



SmartGen
ideas for power

**КОНТРОЛЕР
ВЕНТИЛЯТОРА HFC6100LT**

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ



SMARTGEN (ZHENGZHOU) TECHNOLOGY CO., LTD.



Китайська торгова марка

SmartGen Англійська торгова марка

SmartGen – зробіть свій генератор *розумним* SmartGen
Technology Co., Ltd.

№28 Jinsuo Road, Чженчжоу, провінція 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.com.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.

Запити щодо отримання письмового дозволу власника авторських прав на відтворення будь-якої частини цього видання слід надсилати до компанії SmartGen Technology за вказаною вище адресою.

Будь-які посилання на назви продуктів, що є торговими марками, використані в цій публікації, належать відповідним компаніям.

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

Таблиця 1 — Версія програмного забезпечення

Дата	Версія	Примітка
18.12.2020	1.0	Перша версія.
05.03.2021	1.1	Змінено описи деяких функцій.

ЗМІСТ

1	ОГЛЯД	4
2	ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
3	ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
4	ЕКСПЛУАТАЦІЯ	6
4.1	ПАНЕЛЬ УПРАВЛІННЯ	6
4.2	ОПИС ФУНКЦІЙ КЛАВІШ	7
4.3	РЕЖИМ УПРАВЛІННЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ	8
4.3.1	АВТОМАТИЧНИЙ РЕЖИМ	8
4.3.2	АВТОМАТИЧНИЙ КОНТРОЛЬ ВИХОДУ	8
4.3.2.1	ОДНА ГРУПА ВЕНТИЛЯТОРІВ, ЩО КЕРУЄТЬСЯ ОДНОЮ ГРУПОЮ ДАТЧИКІВ	8
4.3.2.2	ОДНА ГРУПА ВЕНТИЛЯТОРІВ, ЩО КЕРУЄТЬСЯ ДВОМА ГРУПАМИ ДАТЧИКІВ	9
4.3.3	РУЧНИЙ РЕЖИМ	9
4.3.4	ВИХІД РУЧНОГО КЕРУВАННЯ	9
5	ЗАХИСТ	10
5.1	СИГНАЛ ТРИВОГИ	10
6	ПІДКЛЮЧЕННЯ	11
7	ДІАПАЗОН ПАРАМЕТРІВ ТА ВИЗНАЧЕННЯ	13
7.1	ЗМІСТ ТА ДІАПАЗОН ПАРАМЕТРІВ	13
7.2	ВИБІР ДАТЧИКІВ	19
7.3	ДОДАТКОВИЙ ВИХІД 1-12	19
7.4	ЦИФРОВИЙ ВХІД 1-18	20
8	НАЛАШТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ	21
8.1	МЕНЮ	21
8.2	НАЛАШТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ КОНТРОЛЕРА	21
8.3	ВИБІР МОВИ	21
8.4	ІНФОРМАЦІЯ ПРО КОНТРОЛЕР	21
8.5	ЧАС РОБОТИ ВЕНТИЛЯТОРА	21
9	ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ	22
10	ТИПОВЕ ЗАСТОСУВАННЯ	22
11	МОНТАЖ	23
11.1	КРІПЛЮВАЛЬНІ ЗАЖИМИ	23
11.2	ЗАГАЛЬНІ РОЗМІРИ ТА ВИРІЗ ДЛЯ ПАНЕЛІ	23
12	УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ	24

1 огляд

Контролер вентиляторів HFC6100LT може використовуватися для автоматичного керування 5 групами вентиляторів, а також може керувати їх запуском/зупинкою та функцією PWM-виходу відповідно до обраного датчика температури. Він має функцію збалансування часу роботи вентилятора. Цей контролер поєднує цифрові, інтелектуальні та мережеві технології і здатний працювати в діапазоні температур від -40 °C до +70 °C. Він простий і надійний в експлуатації завдяки РК-дисплею з китайською та англійською мовами.

Контролер вентилятора HFC6100LT використовує 32-бітну мікропроцесорну технологію, що дозволяє здійснювати точне вимірювання різних параметрів, регулювання значень, налаштування часу та порогових значень тощо. Усі параметри можна налаштовувати з передньої панелі. Завдяки компактній конструкції, простоті підключення та високій надійності пристрій може використовуватися в усіх типах систем автоматичного керування вентиляторами.

2 ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основні характеристики наведені нижче:

- РК-дисплей 132×64 з підсвічуванням, на вибір доступні інтерфейси управління китайською та англійською мовами, що зручно для персоналу, який здійснює введення в експлуатацію;
- Завдяки комунікаційному порту RS485 пристрій може виконувати функції «чотирьох дистанційних» (дистанційне керування, дистанційне вимірювання, дистанційна комунікація та дистанційне регулювання) через протокол MODBUS;
- Збір та відображення параметрів температури, відсотка ШІМ-сигналу, кількості вентиляторів у групі тощо;
- Завдяки функції групового керування вентиляторами 1 датчик може керувати роботою групи вентиляторів, або кілька датчиків можуть керувати однією групою вентиляторів; кількість вентиляторів у групі дорівнює максимальній кількості вентиляторів, що підтримується кількома датчиками;
- Кожен датчик може налаштовувати криву регулювання вентилятора за температурою (8 точок, X (температура), Y (кількість вентиляторів на виході));
- Завдяки функції збалансування часу роботи: вентилятор з найкоротшим часом роботи буде запускатися щоразу, коли виконуються умови запуску;
- Функції захисту системи управління: реалізація сигналізації про перевищення температури та розрив ланцюга датчика, а також надійний захист із відображенням несправностей;
- Завдяки функції виходу з ШІМ-керуванням автоматичний режим автоматично регулює коефіцієнт заповнення ШІМ-сигналу відповідно до обраного датчика температури;
- Функція налаштування параметрів: дозволяє користувачам змінювати та встановлювати параметри навіть у разі відсутності живлення або його відключення. Параметри можна налаштовувати з передньої панелі;
- Завдяки різноманітним кривим датчиків температури, які користувачі можуть налаштовувати на свій розсуд;
- Контролер має 12 виходів, які можна розділити максимум на 5 груп;
- Має 4 виходи PWM, кожен з яких може вручну або автоматично регулювати PWM;
- Широкий діапазон напруги живлення DC (8-35) В, здатний адаптуватися до різних умов напруги акумулятора;
- Додано гумове ущільнювальне кільце між корпусом та екраном контролера, завдяки чому рівень водонепроникності досягає IP65;
- Контролер кріпиться за допомогою металевих затискачів;
- Модульна конструкція, роз'ємні клемні колодки, вбудований монтаж, компактна структура та проста установка.

3 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблиця 2 – Експлуатаційні параметри

Позиції	Зміст
Робоча напруга	Діапазон напруги живлення: від 8,0 В до 35,0 В постійного струму
Споживання енергії	<4 Вт (режим очікування: ≤2 Вт)
Вихід AUX 1-12	1 А 24 В Вихід В+ транзистора
ШИМ 1-4	1 А 24 В Вихід транзистора В+ Частота 100 Гц Коефіцієнт заповнення 0~100%
Цифровий вхід 1-16	Нижня межа напруги становить 2,8 В; верхня межа напруги становить 60 В
Цифровий вхід 17-18	Нижня межа напруги становить 1,2 В; верхня межа напруги становить 60 В
RS485	Ізольований, напівдуплексний, швидкість передачі даних 9600 бод, максимальна довжина лінії зв'язку 1000 м
Вібрація	5-8 Гц: ±7,5 мм 8-500 Гц: 2 г IEC 60068-2-6
Удар	50 г, 11 мс, напівсинусоїда, повне випробування на удар з трьох напрямків та 18 ударів для кожного випробування IEC 60068-2-27
Випробування на удари	25 г, 16 мс, напівсинусоїда. IEC 60255-21-2
Відповідність вимогам виробництва	Відповідно до категорії установки (категорії перенапруги) III, 300 В, класу забруднення 2, висоти 3000 м за стандартом EN 61010-1
Габаритні розміри	209 мм × 167 мм × 45 мм
Виріз у панелі	186 мм × 141 мм
Умови експлуатації	Температура: (-40~+70)°C Відносна вологість: (20-93) %RH
Умови зберігання	Температура: (-40~+80)°C
Рівень захисту	Передня панель: IP65, за умови встановлення водонепроникного ущільнювального кільця між панеллю та корпусом. Задня панель: IP20
Вага	0,6 кг

4 Експлуатація

4.1 ПАНЕЛЬ КОНТРОЛЕРА



Рис. 1 — Індикація на передній панелі HFC6110LT

▲ Примітка: Часткові інструкції щодо індикаторів.

