

Регулаторите EVS-1-XX-DM автоматично управляват оборотите на еднофазни, управляеми по напрежение електродвигатели (230 VAC / 50–60 Hz). Те са оборудвани с Modbus RTU комуникация и се отличават с широк диапазон от функционални възможности: дистанционно управление, регулируемо ниво на изключване, настройка на мин. и макс. изходно напрежение и ограничаване времето на работа на електродвигателя, което се стартира посредством логически сигнал или ключ.

### Основни характеристики

- Аналогов входен сигнал, който може да се инвертира: 0–10 / 10–0 VDC или 0–20 / 20–0 mA
- Настройка на мин. и макс. обороти посредством тримери или по Modbus
- Ниво на изключване, което се задава с тример или по Modbus RTU
- Modbus RTU (RS485) комуникация
- Бърз старт (Kick start) или нормален старт (soft start)
- Дистанционно управление (нормално или активирано с таймер)
- Аналогов вход (нормален или логически - само при активен режим таймер)
- 1 регулируем изход към двигателя
- Нерегулируем изход (230 VAC / макс. 2 A) за трипроводно свързване на електродвигателя
- Зелена светлинна индикация при работа
- Двупозиционен превключвател (on/ off) с вградена сигнализация
- 1 захранващ изход (+12 VDC / 1 mA) за захранване на външен потенциометър 10 kΩ

### Област на приложение

- Управление на обороти във вентилационни системи
- Приложение, където е необходима серийна комуникация Modbus или работа с таймер
- Само за закрити помещения

### Техническа спецификация

Захранване, Us	230 VAC ± 10 % / 50–60 Hz	
Регулируем изход	30–100 % Us (69–230 VAC)	
Максимален товар	Макс. товар зависи от версията на артикула	
Нерегулируем изход	0–10 / 10–0 VDC или 0–20 / 20–0 mA	
Логически вход	Таймер (мин. 2,5 VDC > 30 мс )	
Настройка на мин. изходно напрежение, Umin	30–70% Us (69–161 VAC)	
Настройка на макс. изходно напрежение, Umax	75–100 % Us (175–230 VAC)	
Захранване	+12 VDC / 1 mA	
Защити	Защита от свръхнапрежение и свръхток	
Степен на защита	IP54 (съгласно EN60529)	
Условия на околната среда	Работна температура	-20–40 °C
	Отн. влажност	0–80 % rH (без кондензация)

### Modbus регистри



Sensistant е конфигуриращият комуникационен протокол Modbus, който позволява лесна настройка и мониторинг на параметрите.

Параметрите на изделието могат да се конфигурират /проследяват чрез софтуерната платформа 3SModbus. Приложението може да свалите от:

<https://www.sentera.eu/bg/3SMCenter>

Повече информация относно Modbus регистрите може да намерите в картите на Modbus регистрите.



