

# STVS1

ТРАНСФОРМАТОРЕН  
РЕГУЛАТОР 230 VAC С  
ТК И АНАЛОГОВ ВХОД

Инструкции за монтаж и работа



# Съдържание

<b>БЕЗОПАСНОСТ И ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ</b>	<b>3</b>
<b>ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА</b>	<b>4</b>
<b>АРТИКУЛНИ КОДОВЕ</b>	<b>4</b>
<b>ОБЛАСТ НА ПРИЛОЖЕНИЕ</b>	<b>4</b>
<b>ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ</b>	<b>4</b>
<b>СТАНДАРТИ</b>	<b>4</b>
<b>РАБОТНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	<b>5</b>
<b>ЕЛЕКТРИЧЕСКО СВЪРЗАНЕ</b>	<b>5</b>
<b>ЕТАПИ НА МОНТАЖ</b>	<b>6</b>
<b>ПРОВЕРКА НА ИЗВЪРШЕНИЯ МОНТАЖ</b>	<b>8</b>
<b>ТРАНСПОРТ И СЪХРАНЕНИЕ</b>	<b>9</b>
<b>ГАРАНЦИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ</b>	<b>9</b>
<b>ПОДДРЪЖКА</b>	<b>9</b>

## БЕЗОПАСНОСТ И ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ



Прочетете цялата информация, спецификацията и монтажната инструкция и се запознайте с електрическата схема за свързване преди да започнете работа с този продукт. От съображения за лична безопасност и с цел безопасност на оборудването, както и за постигането на оптимални показатели на продукта убедете се, че сте разбрали изцяло съдържанието на този документ преди да пристъпите към неговия монтаж, експлоатация или профилактика.



По лицензионни съображения и с цел безопасност, неупълномощеното приспособяване и/или модифициране на продукта не са разрешени.



Този продукт не трябва да се излага на влиянието на необичайни условия като: висока температура, пряка слънчева светлина или вибрации. Изпарения на химически вещества с висока концентрация, съчетани с продължително излагане на тяхното въздействие могат да влошат експлоатационните характеристики на продукта. Уверете се, че работната среда е възможно най-суха; проверете за места с кондензация.



Всички монтажни работи трябва да се извършват в съответствие с действащите местни наредби за устройство на електрическите уредби и мрежи, както и действащите нормативи за здраве и безопасност при работа с електрически уредби. Този продукт може да се монтира единствено от инженери или техници, притежаващи експертни познания за него и мерките за безопасна работа.



Избягвайте контакт с електрически части под напрежение; винаги работете с продукта така, сякаш е под напрежение. Винаги изключвайте източника на захранване преди да започнете свързване на захранващите кабели към продукта, преди неговото обслужване или ремонт.



Винаги проверявайте дали използвате подходящи кабели за захранване и използвайте проводници с подходящ размер и характеристики. Уверете се, че всички винтове и гайки са затегнати, а предпазителите (ако има такива) са поставени добре.



При рециклиране на изделието и неговото предаване на отпадъци следва да се съблюдават местното и националното законодателство и действащите наредби.



В случай, че има въпроси, на които не е отговорено, моля свържете се с нашия отдел за техническа поддръжка или се консултирайте със специалист.

## ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА

Серия STVS1 включва трансформаторни регулатори на обороти за еднофазни, регулируеми по напрежение двигатели 230 VAC. Тези регулатори променят изходното напрежение в 5 стъпки, спрямо аналогов входен сигнал (0–10 VDC). Те са оборудвани с автотрансформатор(и) и имат термоконткти (ТК) за следене на защитата на двигателя от прегряване. Регулаторите до 7,5 А се предлагат в пластмасов корпус, а моделите над 7,5 А са в метален.