Таблиця 3 – Опис індикаторів

Індикатор	Опис
Сигнал тривоги	Повільне миготіння (1 раз на секунду) під час спрацювання сигналу тривоги, світло вимикається, коли сигналу тривоги.
Стан	Індикатор світиться, коли працює вентилятор, гасне, коли він не працює.
Живлення Нормальний режим	Якщо вхідний порт налаштований як стандартний вхід пристрою, індикатор загоряється, коли вхідний порт закривається, а гасне, коли вхідний порт відкривається. В іншому випадку загориться індикатор нормального живлення.
Перемикач вентилятора	У режимі ручного перемикання індикатор гасне через 1 секунду після натискання клавіші перемикача.
Швидкість вентилятора	У ручному режимі швидкості індикатор гасне після того, як світиться протягом 1 секунди при натисканні клавіші швидкості.

4.2 ОПИС ФУНКЦІЙ КЛАВІШ

Таблиця 4 – Опис клавiш

Піктограма	Клавiша	Опис
	Швидкість обертання вентилятора	У ручному режимі натисніть цю клавiшу, щоб перевести контролер у режим ручного регулювання швидкості. Налаштуйте коефіцієнт заповнення PWM-сигналу для регулювання швидкості обертання вентилятора, натискаючи клавiші «  » або «  ». Примітка: У ручному режимі регулювання швидкості вентилятора натисніть  , щоб перемкнути канал виходу PWM.
	Перемикач вентилятора	У ручному режимі натисніть цю клавiшу, щоб перевести контролер у режим ручного. Відкрийте або закрийте відповідні вентилятори, натискаючи  або  . Примітка: У ручному режимі перемикач вентиляторів натисніть  , щоб перемкнути канал виходу вентилятора.
	Ручний	Натисніть цю клавiшу, щоб перевести контролер у ручний режим. Натисніть і утримуйте цю клавiшу більше 3 секунд, щоб перевірити, чи працює індикатор панелі нормально. (Перевірка лампи)
	Авто	Натисніть цю клавiшу, щоб перевести контролер в автоматичний режим.
	Увімкнення/прискорення вентилятора	У ручному режимі вентилятора натисніть цю клавiшу, щоб керувати вибраним кутом нахилу лопатей. У ручному режимі регулювання швидкості вентилятора натисніть цю клавiшу, щоб керувати прискорення каналу ШІМ (збільшується коефіцієнт заповнення ШІМ)
	Вимкнення вентилятора/Зменшення швидкості	У режимі ручного керування вентилятором натисніть цю клавiшу, щоб регулювати швидкість обертання вибраного вентилятора. У режимі ручного регулювання швидкості вентилятора натисніть цю клавiшу, щоб керувати зниження швидкості каналу PWM (коефіцієнт заповнення PWM зменшується)
	Встановити/Підтвердити	Натисніть цю клавiшу, щоб увійти до списку меню, перемістити курсор у налаштування параметра налаштування параметрів та підтвердження встановленої інформації.
	Page Up/Збільшення	Прокрутка екрана; вгору курсору та збільшення значення в налаштуваннях параметрів.
	Page Down/Зменшити	Прокрутка екрана; Натисніть клавiшу зі стрілкою вниз, щоб зменшити значення в налаштуваннях параметрів.
	Головна сторінка/Повернутися	Повернення на головну сторінку в головному інтерфейсі; Повернення до попереднього інтерфейсу при натисканні цієї клавiші в інтерфейсі налаштування параметрів.



4.3 РЕЖИМ УПРАВЛІННЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ

4.3.1 АВТОМАТИЧНИЙ РЕЖИМ

Автоматичний режим активується натисканням кнопки «», при цьому загоряється світлодіодний індикатор поруч із кнопкою, що підтверджує цю дію.

4.3.2 АВТОМАТИЧНЕ УПРАВЛІННЯ ВИХОДОМ

4.3.2.1 ОДНА ГРУПА ВЕНТИЛЯТОРІВ, ЩО КЕРУЄТЬСЯ ОДНОЮ ГРУПОЮ ДАТЧИКІВ

Налаштування автоматичного керування вентиляторами:

- a) Функція збалансованого часу роботи не ввімкнена, датчик температури 1 керує першою групою вентиляторів, а виходи цієї групи – це (виходи 1, 2, 3, 4);
- b) Криві керування вентиляторами (X1:60°C, Y1: 0), (X2:70°C, Y2: 1), (X3:80°C, Y3: 2), (X4:90°C, Y4: 3), (X5:100°C, Y5:4);
- c) Значення різниці зворотного сигналу датчика 1:5°C;
- d) Датчик температури виходу 1#PWM вибирає датчик 1.

Логічна схема автоматичного режиму роботи наведена нижче:

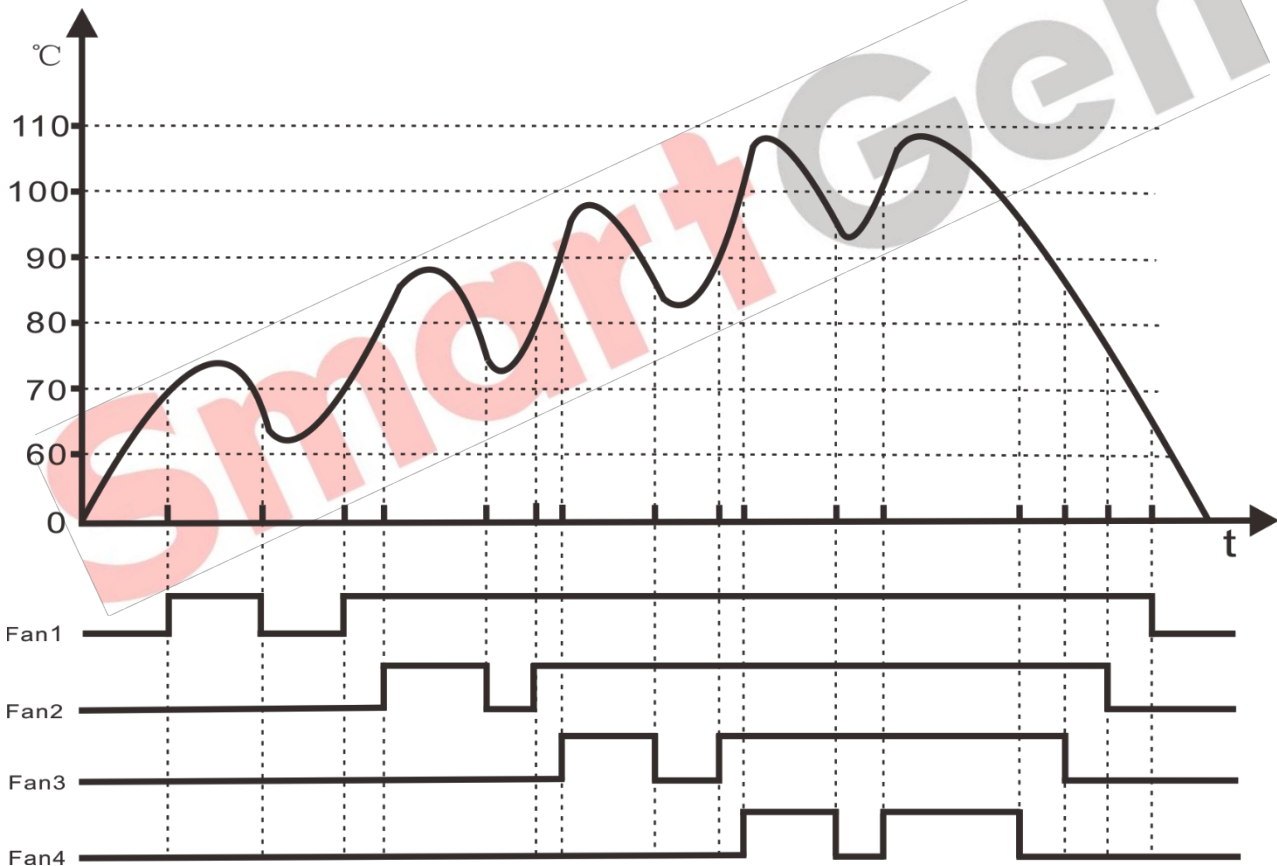


Рис. 2 – Логічна схема автоматичного керування



ПРИМІТКА: Коли вмикається збалансований час роботи та виконуються умови запуску, запускається функція з найкоротшим часом роботи; коли виконуються умови зупинки, функція з найдовшим часом роботи вимикається.