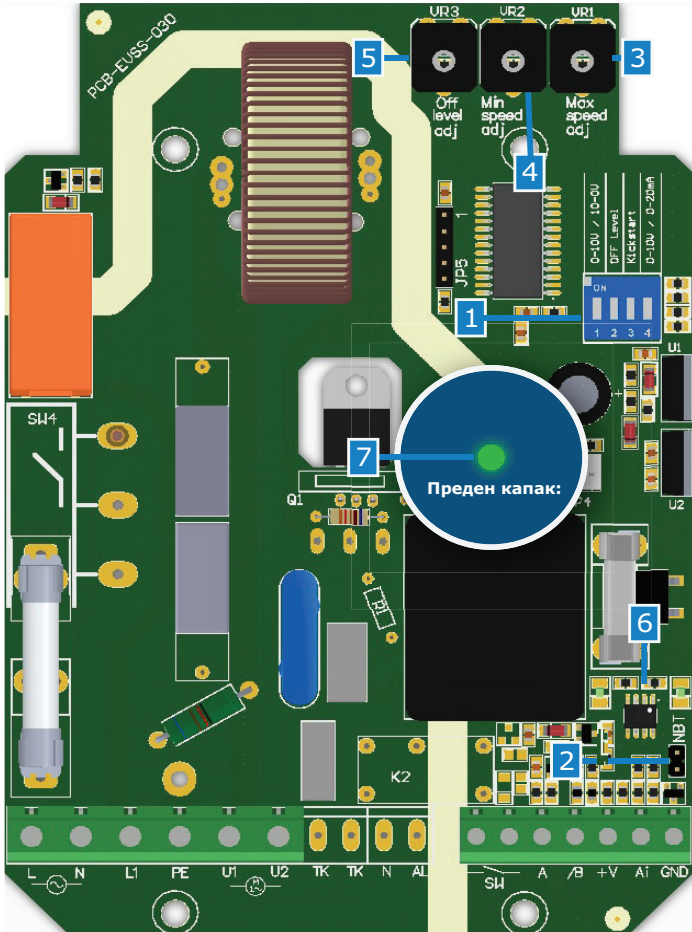
### Код на продукта

Код на продукта	Максимален ток, [A]	Предпазител (5*20 мм), [A]
<b>EVS-1-15-DM</b>	1,5	F 3,15 A H 250 VAC
<b>EVS-1-30-DM</b>	3,0	F 5,0 A H 250 VAC
<b>EVS-1-60-DM</b>	6,0	F 10,0 A H 250 VAC
<b>EVS-1100-DM</b>	10,0	(6,3*32 mm) F 16,0 A H 250 VAC

### Електрическо свързване

L	Захранващо напрежение, 230 VAC ± 10 % / 50–60 Hz	
N	Неутрала	
PE	Заземителна клема	
L1	Нерегулируем изход (230 VAC / макс. 2 A)	
U1, U2	Регулируем изход към двигателя	
SW	Превключвател за дистанционно управление / ключ за пускане на таймер	
A	Modbus RTU (RS485), сигнал A	
/B	Modbus RTU (RS485), сигнал /B	
+V	Захранващ изход +12 VDC / 1 mA	
Ai	Аналогов вход 0–10 VDC / 0–20 mA (10–0 VDC / 20–0 mA) / Логически вход (функция с таймер)	
GND	Маса	
Свързване	Сечение на кабела	макс. 2,5 мм <sup>2</sup>
	Обхват на захващане на кабелния щупер:	3–6 mm / 5–10 mm

**Внимание!** Когато се използва променливотоково захранване от някое от устройствата свързани в мрежа (Modbus RTU), изводът за заземяването GND не трябва да се свързва с други устройства от мрежата или с конвертор CNVT-USB-RS485. Това може да предизвика повреда в комуникационните полупроводникови елементи и / или в самия компютър!



### Стандарти

- Директива за съоръженията на ниско напрежение - LVD 2014/35/EU  
- EN 60335-1:2012 Директива за електромагнитна съвместимост. Част 1: Общи изисквания. Промени A11:2014 и AC:2014 до EN 60335-1:2012  
- Безопасност на силови трансформатори, захранващи блокове, реактори и подобни устройства. Част 1: Общи изисквания и изпитвания. Промени AC:2006 и A1:2009 до EN 61558-1: 2005
- Директива за електромагнитна съвместимост 2014/30/EC:  
EN 61000-6-2:2005 Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 6-2: Общи стандарти. Устойчивост на смущаващи въздействия за промишлени среди. Промени AC: 2005 до EN 61000-6-2:2005  
EN 61000-6-3:2007 Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 6-3: Общи стандарти. Стандарт за излъчване за жилищни, търговски и лекопромишлени среди Промени A1:2011 и AC:2012 до EN 61000-6-3:2007  
EN 60730-1:2011 Автоматични електрически управляващи устройства за битова и подобна употреба. Част 1: Общи изисквания
- Директива OEEО за намаляване на въздействието на отпадъците от електрическо и електронно оборудване върху околната среда (WEEE Directive 2012/19/EU)
- Директива за ограничаване използването на опасни вещества (2002/95/EC)

