

# STVS4 | REGULADOR DE VENTILADOR 400 VAC CON ENTRADA ANALÓGICA Y TK

Instrucciones de montaje y funcionamiento



# Índice

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

## 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 STVS4 incluyen reguladores por transformadores, que regulan la velocidad de motores trifásicos, regulables por tensión. La regulación se realiza de una manera gradual (en 5 escalones) según una señal de control 0-10 VDC. Los reguladores STVS4 tienen autotransformador(es) y también disponen de una monitorización TK para protección térmica del motor.

## CÓDIGOS DE ARTÍCULOS

Código de artículo	Corriente nominal máxima [A]
STVS4-15L40	1,5
STVS4-25L40	2,5
STVS4-40L40	4
STVS4-60L40	6
STVS4-80L40	8
STVS4110L40	11

## ÁMBITO DE APLICACIÓN Y USO

- Regulación de la velocidad de ventiladores con motores trifásicos 400 VAC (bombas y ventiladores)
- Solamente para uso en interiores

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

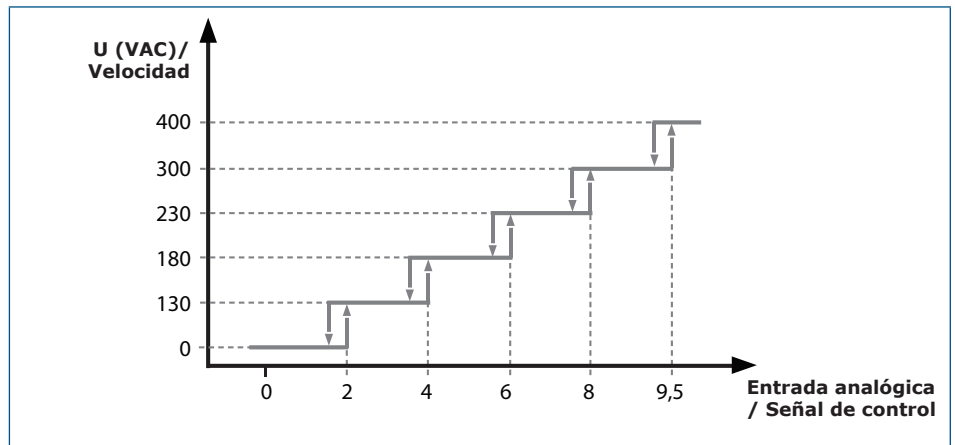
- Tensión de alimentación: 3x 400 VAC / 50–60 Hz
- Señal de entrada analógica (0–10 VDC) galvánicamente aislada
- 5 niveles de conmutación según la señal de entrada
- Salida no regulada: 230 VAC, 2 A
- Salida +12 VDC (por ejemplo para el potenciómetro MTP-X10K-NA de Sentera)
- Monitorización TK para protección térmica del motor
- Indicación LED del estado
- Caja: de acero (RAL 7035, con recubrimiento de poliéster)
- 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(S) DE FUNCIONAMIENTO



## CABLEADO Y CONEXIONES

Pe	Terminales de tierra
R	
S	Fuente de alimentación 3*400 VAC / 50–60 Hz
T	
N	Neutra
U	
V	Salida regulada para motor
W	
L1	Salida no regulada, fase
N1	Salida no regulada, neutra
TK	
TK	Entrada - monitorización TK para protección térmica del motor
0V	Masa
+12V	Salida 12 VDC / I <sub>max</sub> 50 mA
+V	Salida digital 12 VDC / I <sub>max</sub> 50 mA (0 VDC = avería de TK, 12 VDC = funcionamiento normal)
V/C	Entrada U: 0–10 VDC



### NOTA

*Asegúrese de que use cables con el diámetro adecuado.*



### 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 dispositivo, lea detallada y cuidadosamente las **'Medidas de seguridad y precaución'**. Elija una superficie para el montaje sólida y lisa (como por ejemplo: pared, panel etc.).

