



Електронні регулятори швидкості EVS-1-XX-DM автоматично регулюють швидкість однофазних регульованих напругою електродвигунів (230 VAC / 50—60 Гц). Ці пристрої підтримують зв'язок Modbus RTU та забезпечують широкий спектр функціональних можливостей: дистанційне управління, регульований рівень вимкнення, мін. і макс. налаштування вихідної напруги та обмежена у часі робота двигуна, ініційована логічним сигналом або сигналом перемикача.

Особливості

- Інвертований аналоговий вхідний сигнал: 0—10/ 10—0 VDC або 0—20/ 20—0 mA
- Установка мінімального та максимального значення вихідної напруги через тримери чи Modbus
- Налаштування рівня вимк за допомогою тримера або Modbus
- Зв'язок Modbus RTU (RS485)
- Швидкий або плавний пуск
- Вхід дистанційного управління з можливістю вибору (нормальний або режим таймер)
- Аналоговий вихід (нормальний або логічний режим – тільки для запуску таймера)
- 1 регульований вихід для двигуна
- 1 нерегульований вихід (230 VAC / макс. 2 A) для підключення 3-провідного двигуна або подачі напруги
- Зелений індикатор робочого стану
- Вимикач живлення з підсвічуванням
- 1 вихід низької напруги живлення (+12 VDC / 1 mA) для зовнішнього потенціометра 10 kOM

Область застосування

- Контроль швидкості обертання вентиляторів в системах вентиляції
- Використовується там, де необхідний зв'язок по протоколу Modbus або функція таймера
- Тільки для застосувань всередині приміщень

Технічні характеристики

Живлення, Us	230 VAC ±10 % / 50—60 Гц	
Регульований вихід	30—100 % Us (69—230 VAC)	
Максимальне навантаження	Макс. навантаження залежить від версії	
Нерегульований вихід	0—10/ 10—0 VDC або 0—20/ 20—0 mA	
Логічний вхід	Запуск таймера (мін 2,5, 5 VDC > 30 мс)	
Мінімальна вихідна напруга, Umin	30—70 % Us (69—161 VAC)	
Максимальна вихідна напруга, Umax	75—100 % Us (175—230 VAC)	
Вихідне живлення	+12 VDC / 1 mA	
Захист	Від перенапруги і перевантаження по струму	
Ступінь захисту	IP54 (згідно з EN 60529)	
Довкілля	Робоча температура	-20—40 °C
	Відносна вологість	0—80 % rH (без конденсації)

Регістри Modbus



Конфігуратор Sensistant Modbus дозволяє контролювати та/або налаштувати регістри Modbus.

Параметри пристрою можна контролювати або налаштувати за допомогою програмного забезпечення 3S Modbus. Ви можете завантажити програмне забезпечення за наступним посиланням: <https://www.sentera.eu/uk/3SMCenter>

Щоб отримати додаткову інформацію про регістри Modbus, зверніться до Modbus Register Map.



