



Електронні регулятори швидкості EVSS1 автоматично регулюють швидкість однофазних електродвигунів з регульованою напругою (230 VAC / 50-60 Гц). Ці пристрої обладнані комунікацією Modbus RTU (RS485), релейним виходом для сигналізації і термоконтактами для забезпечення захисту двигунів від перегріву за допомогою контактів відключення. Регулятор EVSS забезпечує широкий спектр функцій: варіанти дистанційного управління, регульований рівень вимкнення, мін. і макс. налаштування вихідної напруги та обмежена за часом робота двигуна, ініційована логічним сигналом або сигналом перемикача.

Особливості

- Аналоговий вхідний сигнал, який можна інвертувати: 0—10 / 10—0 VDC або 0—20 / 20—0 мА
- Мінімальна та максимальна вихідна напруга, встановлена тримерами або через Modbus
- Рівень вимкнення встановлюється за допомогою тримера або Modbus
- Зв'язок Modbus RTU (RS485)
- Швидкий пуск і плавний пуск
- Вхід дистанційного управління з можливістю вибору (стандартний або таймер)
- Аналоговий вхід (нормальна або логічна функція - тільки для запуску таймера)
- 1 регульований вихід для двигуна
- 1 нерегульований вихід (230 VAC / max. 2 A) для підключення 3-провідного двигуна або напруги живлення
- 1 вихід низької напруги живлення (+12 VDC / 1 мА) для зовнішнього потенціометра 10 кОм
- Захист від перегріву
- Вихід аварійного сигналу (230 VAC / 1 A)
- Зелений світлодіодний індикатор робочого стану
- Червоний світлодіодний індикатор перегріву
- Вимикач живлення з підсвічуванням

Область застосування

- Контроль швидкості обертання вентиляторів в системах вентиляції
- Тільки для застосувань всередині приміщень

Технічні характеристики

Живлення	230 VAC±10 % / 50—60 Гц	
Регульований вихід	30—100 % Us (69—230 VAC)	
Максимальне навантаження	в залежності від версії	
Нерегульований вихід	0—10/ 10—0 VDC або 0—20/ 20—0 мА	
Логічний вхід	Запуск таймера	
Рівень вимк	0—4 VDC / 0—8 мА для режиму прискорення; 10—6 VDC / 20—12 мА для режиму сповільнення	
Мінімальна вихідна напруга, U _{min}	30—70 % Us (69—161 VAC)	
Максимальна вихідна напруга, U _{max}	75—100 % Us (175—230 VAC)	
Вихідне живлення	+12 VDC / 1 мА	
Релейний вихід аварійного сигналу	230 VAC (50 / 60 Гц) / 1 A	
Захист:	Перегрів, перенапруга і перевантаження	
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 3SMODBUS. 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.



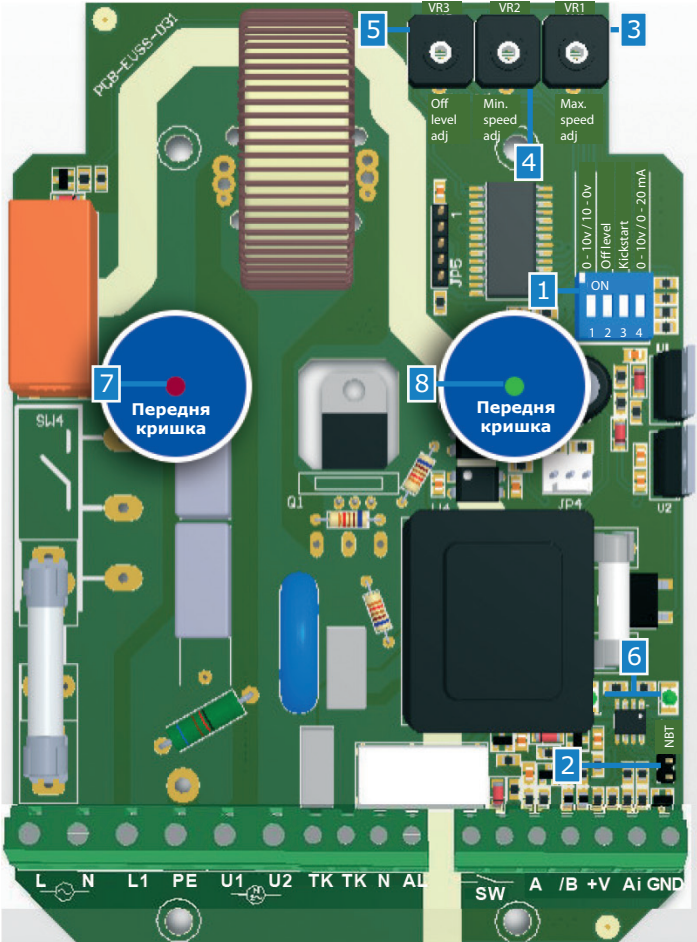
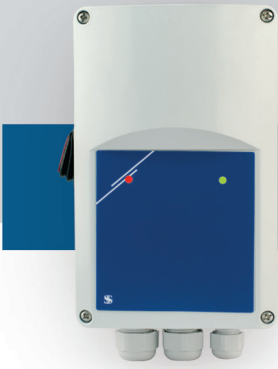
Коди продуктів

