

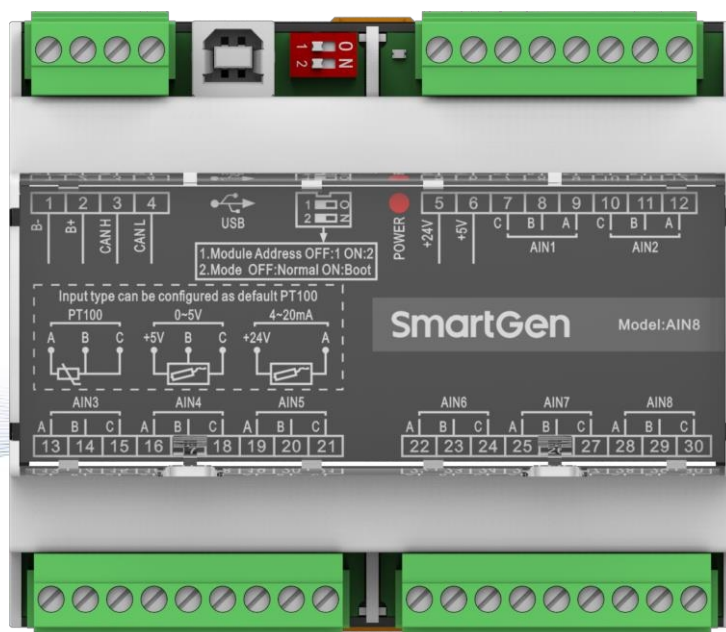
SmartGen

MAKING CONTROL SMARTER

AIN8

МОДУЛЬ АНАЛОГОВОГО ВХОДУ

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ



郑州众智科技股份有限公司
SMARTGEN(ZHENGZHOU) TECHNOLOGY CO.,LTD.

SmartGen зареєстрована торгова

марка № 28, вулиця Сюей, Чженчжоу, Хенань, Китай

Тел.: +86-371-67988888/67981888/67992951

+86-371-67981000 (за кордон)

Факс: +86-371-67992952

Електронна пошта: sales@smartgen.cn

Веб-сайт:

www.smartgen.co

m.cn

www.smartgen.cn

Всі права захищені. Жодна частина цієї публікації не може бути відтворена в будь-якій матеріальній формі (включаючи фотокопіювання або зберігання на будь-якому носії за допомогою електронних або інших засобів) без письмового дозволу власника авторських прав.

Компанія SmartGen Technology залишає за собою право змінювати зміст цього документа без попереднього повідомлення.

Таблиця 1 – Версія програмного забезпечення

Дата	Версія	Зміст
01.12.2017	1.0	Перша версія.
23.02.2023	1.1	Оновити формат посібника, інформацію та логотип SmartGen.
04.03.2025	1.2	1. Оновити малюнок маски та схему роз'ємів AIN8; 2. Оновити опис швидкості передачі даних CANBUS, додати опис адреси модуля; 3. Оновити технічні параметри; 4. Оновити опис підключення клем; 5. Оновити опис захисту; 6. Видалити налаштування параметрів датчика; 7. Оновити схему застосування; 8. Оновити малюнок загальних розмірів.

ЗМІСТ

1 ОГЛЯД	4
2 ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
3 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
4 ПІДКЛЮЧЕННЯ ПРОВІДІВ	5
5 ЗАХИСТ	7
5.1 НАЛАШТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ	7
5.2 ПОПЕРЕДЖЕННЯ	7
6. ЗАСТОСУВАННЯ	8
6.1 СХЕМА ЗАСТОСУВАННЯ ДАТЧИКА РТ100	8
6.2 СХЕМА ЗАСТОСУВАННЯ ДАТЧИКА ТИПУ 4~20 мА	8
6.3 Схеми застосування датчика напруги 0~5 В	9
7 МОНТАЖ	9
8 УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ	10

SmartGen

Аналоговий модуль вводу AIN8 – це модуль розширення, що має 8 аналогових каналів вводу; для кожного каналу можна вибрати ввід для резистивного датчика типу PT100, ввід для струмового датчика (4-20) мА або ввід для потенціометричного датчика (0-5) В. Дані, зібрані модулем AIN8, передаються на головний контролер для обробки через порт CANBUS. Для кожного датчика через головний контролер можна встановити різні порогові значення тривоги та імена датчиків; якщо датчик відповідає умові спрацювання тривоги, відповідна інформація про тривогу відображатиметься на головному контролері.