## АРТИКУЛНИ КОДОВЕ

Код на продукта	Максимален ток [A]	Предпазител [A]
STVS1-15L22	1,5	(5*20 мм) T-2,5 A-H
STVS1-25L22	2,5	(5*20 мм) T-4,0 A-H
STVS1-35L22	3,5	(5*20 мм) T-5,0 A-H
STVS1-50L22	5,0	(5*20 мм) T-8,0 A-H
STVS1-75L22	7,5	(6*32 мм) T-12,5 A-H
STVS1100L22	10,0	(6*32 мм) T-16,0 A-H
STVS1130L22	13,0	(6*32 мм) T-20,0 A-H

## ОБЛАСТ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

- Управление на оборотите на регулируеми по напрежение електродвигатели (помпи и вентилатори)
- Само за закрити помещения

## ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

- Захранващо напрежение: 230 VAC / 50–60 Hz
- Максимален ток на мотора (I<sub>max</sub>): 13 A
- Нерегулируем изход: 230 VAC (I<sub>max</sub>. 2 A)
- Термоконткти за следене на защитата на двигателя от прегряване
- Изход 12 VDC за захранване на външно устройство (напр. потенциометър)
- 5 нива на превключване според входния сигнал
- LED индикация
- Корпус: пластмаса (R-ABS, UL94-V0, светло сива RAL 7035), или листова стомана (RAL 7035, полиестерно прахово покритие), в зависимост от версията на продукта
- Степен на защита: IP54 (съгласно EN60529)
- Условия на околната среда за нормално функциониране:
  - ▶ Температура: -20–35 °C
  - ▶ Отн. влажност: 5–95 % гН (без кондензация)

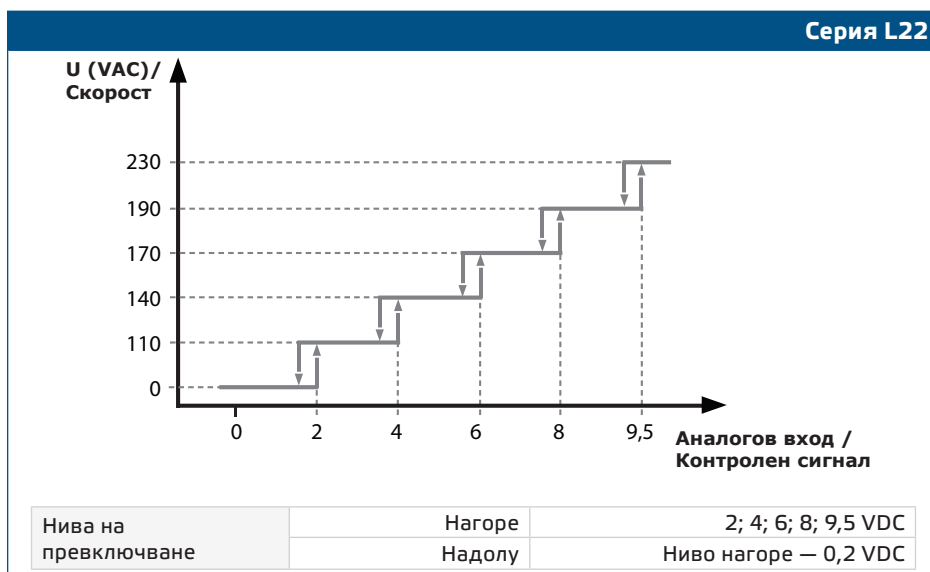
## СТАНДАРТИ

- Директива за съоръженията на ниско напрежение - LVD 2014/35/EC 
- Директива за електромагнитна съвместимост - EMC Directive 2014/30/EC:

EN 61326

- Директива OEEО за намаляване на въздействието на отпадъците от електрическо и електронно оборудване върху околната среда - WEEE Directive 2012/19/EC
- Директива за ограничаване използването на опасни вещества - RoHS Directive 2011/65/EC

## РАБОТНА ХАРАКТЕРИСТИКА



## ЕЛЕКТРИЧЕСКО СВЪРЗВАНЕ

Електрическо свързване	
<b>L</b>	Захранване, фаза (230 VAC / 50–60 Hz)
<b>N</b>	Захранване, неутрала
<b>Pe</b>	Заземителна клемма
<b>Pe</b>	Заземителна клемма
<b>L1</b>	Нерегулируем изход, фаза
<b>N1</b>	Нерегулируем изход, фаза (230 VAC, макс. 2 A)
<b>N1</b>	Регулируем изход към двигателя, неутрала
<b>U</b>	Регулируем изход към двигателя, фаза
<b>ТК</b>	Вход - термоконтакти за следене на защитата на двигателя от прегряване
<b>ТК</b>	
<b>0V</b>	Маса
<b>+12V</b>	Изход 12 VDC / I <sub>max</sub> 50 mA
<b>+V*</b>	Цифров изход 12 VDC / I <sub>max</sub> 50 mA (0 VDC = ТК повреда; 12 VDC = нормална работа)
<b>V/C</b>	Вход U: 0–10 VDC

**ВНИМАНИЕ**

Общият изходен ток за двата изхода (+12V и +V) не трябва да надвишава 100 mA!