Код продукту	Макс. номінальний струм, \ [A]	Номінал запобіжник, (5 * 20 мм) \ [A]
EVSS1-15-DM	1,5	F 3,15 A H 250 VAC
EVSS1-30-DM	3,0	F 5,0 A H 250 VAC
EVSS1-60-DM	6,0	F 10,0 A H 250 VAC
EVSS1100-DM	10,0	(6,3*32 мм) 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	
TK, TK	Термоконтакт	
N	Нейтраль	
AL	Вихід аварійного сигналу (230 VAC / 1 A)	
SW	Пульт дистанційного управління	
A	Modbus RTU (RS485), сигнал A	
/B	Modbus RTU (RS485), сигнал /B	
+V	Вихідне живлення +12 VDC / 1 мА	
Ai	Аналоговий вхід 0—10 VDC / 0—20 мА (10—0 VDC / 20—0 мА) / Логічний вхід для функцій таймера	
GND	Заземлення	
З'єднання	Переріз кабелю	max. 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 треба підключати до інших пристроїв мережі чи через конвертор CNVT-USB-RS485. Це може призвести до постійного пошкодження комунікаційних напівпровідників та / або комп'ютера!



Норми



- Low Voltage Directive 2014/35/EC
- EMC Directive 2014/30/EC
- 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 ВИМК (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 входу (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) EVSS - 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

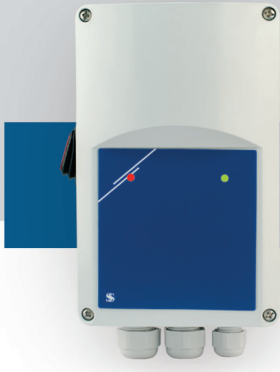
Значення вимкнення від 20 mA (зліва) до 12 mA (справа) у режимі струму та зниженні сигналу

6 - Індикація зв'язку Modbus Блимає зеленим Передача / отримання

7 - Світлодіодна індикація роботи (на передній кришці) Постійний зелений / Блимає зеленим Нормальна робота / Режим очікування

8 - Індикатор перегріву, тривога Постійно горить Перегрів двигуна / вентилятора

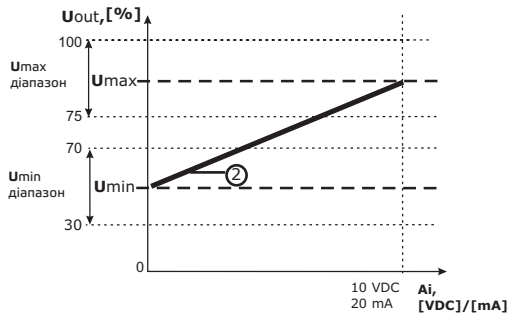
* вказує на відкрите (вимкнене) положення перемички.



