

# STVS1

230 VAC TRAFO-DREHZAHLREGLER  
MIT ANALOGEINGANG

Montage- und Bedienungsanleitung



# Inhaltsverzeichnis

<b>SICHERHEITSHINWEISE UND VORSICHTSMASSNAHMEN</b>	<b>3</b>
<b>PRODUKTBESCHREIBUNG</b>	<b>4</b>
<b>ARTIKELCODES</b>	<b>4</b>
<b>VERWENDUNGSBEREICH</b>	<b>4</b>
<b>TECHNISCHE DATEN</b>	<b>4</b>
<b>NORMEN</b>	<b>4</b>
<b>FUNKTIONSDIAGRAMM</b>	<b>5</b>
<b>VERKABELUNG UND ANSCHLÜSSE</b>	<b>5</b>
<b>MONTAGE UND BETRIEBSANLEITUNG IN SCHRITTEN</b>	<b>6</b>
<b>ÜBERPRÜFUNG DER INSTALLATION</b>	<b>8</b>
<b>TRANSPORT UND LAGERUNG</b>	<b>9</b>
<b>GEWÄHRLEISTUNG UND EINSCHRÄNKUNGEN</b>	<b>9</b>
<b>WARTUNG</b>	<b>9</b>

## SICHERHEITSHINWEISE UND VORSICHTSMASSNAHMEN



Lesen Sie alle Informationen, Datenblatt, Modbus register Maps, Montageanleitung und Verdrahtungs- und Anschlusspläne bevor Sie mit dem Produkt arbeiten. Stellen Sie vor der Installation, Verwendung oder Wartung dieses Produkts sicher, dass Sie den Inhalt vollständig verstanden haben, um die Sicherheit von Personen und Geräten zu gewährleisten und eine optimale Produktleistung zu gewährleisten.



Aus Sicherheits- und Genehmigungsgründen (CE) ist das eigenmächtig Umbauen und / oder Verändern des Produktes nicht gestattet.



Das Produkt darf keinen aussergewöhnlichen Bedingungen ausgesetzt werden, sowie: extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung oder Vibrationen. Chemische Dämpfe mit hoher Konzentration in Kombination mit langen Einwirkungszeiten können die Produktleistung beeinträchtigen. Stellen Sie sicher, dass die Arbeitsumgebung so trocken wie möglich ist. Vermeiden Sie Kondenswasserbildung.



Alle Installationen müssen den örtlichen Sicherheits- und Gesundheitsvorschriften sowie den örtlichen elektrischen Normen und anerkannten Regeln entsprechen. Dieses Produkt darf nur von einem Ingenieur oder Techniker, der über Sachkenntnis des Produkts und Sicherheitsvorkehrungen verfügt installiert werden.



Vermeiden Sie Kontakt mit unter Spannung stehenden elektrischen Teilen, behandeln Sie immer das Gerät als ob es aktiv ist. Schalten Sie immer die Stromversorgung ab vor Anschluss der Stromkabel, Wartung oder Reparatur des Produkts.



Überprüfen Sie immer, dass Sie geeignete Stromversorgung für das Produkt verwenden und Leiter mit entsprechender Größe und Eigenschaften verwenden. Stellen Sie sicher, dass alle Schrauben und Muttern fest angezogen sind, Sicherungen (falls vorhanden) gut ausgerüstet sind.



Recycling von Geräten und Verpackungen sollte berücksichtigt werden und in Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen Gesetzgebung / Vorschriften entsorgt werden.



Falls es Fragen gibt, kontaktieren Sie bitte Ihren technischen Support oder einen Fachmann.

## PRODUKTBESCHREIBUNG

Die Trafo-Drehzahlregler der Produktreihe STVS1 regeln die Drehzahl von einphasigen spannungsregelbaren Motoren in 5 Stufen, indem sie die Ausgangsspannung entsprechend einem analogen Eingangssignal von 0 bis 10 VDC variieren. Sie sind mit Autotransformator(en) ausgestattet und verfügen über eine TK-Überwachung für den thermischen Motorschutz. Die Regler bis 7,5 A sind im Kunststoffgehäuse erhältlich, während die Modelle über 7,5 A in einem Metallgehäuse erhältlich sind.

