

STVS1

REGULADOR DE VENTILADOR
230 VAC CON ENTRADA
ANALÓGICA Y TK

Instrucciones de montaje y funcionamiento



Índice

MEDIDAS DE SEGURIDAD Y PRECAUCIÓN	3
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	4
CÓDIGOS DE ARTÍCULOS	4
ÁMBITO DE APLICACIÓN Y USO	4
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	4
ESTÁNDARES	4
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	5
CABLEADO Y CONEXIONES	5
ETAPAS DE MONTAJE	6
COMPROBACIÓN DEL MONTAJE EFECTUADO	8
TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO	9
GARANTÍA Y RESTRICCIONES	9
MANTENIMIENTO	9

MEDIDAS DE SEGURIDAD Y PRECAUCIÓN



Lea toda la información, la Hoja de Datos, los Mapas de los Registros Modbus y las Instrucciones de Montaje y Funcionamiento, así como examine el Esquema del Cableado y las Conexiones, antes de que empiece a usar el producto. Para seguridad personal y del equipo, así como para rendimiento óptimo del producto, asegúrese que Usted haya entendido completamente el contenido del presente documento, antes de que empiece el montaje, el uso o el mantenimiento de este producto.



Por motivos de seguridad y licencia (CE), la transformación y/o las modificaciones del producto, realizadas sin la autorización debida, son inadmisibles.



Este producto no tiene que estar expuesto a condiciones anormales, como por ejemplo: temperaturas extremas, luz solar directa o vibraciones. La exposición prolongada a sustancias y vapores químicos en concentración elevada puede afectar al rendimiento del producto. Asegúrese que el ambiente, donde el producto va a funcionar, sea lo más seco posible, evite la condensación.



Todas las actividades de montaje tienen que cumplir las normas y las regulaciones locales de salud y seguridad, así como los estándares de electricidad locales y las otras normativas aplicables en materia. Este producto puede ser montado solamente por un ingeniero o técnico, que tenga conocimientos y experiencia profesionales respecto a sus características y funcionamiento, así como respecto a las medidas de seguridad y precaución.



Evite contactos con componentes eléctricos, que estén bajo tensión. Desconecte siempre la fuente de alimentación antes de que proceda a la conexión del cableado del producto, su mantenimiento o reparación.



Compruebe siempre, que Usted aplique la fuente de alimentación adecuada, así como que use el cableado, cuyos tamaño y características son apropiados para el producto. Asegúrese que todos los tornillos y tuercas estén apretados bien y los fusibles, (siempre que se encuentren disponibles), estén montados correctamente.



El reciclaje de los equipos y los embalajes debe tenerse en cuenta. Esta actividad tiene que realizarse conforme a la legislación, las normas y las regulaciones nacionales y locales.



En caso de que surja alguna pregunta, cuya respuesta no pueda encontrarse en el presente documento, por favor, póngase en contacto con nuestro soporte técnico o consulte algún especialista en materia.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Las series STVS1 incluyen reguladores de velocidad de ventiladores por transformador(es), que permiten el control gradual (en escalones) de la velocidad de motores monofásicos, regulables por tensión a través de la variación de la tensión de salida según una señal de entrada analógica 0–10 VDC. Los reguladores STVS1 están equipados con autotransformador(es) y cuentan con una monitorización TK para protección térmica del motor. Los reguladores hasta 7,5 A son disponibles en una caja de plástico, mientras que los modelos, cuyo amperaje es mayor de 7,5 A tienen una caja de metal.