Функціональна діаграма роботи

Режими роботи

Рівень прискорення



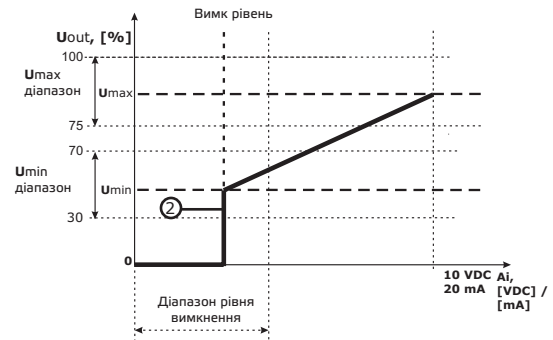
Формула розрахунку для режиму уповільнення

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

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

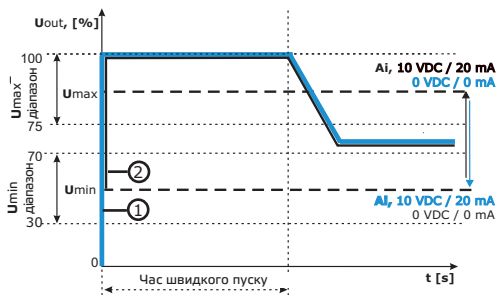
$$U_{out} = U_{max} - \frac{A_i - \text{Off level}}{A_{i_{max}} - \text{Off level}}(U_{max} - U_{min})$$

Формула розрахунку для режиму прискорення

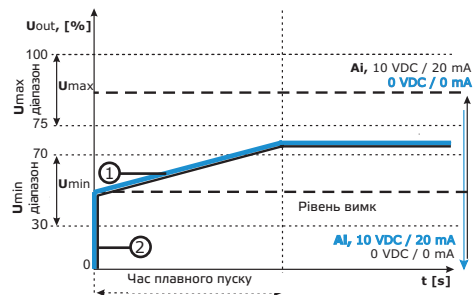
$$U_{out} = U_{min} + \frac{A_i - \text{Off level}}{A_{i_{max}} - \text{Off level}}(U_{max} - U_{min})$$

Примітка: Діючі діаграми для режиму уповільнення є дзеркальними зображеннями наведених вище діаграм для режиму прискорення.

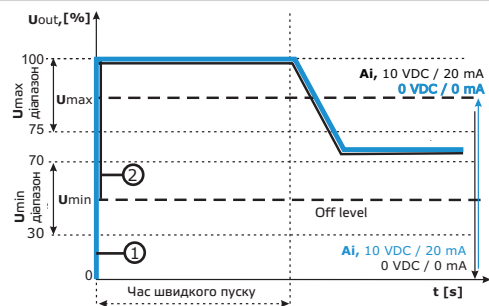
Швидкий режим включення



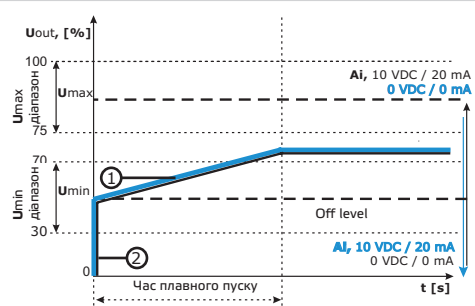
Плавний режим включення



Швидкий режим і активований рівень вимкнення



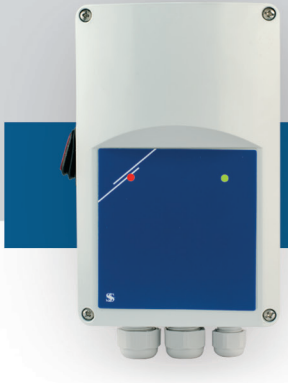
Плавний режим і активований рівень вимкнення