PWM1 автоматично видаватиме відповідний коефіцієнт заповнення згідно з налаштованою кривою виходу PWM.

4.3.2.2 ОДНА ГРУПА ВЕНТИЛЯТОРІВ, ЩО КЕРУЄТЬСЯ ДВОМА ГРУПАМИ ДАТЧИКІВ

Коли датчик № 2 керує однією групою вентиляторів: кількість вентиляторів, що працюють, дорівнює максимальній кількості вентиляторів, які, за даними датчика № 2, повинні бути увімкнені.

Налаштування автоматичного керування вентилятором:

- a) Функція збалансованого часу роботи не увімкнена, датчик температури 1 і датчик температури 2 одночасно керують першою групою вентиляторів, а виходи першої групи вентиляторів – це (виходи 1, 2, 3, 4);
- b) Характеристики регулювання вентилятора для датчика 1 і датчика 2 мають такий вигляд: (X1:60 °C, Y1: 0), (X2:70 °C, Y2: 1), (X3:80 °C, Y3:2), (X4:90 °C, Y4:3), (X5:100 °C, Y5:4);
- c) Значення різниці сигналів датчика 1 і датчика 2: 5 °C;
- d) 2#PWM вихідний датчик температури вибирає датчик 2.

Опис автоматичної роботи вентилятора:

Опис процесу увімкнення/вимкнення вентилятора такий самий, як у розділі 4.3.2.1.

ПРИМІТКА: Якщо температура датчика 1 або датчика 2 відповідає умові увімкнення вентилятора, то температура вимкнення вентилятора датчика 1 і датчика 2 одночасно відповідає умові вимкнення. Приклад: коли температура датчика 1 становить 70 °C, а температура датчика 2 – 80 °C, групи вентиляторів повинні запустити два вентилятори; коли температура датчика 1 знизиться до 65 °C, а датчика 2 – до 75 °C, один вентилятор із групи вентиляторів має бути вимкнений.

ПРИМІТКА: У автоматичному режимі коли вхід нормального сигналу пристрою неактивний, час затримки налаштування, всі виходи відключаються, а коефіцієнт заповнення ШІМ дорівнює 0.

4.3.3 РУЧНИЙ РЕЖИМ

Ручний режим активується натисканням кнопки , контролер переходить у «ручний режим», і світлодіодний індикатор загоряється.

4.3.4 ВИХІД РУЧНОГО КЕРУВАННЯ

- a) У ручному режимі натисніть «», і контролер перейде в режим ручного керування вентилятором. Виберіть відповідний вихід вентилятора, натиснувши «». При виборі виходу 1 натисніть «» – вихід 1 увімкнеться; натисніть «» – вихід 1 вимкнеться.
- b) У ручному режимі натисніть «», і контролер перейде в режим ручного регулювання швидкості вентилятора. Виберіть відповідний канал виходу швидкості (PWM), натиснувши «». При виборі каналу PWM1 натисніть «» для збільшення швидкості (збільшується коефіцієнт заповнення виходу 1#PWM), натисніть «» для зменшення швидкості (зменшується коефіцієнт заповнення виходу 1#PWM).

5 ЗАХИСТ

5.1 СИГНАЛ ТРИВОГИ

Коли контролер виявляє сигнал тривоги, він лише подає сигнал тривоги.

Таблиця 5 – Сигнали попередження контролера

№	Пункти	Опис
1	Перенапруга акумулятора	Коли контролер виявляє, що напруга акумулятора перевищує порогове значення, він надсилає сигнал тривоги.
2	Недостатня напруга акумулятора	Коли контролер виявляє, що напруга акумулятора нижча за порогового значення, він надсилає попереджувальний сигнал тривоги.
3	Розрив ланцюга датчика 1	Коли контролер виявляє, що датчик 1 розімкнутий, і вибрано дію «розмикання», вибирає сигнал тривоги, він надсилає сигнал тривоги.
4	Датчик 1 Високий	Коли контролер виявляє, що значення температури датчика 1 вище за значення тривоги, він надсилає сигнал тривоги.
5	Датчик 2: розімкнутий ланцюг	Коли контролер виявляє, що датчик 2 розімкнутий, і для цього вибирає сигнал тривоги, він надсилає сигнал тривоги.
6	Датчик 2: високий рівень	Коли контролер виявляє, що значення температури датчика 2 вище за значення тривоги, він надсилає сигнал тривоги.
7	Розрив ланцюга датчика 3	Коли контролер виявляє, що датчик 3 розімкнутий і для цього вибирає сигнал тривоги, він надсилає сигнал тривоги.
8	Датчик 3: високий рівень	Коли контролер виявляє, що значення температури датчика 3 вище за значення тривоги, він надсилає сигнал тривоги.
9	Розрив ланцюга датчика 4	Коли контролер виявляє, що датчик 4 розімкнутий, і для дії «розімкнутий» вибирає сигнал тривоги, він надсилає сигнал тривоги.
10	Датчик 4: високий рівень	Коли контролер виявляє, що значення температури датчика 4 вище за значення тривоги, він надсилає сигнал тривоги.
11	Датчик 5 розімкнутий	Коли контролер виявляє, що датчик 5 розімкнутий і для цього вибирає сигнал тривоги, він надсилає сигнал тривоги.
12	Датчик 5: високий	Коли контролер виявляє, що значення температури датчика 5 вище за значення тривоги, він надсилає сигнал тривоги.
13	#1-12 Несправності вентиляторів	Коли контролер виявляє, що вхід #1-12 не працює, або вхідний порт, налаштований на вхід пропрацювання вентиляторів, і коли вихід вентиляторів, коли вентилятори працюють, не надходить, контролер надсилає відповідний сигнал тривоги.

6 підключення

Задня панель HFC6100LT виглядає так:

