



**ansal**  
REFRIGERACION S.A.  
Desde 1946

Otamendi 530 (C1405BRH) Buenos Aires - Argentina  
Te : (5411) 4958 2884 ansal@ansal.com.ar  
Fax: (5411) 4958 5886 http://www.ansal.com.ar

# 445211 Variad.velocidad.SPC15-Monof.Temp.variab Variador de velocidad SPC15-Monofásico con set point de temperatura variable

## Contendidos de la presente hoja

1. Introducción.
2. Precauciones de seguridad.
3. Funcionamiento del regulador.
4. Montaje y conexionado.
5. Especificaciones técnicas.



**ADVERTENCIA**

**EL DISPOSITIVO DEBE SER INSTALADO POR PERSONAL TÉCNICO CAPACITADO YA QUE PERTENECE A LA CLASE 2 EN LA TABLA DE RIESGOS ELÉCTRICOS.**

## 1. Introducción

La serie de reguladores de velocidad de la línea SPC está destinada al uso como variadores de velocidad en motores monofásicos mediante la técnica de recorte de onda. Mediante esta técnica se logra controlar eficientemente la velocidad en los motores utilizados típicamente en aplicaciones de refrigeración y calefacción, aunque su uso no está limitado exclusivamente a estos campos y puede ser utilizado con igual éxito en infinidad de aplicaciones.

En aplicaciones de refrigeración se utilizan generalmente para variar la velocidad de giro de los motores utilizados en unidades condensadoras. En su utilización en unidades condensadoras se destacan las siguientes ventajas:

- La presión de descarga de los sistemas puede ser mantenida lo suficientemente alta para permitir un funcionamiento normal de la válvula de expansión, evitándose las fluctuaciones y falta de eficiencia que normalmente se producen debido a sobre condensación.
- Se alarga la vida útil de los motores en comparación con el tipo de ciclado que se produce utilizando controles del tipo ON-OFF normalmente implementados mediante presostatos.
- El rendimiento del compresor del sistema también se mejora impidiendo que la presión de descarga disminuya por debajo de valores aceptables.

## 2. Precauciones de seguridad.

- No realice trabajos sobre el equipo con tensión de línea. Desconecte la alimentación eléctrica antes de instalarlo.
- Verifique que la tensión de línea y la potencia del motor correspondan a los rangos del aparato. La mala aplicación del mismo puede producir la rotura del aparato y riesgos eléctricos a las personas.
- Instale el aparato alejado de fuentes de calor y con el espacio suficiente para permitir una correcta disipación de la potencia.
- Mantenga al aparato alejado del agua y de fuentes de humedad.
- Verifique con el fabricante del motor si el mismo admite control de velocidad con recorte de onda de la señal.

## 3. Funcionamiento del regulador.

El regulador está dotado de un sensor del tipo NTC de variación negativa con la temperatura. Este sensor le informa al mismo la temperatura y en función de dicha temperatura se regula la tensión de salida del mismo y por lo tanto la velocidad del motor conectado al mismo. En el momento del arranque, el mismo se realiza a máxima velocidad (100 % de tensión), independientemente del valor de temperatura censado. De ese modo se logra el máximo par de arranque posible del motor evitando eventuales problemas de bujes gastados u otro tipo de problemas con el mismo. **NOTA IMPORTANTE: A LOS EFECTOS DE PERMITIR A LA SONDA NTC ALCANZAR LA TEMPERATURA DE RÉGIMEN DEL SISTEMA, DURANTE UN TIEMPO CERCANO A LOS 2 MINUTOS Y MEDIO DESDE LA PUESTA EN MARCHA INICIAL, EL REGULADOR IGNORA LA ENTRADA DESDE LA SONDA Y FUNCIONA AL 100 % DE SALIDA (SIN REGULACIÓN).**

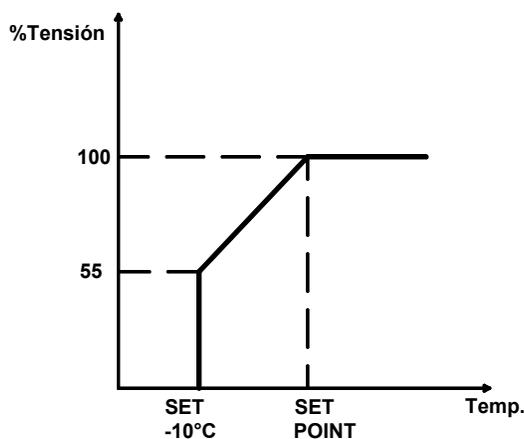
El regulador incluye un led que indica el funcionamiento del mismo. A máxima carga (100%) el led se encuentra a máximo brillo y disminuye su intensidad en función de la tensión eficaz entregada a la salida. Cuando no hay salida el led se apaga.