CÓDIGOS DE ARTÍCULOS

Código de artículo	Corriente nominal máxima [A]	Fusible [A]
STVS1-15L22	1,5	(5*20 mm)T-2,5 A-H
STVS1-25L22	2,5	(5*20 mm) T-4,0 A-H
STVS1-35L22	3,5	(5*20 mm) T-5,0 A-H
STVS1-50L22	5,0	(5*20 mm) T-8,0 A-H
STVS1-75L22	7,5	(6*32 mm) T-12,5 A-H
STVS1100L22	10,0	(6*32 mm) T-16,0 A-H
STVS1130L22	13,0	(6*32 mm) T-20,0 A-H

ÁMBITO DE APLICACIÓN Y USO

- Regulación de la velocidad de ventiladores con motores regulables por tensión, (bombas y ventiladores), para sistemas de ventilación
- Solamente para uso en interiores

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Tensión de alimentación: 230 VAC / 50–60 Hz
- Corriente máxima del motor (I_{max}): 13 A
- Salida no regulada: 230 VAC / I_{max}. 2 A)
- Monitorización TK para protección térmica del motor
- 12 VDC para alimentar un dispositivo externo (por ejemplo, potenciómetro)
- 5 niveles de conmutación según la señal de entrada
- Indicación LED del estado
- Caja: de plástico (R-ABS, UL94-V0, gris RAL 7035) o de acero (RAL 7035, con recubrimiento de poliéster), dependiendo de la versión del producto
- Estándar de protección: IP54 (según EN 60529)
- Condiciones ambientales de funcionamiento:
 - ▶ Temperatura: -20–35 °C
 - ▶ Humedad relativa: 5–95 % HR (sin condensación)

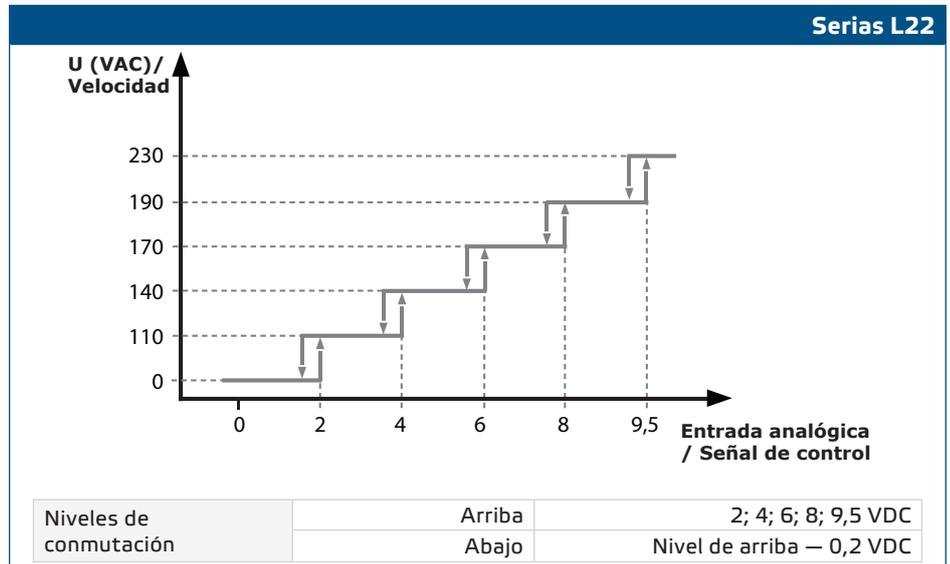
ESTÁNDARES

- Low Voltage Directive 2014/35/EC
- EMC Directive 2014/30/EC: EN 61326
- WEEE Directive 2012/19/EC



▪ RoHS Directive 2011/65/EC

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



CABLEADO Y CONEXIONES

Cableado y conexiones	
L	Fuente de alimentación, fase 230 VAC /50—60 Hz
N	Fuente de alimentación, neutra
PE	Terminal de tierra
PE	Terminal de tierra
L1	Salida no regulada, fase
N1	Salida no regulada, neutra
N1	Salida regulada para motor, neutra
U	Salida regulada para motor, fase
TK	Entrada - monitorización TK para protección térmica del motor
TK	
0V	Masa
+12V	Salida 12 VDC / I _{max} 50 mA
+V*	Salida digital 12 VDC / I _{max} 50 mA (0 VDC = avería de TK, 12 VDC = funcionamiento normal)
V/C	Entrada U: 0—10 VDC

⚠ ATENCIÓN

El total de la corriente para ambas salidas (+12V y +V) no debe exceder 100 mA!