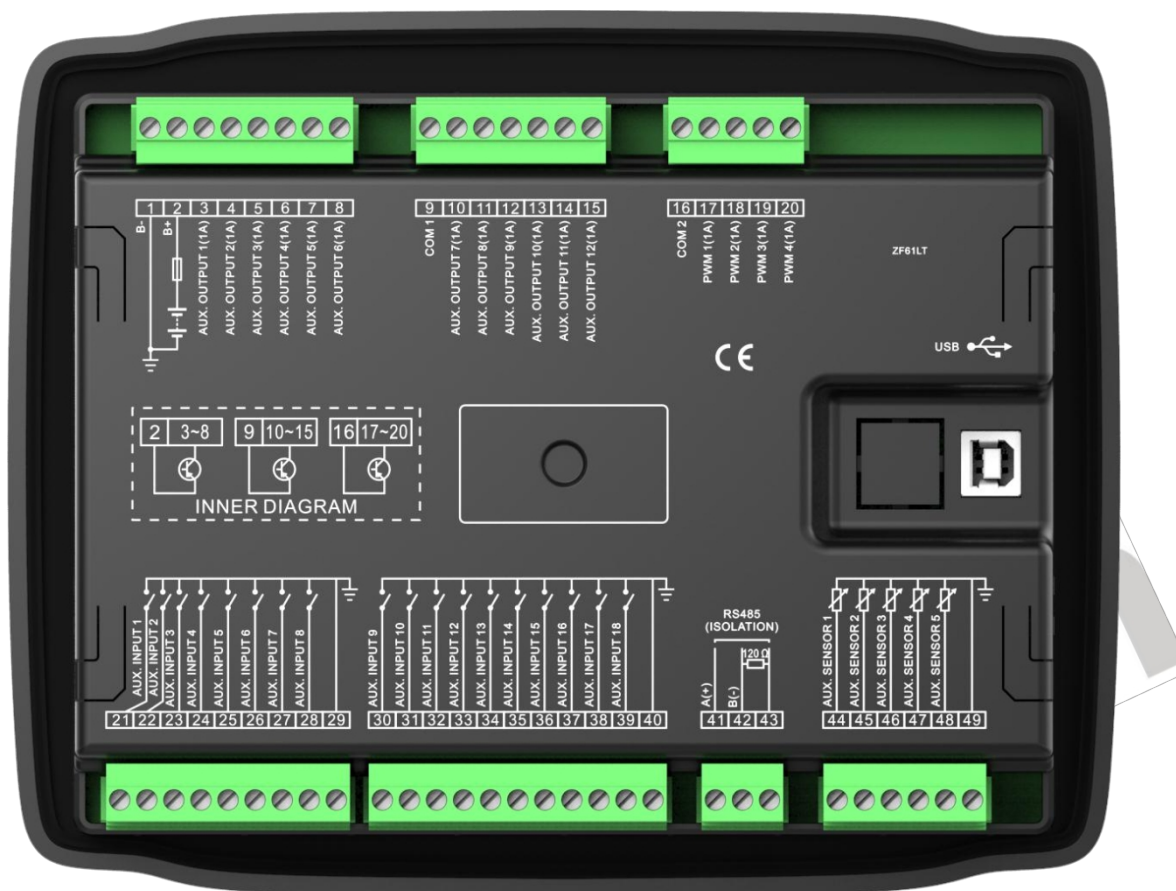


Рис. 3 – Креслення задньої панелі контролера Таблиця

6 – Опис підключення клем

№	Функція	Розмір кабелю	Примітка	
1	Вхід постійного струму B-	1,5 мм ²	Підключіть до мінусового полюса акумулятора	
2	Вхід постійного струму B+	1,5 мм ²	Підключіть до плюса акумулятора. Рекомендується використовувати запобіжник на 10 А.	
3	Додатковий вихід 1	1,0 мм ²	В+ подається через 2 точки, номінальний струм виходу транзистора 1 А.	Див. таблицю 9
4	Додатковий вихід 2	1,0 мм ²		
5	Додатковий вихід 3	1,0 мм ²		
6	Додатковий вихід 4	1,0 мм ²		
7	Додатковий вихід 5	1,0 мм ²		
8	Додатковий вихід 6	1,0 мм ²	Додатковий вихід 7-12 загальний, підключити до плюса акумулятора.	
9	COM1	1,5 мм ²		
10	Додатковий вихід 7	1,0 мм ²		
11	Додатковий вихід 8	1,0 мм ²		
12	Додатковий вихід 9	1,0 мм ²		
13	Додатковий вихід 10	1,0 мм ²	Блок живлення В+ забезпечується 9-контактним роз'ємом, номінальний струм на виході транзистора становить 1 А.	Див. таблицю 9
14	Додатковий вихід 11	1,0 мм ²		
15	Додатковий вихід 12	1,0 мм ²		

№	Функція	Розмір кабелю	Примітка	
16	COM2	1,5 мм ²	Загальні порти виходу PWM 1-4 Підключити до плюса акумулятора.	
17	Вихід PWM 1	1,0 мм ²	В+ живиться від 16 точок, номінальний струм 8 А Номінальний струм транзисторного виходу 1 А.	
18	Вихід PWM 2	1,0 мм ²		
19	Вихід PWM 3	1,0 мм ²		
20	Вихід PWM 4	1,0 мм ²		
21	Додатковий вхід 1	1,0 мм ²		Підключити до GND (B-)
22	Додатковий вхід 2	1,0 мм ²		Підключити до GND (B-)
23	Додатковий вхід 3	1,0 мм ²		Підключити до GND (B-)
24	Додатковий вхід 4	1,0 мм ²		Підключити до GND (B-)
25	Додатковий вхід 5	1,0 мм ²		Підключити до GND (B-)
26	Додатковий вхід 6	1,0 мм ²		Підключити до GND (B-)
27	Додатковий вхід 7	1,0 мм ²		Підключити до GND (B-)
28	Додатковий вхід 8	1,0 мм ²		Підключити до GND (B-)
29	Загальний порт допоміжного входу	Внутрішня частина контролера підключена до входу живлення B-.		
30	Додатковий вхід 9	1,0 мм ²		Підключити до GND (B-)
31	Додатковий вхід 10	1,0 мм ²		Підключити до GND (B-)
32	Додатковий вхід 11	1,0 мм ²		Підключити до GND (B-)
33	Додатковий вхід 12	1,0 мм ²		Підключити до GND (B-)
34	Додатковий вхід 13	1,0 мм ²		Підключити до GND (B-)
35	Додатковий вхід 14	1,0 мм ²		Підключити до GND (B-)
36	Додатковий вхід 15	1,0 мм ²		Підключити до GND (B-)
37	Додатковий вхід 16	1,0 мм ²		Підключити до GND (B-)
38	Додатковий вхід 17	1,0 мм ²		Підключити до GND (B-)
39	Додатковий вхід 18	1,0 мм ²		Підключити до GND (B-)
40	Загальний порт допоміжного входу	Внутрішня частина контролера підключена до входу живлення B-.		
41	RS485+	0,5 мм ²	Рекомендується використовувати екранований провід з імпедансом 120 Ом, один кінець якого заземлений.	
42	RS485-	0,5 мм ²		
43	Кінцевий резистор (120 Ом)	0,5 мм ²	Якщо потрібний імпеданс 120 Ом, замикайте клем 41 і 43.	
44	Вхід датчика 1	1,0 мм ²	Підключіть до датчика температури 1.	
45	Вхід датчика 2	1,0 мм ²	Підключення до датчика температури 2.	
46	Вхід датчика 3	1,0 мм ²	Підключити до датчика температури 3.	
47	Вхід датчика 4	1,0 мм ²	Підключіть до датчика температури 4.	
48	Вхід датчика 5	1,0 мм ²	Підключити до датчика температури 5.	
49	Спільний порт датчиків	/	Загальний порт датчика Внутрішня частина контролера підключена до входу живлення B-.	

7 ДІАПАЗОН ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ

7.1 ЗМІСТ ТА ДІАПАЗОН ПАРАМЕТРІВ

Таблиця 7 – Зміст та діапазон параметрів

№	Пункт	Діапазон	За замовчуванням	Примітка
1	Поріг спрацювання сигналу тривоги перенапруги акумулятора	(12,0-40,0) В	33,0	Коли напруга акумулятора перевищує це значення і триває 20 секунд, контролер надсилає сигнал тривоги про високу напругу акумулятора.
2	Поріг спрацювання сигналу тривоги про низький заряд акумулятора	(4,0-30,0) В	8,0	Коли напруга акумулятора нижча за це значення і триває 20 секунд, контролер посилає сигнал тривоги про низьку напругу акумулятора.
3	Ручний режим налаштування PWM	(0-100) %	10	Ручний режим регулювання швидкості вентилятора: натискання клавіші прискорення або зменшення швидкості, період PWM буде відрегульовано.
4	Датчик 1 Крива Вибір	(0-15)	10	PT100, див. таблицю 8.
5	Датчик 1, розімкнутий ланцюг	(0-1)	0	0: Неактивний 1: Сигнал тривоги
6	Порогове значення верхньої межі тривоги датчика 1	(0-300) °C	95	Якщо температура зовнішнього датчика перевищує це значення, він подасть сигнал про перевищення температури. Якщо встановлене значення дорівнює 300, він не надсилатиме сигнал.
7	Датчик 1 Управління вентилятором Групи	(0-5)	1	1 група вентиляторів, що керуються.
8	Датчик 1 Крива Налаштована	Індивідуальна крива датчика температури (X: Опір Температури). Y:		
9	Датчик 1 Управління вентилятором Крива	Налаштована крива керування вентилятором (X: Вихід температури Y: Кількість вентиляторів)		
10	Повернення Різниця Значення датчика 1	(0-300) °C	5	Під час процесу регулювання потужності вентилятора різниця температур, необхідна для потужність вентилятора вмикає.
11	Датчик 2 Крива Вибір	(0-15)	10	PT100, див. таблицю 8.
12	Датчик 2, розімкнутий ланцюг	(0-1)	0	0: Неактивний 1: Сигнал тривоги
13	Порогове значення сигналу тривоги датчика 2	(0-300) °C	95	Коли температура зовнішнього датчика перевищує це значення, надсилається сигнал про високу температуру. Якщо значення налаштування дорівнює 300, сигнал не надсилається.
14	Датчик 2 Управління вентилятором Групи	(0-5)	2	2 групи вентиляторів під керуванням.
15	Датчик 2 Крива Налаштована	Налаштована крива датчика температури (X: Опір Температури). Y:		