**ansal**  
REFRIGERACION S.A.  
Desde 1946

La regulación de la tensión eficaz de salida se logra mediante la técnica de recorte de onda de la señal manejando el punto de disparo de un triac luego del cruce por cero de la señal. De este modo se logra reducir la tensión eficaz de entrada. La variación se hace para un valor del 55 % de la tensión eficaz de entrada para la temperatura mínima y un máximo de 100 % para la temperatura máxima. Por encima de la temperatura máxima la tensión permanece en su nivel máximo. Por debajo de la temperatura mínima la señal de salida pasa a ser nula (tensión cero).

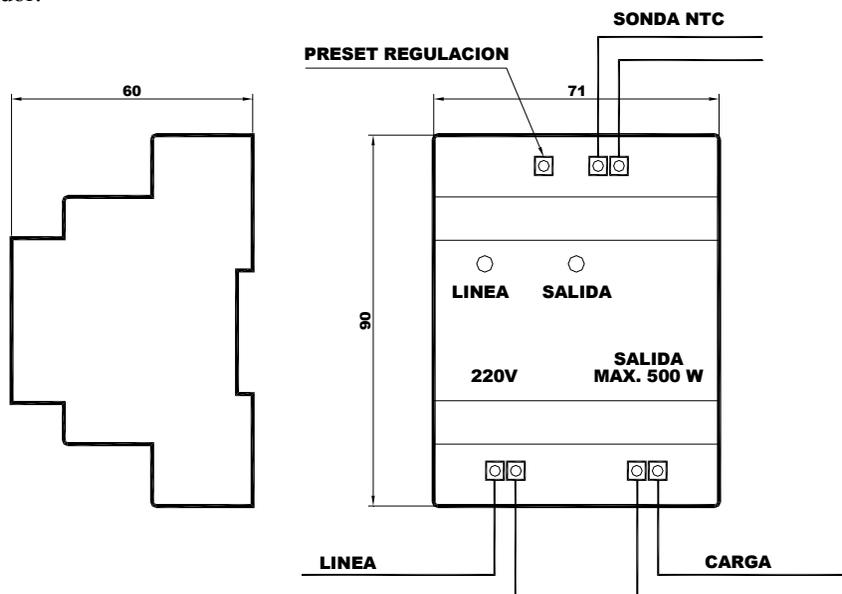
Para evitar falsos ciclados el sistema retoma la regulación cuando la temperatura se ubica por encima de la temperatura mínima más 2 grados centígrados. Al volver a ponerse en marcha lo hace nuevamente con un ciclo a máxima tensión de 2 segundos. La regulación del SET POINT se hace modificando la posición del dial del preset incorporado para tal fin. En la posición del dial girado hasta el tope en contra de las agujas del reloj se logra un SET POINT de 28 °C. Para la posición del dial del preset al tope en el sentido de las agujas del reloj, se tiene un SET POINT de 48 °C, mientras que ubicado en forma central (vertical), se tiene un SET POINT de 38 °C.



Variación de la tensión de salida del regulador en función de la temperatura.

#### 4. Montaje y conexionado.

- El sensor de temperatura deberá ser montado en el lugar más crítico para la temperatura. En su uso en condensadores dicho lugar es normalmente en el primer caño a la entrada del condensador
- Deberá verificarse que el consumo eléctrico del motor esté dentro del rango permitido por el regulador.



#### 5. Especificaciones técnicas.

Tensión nominal de suministro	220 Vac 50 Hz
Rango de temperatura	0 °C – 50 °C
Regulación :	SET-POINT – 10°C : 55 % tensión de línea Temperatura > SET-POINT: 100 % tensión de línea
Carga máxima	500 Watts
Tiempo de marcha al arranque a velocidad máxima	2 min 40 seg aprox.
Condiciones límites de trabajo	Humedad RH menor al 85 % Temperatura menor a 50°C
Condiciones límites de almacenamiento	Humedad RH menor al 85 % Temperatura –10°C / + 70°C
Tipo de Montaje	Riel DIN 30 mm (Standard internacional)
Peso	250 grs.
Dimensiones	71 x 90 x 60 mm (Ver figura 1)
Cables de conexión	1.5 mm <sup>2</sup>



**anSal**  
REFRIGERACION S.A.  
Desde 1946