## ИНСТРУКЦИЯ ЗА МОНТАЖ И ЕКСПЛОАТАЦИЯ

Преди да пристъпите към монтажа на STVS1, внимателно прочетете документа „**Безопасност и предпазни мерки**“. Изберете подходяща гладка и стабилна повърхност за монтаж (като стена, панел и др.).

### Следвайте тези монтажни стъпки:

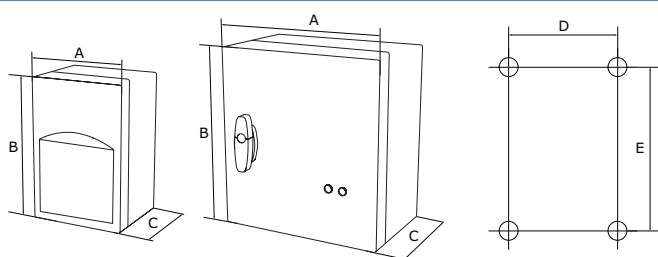
- Отвийте винтовете на предния капак и отворете кутията на устройството. Внимавайте с проводниците, които свързват предния капак с печатната платка.
- Фиксирайте устройството върху стената или панела, като използвате предоставените винтове и дюбели. Съобразете се с правилното положение за монтаж и монтажните размери на устройството. (вж. **Фиг. 1** *Монтажни размери* и **Фиг. 2** *Монтажна позиция*.)
- Обърнете внимание на следните инструкции, за да сведете до минимум работната температура:
  - Спазвайте разстоянията както между стената / тавана, така и между две устройства, както е посочено на **Фиг. 2**. За да осигурите достатъчно вентилиране на регулатора, следва да предвидите достатъчни отстояния от всички страни.
  - При монтиране на устройството, моля имайте предвид, че колкото по-високо го монтирате, толкова повече ще загрява то. Например: в техническо помещение, височината, на която е монтиран един уред може да окаже голямо влияние върху работните му характеристики.
  - Ако не може да поддържате температурата в допустимата максимална граница, следва да осигурите допълнителни вентилация или охлаждане.

**Неспазването на горепосочените правила може да намали експлоатационния срок и освобождава производителя от всякакви отговорности.**

За метални кутии (над 7.5 A)

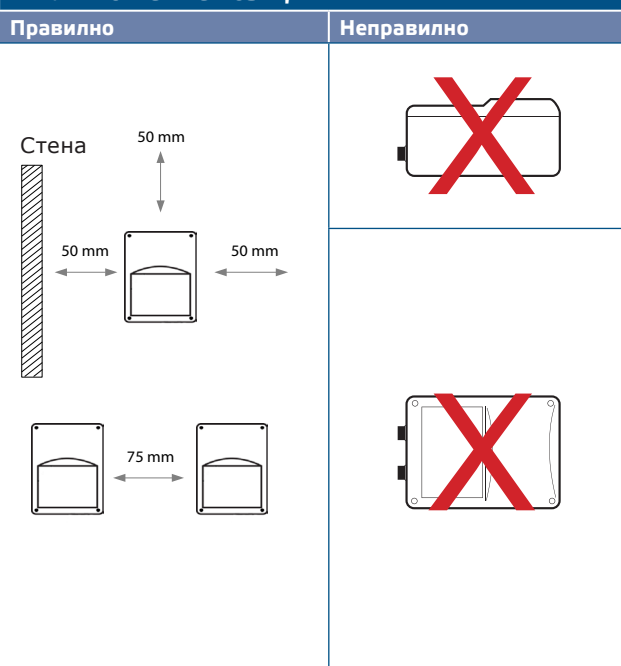
- След като бъдат поставени на правилната позиция, монтажните винтове или болтове трябва да бъдат добре закрепени, за да се гарантира степента на защита IP на кутията.
- Тъй като корпусът е метален, следва да бъде добре заземен.