16	Датчик 2 Управління вентилятором крива	Індивідуальна крива регулювання вентилятора (X: температура)	Y: Кількість вентиляторів
----	--	---	---------------------------



№	Пункт	Діапазон	За замовчуванням	Примітка
17	Повернення Різниця Значення датчика 2	(0-300) °C	5	Під час регулювання потужності вентилятора різниця температур, необхідна при вимкненні потужності вентилятора.
18	Датчик 3 Вибір Вибір	(0-15)	10	PT100, див. таблицю 8.
19	Датчик 3, розімкнутий ланцюг	(0-1)	0	0: Неактивний 1: Сигнал тривоги
20	Високе значення порогу тривоги датчика 3	(0-300) °C	95	Якщо температура зовнішнього датчика перевищує це значення, він подасть сигнал про перевищення температури. Якщо встановлене значення дорівнює 300, він не надсилатиме сигнал.
21	Датчик 3 Управління вентилятором Групи	(0-5)	3	3 групи вентиляторів під керуванням.
22	Датчик 3 Налаштування Крива	Налаштована крива датчика температури (X: Опір Температури). Y:		
23	Датчик 3 Управління вентилятором Крива	Налаштована крива керування вентилятором (X: Температура Y: Кількість)		
24	Повернення Різниця Значення датчика 3	(0-300) °C	5	Під час процесу регулювання потужності вентилятора різниця температур, необхідна для потужності вентилятора вимкнена.
25	Датчик 4 Вибір Вибір	(0-15)	10	PT100, див. таблицю 8.
26	Датчик 4, розімкнутий ланцюг	(0-1)	0	0: Неактивний 1: Сигнал тривоги
27	Високе значення порогу тривоги датчика 4	(0-300) °C	95	Коли температура зовнішнього датчика перевищує це значення, надсилається сигнал про високу температуру. Якщо значення налаштування дорівнює 300, сигнал не надсилається.
28	Датчик 4 Управління вентилятором Групи	(0-5)	4	4 групи вентиляторів під керуванням.
29	Датчик 4 Налаштування Крива	Індивідуальна крива датчика температури (X: Опір Температури). Y:		
30	Датчик 4 Управління вентилятором крива	Індивідуальна крива регулювання вентилятора (X: температура, Y: кількість)		
31	Повернути Різниця Значення датчика 4	(0-300) °C	5	Під час регулювання потужності вентилятора різниця температур, необхідна при вимкненні потужності вентилятора.
32	Датчик 5 Вибір Вибір	(0-15)	10	PT100, див. таблицю 8.
33	Датчик 5, розімкнутий ланцюг	(0-1)	0	0: Неактивний 1: Сигнал тривоги
34	Високе значення порогу тривоги датчика 5	(0-300) °C	95	Якщо температура зовнішнього датчика перевищує це значення, він подасть сигнал про перевищення температури. Якщо встановлене значення дорівнює 300, він не надсилатиме сигнал.



№	Пункт	Діапазон	За замовчуванням	Примітка
35	Датчик 5 Регулювання вентиллятора Групи	(0-5)	5	5 груп вентилляторів, що керуються.
36	Датчик 5 Налаштування Крива	Індивідуальна крива датчика температури (X: Опір Температура). Y:		
37	Датчик 5 Управління вентиллятором Крива	Налаштована крива керування вентиллятором (X: Температура Y: Кількість)		
38	Повернення Різниця Значення датчика 5	(0-300) °C	5	Під час процесу регулювання потужності вентиллятора необхідна різниця температур, коли Вихід вентиллятора вимкнено.
39	Налаштування допоміжного виходу 1	(0-25)	1	Заводське значення за замовчуванням: 1 група виходу керування вентиллятором . Див. таблицю 9
40	Тип виходу 1	(0-1)	0	0: нормально відкритий; 1: нормально закритий.
41	Налаштування допоміжного виходу 2	(0-25)	1	Заводське значення за замовчуванням: 1 група виходу керування вентиллятором . Див. таблицю 9
42	Тип виходу 2	(0-1)	0	0: нормально відкритий; 1: нормально закритий.
43	Налаштування допоміжного виходу 3	(0-25)	1	Заводське значення за замовчуванням: 1 група керування вентилляторами Вихідні дані. Див. таблицю 9
44	Вихід 3 Тип	(0-1)	0	0: нормально відкритий; 1: нормально закритий.
45	Налаштування допоміжного виходу 4	(0-25)	1	Заводське значення за замовчуванням: 1 група виходу керування вентиллятором . Див. таблицю 9
46	Тип виходу 4	(0-1)	0	0: нормально відкритий; 1: нормально закритий.
47	Налаштування допоміжного виходу 5	(0-25)	2	Заводське значення за замовчуванням: 2 групи виходу керування вентиллятором . Див. таблицю 9
48	Вихід 5 Тип	(0-1)	0	0: нормально відкритий; 1: нормально закритий.
49	Налаштування допоміжного виходу 6	(0-25)	2	Заводське значення за замовчуванням: 2 групи виходу керування вентиллятором . Див. таблицю 9
50	Вихід 6 Тип	(0-1)	0	0: нормально відкритий; 1: нормально закритий.
51	Налаштування допоміжного виходу 7	(0-25)	3	Заводське значення за замовчуванням: 3 групи виходу керування вентиллятором . Див. таблицю 9
52	Вихід 7 Тип	(0-1)	0	0: нормально відкритий; 1: нормально закритий.
53	Налаштування допоміжного виходу 8	(0-25)	3	Заводське значення за замовчуванням: 3 групи виходу керування вентиллятором . Див. таблицю 9
54	Вихід 8 Тип	(0-1)	0	0: нормально відкритий; 1: нормально закритий.
55	Налаштування допоміжного виходу 9	(0-25)	4	Заводське значення за замовчуванням: 4 групи виходу керування вентиллятором . Див. таблицю 9
56	Вихід 9 Тип	(0-1)	0	0: нормально відкритий; 1: нормально закритий.
57	Налаштування допоміжного виходу 10	(0-25)	4	Заводське значення за замовчуванням: 4 групи виходу керування вентиллятором . Див. таблицю 9
58	Вихід 10 Тип	(0-1)	0	0: нормально відкритий; 1: нормально закритий.
59	Налаштування допоміжного виходу 11	(0-25)	5	Заводські налаштування: 5 груп виходу для керування вентилляторами . Див. таблицю 9
60	Вихід 11 Тип	(0-1)	0	0: нормально відкритий; 1: нормально закритий.
61	Налаштування допоміжного виходу 12	(0-25)	5	Заводське значення за замовчуванням: 5 груп виходу керування вентиллятором . Див. таблицю 9