2 ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Кожен канал можна налаштувати як вхід для датчика резистивного типу PT100, вхід для датчика струмового типу (4-20) мА або вхід для датчика напругового типу (0-5) В;
- Користувач може визначити назву датчика для кожного каналу;
- Можна налаштувати поріг спрацювання сигналу тривоги для кожного каналу;
- Зміна типів датчиків може бути реалізована за допомогою програмної конфігурації, і немає необхідності змінювати апаратний інтерфейс;
- Швидкість передачі даних по каналу зв'язку AIN8 CANBUS можна встановити на рівні 250 кбіт/с;
- Адресу модуля можна налаштувати за допомогою DIP-перемикача, де положення перемикача 1 «OFF» (сторона 12) відповідає значенню 1, а положення «ON» – значенню 2;
- AIN8 повинен використовуватися разом з головним контролером;
- Широкий діапазон напруги живлення (8-35) В постійного струму, що підходить для різних вимог до напруги стартерного акумулятора;
- Модульна конструкція, вогнестійкий корпус з АБС-пластику, роз'ємні клемні колодки, кріплення на напрямній рейці, компактна конструкція та простота експлуатації.

Таблиця 2 - Технічні параметри

Позиція	Зміст
Робоча напруга	Постійне живлення 8,0-35,0 В постійного струму
Загальне споживання енергії	<2 Вт
Вхід резистивного типу PT100	(0-300) Ом
(0-5) В Напруговий вхід	(0-5) В
(4-20) мА Вхід струмового типу	(0-20) мА
Розміри корпусу	107,6 мм × 93 мм × 60,7 мм
Розміри направляючої	35 мм
Робоча температура	(-25~+70) °C
Робоча вологість	(20-93) % відносної вологості
Температура зберігання	(-25~+70) °C
Міцність ізоляції	Прикладіть напругу змінного струму 2,2 кВ між високовольними та низьковольними клемми AV, і струм витоку не перевищує 3 мА протягом 1 хв.
Вага	0,22 кг