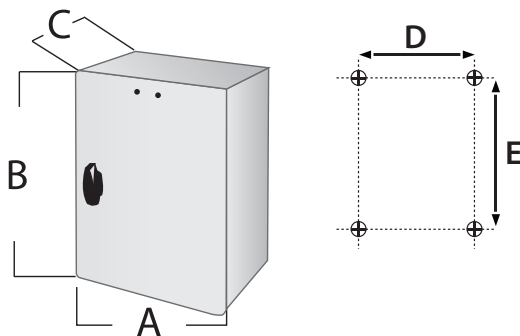
**Siga los siguientes pasos:**

1. Abra la puerta de la caja del regulador
2. Monte la caja con tornillos o pernos resistentes a la corrosión. Preste atención a la posición de montaje correcta y a las dimensiones de montaje de la unidad. (Véase la **Fig. 1** 'Dimensiones de montaje' y la **Fig. 2** 'Posición de montaje'). Los orificios de montaje se encuentran en el panel trasero de la caja y están cubiertos con tapones ciegos.
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.**

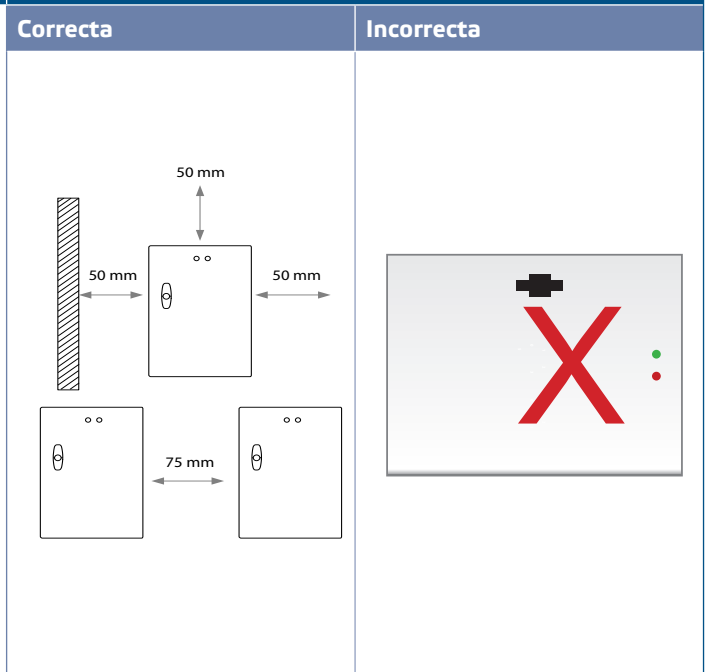
4. Una vez asegurados en su posición, los tornillos o pernos de montaje deben sellarse para mantener la clasificación IP de la caja.
5. Debido a que la caja del regulador está hecha de metal, éste tiene que estar conectado a tierra y unido a otras superficies metálicas existentes.

**Fig. 1 Dimensiones de montaje**



Código de artículo	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
STVS4-15L40	300	425	170	255	355
STVS4-25L40	300	425	170	255	355
STVS4-40L40	400	425	200	355	355
STVS4-60L40	400	425	200	355	355
STVS4-80L40	400	425	200	355	355
STVS4100L40	400	425	200	355	355