№	Пункт	Діапазон	За замовчуванням	Примітка
62	Вихід 12 Тип	(0-1)	0	0: Нормально відкритий; 1: Нормально закритий.
63	1 Група вентиляторів Збалансована робота	(0-1)	1	1: Вимкнути 2: Увімкнути.
64	2 групи вентиляторів Збалансована робота	(0-1)	1	1: Вимкнути 2: Увімкнути.
65	3 групи вентиляторів Збалансована робота	(0-1)	1	1: Вимкнути 2: Увімкнути.
66	4 групи вентиляторів Збалансована робота	(0-1)	1	1: Вимкнути 2: Увімкнути.
67	5 груп вентиляторів Збалансована робота	(0-1)	1	1: Вимкнути 2: Увімкнути.
68	Налаштування допоміжного входу 1	(0-35)	5	Заводські налаштування: вхід 1# для роботи вентилятора. Див. таблицю 10
69	Додатковий вхід 1 активний	(0-1)	0	Заводські налаштування: закрито
70	Затримка допоміжного входу 1	(0-20,0) с	2,0	
71	Налаштування допоміжного входу 2	(0-35)	6	Заводське значення за замовчуванням: вхід 2# роботи вентилятора. Див. таблицю 10
72	Додатковий вхід 2 активний	(0-1)	0	Заводські налаштування: закрито
73	Затримка допоміжного входу 2	(0-20,0) с	2,0	
74	Налаштування допоміжного входу 3	(0-35)	7	Заводське значення за замовчуванням: 3#вхід роботи вентилятора. Див. таблицю 10
75	Додатковий вхід 3 активний	(0-1)0	0	Заводські налаштування: закрито
76	Затримка допоміжного входу 3	(0-20,0) с	2,0	
77	Налаштування допоміжного входу 4	(0-35)	8	Заводське значення за замовчуванням: 4#вхід роботи вентилятора. Див. таблицю 10
78	Додатковий вхід 4 активний	(0-1)	0	Заводські налаштування: закрито
79	Затримка допоміжного входу 4	(0-20,0) с	2,0	
80	Налаштування допоміжного входу 5	(0-35)	9	Заводське значення за замовчуванням: 5#вхід роботи вентилятора.
81	Додатковий вхід 5 активний	(0-1)	0	Заводські налаштування: закрито
82	Затримка допоміжного входу 5	(0-20,0) с	2,0	
83	Налаштування допоміжного входу 6	(0-35)	10	Заводські налаштування: вхід 6# для роботи вентилятора.
84	Додатковий вхід 6 активний	(0-1)	0	Заводські налаштування: закрито
85	Затримка допоміжного входу 6	(0-20,0) с	2,0	
86	Налаштування допоміжного входу 7	(0-35)	11	Заводське значення за замовчуванням: 7#вхід роботи вентилятора.
87	Додатковий вхід 7 активний	(0-1)	0	Заводські налаштування: закрито
88	Затримка допоміжного входу 7	(0-20,0) с	2,0	
89	Налаштування допоміжного входу 8	(0-35)	12	Заводське значення за замовчуванням: 8#вхід роботи вентилятора.
90	Додатковий вхід 8 активний	(0-1)	0	Заводські налаштування: закрито
91	Затримка допоміжного входу 8	(0-20,0) с	2,0	
92	Налаштування допоміжного входу 9	(0-35)	13	Заводське значення за замовчуванням: 9#вхід роботи вентилятора.
93	Додатковий вхід 9 активний	(0-1)	0	Заводські налаштування: закрито
94	Затримка допоміжного входу 9	(0-20,0) с	2,0	
95	Налаштування допоміжного входу	(0-35)	14	Заводське значення за замовчуванням: 10#вхід роботи вентилятора.
96	Додатковий вхід 10, активний	(0-1)	0	Заводські налаштування: закрито



№	Пункт	Діапазон	За замовчуванням	Примітка
97	Додатковий вхід 10 Затримка	(0-20,0) с	2,0	
98	Налаштування допоміжного входу 11	(0-35)	15	Заводське значення за замовчуванням: 11#вхід роботи вентилятора.
99	Додатковий вхід 11 Активний	(0-1)	0	Заводські налаштування: закрито
100	Затримка допоміжного входу 11	(0-20,0) с	2,0	
101	Налаштування допоміжного входу 12	(0-35)	16	Заводське значення за замовчуванням: 12#вхід роботи вентилятора.
102	Додатковий вхід 12 Активний	(0-1)	0	Заводські налаштування: закрито
103	Затримка допоміжного входу 12	(0-20,0) с	2,0	
104	Налаштування допоміжного входу 13	(0-35)	0	Заводські налаштування: Не використовується. Див. таблицю 10
105	Додатковий вхід 13 Активний	(0-1)	0	Заводські налаштування: закрито
106	Затримка допоміжного входу 13	(0-20,0) с	2,0	
107	Налаштування допоміжного входу 14	(0-35)	0	Заводські налаштування: Не використовується. Див. таблицю 10
108	Додатковий вхід 14 Активний	(0-1)	0	Заводські налаштування: закрито
109	Затримка допоміжного входу 14	(0-20,0) с	2,0	
110	Налаштування допоміжного входу 15	(0-35)	0	Заводські налаштування: Не використовується. Див. таблицю 10
111	Додатковий вхід 15 Активний	(0-1)	0	Заводські налаштування: закрито
112	Затримка допоміжного входу 15	(0-20,0) с	2,0	
113	Налаштування допоміжного входу 16	(0-35)	0	Заводські налаштування: Не використовується. Див. таблицю 10
114	Додатковий вхід 16 активний	(0-1)	0	Заводські налаштування: закрито
115	Затримка допоміжного входу 16	(0-20,0) с	2,0	
116	Налаштування допоміжного входу 17	(0-35)	0	Заводські налаштування: Не використовується. Див. таблицю 10
117	Додатковий вхід 17 активний	(0-1)	0	Заводські налаштування: закрито
118	Затримка допоміжного входу 17	(0-20,0) с	2,0	
119	Налаштування допоміжного входу 18	(0-35)	0	Заводські налаштування: Не використовується. Див. таблицю 10
120	Додатковий вхід 18 Активний	(0-1)	0	Заводські налаштування: закрито
121	Затримка допоміжного входу 18	(0-20,0) с	2,0	
122	Параметр режиму увімкнення	(0-1)	1	0: Ручний режим; 1: Автоматичний режим.
123	Адреса контролера	(1-254)	1	Адреса зв'язку контролера.
124	Налаштування пароля	0-9999	318	Пароль модуля.
125	1#Вихід PWM датчика	(0-4)	1	Заводське значення за замовчуванням: температура датчика 1
126	1#PWM Вихід Мінімальний	(0-100)%	0	Мінімальний коефіцієнт заповнення PWM1.
127	1#PWM Вихід міні. Темп.	(0-300) °C	40	Відповідне значення температури мінімальний коефіцієнт заповнення PWM1.
128	1#PWM Вихід Максимальне	(0-100) %	100	Максимальний коефіцієнт заповнення PWM1.
129	1#Макс. вихідна потужність ШІМ	(0-300) °C	90	Відповідне значення температури максимального коефіцієнта заповнення PWM1.



№	Пункт	Діапазон	За замовчуванням	Примітка
130	2#Датчик виходу PWM	(0-4)	2	Заводські налаштування: температура датчика 2
131	2#PWM Вихід Мінімальний	(0-100)%	0	Мінімальний коефіцієнт заповнення PWM2.
132	2#Мінімальна температура виходу PWM Темп.	(0-300) °C	40	Відповідне значення температури мінімального коефіцієнта заповнення PWM2.
133	2#PWM Вихід Максимальний	(0-100)%	100	Максимальний коефіцієнт заповнення PWM2.
134	2#Макс. вихідна потужність PWM Темп.	(0-300) °C	90	Відповідне значення температури максимального коефіцієнта заповнення PWM2.
135	3#Датчик виходу PWM	(0-4)	3	Заводські налаштування: температура датчика 3
136	3#PWM Вихід Мінімальний	(0-100)%	0	Мінімальний коефіцієнт заповнення PWM3.
137	3# Мінімальна температура виходу PWM Темп.	(0-300) °C	40	Відповідне значення температури мінімального коефіцієнта заповнення PWM3.
138	3#PWM Вихід Максимальний	(0-100)%	100	Максимальний коефіцієнт заповнення PWM3.
139	3#Макс. вихідна температура PWM Темп.	(0-300) °C	90	Відповідне значення температури максимального коефіцієнта заповнення PWM3.
140	4-канальний датчик виходу PWM	(0-4)	4	Заводські налаштування: температура датчика 4
141	4#PWM Вихід Мінімальний	(0-100)%	0	Мінімальний коефіцієнт заповнення PWM4.
142	4#Мінімальна температура виходу PWM Темп.	(0-300) °C	40	Відповідне значення температури PWM4 mini. Коефіцієнт заповнення.
143	4#PWM Вихід Максимальний	(0-100)%	100	Максимальний коефіцієнт заповнення PWM4.
144	4#Макс. вихідна потужність PWM Темп.	(0-300) °C	90	Відповідне значення температури максимального коефіцієнта заповнення PWM4.
145	Затримка запуску інтерфейсу	(0-360,0) с	0	Якщо встановлено значення 0, інтерфейс запуску вимкнено.
146	Налаштування дати	Встановить дату модуля.		
147	Ручний вихід PWM1 Налаштування	(0-100) %	0	Коли контролер переходить у ручний режим, значення PWM виходу за замовчуванням.
148	Вихід PWM2 в ручному режимі Налаштування	(0-100) %	0	
149	PWM3 Ручний вихід Налаштування	(0-100)%	0	
150	Вихід PWM4 (ручне керування) Налаштування	(0-100) %	0	
151	Затримка виявлення роботи вентилятора	(0-3600) с	5	Після контролю виходу вентилятора визначається час входу сигналу роботи вентилятора. Коли затримка виявлення становить 0 с, вхід не виявляється.
152	Затримка вимкнення вентилятора	(0-3600) с	5	У автоматичному режимі, після того як вхід управління пристроєм стає неактивним, всі затримки відключення.

