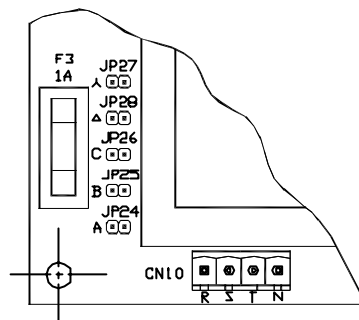
**CONEXIONADO SECCION DE ALIMENTACION:**

**Fusibles de protección:** Tres unidades, uno por cada fase, formato 5 X 20, 1A. tipo rápido.

Conjunto de Jumpers **JP14 a JP28**

**Selección de tensión de alimentación y sincronismo, según las siguientes indicaciones:**

- Alimentación en **estrella a 230 V.** : Jumpers en símbolo **Y** y letra **C**.
- Alimentación en **triángulo a 230 V.** : Jumpers en símbolo **D** y letra **B**.
- Alimentación en **estrella a 400 V.** : Jumpers en símbolo **Y** y letra **B**.
- Alimentación en **triángulo a 400 V.** : Jumpers en símbolo **D** y letra **A**.



En la tabla de la pagina 6 se indican estas selecciones en referencia a la numeración de los jumpers (JP14 a JP28).

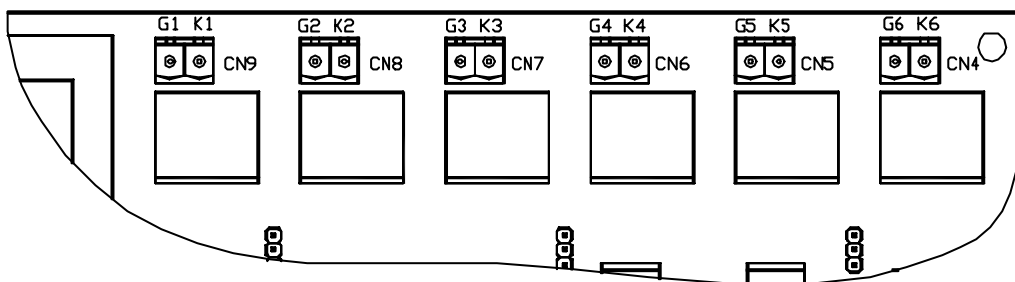
**CN10**

Conexión de la entrada de alimentación (red). Se indica en la propia tarjeta las fases **R, S y T**, además del neutro (**N**). La conexión de la alimentación debe guardar una concordancia estricta con el conjunto de tiristores, con objeto de mantener el sincronismo correcto.

**Notas:**

- Para la conexión en estrella, aunque en algunos casos no se presente ningún problema, debe realizarse siempre la conexión del conductor neutro.
- Es muy importante asegurarse de la programación correcta del sistema de alimentación, en caso de error, se producirá un funcionamiento incorrecto o, incluso, averías importantes en la tarjeta de control y el conjunto de tiristores.

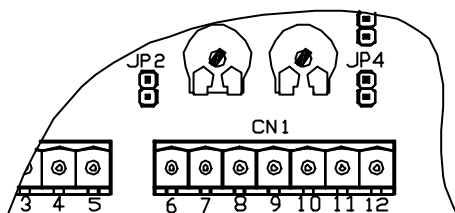
**CONEXIONADO SECCION DE DISPARO:**



CONECTOR	PUERTA	CATODO
CN9	G1	K1
CN8	G2	K2
CN7	G3	K3
CN6	G4	K4
CN5	G5	K5
CN4	G6	K6

**Nota:**

- Para la conexión de los tiristores, vease "CIRCUITOS TIPICOS DE APLICACION" y el Anexo 1, donde se indican los circuitos de aplicación mas comunes.

**CONEXIONADO SECCION DE CONTROL Y REALIMENTACIONES:**
**CN1.**


**Terminal 6:** Terminal positivo del potenciómetro de regulación de tensión.

**Terminal 7:** Terminal para el cursor del potenciómetro de regulación de tensión.

**Terminal 8:** Terminal negativo (masa) del potenciómetro de regulación de tensión.

**Terminal 9:** Terminal positivo del potenciómetro de regulación de intensidad.

**Terminal 10:** Terminal para el cursor del potenciómetro de regulación de intensidad.

**Terminal 11:** Terminal negativo (masa) del potenciómetro de regulación de intensidad. Conexión del negativo de la señal de control externo de 0 a 10 V. (masa).

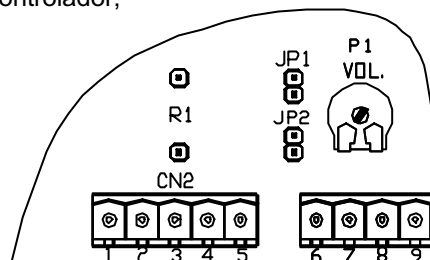
**Terminal 12:** Conexión del positivo de la señal de control externa de 0 a 10 V.

**Notas:**

- Los potenciómetros pueden ser de cualquier tipo, con un valor de 4.7 kiloohmios.
- Cuando el cursor se encuentre en el extremo positivo, se suministrara el valor máximo de tensión.
- Es posible controlar estas entrada con señales de 0 a 10 V en los terminales correspondientes al cursor de los potenciómetros con respecto a los correspondientes negativos (masa).

**CN2**

En la regleta CN2 se conectan las señales de realimentación y bloqueo. En los casos en que la tarjeta de control funciona controlada por un equipo externo, por ejemplo PLC, microcontrolador, etc. con salidas no aisladas, debe preverse que los circuitos de realimentación sean aislados, por lo que **no deben utilizarse elementos tipo "shunt" para la realimentación de intensidad ni tampoco debe realimentarse la tensión de salida directamente.** Para estos casos disponemos de módulos de realimentación aislados especialmente diseñados para funcionar con la tarjeta de control.



**Terminal 1:** Entrada de señal de realimentación de tensión.

**Terminal 2:** Entrada de señal de realimentación de shunt estándar de 60 mV. En los casos en que es necesaria una realimentación con aislamiento galvánico puede utilizarse un sensor aislado (efecto Hall ), tomando en cuenta que habrá que adaptar la tensión de salida del sensor al rango 0 - 60mV.

**Terminal 3:** Común (masa) de las realimentaciones de tensión e intensidad.

**Terminal 4:** Terminal para el contacto positivo de la señal de bloqueo. En este terminal se dispone de una salida de 24 V para la alimentación de sensores.