## ARTIKELCODES

Artikelcode	Max. Nennstrom [A]	Sicherung, [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

## VERWENDUNGSBEREICH

- Drehzahlregelung von spannungsregelbaren Motoren (Pumpen und Ventilatoren) in Lüftungssystemen
- Nur für den Innenbereich

## TECHNISCHE DATEN

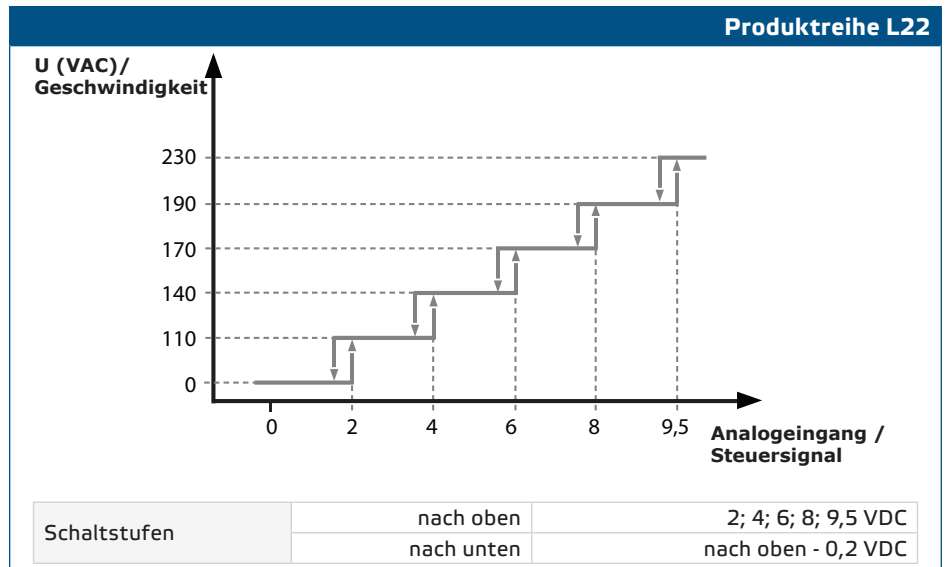
- Versorgungsspannung: 230 VAC / 50–60 Hz
- Maximaler Motorstrom ( $I_{max}$ ): 13 A
- Ungeregelter Ausgang 230 VAC ( $I_{max} 2 A$ )
- TK Motorschutzeinrichtung
- 12 VDC zur Versorgung eines externen Gerätes (z.B. Potentiometer)
- 5 Schaltstufen gemäss dem Eingangssignal
- LED-Statusanzeige
- Gehäuse: Kunststoff (R-ABS, UL94-V0, grau RAL 7035) oder Stahlblech (RAL 7035, Polyester-Pulverbeschichtung), je nach Produktausführung
- Schutzart: IP54 (nach EN 60529)
- Betriebsumgebungsbedingungen:
  - Temperatur: -20–35 °C
  - Relative Feuchte: 5–95 % rH (nicht kondensierend)

## NORMEN

- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- EMV Richtlinie 2014/30/EC: EN 61326
- WEEE Richtlinie 2012/19/EC
- RoHs Richtlinie 2011/65/EC



## FUNKTIONSDIAGRAMM



## VERKABELUNG UND ANSCHLÜSSE

Verkabelung und Anschlüsse	
<b>L</b>	Stromversorgung, Phase (230 VAC / 50–60 Hz)
<b>N</b>	Stromversorgung, Neutralleiter
<b>PE</b>	Erdungsklemme
<b>PE</b>	Erdungsklemme
<b>L1</b>	Unregelter Ausgang, Leiter
<b>N1</b>	Unregelter Ausgang, Neutralleiter
<b>N1</b>	Geregelter Ausgang zum Motor, Neutralleiter
<b>U</b>	Geregelter Ausgang zum Motor, Leiter
<b>TK</b>	Eingang - TK Überwachung für thermischen Motorschutz
<b>TK</b>	
<b>0V</b>	Masse
<b>+12V</b>	Ausgang 12 VDC / I <sub>max</sub> 50 mA
<b>+V*</b>	Digitaler Ausgang 12 VDC / I <sub>max</sub> 50 mA (0 VDC = TK Fehler; 12 VDC = Normalbetrieb)
<b>V/C</b>	Eingang U: 0–10 VDC



### ACHTUNG

*Der Gesamtausgangsstrom für beide Ausgänge (+12V und +V) darf 100 mA nicht überschreiten !*

## MONTAGE UND BETRIEBSANLEITUNG IN SCHRITTEN

Bevor Sie mit der Montage des STVS1 beginnen, lesen Sie sorgfältig "**Sicherheit und Vorsichtsmaßnahmen**" und befolgen Sie diese Schritte. Wählen Sie eine glatte feste Oberfläche für die Installation (eine Wand, ein Panel usw.).