ETAPAS DE MONTAJE

Antes de que empiece a montar el STVS1, lea detallada y cuidadosamente las '**Medidas de seguridad y precaución**' y siga los siguientes pasos: Elija una superficie para el montaje sólida y lisa (como por ejemplo: pared, panel, etc.).

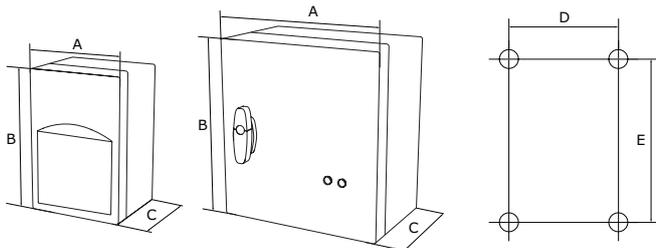
Siga los siguientes pasos:

1. Desatornille el panel frontal y abra la caja. Tenga en cuenta los cables que conectan el panel frontal con la placa de circuito impreso (PCB).
2. Fije el regulador a la pared o al panel, utilizando tornillos y tirafondos, (incluidos en kit de montaje). Preste atención a la posición de montaje correcta y a las dimensiones de montaje del regulador. (Véase la **Fig. 1** '*Dimensiones de montaje*' y la **Fig. 2** '*Posición de montaje*').
3. Preste atención a las siguientes instrucciones para minimizar la temperatura de funcionamiento:
 - 3.1 Respete las siguientes distancias: entre la pared / techo y el dispositivo, así como entre dos dispositivos, como se muestra en la **Fig. 2**. Para asegurar una ventilación suficiente del regulador, es preciso guardar las distancias laterales adecuadas.
 - 3.2 Tenga en cuenta, que la temperatura del dispositivo aumentará si se instala en un lugar alto. Por ejemplo, si se colocará en una sala técnica la altura correcta de instalación puede resultar de gran importancia.
 - 3.3 Si no puede mantener la temperatura ambiente hasta los límites máximos previstos, por favor, asegure una ventilación / refrigeración adicional.

No respetar las reglas citadas anteriormente puede afectar seriamente al dispositivo y reducir su vida útil, eximiendo al fabricante de todo tipo de responsabilidades.

Para cajas de acero (amperaje mayor que 7,5 A).
4. Una vez asegurados en su posición, los tornillos o pernos de montaje deben sellarse para mantener la clasificación IP de la caja.
5. Debido a que la caja del regulador está hecha de metal, éste tiene que estar conectado a tierra y unido a otras superficies metálicas existentes.

Fig. 1 Dimensiones de montaje



Código de artículo	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
STVS1-15L22	200	305	140	183	236
STVS1-25L22	200	305	140	183	236
STVS1-35L22	200	305	140	183	236
STVS1-50L22	200	305	140	183	236
STVS1-75L22	200	305	140	183	236
STVS1100L22	300	325	170	255	255
STVS1130L22	300	325	170	255	255

Fig. 2 Posición de montaje

Correcta	Incorrecta
<p>Pared</p>	

6. Inserte los cables a través de los prensaestopas y haga las conexiones del cableado según la información contenida en la sección '**Cableado y conexiones**',

siguiendo los pasos expuestos en la **Fig. 3**.