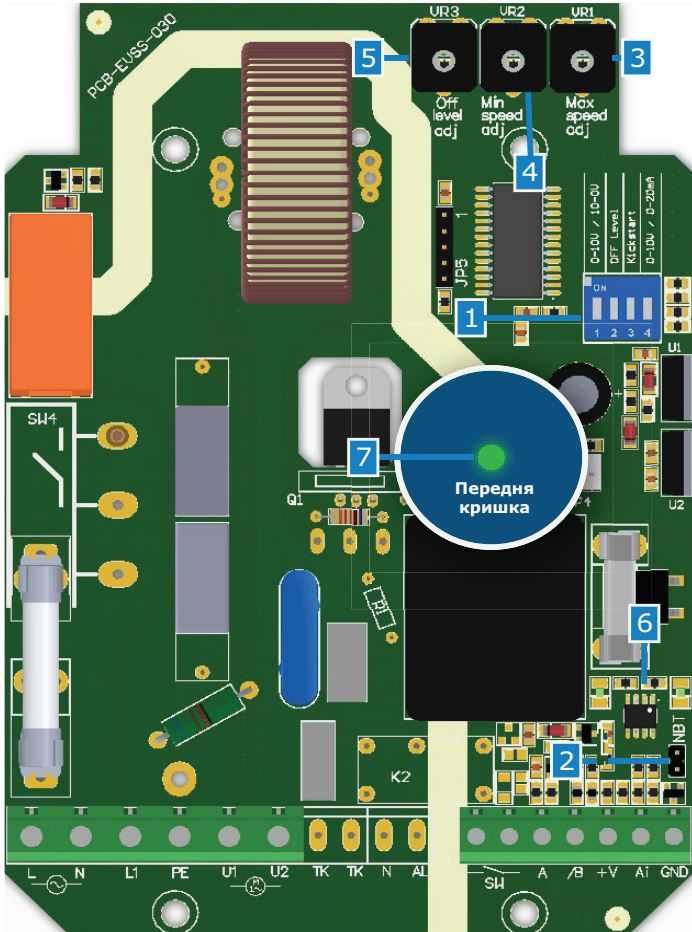
Коди продуктів

Код продукту	Макс. номінальний струм, \ [A]	Номінальний запобіжник, (5 * 20 мм) \ [A]
EVS-1-15-DM	1,5	F 3,15 A H 250 VAC
EVS-1-30-DM	3,0	F 5,0 A H 250 VAC
EVS-1-60-DM	6,0	F 10,0 A H 250 VAC
EVS-1100-DM	10,0	(6,3*32 mm) F 16,0 A H 250 VAC

Підключення

L	Напруга живлення 230 VAC ±10% / 50— 60 Гц	
N	Нейтраль	
PE	Клема заземлення	
L1	Нерегульований вихід (230 VAC/ максимум 2 A)	
U1, U2	Регульований вихід двигуна	
SW	Перемикач дистанційного управління / запуску таймера	
A	Modbus RTU (RS485), сигнал A	
/B	Modbus RTU (RS485), сигнал /B	
+V	Вихідне живлення +12 VDC / 1 mA	
Ai	Аналоговий вхід 0—10 VDC / 0—20 mA (10—0 VDC / 20—0 mA) / логічний вхід для функції таймера	
GND	Заземлення	
З'єднання	Переріз кабелю	макс. 2,5 мм ²
	Діаметр кабельного сальника	3—6 мм / 5—10 мм

Увага: Якщо АС джерело живлення використовується з пристроєм мережі Modbus, клеми заземлення аналогового виходу НЕ СЛІД ПІДКЛЮЧАТИ до інших пристроїв мережі чи через конвертер CNVT-USB-RS485. Це може призвести до постійного пошкодження комунікаційних напівпровідників та / або комп'ютера!



Норми



- Low Voltage Directive 2014/35/EU
 - EN 60335-1:2012 Household and similar electrical appliances - Safety - Part 1: General requirements Amendment A11:2014 and AC:2014 to EN 60335-1:2012
 - EN 61558-1:2005/A1:2009 - Safety of power transformers, power supplies, reactors and similar products - Part 1: General requirements and tests Amendment AC:2006 and A1:2009 to EN 61558-1: 2005
- EMC Directive 2014/30/EU
 - EN 61000-6-2:2005 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards - Immunity for industrial environments. Amendment AC: 2005 до EN 61000-6-2:2005
 - EN 61000-6-3:2007 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-3: Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments. Amendment A1:2011 and AC:2012 EN 61000-6-3:2007
 - EN 60730-1:2011 Automatic controls for household and similar use - Part 1: General requirements
- WEEE Directive 2012/19/EU
- RoHS Directive 2011/65/EU

Налаштування

1 - налаштування DIP-перемикача

Вибраний режим вводу прискорення / уповільнення (DIP перемикач, позиція 1)		ON – режим уповільнення: 10–0 VDC / 20–0 mA OFF – режим прискорення: 0–10 VDC / 0–20 mA
Вибір рівня OFF (DIP-перемикач, позиція 2)		ON – увімкнено OFF – не активний
Вибір швидкого запуску (DIP-перемикач, позиція 3)		ON - швидкий режим включений OFF – плавний режим включений
Вибір режиму вводу (перемикач DIP, позиція 4)		ON – режим струму (0–20 mA / 20–0 mA) OFF - режим напруги (0–10 VDC / 10–0 VDC)