**Fig. 2 Posición de montaje**



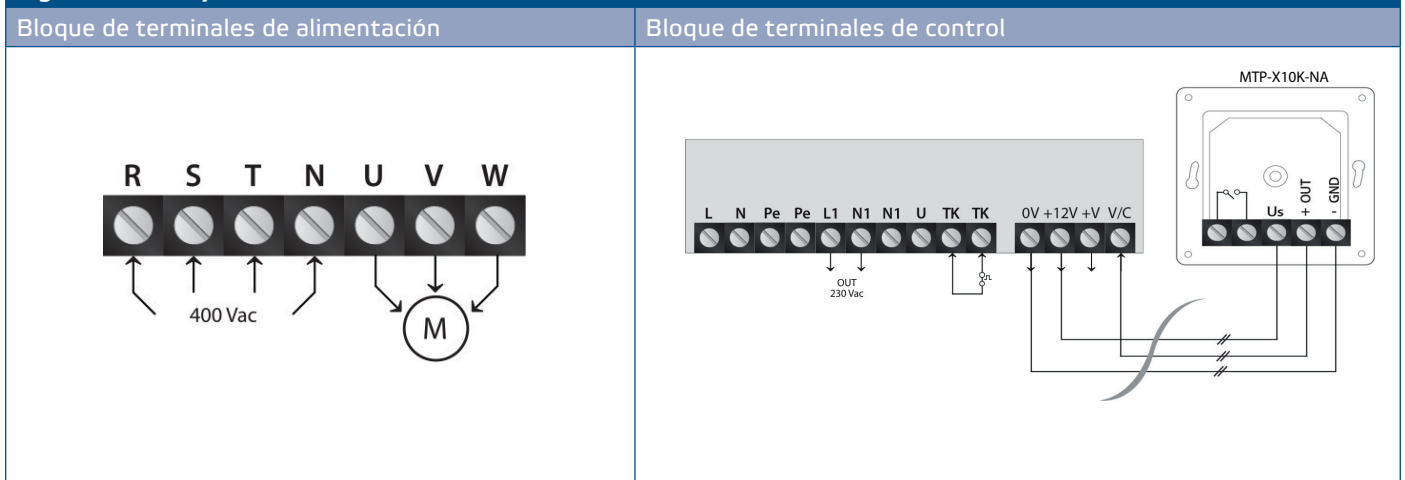
6. Inserte los cables a través de los prensaestopas y haga las conexiones del cableado según la información contenida en la sección 'Cableado y conexiones', siguiendo los pasos expuestos en la **Fig. 3**.
  - 6.1 Conecte los cables de alimentación, (terminales R, S, T, N y Pe).
  - 6.2 Conecte el(los) motor(es), (terminales U, V, W y Pe).
  - 6.3 Conecte el 0V y +12 V a un dispositivo externo, (por ejemplo, el potenciómetro de Sentera MTP-X10K-NA).
  - 6.4 Conecte el terminal V/C a la salida 0–10 VDC del dispositivo externo, (por ejemplo, el potenciómetro de Sentera MTP-X10K-NA).

- 6.5 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. (Consulte la **Tabla 1**)
- 6.6 Si corresponde, conecte los contactos TK para asegurar un monitoreo contra el sobrecalentamiento del motor. De serie, hay un puente entre los terminales TK.
- 6.7 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**



**ATENCIÓN**

*Antes de encender la unidad, asegúrese de que todas las conexiones se han realizado correctamente.*

7. Cierre el panel central del regulador.
8. Ajuste el dispositivo externo en apagado - OFF.
9. Apriete los prensaestopas.
10. Conecte a la fuente de alimentación.
11. El regulador debe conmutarse a través del dispositivo externo, que genera una señal de control.
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.

**Tensiones de salida**

La configuración estándar de las tensiones de salida es la indicada en la **Tabla 1**, que se encuentra abajo).

Tabla 1 Tensión						
0–10 VDC o según las posiciones del potenciómetro externo (MTV o MTP)*	0	1	2	3	4	5
Salida regulada [VAC]						
Tensiones	0	130	180	230	300	400
Salida no regulada [VAC]						
L1	0	230	230	230	230	230

\* Consulte el diagrama de funcionamiento.

## COMPROBACIÓN DEL MONTAJE EFECTUADO

### ATENCIÓN

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

Una vez conectada la unidad a la fuente de alimentación, el LED verde en su panel central hay que encenderse. Esto indica, 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 cuenten con una protección de fusibles;
- Haya suficiente flujo de aire alrededor del dispositivo.

El regulador dispone con 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**

*La unidad 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.