- 6.1 Conecte los cables de alimentación, (terminales L, N y Pe),
- 6.2 Conecte el (los) motor(es), (terminales U, N y PE),
- 6.3 Conecte la señal de control de 0-10V (terminales 0V y V/C). Se puede usar un potenciómetro externo (por ejemplo, el potenciómetro de Sentera MTP-X10K-NA).
- 6.4 Si corresponde, conecte la salida no regulada (L1 y N). Ésta se puede usar para suministrar alimentación de 230 VAC a una lámpara, válvula, etc, cuando el botón perilla (KNOB) está en la posición de '0' (véase la Tabla 1).
- 6.5 Conecte los contactos TK para monitorización térmica a los terminales TK del motor. De serie, hay un puente entre los terminales TK.
- 6.6 Si corresponde, conecte la salida digital de 12 VDC (terminal +V) para indicación de sobrecalentamiento, (0 V = TK activada; 12 V = funcionamiento normal).

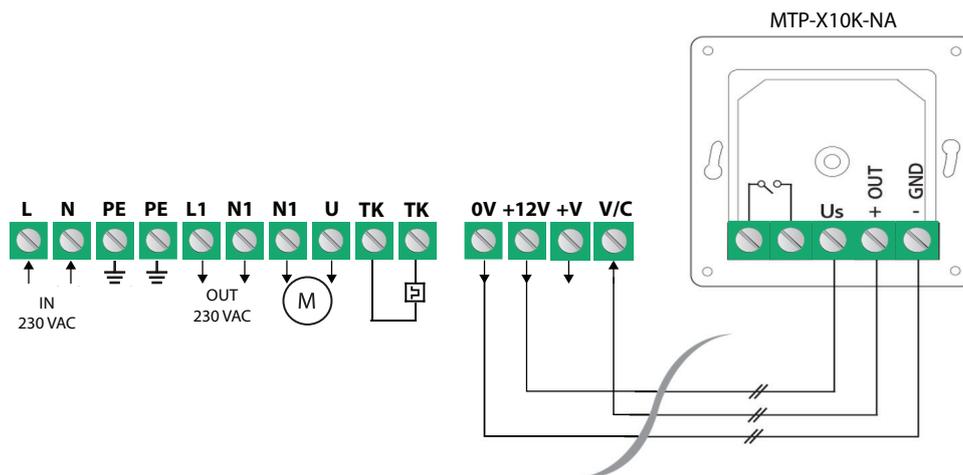
ATENCIÓN

Debe instalarse un interruptor de aislamiento / interruptor para desconectar por lado de la red eléctrica de todos los motores.

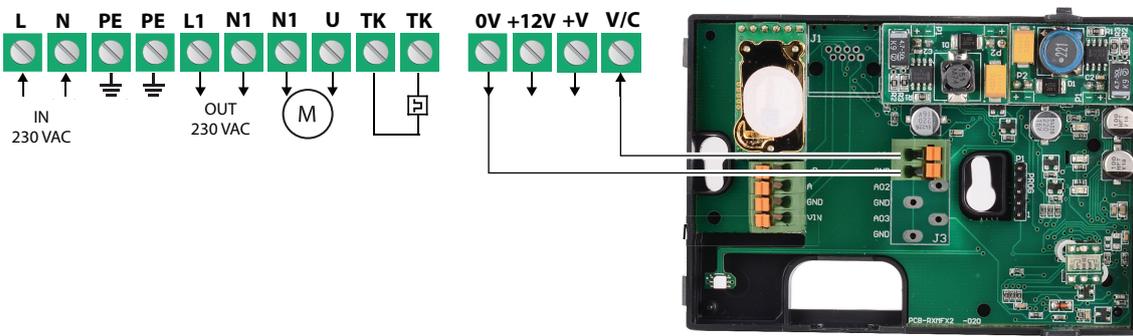
Fig. 3 Cableado y conexiones

STVS1xxxL22

Ejemplo de aplicación 1: STVS1 + potenciómetro MTP-X10K-NA



Ejemplo de aplicación 2: Sensor STVS1 + sensor (por ejemplo, RCMFF-2R)



ATENCIÓN

Antes de activar el regulador, asegúrese de que todas las conexiones se han realizado correctamente.