**Terminal 5:** Terminal para el contacto negativo de la señal de bloqueo.

**Nota:** Para el funcionamiento sin bloqueo, el contacto debe ser normalmente cerrado (puede colocarse un puente entre ambos terminales), el bloqueo se realiza abriendo el circuito mediante un interruptor, termostato, microrruptor de fusible, etc.

## Resistencia R1:

**Resistencia de referencia de la máxima tensión de regulación, debe calcularse según las siguientes indicaciones:**

*Realimentación para control de puente rectificador.*

Para realimentación directa (sin aislamiento galvánico):  $R1=1500/Vr$ .  
*R1 en kohm, Vr en voltios (Máximo de tensión de salida del puente rectificador)*

Para realimentación mediante SCCAV02-OA (galvánicamente aislada):  $R1=82 \text{ kohm}$

*Realimentación para control ac - ac.*

Realimentación mediante SCCAV02 (no aislada galvánicamente):  $R1=2000/Vr$   
*R1 en kohm, Vr en voltios (Máximo de tensión de salida del convertidor ac - ac).*

Realimentación mediante SCCAV02-OA (aislada galvánicamente):  $R1=82 \text{ kohm}$

## CN3

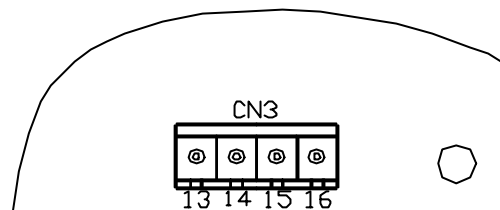
La regleta **CN3** está prevista para la conexión de realimentación de intensidad en el caso de medición de corriente alterna mediante transformadores de intensidad.

**Terminal 13:** Entrada de fase R de señal de realimentación auxiliar.

**Terminal 14:** Entrada de fase S de señal de realimentación auxiliar.

**Terminal 15:** Entrada de fase T de señal de realimentación auxiliar.

**Terminal 16:** Toma de masa (prevista para aplicaciones especiales, normalmente no utilizada).



Nota: La realimentación auxiliar utiliza la señal de un transformador de intensidad (salida 200 mA.), con objeto de poder regular intensidades de corrientes alternas. A continuación se indican los tipos recomendados para esta aplicación:

TA/151 110	Intensidad de entrada: seleccionable 25, 50 o 100 A.
TA/150 150	Intensidad de entrada: seleccionable 200, 300 o 400 A.
TA/150 170	Intensidad de entrada: 600 A.

**CONECTORES ENCHUFABLES ( JUMPERS ) JP1 a JP13.**

Los jumpers sirven para configurar las diversas opciones de control de la tarjeta, en la tabla 1 de la página 7 se resumen las posibles opciones de configuración.

**JP1:** Se colocará cuando se utilice realimentación con **shunt en terminal -**. En caso de utilizar el módulo SCCAV02OA se colocará siempre este jumper.

**JP2:** Se colocará cuando se utilice realimentación con **shunt en terminal +**.

**JP3:** Se colocará cuando se utilice **realimentación en dc por shunt o sensor aislado**.

**JP4:** Se colocará cuando se utilice **realimentación auxiliar**.

**JP5:** Se colocará cuando se utilice **realimentación externa** (control directo del ángulo de conducción) con señal de control de 0 a 10V.

**JP6 y JP7** Se colocarán cuando se utilice **realimentación interna** (control de tensión e intensidad).

**JP8:** Su desconexión anula el **bloqueo por contacto externo**. Se recomienda **no anular el bloqueo** para operación normal.

**JP9:** Su desconexión anula el **bloqueo por fallo de sincronismo**. Se recomienda **no anular el bloqueo** para operación normal.

**JP10:** Su desconexión anula el **bloqueo por sobreintensidad**. Se recomienda **no anular el bloqueo** para operación normal.

**JP11:** Salida de señal de disparo fase T (control) para aplicaciones especiales.

**JP12:** Salida de señal de disparo fase S (control) para aplicaciones especiales.

**JP13:** Salida de señal de disparo fase R (control) para aplicaciones especiales.

**Notas:**

-En caso de utilizar un sensor aislado para la realimentación de intensidad dc, habrá que tener en cuenta el sentido de medición del sensor. La señal de realimentación de intensidad deberá ser positiva. (Ver ejemplos en Anexo 1)

- Al utilizar el módulo SCCAV02 OA se colocará siempre JP1.

CIRCUITO DE APLICACIÓN	JP1	JP2	JP3	JP4	JP5	JP6	JP7	JP9	JP10	JP11	JP12	JP13
Rectificador con shunt +												
Rectificador con shunt -												
Control AC con real. auxiliar												
Control externo 0-10V												
Real. Mód. ext. (SCCAV02 OA)												

ALIMENTACION	JP14	JP15	JP16	JP17	JP18	JP19	JP20	JP21	JP22	JP23	JP24	JP25	JP26	JP27	JP28
Conexión estrella 230 V															
Conexión triángulo 230 V															
Conexión estrella 400 V															
Conexión triángulo 400 V															

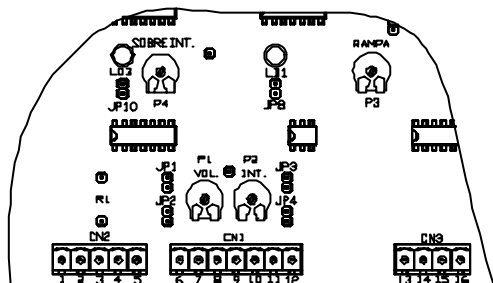
Jumper conectado	
Jumper desconectado	

**Notas:**

-Debe asegurarse de la colocación de los conectores enchufables (jumpers), según lo indicado anteriormente; el error de colocación producirá el mal funcionamiento de la carta de control.

-Los conectores JP11, JP12 y JP13 están reservados, no debiendo utilizarse para ninguna función.

**AJUSTES DISPONIBLES.**



**SOBREINTENSIDAD:** Potenciómetro de sobreintensidad instantánea, detecta los picos de intensidad (por ejemplo, cortocircuitos), provocando un bloqueo del control y un nuevo arranque con rampa, para aplicaciones normales se sitúa en una posición media.

**VOL.:** Potenciómetro de ajuste de tensión máxima (limita la tensión en la posición máxima del cursor del potenciómetro de regulación de tensión).

**INT.:** Potenciómetro de ajuste de intensidad máxima (limita la intensidad en la posición máxima del cursor del potenciómetro de regulación de intensidad).