4 ПІДКЛЮЧЕННЯ ПРОВІДІВ

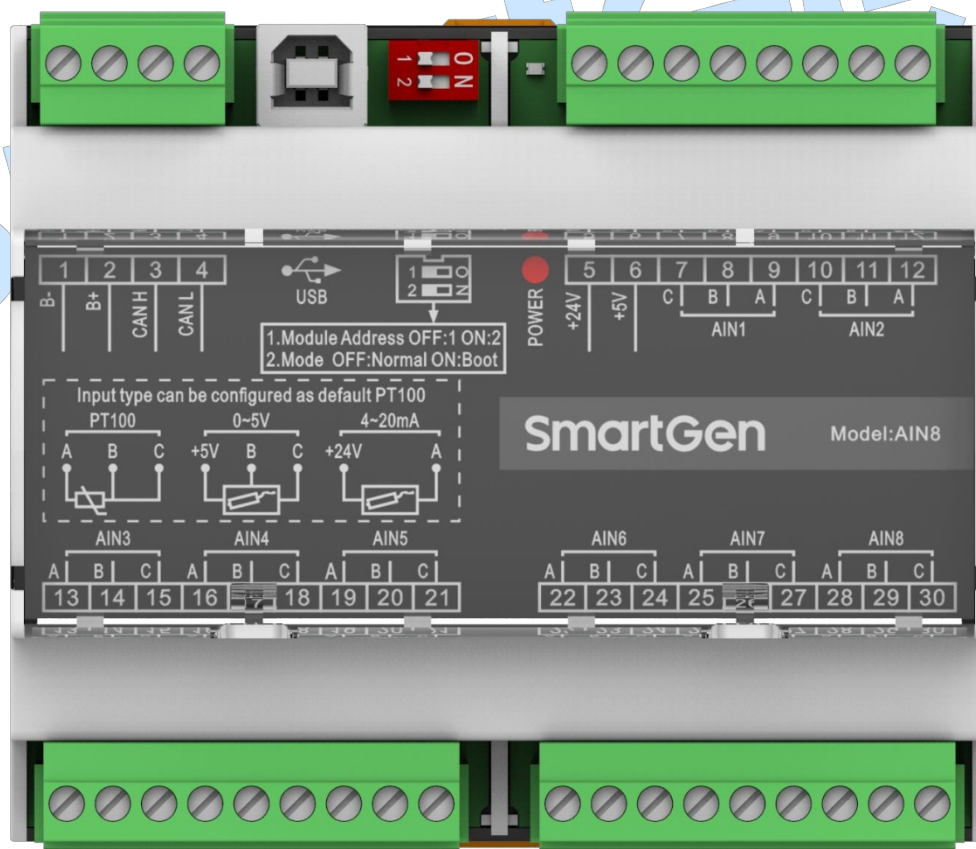


Рис. 1 - Схема клем AIN8

Таблица 3 – Опис підключення проводів

№	Функція		Розмір кабелю	Примітка
1	B-		1,0 мм ²	Мінусний вхід джерела постійного струму.
2	B+		1,0 мм ²	Позитивний вхід джерела живлення постійного струму.
3	CAN(H)		0,5 мм ²	Підключення до порту CANBUS головного контролера. Рекомендується використовувати екранований провід з імпедансом 120 Ом з одним заземленням.
4	CAN(L)			
5	+24 В		1,0 мм ²	Живлення для датчика (4~20) мА.
6	+5 В		1,0 мм ²	Живлення для датчика (0-5) В.
7	AIN1	C	0,5 мм ²	1-й канал входу датчика (можна вибрати резистивний, струмовий або напруговий тип). Після підтвердження типу входу деталі підключення див. у розділі «7. ЗАСТОСУВАННЯ».
8		B		
9		A		
10	AIN2	C	0,5 мм ²	2-й вхід датчика каналу(можна вибрати резисторний, струмовий або напруговий тип). Після підтвердження типу входу деталі підключення див. у розділі «7. ЗАСТОСУВАННЯ».
11		B		
12		A		
13	AIN3	A	0,5 мм ²	3-й канал входу датчика (можна вибрати резисторний, струмовий або напруговий тип). Після підтвердження типу входу , деталі підключення див. у розділі «7. ЗАСТОСУВАННЯ».
14		B		
15		C		
16	AIN4	A	0,5 мм ²	4-й вхід датчика каналу(можна вибрати резисторний, струмовий або напруговий тип). Після підтвердження типу входу деталі підключення див. у розділі «7. ЗАСТОСУВАННЯ».
17		B		
18		C		
19	AIN5	A	0,5 мм ²	5-й вхід датчика каналу (можна вибрати резистивний, струмовий або напруговий тип). Після підтвердження типу входу деталі підключення див. у розділі «7. ЗАСТОСУВАННЯ».
20		B		
21		C		
22	AIN6	A	0,5 мм ²	6-й вхід датчика каналу(можна вибрати резисторний, струмовий або напруговий тип). Після підтвердження типу входу деталі підключення див. у розділі «7. ЗАСТОСУВАННЯ».
23		B		
24		C		
25	AIN7	A	0,5 мм ²	7-й вхід датчика каналу(можна вибрати резисторний, струмовий або напруговий тип). Після підтвердження типу входу деталі підключення див. у розділі «7. ЗАСТОСУВАННЯ».
26		B		
27		C		
28	AIN8	A	0,5 мм ²	8-й вхід датчика каналу(можна вибрати резисторний, струмовий або напруговий тип). Після підтвердження типу входу деталі підключення див. у розділі «7. ЗАСТОСУВАННЯ».
29		B		
30		C		
	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ	Контролер хоста може підключатися не більше ніж до 2 модулів AIN8; Адреса модуля: Перемикач 1 у положенні OFF (сторона 12) відповідає 1, а у положенні ON – 2; Вибір режиму BOOT: режим NON-BOOT, коли перемикач 2 підключений до клеми 12, а режим BOOT – коли підключений до клеми ON. ПРИМІТКА: Режим BOOT використовується для оновлення програмного забезпечення, будьте обережні при його використанні!		
	USB	Це порт зв'язку для калібрування параметрів.		
	POWER	Це індикатор стану живлення та зв'язку; у разі зв'язок порушено, індикатор «POWER» блимає.		

5 ЗАХИСТ

5.1 НАЛАШТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ

Усі дані можна захистити за допомогою хост-контролера. За допомогою хост-контролера можна налаштувати такі параметри:

- Увімкнення модуля AIN8: контролер хоста може здійснювати зв'язок з модулем та збирати дані AIN8 лише тоді, коли модуль увімкнено;
- Тип, крива та діапазон кожного датчика;
- Увімкнення сигналу тривоги, поріг спрацьовування, дію при спрацьовуванні, затримка сигналу тривоги тощо для кожного датчика.