7.2 ВИБІР ДАТЧИКА

Таблиця 8 – Вибір датчика

№	Датчик	Зміст	Примітка
1	Датчик температури	0 Не використовується 1 Індивідуальна крива опору 2 Зарезервовано 3 VDO 4 CURTIS 5 VOLVO-EC 6 DATCON 7 SGX 8 SGD 9 SGH 10 PT100 11 SUZUKI 12-15 Зарезервовано	Діапазон опору входу, що налаштовується, становить 0-6 кОм, Заводське значення за замовчуванням – датчик PT100.

7.3 АУХ. ВИХІД 1-12

Таблиця 9 – Опис функцій допоміжних виходів 1-12

№	Пункти	Опис
0	Не використовується	
1	1 Група керування вентиляторами Вихід	Вихід вентилятора 1 група для управління його роботою.
2	2 групи керування вентиляторами Вихід	Вихід вентилятора 2 групи для керування його роботою.
3	3 групи керування вентиляторами Вихід	Вихід вентилятора 3 групи для управління його роботою.
4	4 групи керування вентиляторами Вихід	Вихід вентилятора 4 групи для управління його роботою.
5	5 груп регулювання вентиляторів Вихід	Вихід вентилятора має 5 груп для керування його роботою.
6	Вихід загального сигналу тривоги	Спрацьовує при загальному попередженні та загальній аварійній сигналізації.
7	Вихід «Робота агрегату»	Вихід при надходженні сигналів роботи агрегату.
8	Розрив ланцюга датчика 1 Сигнал	Сигнал тривоги при відключенні датчика 1.
9	Сигнал тривоги високої температури датчика 1	Сигнал тривоги при високій температурі датчика 1.
10	Розрив ланцюга датчика 2 Сигнал	Сигнал тривоги при відключенні датчика 2.
11	Сигнал тривоги високого рівня датчика 2	Сигнал тривоги при перевищенні температури датчика 2.
12	Розрив ланцюга датчика 3 Сигнал	Сигнал тривоги при відключенні датчика 3.
13	Сигнал тривоги високої температури датчика 3	Сигнал тривоги при високій температурі датчика 3.
14	Розрив ланцюга датчика 4 Сигнал	Сигнал тривоги при відключенні датчика 4.

№	Пункти	Опис
15	Сигнал тривоги при високій температурі датчика 4	Сигнал тривоги при високій температурі датчика 4.
16	Датчик 5: розімкнутий ланцюг Сигнал	Сигнал тривоги при відключенні датчика 5.
17	Сигнал тривоги високого рівня датчика 5	Сигнал тривоги при перевищенні температури датчика 5.
18	У ручному режимі	Вихід, коли система перебуває в ручному режимі.
19	В автоматичному режимі	Вихідний сигнал, коли система перебуває в автоматичному режимі.
20–25	Зарезервовано	

7.4 ЦИФРОВИЙ ВХІД 1-18

Таблиця 10 — Визначення змісту цифрових входів 1–18 (активні при підключенні до заземлення (В-))

№	Тип	Опис функції
0	Не використовується	
1	Нормальний вхід пристрою	Коли активний, живлення нормальне, і світлодіодний індикатор світиться.
2	Блокування виходу вентилятора	Коли вхід активний, робота всіх виходів вентиляторів блокується.
3	Усі виходи вентиляторів	Коли вхід активний, всі виходи керують вентиляторами.
4	Зарезервовано	
5	Вхід роботи вентилятора № 1	Коли вхід активний, це вказує на нормальний робочий стан вентилятора № 1–12. Коли контролер перебуває в автоматичному режимі, вентилятор увімкнеться, якщо температура датчика досягне заданого значення. Після закінчення затримки спрацювання, якщо вхід неактивний, вентилятор вимкнеться, а контролер надішле відповідний сигнал про несправність.
6	Вхід 2# «Робота вентилятора»	
7	3# Вхід для роботи вентилятора	
8	4# Вхід для роботи вентилятора	
9	5# Вхід для роботи вентилятора	
10	6# Вхід для роботи вентилятора	
11	7# Вхід для роботи вентилятора	
12	8# Вхід сигналу роботи вентилятора	
13	9# Вхід для роботи вентилятора	
14	10# Вхід сигналу роботи вентилятора	
15	11# Вхід сигналу роботи вентилятора	
16	12# Вхід сигналу роботи вентилятора	
17	1# Вхід несправності вентилятора	Коли вхід активний, це вказує на стан несправності вентилятора № 1–12, контролер надсилає відповідний сигнал тривоги про несправність.
18	2# Вхід несправності вентилятора	
19	3# Вхід сигналу про несправність вентилятора	
20	4# Вхід сигналу несправності вентилятора	
21	5# Вхід сигналу несправності вентилятора	
22	6# Вхід сигналу несправності вентилятора	
23	7# Вхід сигналу несправності вентилятора	
24	8# Вхід сигналу несправності вентилятора	
25	9# Вхід сигналу несправності вентилятора	
26	10# Вхід сигналу несправності вентилятора	
27	11# Вхід сигналу несправності вентилятора	

28	12# Вхід сигналу несправності вентилятора	
29	Кнопка імітації ручного керування Вхід	Можна підключити зовнішню клавішу для імітації натискання клавіші на панелі натискання.



№	Тип	Опис функції
30	Імітація автоматичного введення клавіш	
31-35	Зарезервовано	

8 НАЛАШТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ

8.1 МЕНЮ



Після увімкнення контролера натисніть кнопку «», щоб увійти в меню налаштування параметрів:

- 1 Налаштування параметрів
- 2 Вибір мови
- 3 Інформація про контролер
- 4 Час роботи вентилятора

8.2 НАЛАШТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ КОНТРОЛЕРА

«00318» дозволяє налаштувати всі параметри під час введення пароля. Якщо стандартний пароль (00318) було змінено, а потрібно налаштувати додаткові параметри або ви забули пароль (наприклад, для калібрування датчика), зверніться до виробника.

▲ Примітки: Додаткові входи 1-18 не можна налаштовувати на однакові параметри, інакше вони не працюватимуть належним чином; програмовані виходи 1-12 можна налаштовувати на однакові параметри.

8.3 ВИБІР МОВИ

Користувач може вибрати мову відображення: спрощену китайську або англійську.

8.4 ІНФОРМАЦІЯ ПРО КОНТРОЛЕР

а) Цей інтерфейс може відображати інформацію про розробку контролера, таку як версія програмного забезпечення, версія апаратного забезпечення та дата випуску.

б) Натисніть «», щоб відобразити стан цифрових портів вводу/виводу.

с) Натисніть «», щоб відобразити інтерфейс запуску.

8.5 ЧАС РОБОТИ ВЕНТИЛЯТОРА

Час роботи вентилятора можна переглянути за допомогою цього пункту.