Фиг. 1 Монтажни размери



Код на продукта	A [мм]	B [мм]	C [мм]	D [мм]	E [мм]
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

Фиг. 2 Монтажна позиция



**6.** Вкарайте кабелите през щуцерите и извършете електрическия монтаж като използвате информацията от раздел „Електрическо свързване“ и електрическата схема (Фиг. 3).

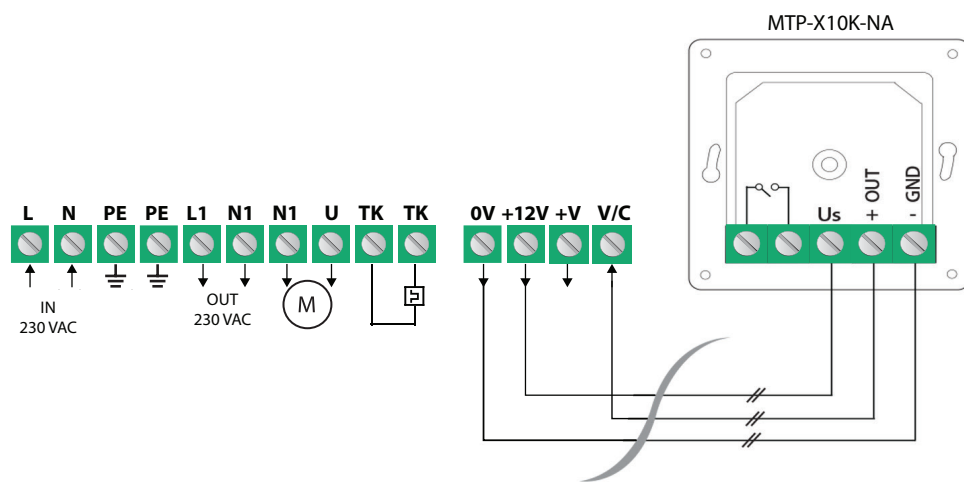
- 6.1 Свържете захранващите кабели (клеми L, N и Pe);
- 6.2 Свържете мотора(ите) (клеми U, N и Pe);
- 6.3 Свържете входящия сигнал на контрол 0-10 V (клеми 0V и V/C).
- 6.4 Ако е необходимо, свържете нерегулирания изход (L1 и N). Той може да се използва за захранване с 230 VAC на клапан, лампа и т.н., когато ключът не е на позиция „0“ (вж. Таблица 1 по-долу);
- 6.5 Свържете ТК контактите за следене на защитата на двигателя. По стандарт между ТК клемите има поставен мост.
- 6.6 Ако е необходимо, свържете цифровия изход 12 VDC (клема +V) за сигнализация за повреда (0V = ТК отказ; 12 V = нормална работа)

**ВНИМАНИЕ**

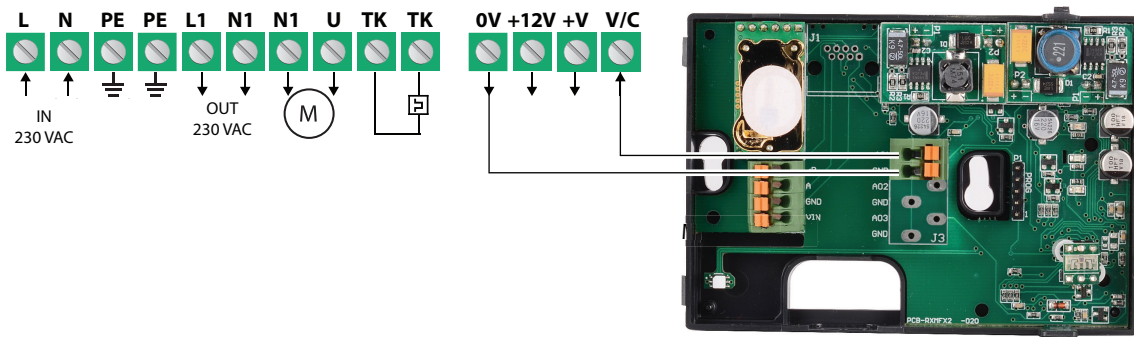
*Следва да предвидите аварийен прекъсвач / разединител от страната на електрозахранването за всички мотори.*