**RANPA:** Potenciómetro de ajuste de rampa ( temporización estándar: mínimo <0.1 s.; máximo >20 s.).

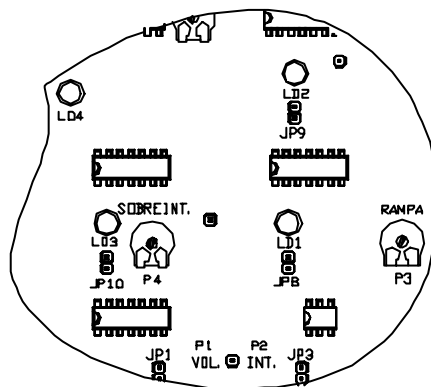
**SEÑALIZACION:**

**LD1:** Piloto de color rojo, indica la situación de **bloqueo por contacto externo**.

**LD2:** Piloto de color rojo, indica la situación de bloqueo por fallo de **sincronismo, rotación incorrecta o fallo de una fase**.

**LD3:** Piloto de color rojo, indica la situación de **bloqueo por sobreintensidad**.

**LD4:** Piloto de color verde, indica tarjeta en **funcionamiento** (alimentación).



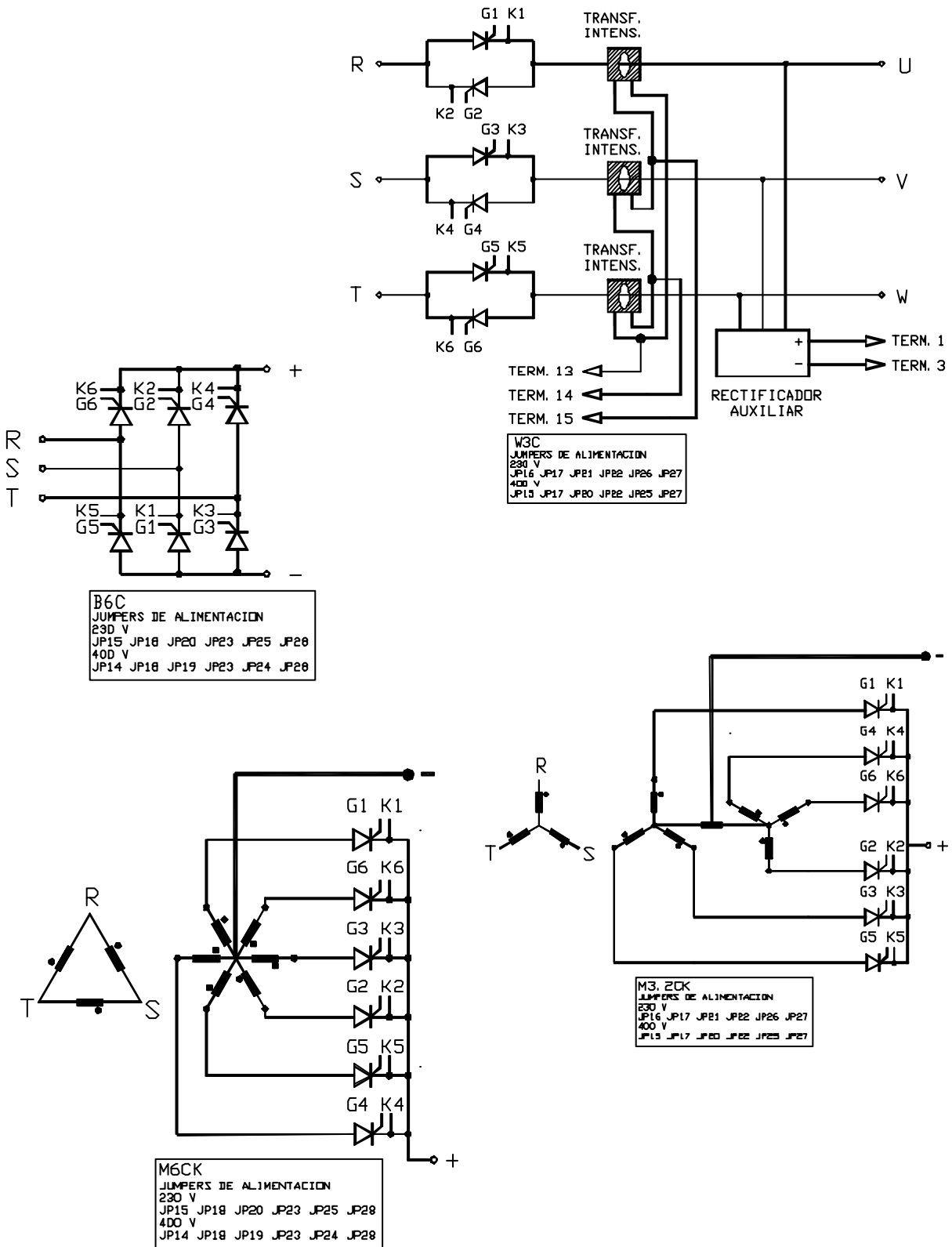
**CIRCUITOS TÍPICOS DE APLICACION:**

A continuación se indican, de forma esquemática, los circuitos de aplicación más usuales (diferentes combinaciones de rectificadores y antiparalelos de tiristores), así como las conexiones de realimentación de shunt, transformador, etc.

Las descripciones siguientes se realizan por separado para lo que afecta a la parte de disparo y de realimentación, ya que pueden combinarse ambas de diferentes formas (por ejemplo, puede realizarse un control en antiparalelo (corriente alterna) tomando las realimentaciones de un rectificador (corriente continua), una aplicación típica de este ejemplo sería el control por primario de transformador de un baño galvánico.

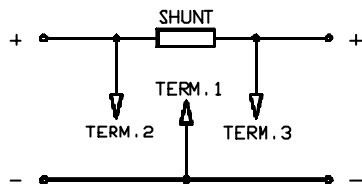
Al final de estas descripciones dan una serie de consejos respecto a la forma de montaje, que si bien no es imprescindible seguir, mejoran la seguridad de funcionamiento y previenen la aparición de complejos problemas de origen externo.