2 -Перемикач резистора мережевої шини (NBT)		EVS - це перша або остання одиниця
3 - Триммер макс. швидкості		Регулює максимальну вихідну напругу від 175 VAC (зліва) до 230 VAC (справа)
4 - Триммер мін. швидкості		Регулює мінімальну вихідну напругу з 69 VAC (зліва) до 161 VAC (справа)
5 - Триммер налаштування рівня вимкнення		Режим прискорення Значення вимкнення від 0 VDC (зліва) до 4 VDC (справа) у режимі напруги Значення вимкнення від 0 mA (зліва) до 8 mA (справа) у режимі струму
		Режим уповільнення Значення вимкнення від 10 VDC (зліва) до 6 VDC (справа) у режимі напруги та зниженні сигналу Значення вимкнення від 20 mA (зліва) до 12 mA (справа) у режимі струму та зниженні сигналу
		Значення вимкнення від 20 mA (зліва) до 12 mA (справа) у режимі струму та зниженні сигналу
6 -Індикація зв'язку Modbus	Блимає зеленим	Передача / отримання
7 - Робоча світлодіодна індикація (на передній кришці)	Постійний зелений	Нормальна робота
	Блимає зеленим	Режим очікування

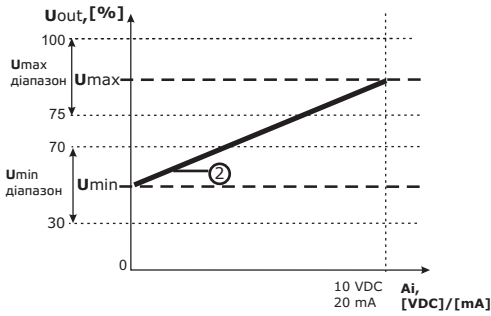
* Перемикач встановлена між контактами.



Функціональна діаграма роботи

Режими роботи

Рівень прискорення



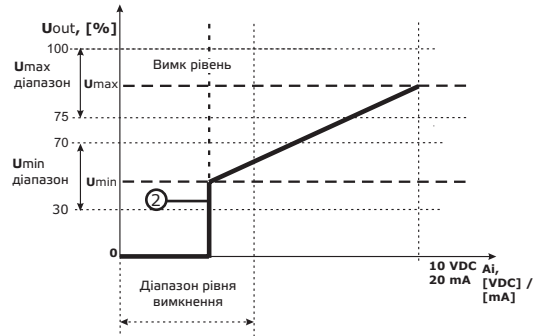
Формула розрахунку для режиму уповільнення

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

Формула розрахунку для режиму прискорення

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

Рівень уповільнення



Формула розрахунку для режиму уповільнення

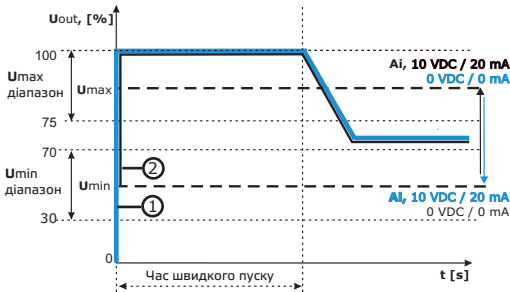
$$U_{out} = U_{max} - \frac{A_i - \text{Off level}}{A_{i_{max}} - \text{Off level}}(U_{max} - U_{min})$$

Формула розрахунку для режиму прискорення

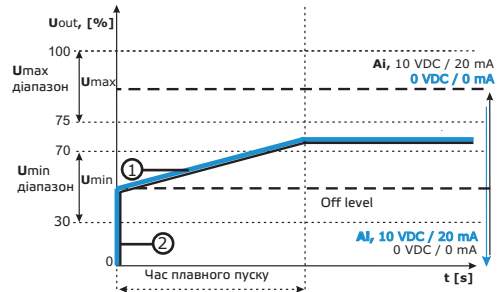
$$U_{out} = U_{min} + \frac{A_i - \text{Off level}}{A_{i_{max}} - \text{Off level}}(U_{max} - U_{min})$$

Зауваження: Діаграми режиму уповільнення є дзеркальними зображеннями наведених вище діаграм для режиму прискорення.