▲ ПРИМІТКА: Назви датчиків можна задати за допомогою програмного забезпечення для ПК.

5.2 ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Таблиця 4 - Сигнали попередження

№	Пункти	Опис
1	Високий рівень датчиків 1-8	Коли контролер виявляє інформацію про тривогу датчика 1-8, він активує сигнал тривоги, і відповідна інформація про тривогу відображається на РК-дисплеї. Назва датчика, що відображається на РК-дисплеї, визначається користувачем.
2	Датчик 1-8 низький	
3	Розрив ланцюга датчиків 1-8	
ПРИМІТКА: Модуль AIN8 відповідає лише за збір даних. Коли значення на вході датчика досягає заданого рівня тривоги У разі порушення умов головний контролер надсилає інформацію про тривогу. Інформація про тривогу повністю обробляється головним контролером і не пов'язана з модулем AIN8.		

6. ЗАСТОСУВАННЯ

6.1 СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ ДАТЧИКА PT100

AIN8 може підключатися до 3 типів датчиків, а схема підключення резистивного датчика PT100 наведена нижче.

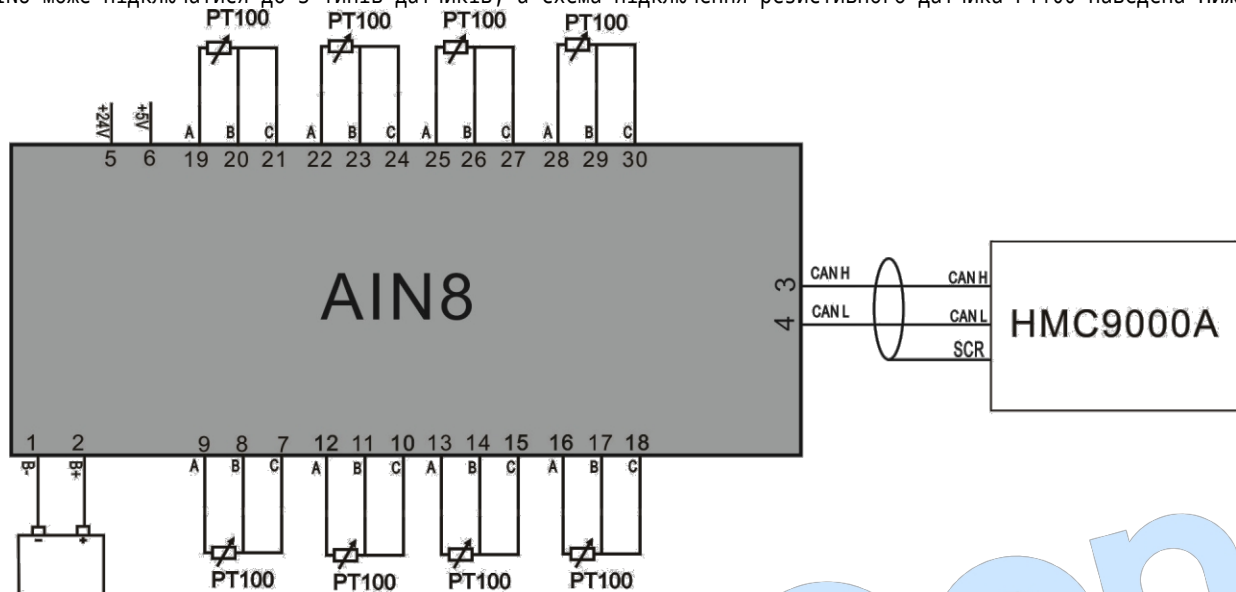


Рис. 2 - Підключення датчика PT100

6.2 СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ ДАТЧИКА ТИПУ 4~20 мА

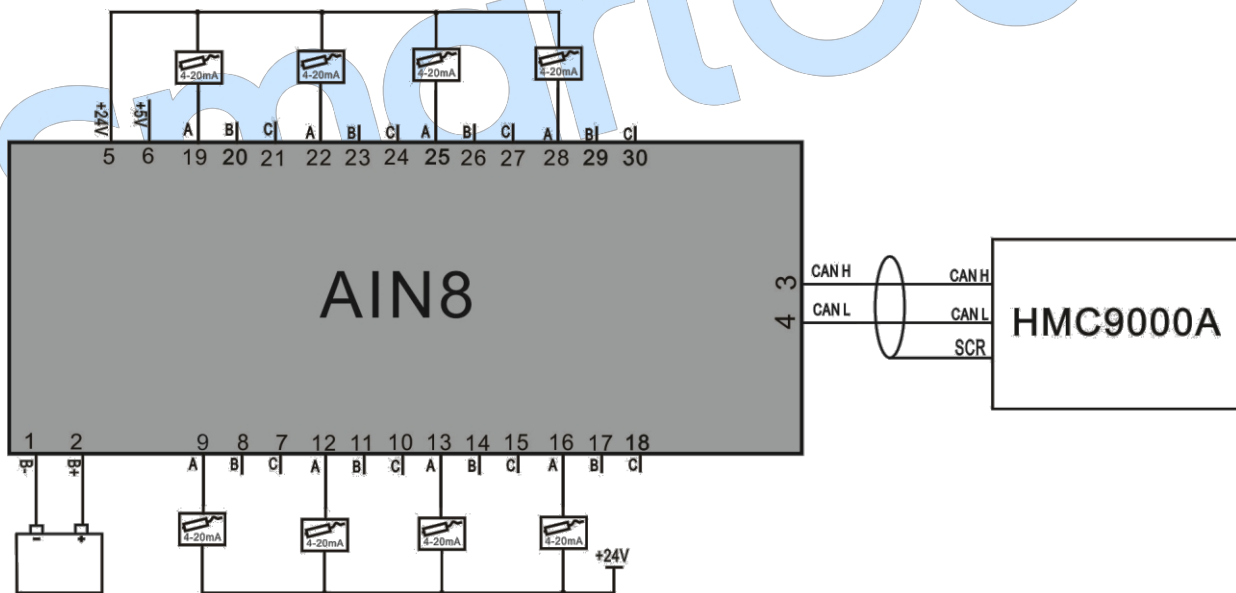


Рис. 3 - Підключення датчика (4~20) мА

6.3 СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ ДАТЧИКА ТИПУ 0~5 В

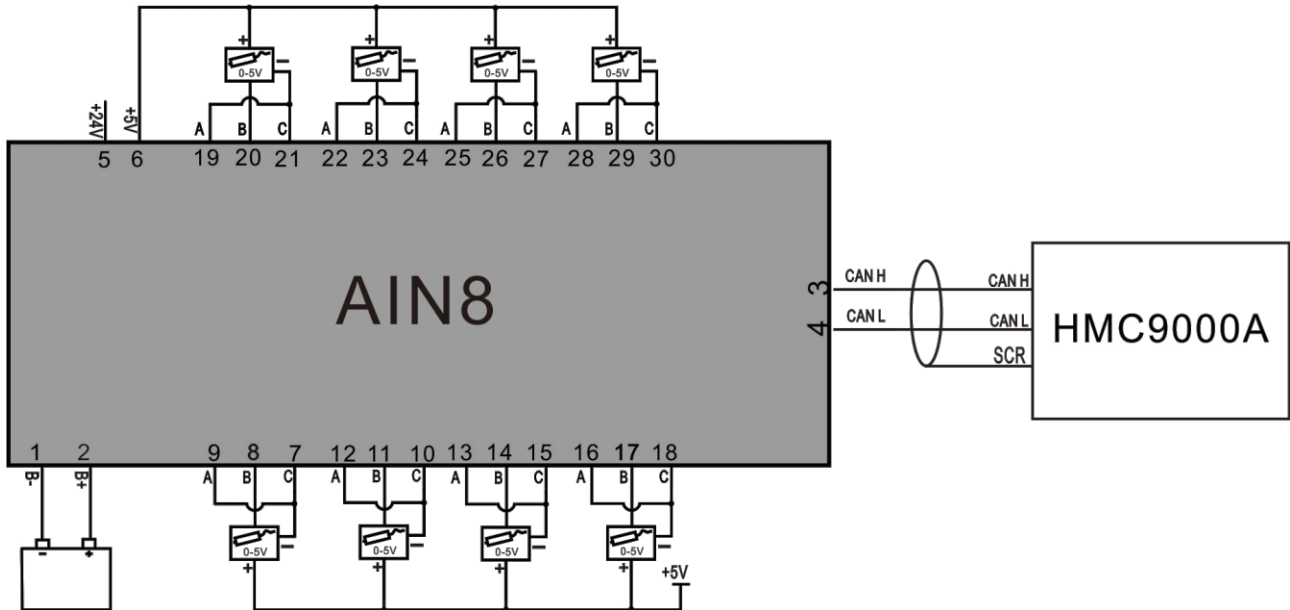


Рис. 4 - Підключення датчика напруги (0-5 В)