110117 Rev.:1

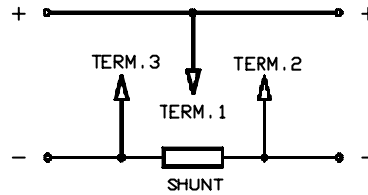




**CIRCUITOS DE REALIMENTACION (CORRIENTE CONTINUA):**



APLICACION CON SHUNT EN +



APLICACION CON SHUNT EN -

**RECOMENDACIONES DE MONTAJE:**

- 1- Evitar el uso de cables excesivamente largos para el sistema de disparo, en todo caso, utilizar cables trenzados o apantallados. La indicación anterior también es válida para los cables de los potenciómetros.
- 2- Separar convenientemente la tarjeta de control de fuertes campos magnéticos, por ejemplo transformadores de gran potencia, en todo caso, situarla sobre un superficie o envoltorio conductora conectada a tierra.
- 3- Para uso en cargas inductivas o capacitivas, con frecuentes ciclos de conexión, es aconsejable utilizar un carga resistiva fija (de pequeño valor), con objeto de evitar fallos de regulación durante la puesta en marcha, esto es válido para todo tipo de montajes.
- 4- Cuando sea posible es conveniente realizar pruebas de funcionamiento con pequeñas cargas (por ejemplo juego de bombillas o resistencias), de esta manera cualquier error de conexionado se detectará sin consecuencias graves para el equipo a controlar. Habrá que tener en cuenta que la sensibilidad de las realimentaciones puede ser insuficiente con cargas que consuman muy poca corriente y la operación del control puede no ser correcta.
- 5- En las aplicaciones de control en corriente alterna, con regulación de tensión, debe añadirse el módulo rectificador auxiliar SCCAV02, teniendo en cuenta que se pierde el aislamiento galvánico con la red; en caso de que este hecho presente un inconveniente, debe utilizarse la versión aislada SCCAV02 OA.
- 6- Los elementos tipo "shunt" para la realimentación de corriente no proveen aislamiento galvánico con la etapa de potencia. En los casos en que se requiera aislamiento, deben utilizarse sensores de intensidad aislados ( p.e. sensores de efecto Hall ).
- 7- En aplicaciones con cargas muy variables, parásitos en la red, regulación con tensiones e intensidades mínimas, etc. , pueden producirse oscilaciones de regulación no deseadas. Para estos casos, póngase en contacto con nuestro departamento técnico, que estudiará la mejor solución.
- 8- Existe la posibilidad de realizar adaptaciones y conectar módulos de control auxiliares para aplicaciones específicas, las cuales no pueden ser descritas en este manual, por lo que rogamos consulten cualquier aplicación.

Notas sobre la aplicación de la tarjeta en sistemas controlados mediante microcontroladores:

Cuando la tarjeta RG6000 es controlada mediante un sistema externo, microcontrolador, PLC, etc., es imprescindible garantizar el aislamiento galvánico entre las señales de control y los circuitos de potencia. La falta de aislamiento produce circulación de corrientes entre la etapa de potencia y los circuitos de control o que en la mayoría de los casos ocasiona daños a los elementos del sistema de control, microcontrolador, PLCc, etc.

Es necesario que el personal encargado del diseño del sistema posea conocimientos suficientes en sistemas de medición aislados.

*En caso de duda consultar a nuestro departamento técnico donde tenemos amplia experiencia para proponer las soluciones mas adecuadas a cada caso.*

110117 Rev.:1

---

## ANEXO 1

### NOTAS Y EJEMPLOS DE APLICACION

#### Aplicaciones de rectificación en secundario.

En los casos en que se desea controlar un puente rectificador trifásico conectado en el secundario de un transformador cuya tensión de secundario no es un valor normalizado, la tarjeta de control debe alimentarse desde las tensiones de red disponibles. La conexión de la tarjeta a la red y las conexiones de las señales de puerta de los tiristores dependen del tipo de conexión que tenga el transformador. *Este es el caso de aplicación más complicado y es recomendable que el instalador posea una amplia experiencia y extensos conocimientos sobre el funcionamiento de los convertidores a tiristores.*

Existen 24 conexiones trifásicas que se agrupan en cuatro tipos: estrella-triángulo (Yd), estrella-estrella (Yy), triángulo-estrella (Dy) y triángulo-triángulo (Dd). Para cada uno de estos tipos existen seis posibles variaciones que se diferencian por números. En la tabla de la página 12 se indica la configuración correcta de la tarjeta de control SC6000 para cada una de las posibles conexiones de transformador.

Para configurar la tarjeta correctamente, es necesario conocer con exactitud el tipo y el número de conexión del transformador, en caso contrario la única forma es probar una a una todas las configuraciones de la tabla.

Si se conoce el tipo de conexión pero no el número, se prueban una a una las seis posibilidades del tipo correspondiente.

*A continuación se presentan diversos ejemplos. En todos los casos se utilizan módulos de realimentación con aislamiento galvánico.*

**Ejemplo 1.**

Se tiene un transformador en conexión D-Y, de relación de transformación 380/18 V y se desea montar un rectificador controlado en secundario, con control de tensión y corriente con realimentaciones aisladas.

Como no se conoce el número de la conexión del transformador habrá que probar una a una las seis posibilidades para el caso estrella-triángulo.

Se empieza por ejemplo con la configuración para conexión Dy5 que se ilustra en el esquema de la figura (pag. 13)

**Conexionado**

1.- Se conectan, desde la red ( conviene intercalar un interruptor), los 4 cables (R, S, T y N ) de la tensión de alimentación de la tarjeta a los terminales correspondientes R, S, T y N del conector CN10. Es muy importante conectar el neutro de la red al terminal N del conector CN10.

2.- Se conectan los cables de las puertas y cátodos de los tiristores a los correspondientes terminales de los conectores CN4 al CN9 según lo indica la tabla (pag 12) y los esquemas A1.1 y A1.2

3.- Se colocan los jumpers JP1, JP3, JP6, JP7, JP8, JP9 y JP10 que corresponden a la configuración de control de tensión y corriente.

4.- Se conectan los potenciómetros de control de tensión y corriente.

5.- Se conecta el interruptor de bloqueo.

6.- Se conecta la señal de realimentación de corriente 0-60 mV al terminal 2 del conector CN2.

7.- Se conecta la señal de realimentación de tensión (salida del módulo SCCAV02-OA) al terminal 1 del conector CN2.

8.- Se conecta el terminal común de las realimentaciones al terminal 3 del conector CN2.

**Puesta en marcha.**

**ATENCIÓN: Antes de conectar la alimentación asegurarse de que la tarjeta está bloqueada y los potenciómetros de regulación están al mínimo.**

1.- Bloquear la tarjeta mediante el interruptor de bloqueo.