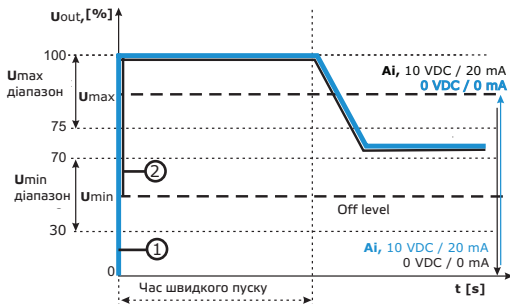
Швидкий режим включення



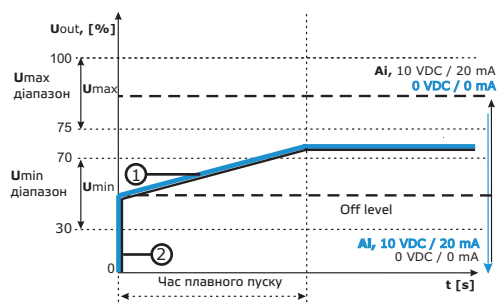
Плавний режим включення



Швидкий режим і активований рівень вимкнення

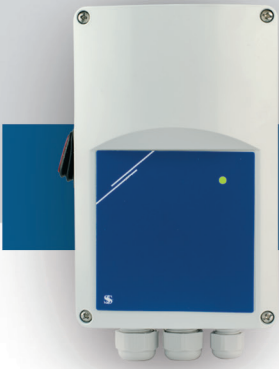


Плавний режим і активований рівень вимкнення



① - Режим уповільнення

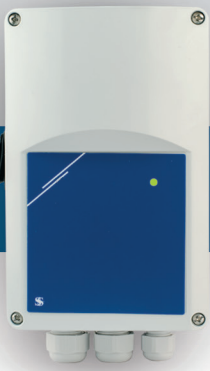
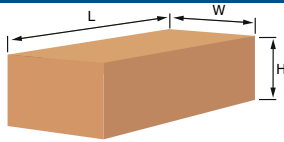
② - Режим прискорення



Розміри та кріплення

Режим таймера	Логічний режим
<p>Швидкий режим включений</p>	<p>Сигнал перемикача</p>
Плавний режим включений	
<p>Сигнал перемикача</p> <p>Плавний пуск</p> <p>Таймер</p> <p>Вихід Umax</p>	<p>Керуючий сигнал Ai</p> <p>Плавний пуск</p> <p>Таймер</p> <p>Вихід Umax</p>
<p>Положення OFF увімкнено: напруга живлення підключена до L і N</p>	<p>Положення OFF вимкнено: напруга живлення підключена до L1 і N</p>

Зауваження: Щоб вимкнути положення OFF (ТІЛЬКИ 1,5 А та 3,0 А!), підключіть напругу живлення 230 VAC до нерегульованого виходу (L1). У цьому випадку не підключайте блок живлення до L.


Упаковка


Коди продукта	Упаковка	Довжина [мм]	Ширина [мм]	Висота [мм]	Вага нетто	Вага брутто
EVS-1-15-DM	Одиниця (1 шт.)	208	128	108	0,72 кг	0,82 кг
	Коробка (15 шт.)	545	405	245	10, 80 кг	13, 27 кг
EVS-1-30-DM	Одиниця (1 шт.)	245	155	115	0, 67 кг	0, 84 кг
	Коробка (15 шт.)	590	380	280	10, 15 кг	10, 15 кг
EVS-1-60-DM	Одиниця (1 шт.)	208	128	108	0,83 кг	1,00 кг
	Коробка (15 шт.)	545	405	245	12,53 кг	12,53 кг
EVS-1100-DM	Одиниця (1 шт.)	245	155	115	0, 80 кг	0, 90 кг
	Коробка (15 шт.)	590	380	280	12, 00 кг	14, 47 кг

Міжнародні номери товарів (GTIN)

Упаковка	Одиниця	Коробка
EVS-1-15-DM	05401003004067	05401003501030
EVS-1-30-DM	05401003004074	05401003501047
EVS-1-60-DM	05401003004081	05401003501054
EVS-1100-DM	05401003004098	05401003501061