7 ВСТАНОВЛЕННЯ

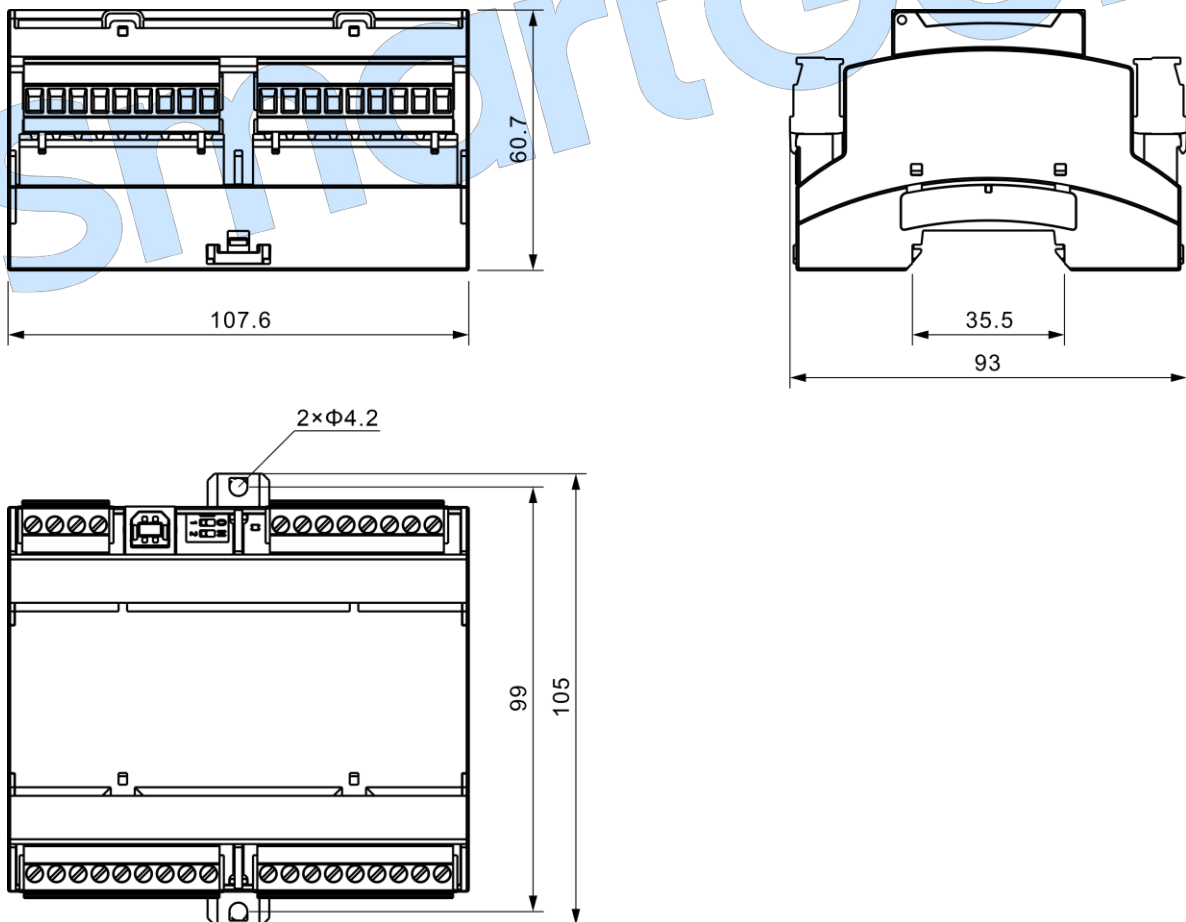


Рис. 5 - Габаритні розміри

Таблиця 5 – Усунення несправностей

ПРОБЛЕМА	МОЖЛИВЕ ВИРІШЕННЯ
Контролер не реагує при наявності живлення.	Перевірте підключення контролера;
Помилка зв'язку модуля	Перевірте, чи ввімкнено модуль AIN8;
Значне відхилення зібраних даних	Перевірте, чи правильно обрано тип датчика або підключення проводів правильним.

SmartGen