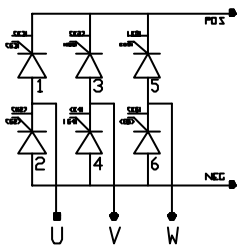
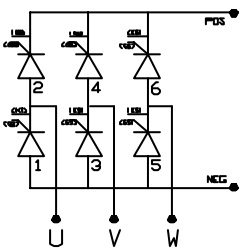
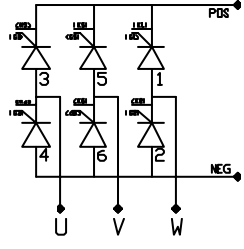
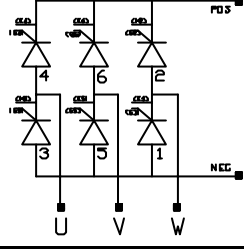
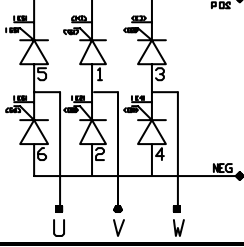
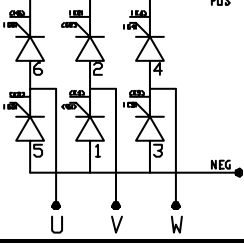
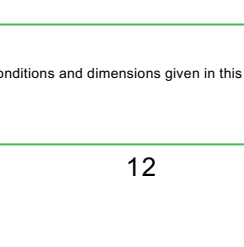

2.- Regular al mínimo los potenciómetros de control de tensión y corriente.

2.- Conectar la alimentación de la tarjeta a las fases R, S, T y N.

3.- Comprobar el funcionamiento.

Cuando el funcionamiento es correcto, la tensión debe variar en forma continua y estable, entre cero y un máximo de 1.35 veces la tensión  $V_{rms}$  entre fases de alimentación del puente rectificador. En el caso de este ejemplo la tensión de alimentación del puente rectificador es de 18 V, por lo que la tensión de salida máxima será de 24 V. Al ser una tensión relativamente baja la caída de tensión en los diodos hace que en la práctica la tensión máxima sea de unos 22 V.

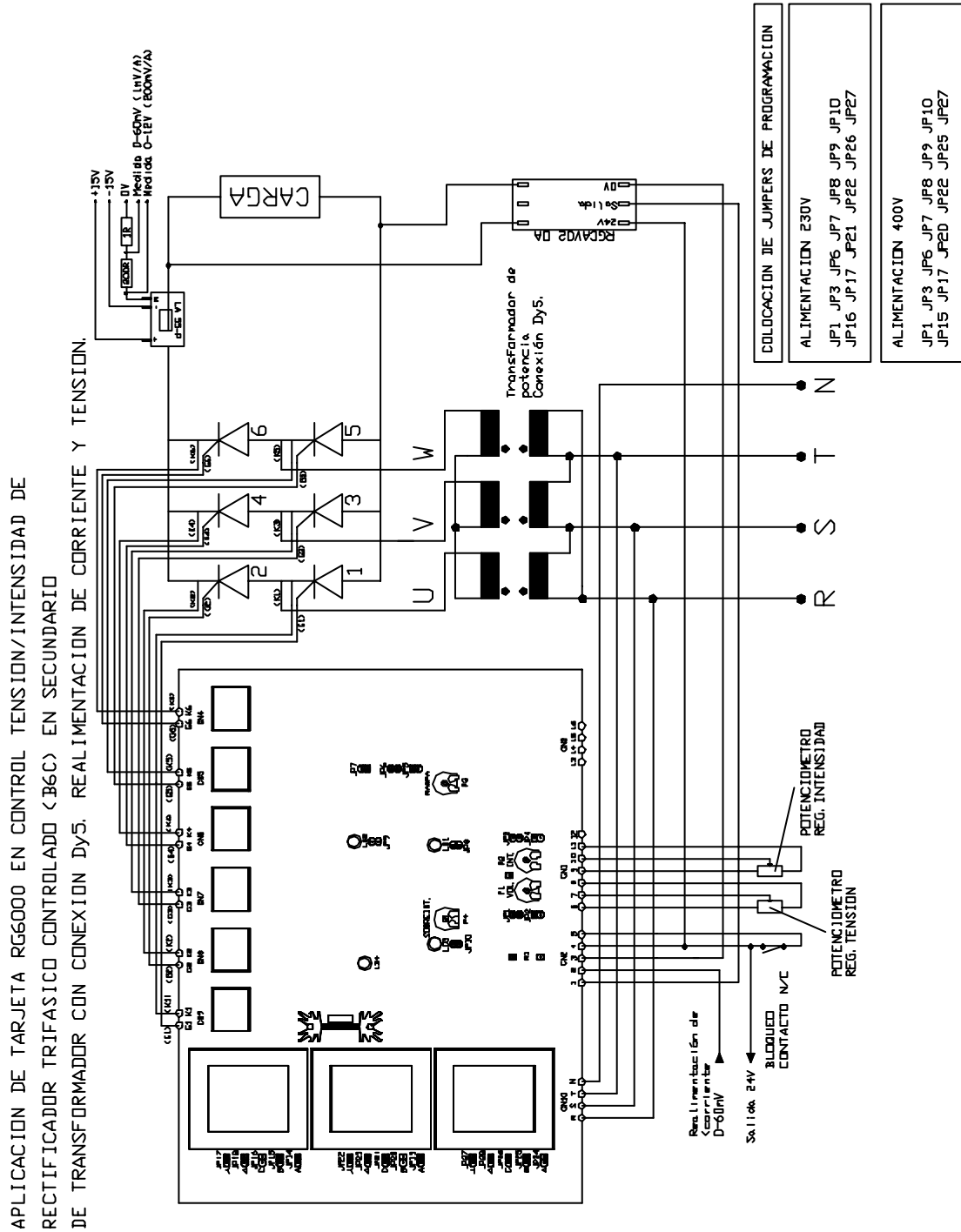
En caso de observarse anomalías en el funcionamiento, y tras asegurarse de que no existe ningún error en las conexiones, se procederá a cambiar la configuración de la conexión de acuerdo con la tabla de conexiones de la pagina 12.