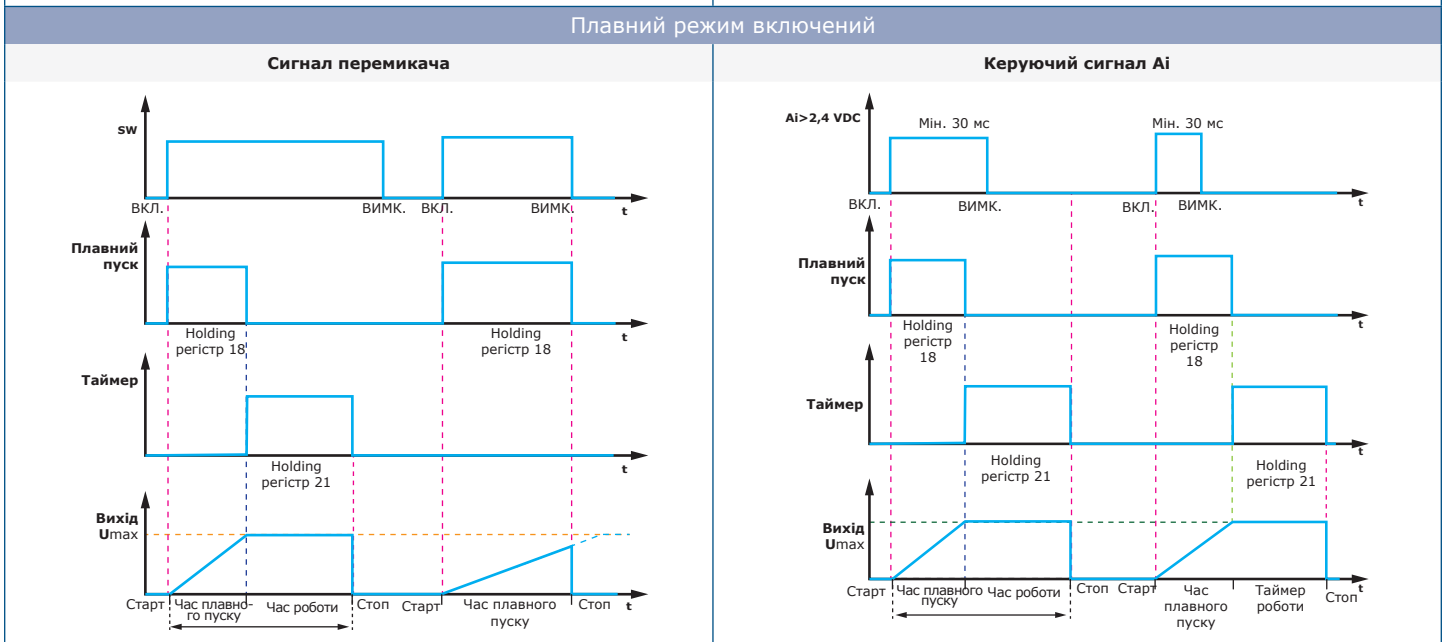
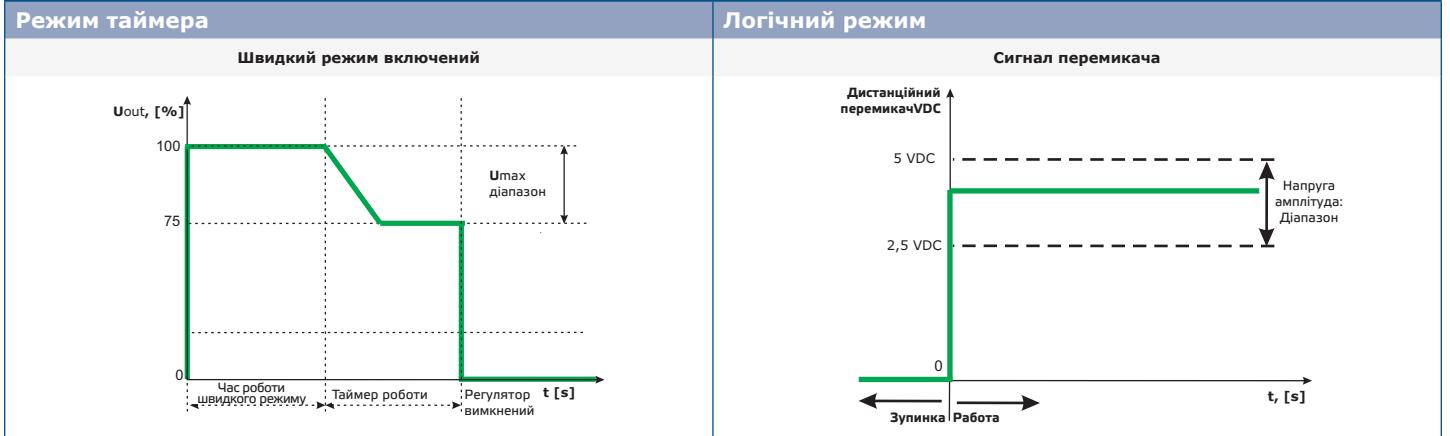
① - Режим уповільнення