**Gehen Sie wie folgt vor:**

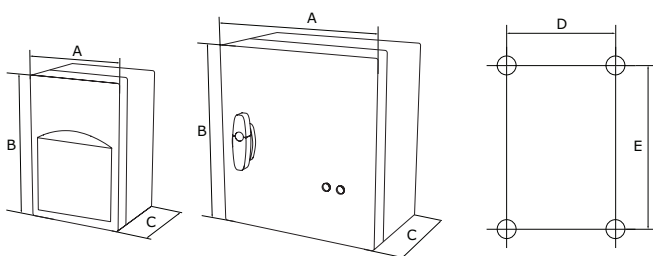
1. Schrauben Sie den Gehäusedeckel ab und öffnen Sie das Gehäuse. Achten Sie auf die Drähte, die die Frontabdeckung mit der Leiterplatte verbinden.
2. Befestigen Sie das Gerät mit den mitgelieferten Schrauben und Dübeln an der Wand oder Platte. Achten Sie auf die richtige Einbaulage und Einbaumaße. (Siehe **Fig. 1 Einbaumaße** und **Fig. 2 Einbaulage**.)
3. Beachten Sie die folgenden Hinweise, um die Betriebstemperatur zu minimieren:
  - 3.1 Beachten Sie die Abstände sowohl zwischen der Wand / Decke und dem Gerät als auch zwischen zwei Geräten, wie in **Fig.2** gezeigt. Um eine ausreichende Belüftung vom Trafo-Drehzahlregler zu gewährleisten, muss der Abstand auf jeder Seite eingehalten werden.
  - 3.2 Bitte beachten Sie bei der Installation des Geräts, dass je höher Sie es installieren, desto wärmer das Gerät wird. So kann beispielsweise in einem Technikraum die richtige Einbauhöhe von großer Bedeutung sein.
  - 3.3 Wenn die maximale Umgebungstemperatur nicht eingehalten werden kann, sorgen Sie bitte für eine zusätzliche Zwangsbelüftung / Kühlung.

**Die Nichteinhaltung der oben aufgeführten Regeln kann die Lebensdauer verkürzen und den Hersteller von jeglicher Verantwortung entbinden.**

Für Metallgehäuse (über 7,5 A)

4. Einmal in Position gesichert, sollten die Befestigungsschrauben oder Bolzen abgedichtet werden, um die IP-Schutzart des Gehäuses aufrechtzuerhalten.
5. Weil das Gehäuse des Reglers aus Metall besteht, muss es geerdet und mit anderen vorhandenen Metallflächen verbunden werden.

**Fig. 1 Einbaumaße**



Artikelcode	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 Einbaulage**

Richtig	Falsch

6. Führen Sie die Kabel durch die Kabelverschraubungen und führen Sie die Verdrahtung gemäss Schaltplan aus (siehe **Fig.3**), mit Hilfe der Informationen aus dem Abschnitt "**Verkabelung und Anschlüsse**".
  - 6.1 Schließen Sie die Stromversorgungsleitung (Klemmen L, N und Pe) an;
  - 6.2 Schließen Sie den/die Motor(en) (Klemmen U, N und Pe) an;

- 6.3 Schließen Sie den 0-10 Volt Steuersignaleingang (Klemmen 0V und V/C) an.
- 6.4 Schließen Sie ggf. den unregelmäßigen Ausgang (L1 und N) an. Es kann verwendet werden, um ein 230 VAC Ventil, eine Lampe usw. zu versorgen, wenn sich der Knopf nicht in der Position "0" befindet (siehe **Tabelle 1** unten).
- 6.5 Schließen Sie die TK-Kontakte zur Überwachung des thermischen Motorschutzes an die TK Klemmen des Motors an. Standardmäßig gibt es eine Brücke zwischen den TK Kontakten.
- 6.6 Schließen Sie ggf. den 12 VDC Digitalausgang (+V Klemme) zur Fehleranzeige an (0V = TK-Fehler; 12 V = Normalbetrieb)