Conexión del transformador	Numeración tiristores	Configuración Jumpers de alimentación
Yd11		230V.: JP16,JP17,JP21,JP22,JP26,JP27
Dy11		400V.: JP15,JP17,JP21,JP22,JP25,JP27
Yy10		230V.: JP15,JP18,JP20,JP23,JP25,JP28
Dd10		400V.: JP14,JP18,JP19,JP23,JP24,JP28
Yd5		230V.: JP16,JP17,JP21,JP22,JP26,JP27
Dy5		400V.: JP15,JP17,JP21,JP22,JP25,JP27
Yy4		230V.: JP15,JP18,JP20,JP23,JP25,JP28
Dd4		400V.: JP14,JP18,JP19,JP23,JP24,JP28
Yd3		230V.: JP16,JP17,JP21,JP22,JP26,JP27
Dy3		400V.: JP15,JP17,JP21,JP22,JP25,JP27
Yy2		230V.: JP15,JP18,JP20,JP23,JP25,JP28
Dd2		400V.: JP14,JP18,JP19,JP23,JP24,JP28
Yd9		230V.: JP16,JP17,JP21,JP22,JP26,JP27
Dy9		400V.: JP15,JP17,JP21,JP22,JP25,JP27
Yy8		230V.: JP15,JP18,JP20,JP23,JP25,JP28
Dd8		400V.: JP14,JP18,JP19,JP23,JP24,JP28
Yd7		230V.: JP16,JP17,JP21,JP22,JP26,JP27
Dy7		400V.: JP15,JP17,JP21,JP22,JP25,JP27
Yy6		230V.: JP15,JP18,JP20,JP23,JP25,JP28
Dd6		400V.: JP14,JP18,JP19,JP23,JP24,JP28
Yd1		230V.: JP16,JP17,JP21,JP22,JP26,JP27
Dy1		400V.: JP15,JP17,JP21,JP22,JP25,JP27
Yy0		230V.: JP15,JP18,JP20,JP23,JP25,JP28
Dd0		400V.: JP14,JP18,JP19,JP23,JP24,JP28

110117 Rev.:1

Figura A1.1

Esquema de conexión para rectificación en secundario de transformador conexión Dy5.

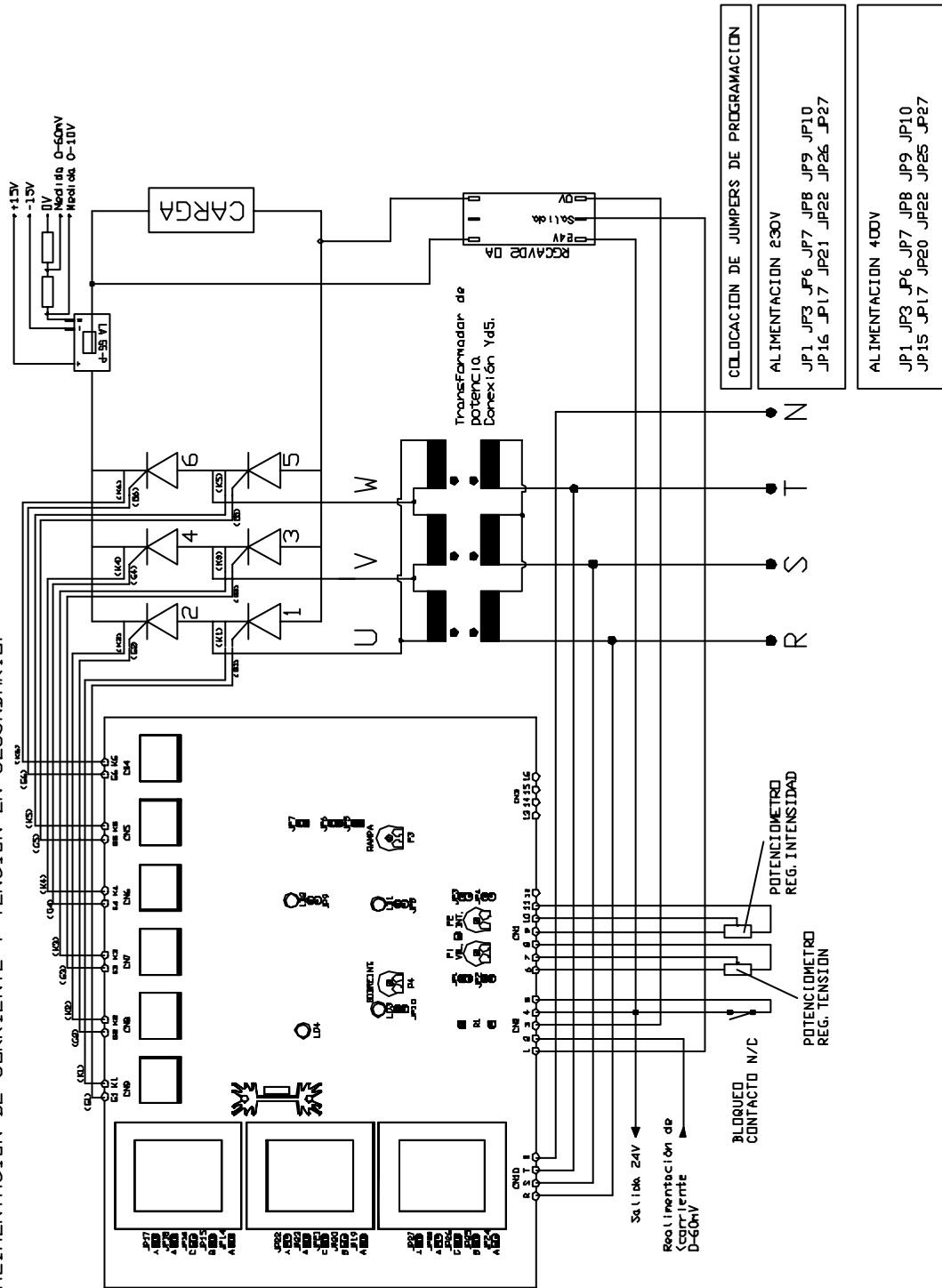


110117 Rev.:1

Figura A1.2.

Esquema de conexión para rectificación en secundario de transformador conexión Yd5.

APLICACION DE TARJETA RG6000 EN CONTROL TENSION/INTENSIDAD DE RECTIFICADOR TRIFASICO CONTROLADO (B6C) EN SECUNDARIO DE TRANSFORMADOR CON CONEXION Yd5.  
REALIMENTACION DE CORRIENTE Y TENSION EN SECUNDARIO.



110117 Rev.:1

## Aplicaciones de control AC-AC.

En las aplicaciones de control AC-AC la tarjeta SC6000 controla un grupo trifásico de tiristores en antiparalelo. Los casos más comunes son:

### -Control de primario:

La tarjeta SC6000 controla la tensión en el primario de un transformador. Las realimentaciones pueden ser de tensión y corriente en el primario del transformador o en la carga conectada en el secundario. En algunos casos, con aplicaciones basadas en microcontroladores, plc, etc. es necesario que los sensores para las realimentaciones sean de tipo aislado.