### Настройки

1 - Превключвател с позиции		
Избор на възходящ / низходящ режим на работа на входа (Превключвател на поз. 1)		ON - Низходящ режим: 10—0 VDC / 20—0 mA Възходящ режим: 0—10 VDC / 0—20 mA
Избор на ниво на изкл. (Превключвател на поз. 2)		ON - активирано OFF - деактивирано
Избор на ниво на изкл. (Превключвател на поз. 3)		ON - Активиран "Бърз старт" OFF - Активиран нормален старт
Избор на режим на работа на входа (Превключвател на поз. 4)		ON - Режим по ток (0—20 mA / 20—0 mA) OFF - Режим по напрежение (0—10 VDC / 10—0 VDC)
2 - Джъмпер за съгласуващия резистор (NBT)		EVS е първо или последно устройство в мрежата
3 - Тример за настройка на мин. обороти		Настройва макс. изходно напрежение от 175 VAC (от ляво) до 230 VAC (от дясно)
4 - Тример за настройка на мин. обороти		Настройва мин. изходно напрежение от 69 VAC (от ляво) до 161 VAC (от дясно)
5 - Тример на настройка на ниво на изключване		<b>Възходящ режим:</b>
		Ниво на изключване във възходящ режим на работа: 0 VDC (от ляво) - 4 VDC (от дясно)
		Ниво на изключване във възходящ режим на работа: 0 mA (от ляво) - 8 mA (от дясно)
		<b>Низходящ режим:</b>
Ниво на изключване в низходящ режим на работа: 10 mA (от ляво) - 6 mA (от дясно)		
Ниво на изключване в низходящ режим на работа: 20 mA (от ляво) - 12 mA (от дясно)		
6 - Индикация за Modbus комуникация	Мигащо зелено	Предаване / получаване на данни
7 - Светлинна индикация за работа (на предния капак на изделието)	Постоянно зелено	Нормална работа
	Мигащо зелено	Режим "Готовност"

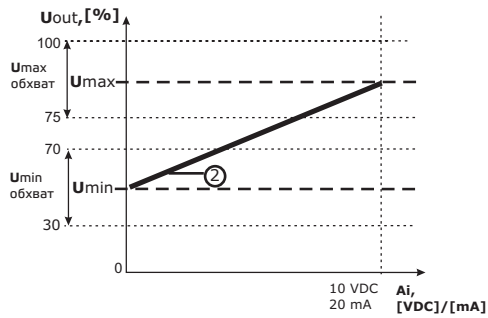
\* указва вкл. положение на джъмпера.



#### Работни характеристики

#### Работни режими

##### Деактивирано ниво на изключване



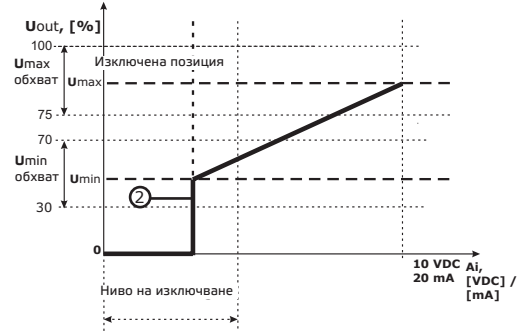
Формула за изчисление за низходящ режим

$$U_{out} = U_{max} - \frac{A_i}{A_{i_{max}}}(U_{max} - U_{min})$$

Формула за изчисление за възходящ режим

$$U_{out} = U_{min} + \frac{A_i}{A_{i_{max}}}(U_{max} - U_{min})$$

##### Активирано ниво на изключване



Формула за изчисление за низходящ режим

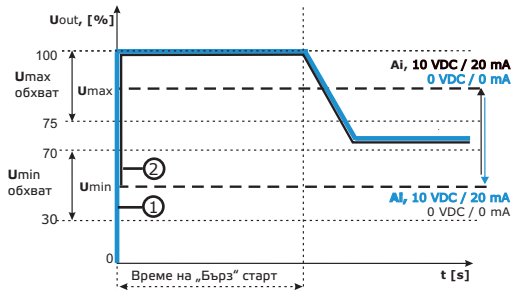
$$U_{out} = U_{max} - \frac{A_i - \text{Offlevel}}{A_{i_{max}} - \text{Offlevel}}(U_{max} - U_{min})$$

Формула за изчисление за възходящ режим

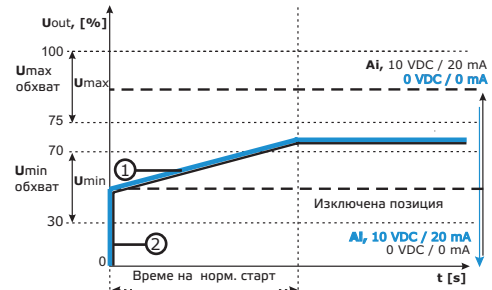
$$U_{out} = U_{min} + \frac{A_i - \text{Offlevel}}{A_{i_{max}} - \text{Offlevel}}(U_{max} - U_{min})$$

**Забележка:** Работните характеристики за низходящ режим на изхода представляват огледан образ на характеристиките за възходящ режим на входа.