7. Cierre el panel fijándolo con los tornillos.
8. Gire el botón perilla (KNOB) del potenciómetro a la posición de '0'.

9. Apriete los prensaestopas.
10. Conecte a la fuente de alimentación.
11. El regulador debe regularse a través del dispositivo externo, que genera una señal de control 0-10V.
12. Asegúrese de que el regulador por transformador pueda funcionar normalmente, (puede conectar un interruptor de seguridad).
13. Ajuste el regulador a través de las tensiones de salida del dispositivo externo.

Ajustes adicionales

La configuración estándar de las tensiones de salida es la indicada en la **Tabla 1**. Sin embargo, debido a que son disponibles más de 5 tensiones de salida, es posible ajustar los 5 escalones (posiciones), cambiando el cableado interno..

Tabla 1. Tensiones							
0–10 VDC o según las posiciones del potenciómetro externo (MTV o MTP)*	0 VDC	-	2 VDC	4 VDC	6 VDC	8 VDC	9.5 VDC
Cables		-					
Salida regulada [VAC]							
Tensiones***	0	80**	110	140	170	190	230
Salida no regulada [VAC]							
L1	0	230	230	230	230	230	230
* Consulte también el diagrama de funcionamiento en la página 5 para las tensiones correspondientes.							
** Disponible pero no conectada.							
Dado que existen 5 tensiones de salida disponibles, es posible ajustar los 5 escalones (posiciones), cambiando el cableado interno.							

COMPROBACIÓN DEL MONTAJE EFECTUADO

ATENCIÓN

Use solamente herramientas y equipos con mangos de material no conductor, cuando está trabajando con dispositivos eléctricos.

Después de conectar la unidad a la fuente de alimentación, el LED verde en su panel frontal hay que encenderse para indicar, que el regulador está alimentado.

El funcionamiento seguro del dispositivo depende del montaje e instalación correctos. Antes de poner en marcha el regulador compruebe, que:

- La fuente de alimentación esté conectada correctamente.
- Se haya previsto una protección contra choque eléctrico.
- Los cables tengan un tamaño adecuado y cuentan con una protección de fusibles.
- Haya suficiente flujo de aire alrededor del regulador.

El regulador dispone de terminales TK para conexión con los termocontactos integrados en el motor. Cuando se activa, (en caso de sobrecalentamiento del motor), el termocontacto cortará la alimentación suministrada al motor, encendiéndose el LED rojo en el panel frontal del regulador para indicar que el motor ha dejado de funcionar.

 **ATENCIÓN**

El regulador se suministra con energía eléctrica, cuya tensión está suficientemente alta para causar lesiones corporales o amenaza para la salud y la vida. Tome las medidas de seguridad adecuadas y relevantes.

 **ATENCIÓN**

Antes de proceder al mantenimiento desconecte el dispositivo de la fuente de alimentación y, a continuación, asegúrese de que no haya corriente eléctrica activa o tensión residual.

 **ATENCIÓN**

¡Evite exponer el regulador a la luz solar directa!

TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

Evite choques y condiciones extremas, almacene en el embalaje original.

GARANTÍA Y RESTRICCIONES

Dos años a partir de la fecha de entrega contra defectos de fabricación. Cualesquiera modificaciones o cambios del producto, realizados después de la fecha de publicación de este documento, eximen al fabricante de todo tipo de responsabilidades. El fabricante no asume ninguna responsabilidad para errores de imprenta, malas interpretaciones u otros errores en este documento.

MANTENIMIENTO

En condiciones normales este producto no requiere mantenimiento. Si esté sucio, limpie con un paño seco o húmedo. En caso de que esté muy sucio, limpie con productos no agresivos. Durante la realización de estas actividades, la unidad debe permanecer desconectada de la fuente de alimentación. Preste atención para que no entren ningunos fluidos en la unidad. Vuelva a conectar a la fuente de alimentación, solamente cuando el dispositivo está completamente seco.