**Фиг. 3 Електрическа схема**

STVS1xxxL22 Приложение 1: STVS1 + потенциометър MTP-X10K-NA



Приложение 2: STVS1 + сензор (напр. RCMFF-2R)









**ВНИМАНИЕ!**

*Преди да захраните устройството, уверете се че свързването е правилно.*

7. Затворете капака и го закрепете с винтовете.
8. Завъртете ключа на „0“.
9. Затегнете добре пластмасовите щуцери.
10. Включете мрежовото захранване.
11. Регулаторът трябва да бъде свързан към външното устройство, осигуряващо входят, контролен аналогов сигнал.
12. Уверете се, че регулаторът работи добре (може да свържете предпазен изключвател).
13. Управлявайте регулатора, чрез входящия аналогов сигнал подаден от външното устройство.

#### Допълнителни настройки

Стандартната конфигурация на изходните напрежения е както е посочено в **Таблица 1** по-долу. Тъй като са налични повече от 5 изходни напрежения, е възможно да се регулират петте стъпки, като се разместят проводниците.

Напрежения							
0–10 VDC или позициите на външни потенциометри (МТВ или МТР)*	0 VDC	-	2 VDC	4 VDC	6 VDC	8 VDC	9.5 VDC
Проводници		-					
Регулиран изход [VAC]							
Напрежения***	0	80**	110	140	170	190	230
Нерегулиран изход [VAC]							
L1	0	230	230	230	230	230	230
* Вижте също оперативната диаграма на страница 5 за съответните напрежения.							
** Предлага се, но не е свързан.							
Ако са налични повече от 5 изходни напрежения, е възможно да се регулират 5-те стъпки чрез промяна на вътрешното окабеляване.							

## ПРОВЕРКА НА ИНСТАЛАЦИЯТА

### ВНИМАНИЕ

При работа с електрически уреди, използвайте само инструменти с дръжки от непроводим материал.

След свързване на устройството към електрозахранването, зеленият светодиод следва да се включи, за да укаже, че регулаторът е захранен.

**Безопасността на трансформатора зависи от правилния му монтаж. Преди да пристъпите към работа, се уверете, че:**

- Мрежовото захранване е свързано правилно.
- Осигурена е защита срещу токов удар.
- Кабелите са с подходящ размер и имат предпазители.
- Въздушният поток около уреда е достатъчен.

Регулаторът има контакти ТК за свързване към вградената термозащита на двигателя. Когато бъде активирана (в случай на прегряване на двигателя), термоконтактът прекъсва захранването към двигателя.



**ВНИМАНИЕ**

*Това устройство се захранва с електрическо напрежение, достатъчно високо, че да причини телесна повреда или заплаха за здравето. Вземете съответните мерки за безопасност!*

**ВНИМАНИЕ**

*Преди обслужване, изключете и се уверете, че уредът не е под напрежение и няма остатъчно такова.*

**ВНИМАНИЕ**

*Не излагайте на регулатора на пряка слънчева светлина!*

## ТРАНСПОРТ И СЪХРАНЕНИЕ

Да се предпазва от удари и да се избягват екстремни условия. Съхранявайте продукта в оригиналната опаковка

## ГАРАНЦИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ

Две години от датата на производство срещу производствени дефекти. Всички модификации и промени по продукта след датата на публикуване на този документ, освобождават производителя от всякаква отговорност. Производителят не носи отговорност за каквито и да е печатни или други грешки в този документ.

## ПОДДРЪЖКА

При нормални условия, това изделие не се нуждае от поддръжка. В случай на леко замърсяване, почистете със суха или леко влажна кърпа. При по-сериозно замърсяване, почистете с неагресивни продукти. В тези случаи винаги изключвайте устройството от захранването. Внимавайте в него да не попаднат течности. Включете захранването, когато устройството е напълно сухо.