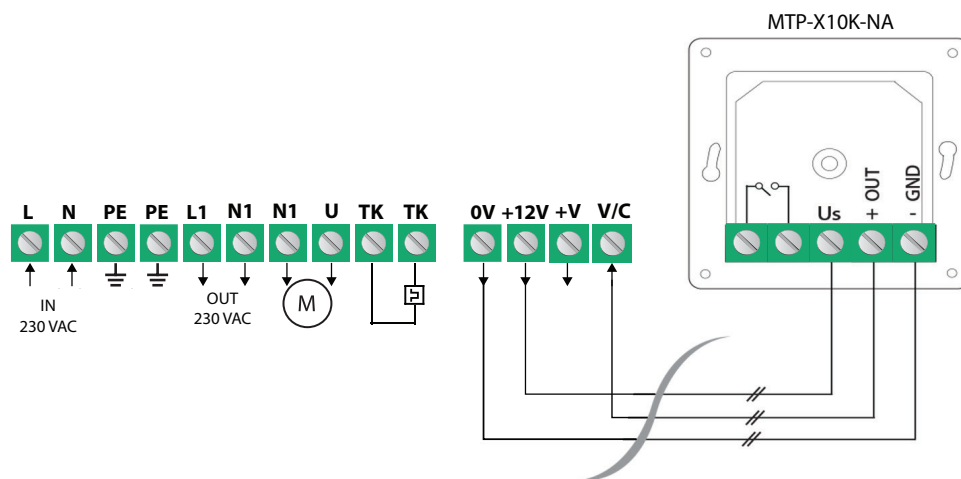
**ACHTUNG**

*Auf der Netzstromseite aller Motorantriebe sollte ein Sicherheitstrenner / Trennschalter installiert werden.*

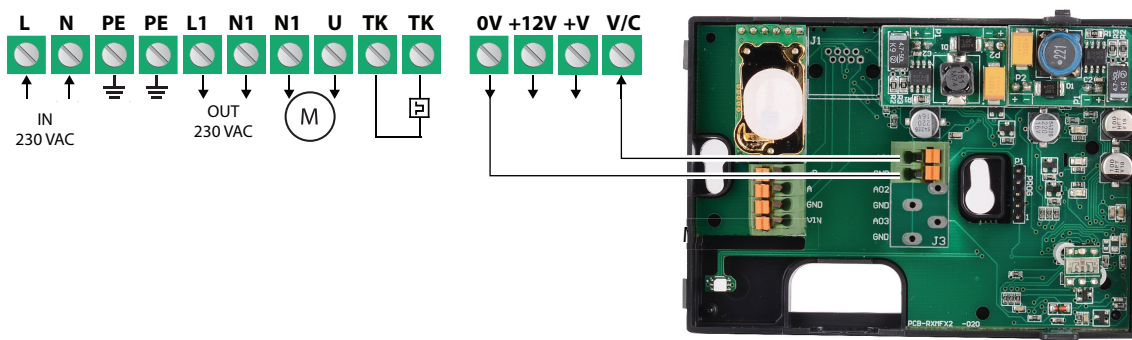
**Fig. 3 Verkabelung und Anschlüsse**

STVS1xxxL22

Anwendungsbeispiel 1: STVS1 + Potentiometer MTP-X10K-NA



Anwendungsbeispiel 2: STVS1 + Sensor (z.B. RCMFF-2R)



**Achtung**

*Stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse korrekt sind, bevor Sie das Gerät mit Strom versorgen.*

- 7. Schließen Sie den Gehäusedeckel und befestigen Sie sie mit den Schrauben.
- 8. Drehen Sie den Knopf auf '0'.
- 9. Ziehen Sie die Kabeldurchführungen an.
- 10. Schalten Sie die Stromversorgung ein.
- 11. Der Regler muss über das externe Gerät geschaltet werden, das das analoge Eingangssignal liefert

12. Stellen Sie sicher, dass der Transformatorregler normal funktionieren kann (Überlegen Sie ob ein Trennschalter notwendig ist)
13. Der Trafo-Drehzahlregler wird über die Ausgangsspannungen des externen Geräts geregelt.