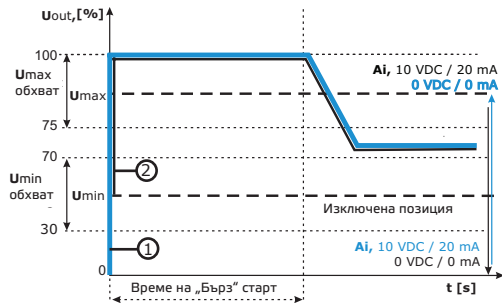
##### Активиран „Бърз“ старт



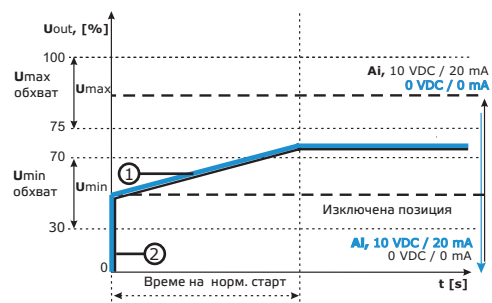
##### Активиран нормален старт



##### „Бърз“ старт и активирано ниво на изключване



##### Нормален старт и активирано ниво на изключване



① - Низходящ режим

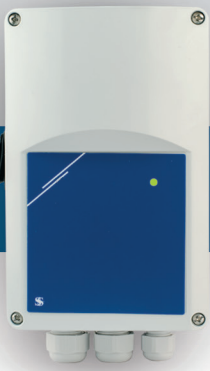
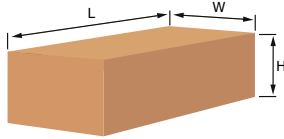
② - Възходящ режим



#### Размери и закрепване

Режим с таймер	Режим на логика
<p><b>„Бърз“ старт - активиран</b></p>	<p><b>Управляващ сигнал от ключа</b></p>
<b>Активиран нормален старт</b>	
<p><b>Управляващ сигнал от ключа</b></p>	<p><b>Управляващ входен сигнал (Ai)</b></p>
<p>активирана OFF позиция: захранващото напрежение е свързано към L и N</p>	<p>деактивирана OFF позиция: захранващото напрежение е свързано към L1 and N</p>

**Забелжка:** За да деактивирате OFF позицията (само за 1,5 и 3,0 A версии!), свържете 230 VAC захранващо напрежение към нерегулируемия изход (L1). В този случай, не свързвайте захранващото напрежение към L.


**Опаковки**


Код на продукта	Опаковки	Дължина \[мм]	Ширина \[мм]	Височина \[мм]	Нето тегло	Бруто тегло
EVS-1-15-DM	1 бр.	208	128	108	0,72 кг	0,82 кг
	Кашон (15 бр.)	545	405	245	10, 80 кг	13, 27 кг
EVS-1-30-DM	1 бр.	245	155	115	0, 67 кг	0, 84 кг
	Кашон (15 бр.)	590	380	280	10, 15 кг	10, 15 кг
EVS-1-60-DM	1 бр.	208	128	108	0,83 кг	1,00 кг
	Кашон (15 бр.)	545	405	245	12,53 кг	12,53 кг
EVS-1100-DM	1 бр.	245	155	115	0, 80 кг	0, 90 кг
	Кашон (15 бр.)	590	380	280	12,00 кг	14, 47 кг

**Глобален номер на търговската единица (GTIN)**

Опаковки	Брой	Кашон голям
<b>EVS-1-15-DM</b>	05401003004067	05401003501030
<b>EVS-1-30-DM</b>	05401003004074	05401003501047
<b>EVS-1-60-DM</b>	05401003004081	05401003501054
<b>EVS-1100-DM</b>	05401003004098	05401003501061