### -Control directo:

Se aplica a arranque de motores, calentamiento mediante resistencia, compensación dinámica de reactivos, etc.

### Notas:

#### -Cargas conectadas en estrella:

Para controlar cargas conectadas en estrella, ver figura A.1.3.a, la tarjeta debe configurarse para sincronizarse con las tensiones fase - neutro, *por lo tanto es imprescindible conectar el neutro de la red al neutro de la tarjeta ( terminal N del conector CN10)*. Los jumpers de configuración de alimentación se conectarán para configuración estrella. Ver ejemplo en la figura A.1.4 y A.1.5.

#### -Cargas conectadas en triángulo:

Para controlar cargas conectadas en triángulo, *en el caso en que los tiristores en antiparalelo se encuentren en la línea*, ver figura A.1.3.b, la tarjeta debe configurarse para sincronizarse con las tensiones fase - neutro, *por lo tanto es imprescindible conectar el neutro de la red al neutro de la tarjeta ( terminal N del conector CN10)*.

*En el caso que los tiristores en antiparalelo estén conectados "dentro" del triángulo*, ver figura A.1.3.c, la tarjeta se configurará para sincronizarse con las tensiones entre fases, en este caso no es necesario conectar el neutro de la red al neutro de la tarjeta. Los jumpers de configuración de alimentación se conectarán para configuración triángulo. Ver ejemplo en las figuras A.1.3.c y A.1.6.

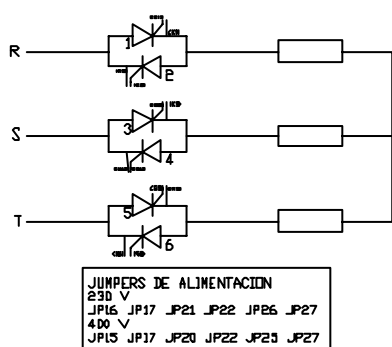


Figura A1.3.a  
Conexión estrella.

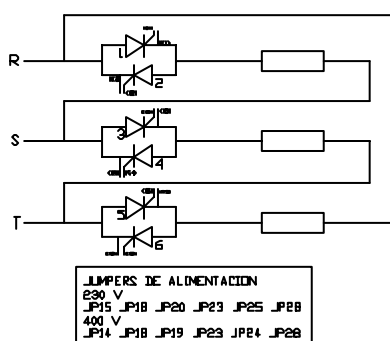


Figura A1.3.c  
Conexión triángulo.

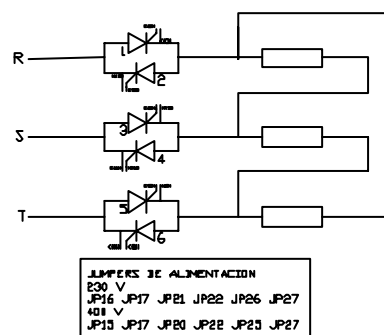


Figura A1.3.b  
Conexión triángulo.

APLICACION DE TARJETA RG6000 EN CONTROL TENSION/INTENSIDAD DE  
CONVERTIDOR AC-AC PARA REGULACION EN PRIMARIO DE TRANSFORMADOR  
REALIMENTACION DE CORRIENTE Y TENSION EN PRIMARIO.

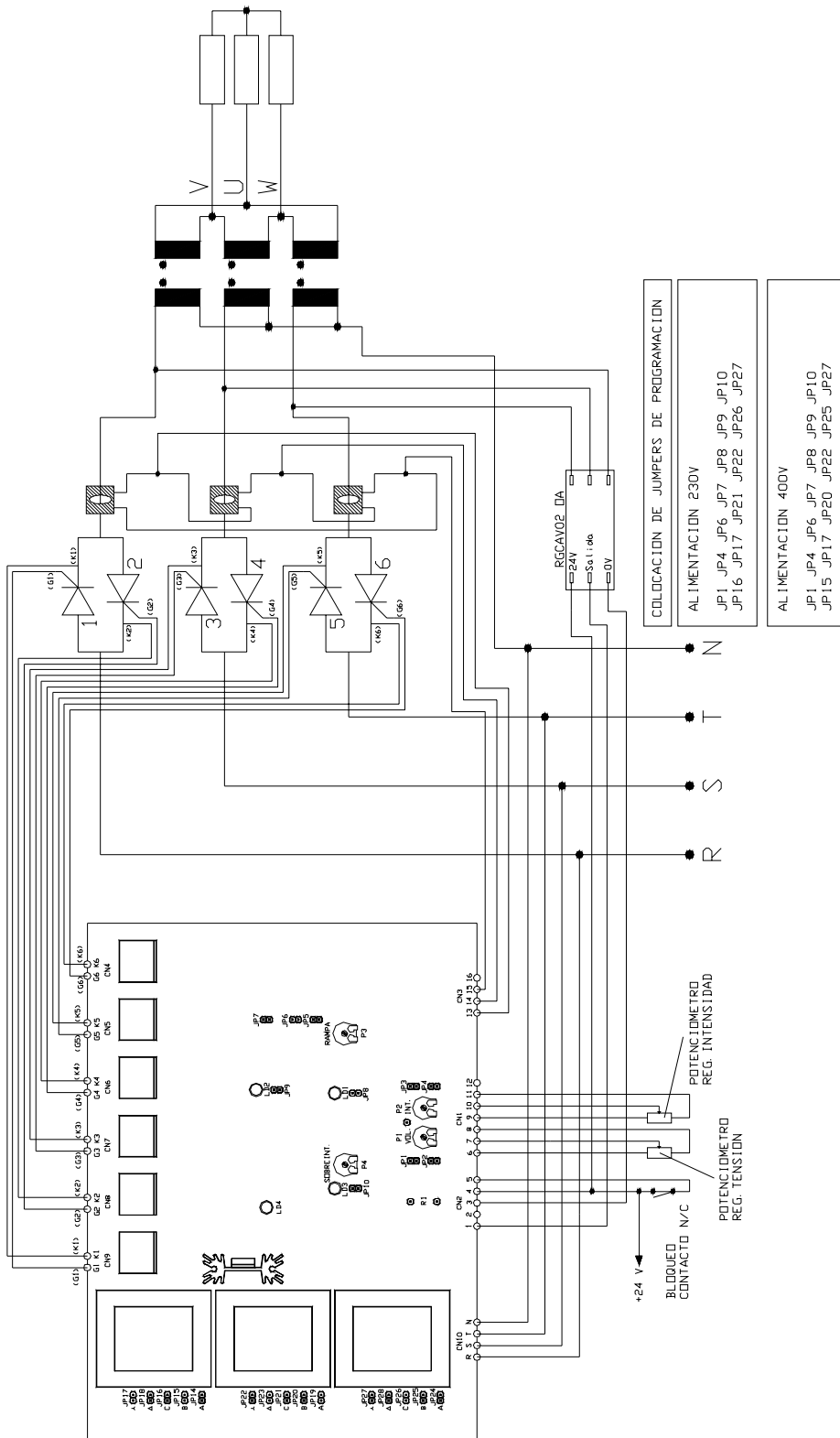


Figura A1.4

Esquema de conexión para convertidor AC-AC con realimentación de corriente y tensión en primario.