② - Режим прискорення

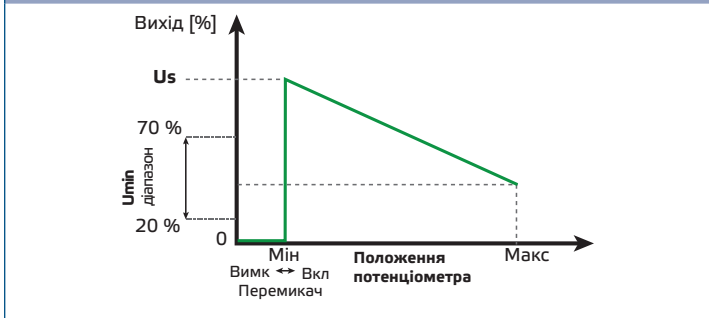
Вибраний режим вводу прискорення / уповільнення



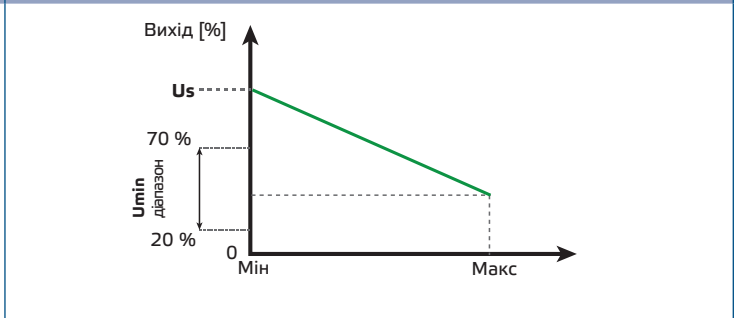
Функціональна діаграма роботи



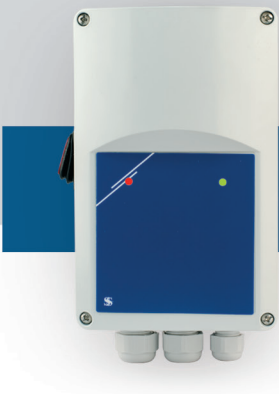
Положення ВИМК увімкнено: напруга живлення підключена до L і N



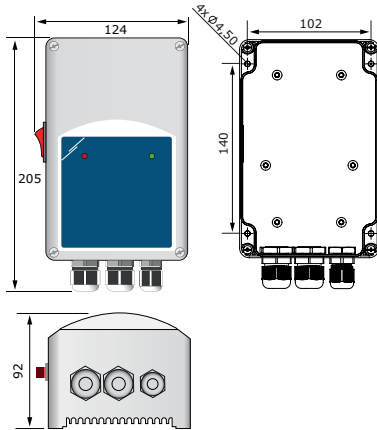
Положення ВИМК вимкнено: напруга живлення підключена до L1 і N



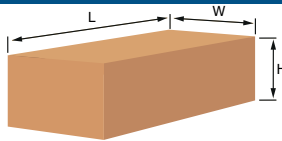
Зауваження: Щоб вимкнути положення OFF (ТІЛЬКИ версії 1,5 А та 3,0 А!), підключіть напругу живлення 230 VAC до нерегульованого виходу (L1). У цьому випадку не підключайте блок живлення до L.



Розміри та кріплення



Упаковка



Коди продукта	Упаковка	Довжина [мм]	Ширина [мм]	Висота [мм]	Вага нетто	Вага брутто
EVSS1-15-DM	Одиниця (1 шт.)	210	130	110	0,65 кг	0,81 кг
	Коробка (15 шт.)	545	405	245	9,71 кг	13,05 кг
EVSS1-30-DM	Одиниця (1 шт.)	210	130	110	0,68 кг	0,92 кг
	Коробка (15 шт.)	545	405	245	10,33 кг	13,89 кг
EVSS1-60-DM	Одиниця (1 шт.)	210	130	110	0,85 кг	1,02 кг
	Коробка (15 шт.)	545	405	245	12,74 кг	15,39 кг
EVSS1100-DM	Одиниця (1 шт.)	210	130	110	0,87 кг	1,04 кг
	Коробка (15 шт.)	545	405	245	13,10 кг	16,44 кг

Міжнародні номери товарів (GTIN)

Упаковка	Одиниця	Коробка
EVSS1-1-15-DM	05401003004104	05401003501078
EVSS1-1-30-DM	05401003004111	05401003501085
EVSS1-1-60-DM	05401003004128	05401003501092
EVSS1100-DM	05401003004135	05401003501108