**Optionale Einstellungen**

Die Standardkonfiguration der Ausgangsspannungen ist in **Tabelle 1** unten angegeben. Falls mehr als 5 Ausgangsspannungen verfügbar sind, ist es möglich die 5 Stufen anzupassen durch Anpassung der internen Verdrahtung.

Spannung							
<b>0–10 VDC oder externe Potentiometerpositionen (MTV oder MTP)*</b>	0 VDC	-	2 VDC	4 VDC	6 VDC	8 VDC	9.5 VDC
<b>Kabel</b>		-					
<b>Geregelter Ausgang [VAC]</b>							
<b>Spannungen***</b>	0	80**	110	140	170	190	230
<b>Ungeregelter Ausgang [VAC]</b>							
<b>L1</b>	0	230	230	230	230	230	230
<small>* Siehe auch das Betriebsdiagramm auf Seite 5 für die entsprechenden Spannungen.</small>							
<small>** Verfügbar, aber nicht verbunden.</small>							
<small>Falls mehr als 5 Ausgangsspannungen verfügbar sind, ist es möglich die 5 Stufen anzupassen durch Anpassung der internen Verdrahtung.</small>							

## ÜBERPRÜFUNG DER INSTALLATION

**ACHTUNG**

*Benutzen Sie nur isolierte Werkzeuge wenn Sie mit elektrischen Geräten arbeiten.*

Nach dem Anschließen des Geräts an das Stromnetz sollte die grüne LED auf dem Deckel aufleuchten, um anzuzeigen, dass der Regler versorgt wird.

**Der sichere Betrieb hängt von der ordnungsgemäßen Installation ab. Stellen Sie vor Inbetriebnahme Folgendes sicher:**

- Das Stromnetz ist korrekt angeschlossen.
- Der Schutz gegen Stromschlag ist gewährleistet.
- Die Kabel haben die entsprechende Größe und sind abgesichert.
- Es gibt einen ausreichenden Luftstrom um das Gerät herum.

Der Regler ist ausgestattet mit TK Klemmen für Anschluss zu den im Motor ingerierten Thermokontakten. Wenn betätigt (bei Motorüberhitzung) unterbrechen die Thermokontakte die Spannungsversorgung zu dem Motor und schaltet die rote LED ein zur Anzeige dass es nicht funktioniert.

**ACHTUNG**

*Das Gerät wird mit elektrischer Energie versorgt mit Spannungen die hoch genug sind um Körperverletzung zu verursachen oder die Gesundheit zu gefährden. Nehmen Sie die entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen.*

**ACHTUNG**

*Schalten Sie das Gerät aus und stellen Sie sich sicher, dass kein Netzstrom zu dem Gerät geht bevor Sie mit der Wartung anfangen.*

**ACHTUNG**

*Nicht dem direkten Sonnenlicht aussetzen!*



## TRANSPORT UND LAGERUNG

---

Vermeiden Sie Erschütterungen und extreme Bedingungen. Lagern Sie in Originalverpackung.

## GEWÄHRLEISTUNG UND EINSCHRÄNKUNGEN

---

Zwei Jahre ab Lieferdatum gegen Defekte in der Fertigung. Änderungen oder Umbauten am Produkt nach dem Veröffentlichungsdatum entlasten den Hersteller zu allen Verantwortlichkeiten. Der Hersteller haftet nicht für Druckfehler oder Irrtümer in obengenannten Daten.

## WARTUNG

---

Unter normalen Bedingungen ist dieses Produkt wartungsfrei. Falls verschmutzt, reinigen Sie es mit einem trockenen oder leicht feuchten Tuch. Bei starker Verschmutzung, reinigen Sie mit einem nicht aggressiven Produkt. Der Sensorelementschutz besteht aus porösem Material und kann bei extremen klimatischen Bedingungen wie Staub, Wasser und Wind verstopfen. Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten in das Gerät gelangen. Nur am Netz wieder anschließen wenn das Gerät völlig trocken ist.