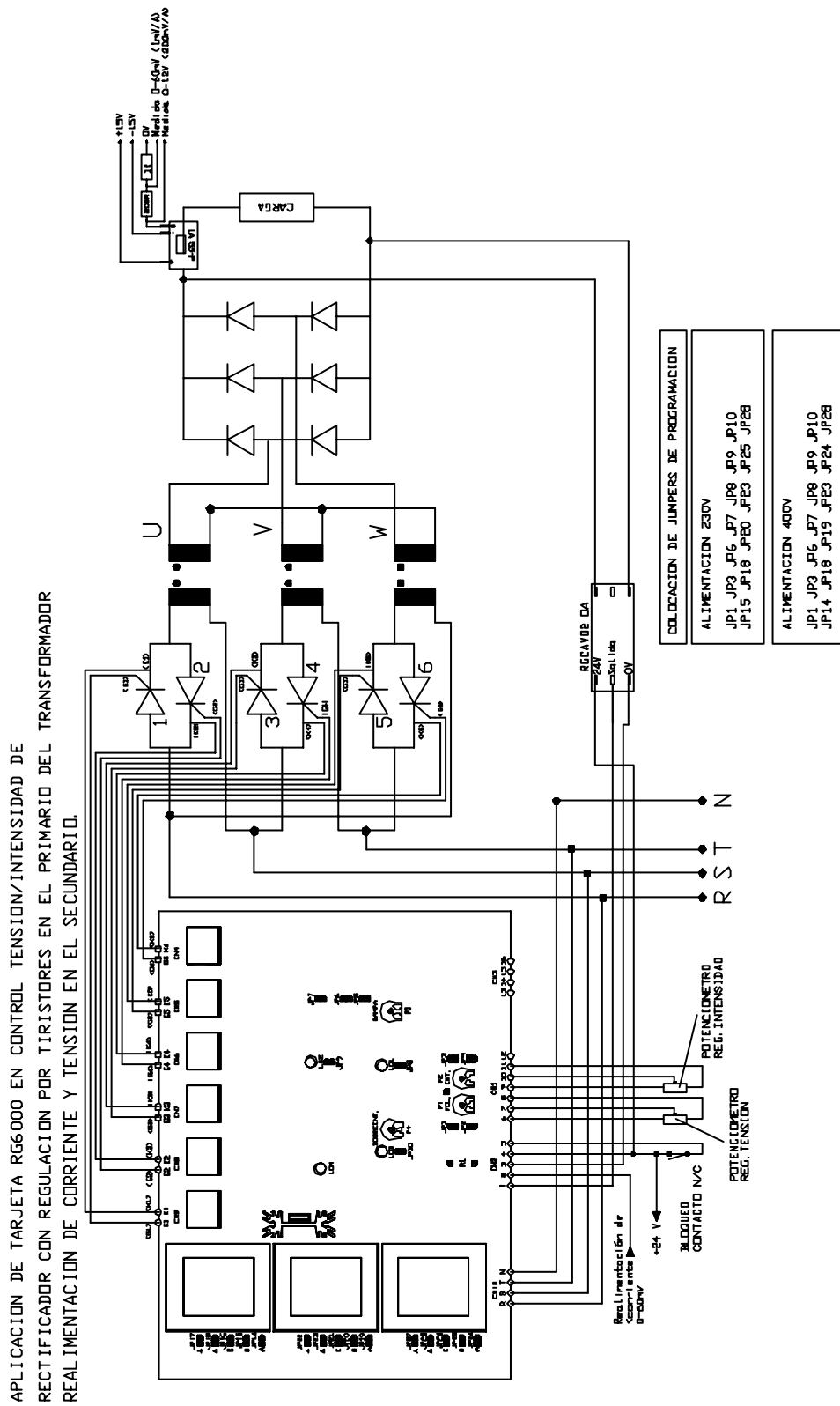


Figura A1.6

Esquema de conexión para rectificador con control de primario conectado en triángulo y realimentación de corriente y tensión en secundario.

## Cost Effective Products

### SEMICODE ELECTRONICA

offers to the market a comprehensive range of products from recognized manufacturers at the best price/quality relationship, this products are provided with a basic reference code that allows maintaining the same product reference even if the original device manufacturer is replaced. SEMICODE product reference has to be considered as a generic brand.

Seeking the market needs and trends, we are constantly increasing the product portfolio with new products and suppliers, please ask for the updated information available to our local contacts.

SEMICODE products include semiconductors, passive components and accessories focused in power electronics market.

#### Datasheet Annotations:

**SEMICODE ELECTRONICA** annotate datasheets in the top left hard corner of the front page, to indicate product status. The annotations are as follows:

**Tentative information:** This is the most tentative form of information and represents a very preliminary specification. No actual design work on the product has been started.

**Preliminary Information:** The product is in design and development. The datasheet represents the product as it is understood but details may change.

**Advance Information:** The product design is complete and final characterisation for volume production is well in hand.

**No Annotation:** The product parameters are fixed and the product is available to datasheet specification.

NOTICE: The technical data are to specify components, not to guarantee their properties.No warranty or guarantee expressed or implied is made regarding delivery or performance. The Company reserves the right to alter without prior notice the specification of any product. Information concerning possible methods of use is provided as a guide only and does not constitute any guarantee that such methods of use will be satisfactory in a specific piece of equipment. It is the user's responsibility to fully determine the performance and suitability of any equipment using such information and to ensure that any publication or data used is up to date.

All brand names and product names used in this publication are trademarks, registered trademarks or trade names of their respective owners.

© SEMICODE ELECTRONICA 2008. TECHNICAL DOCUMENTATION – NOT FOR RESALE