9 ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ

Перед початком роботи слід виконати наступні перевірки:

- Перевірте та переконайтеся, що всі з'єднання виконані правильно, а діаметр дроту відповідає вимогам.
- Переконайтеся, що джерело постійного струму контролера має запобіжник; плюс і мінус акумулятора підключені правильно.
- Встановіть контролер у ручний режим (Manual Mode), натисніть кнопку «Вибір швидкості вентилятора» (), щоб вибрати відповідну потужність вентилятора, увімкніть/вимкніть вентилятор, натискаючи кнопки «Увімкнути вентилятор» () та «Вимкнути вентилятор» (). Натисніть кнопку «Вибір PWM-каналу» (), щоб вибрати відповідний PWM-канал, збільшуйте/зменшуйте швидкість, натискаючи кнопки «Збільшити швидкість» () та «Зменшити швидкість» (), щоб налаштувати коефіцієнт заповнення PWM-сигналу.
- Встановіть контролер у автоматичний режим щоб автоматично вмикати/вимикати вентилятор відповідно до температури датчика.
- Якщо у вас є інші питання, зверніться до служби підтримки SmartGen.

10 ТИПОВЕ ЗАСТОСУВАННЯ

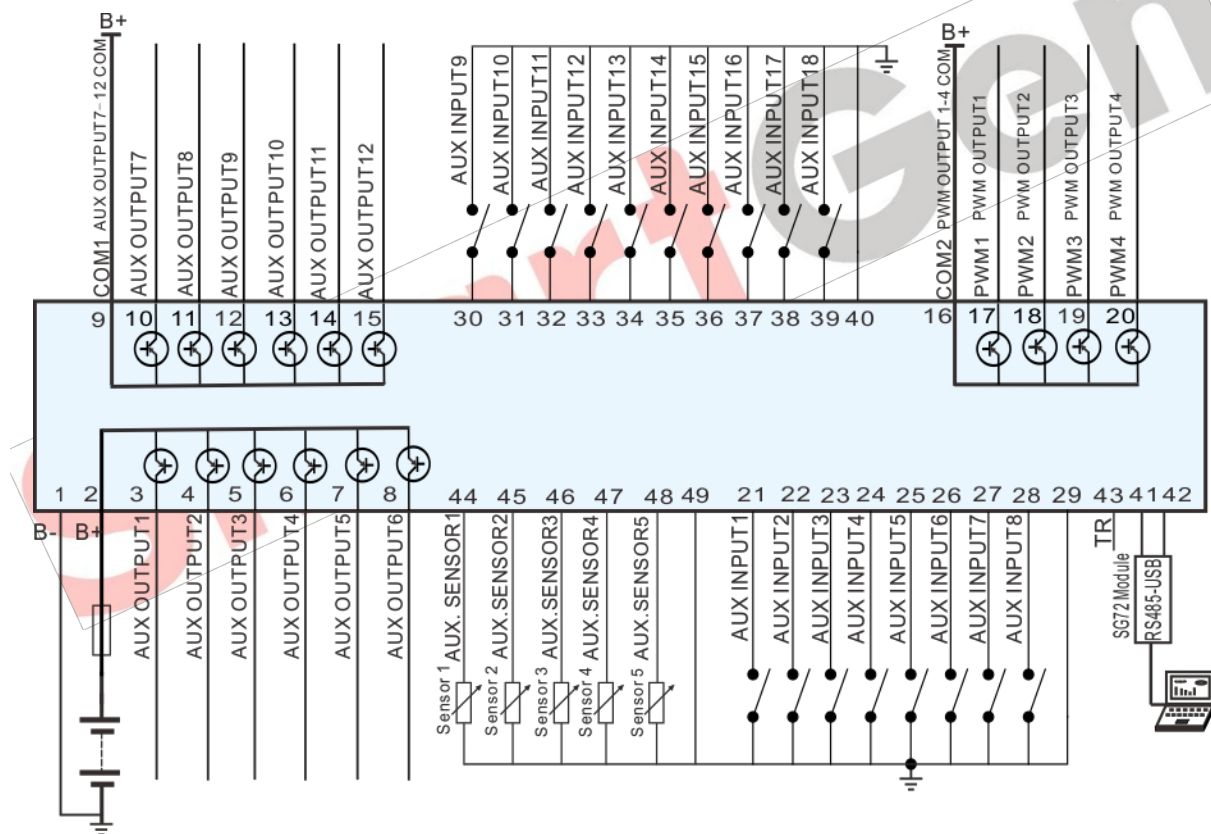


Рис. 4 – Схема типового застосування HFC6110LT

11 ВСТАНОВЛЕННЯ

11.1 КРІПЛЮВАЛЬНІ ЗАЖИМИ

- Викрутіть гвинт кріпильної скоби (поверніть проти годинникової стрілки), поки він не займе належне положення.
- Потягніть кріпильну скобу назад (у напрямку задньої частини модуля), переконавшись, що чотири скоби знаходяться у своїх гніздах.
- Поверніть гвинти кріпильних затискачів за годинниковою стрілкою, поки вони не закріпляться на панелі.
- Слід бути обережним, щоб не затягнути гвинти кріпильних затискачів надто сильно.



ПРИМІТКА: Рекомендується момент затягування 0,27 Н·м (2,75 кгс·см)

11.2 ЗАГАЛЬНІ РОЗМІРИ ТА ВИРІЗ У ПАНЕЛІ

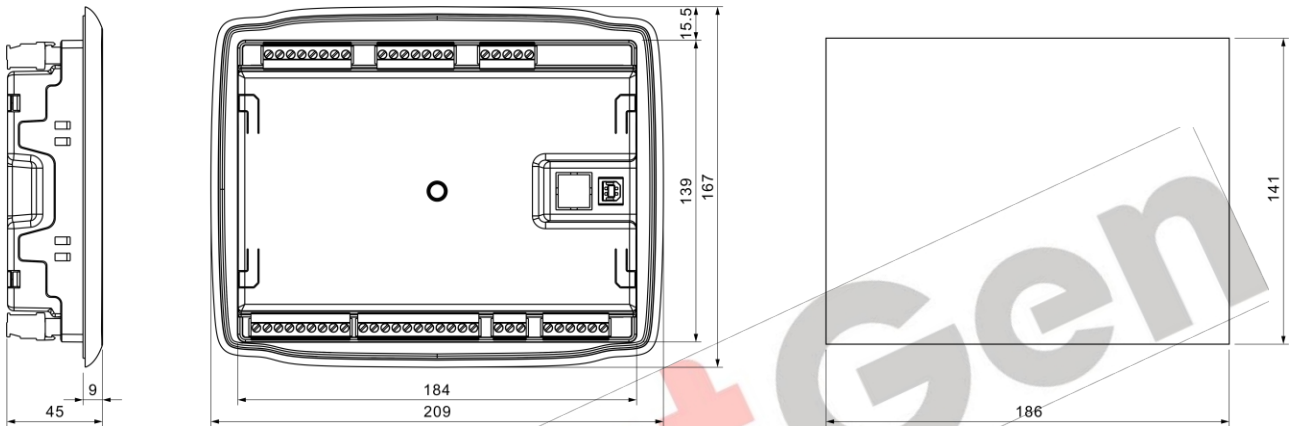


Рис. 5 — Габаритні розміри та розміри вирізу в панелі (одиниця виміру: мм)

Контролер HFC6110LT може працювати з напругою акумулятора (8-35) В постійного струму. Мінус акумулятора повинен бути надійно підключений до заземлення. Відстань між виводами живлення контролера В+/В- та плюсом/мінусом акумулятора не повинна бути меншою за 1⁻⁵ мм². Якщо встановлено зарядний пристрій з підтримкою заряду, підключіть вихідний провід зарядного пристрою безпосередньо до акумулятора, а потім окремо підключіть плюс і мінус акумулятора до входу живлення контролера, щоб уникнути можливих перешкод у нормальній роботі контролера з боку зарядного пристрою.

- **Виходи та реле розширення:** усі виходи контролера є транзисторними. Якщо необхідно розширити реле, додайте діод вільного ходу на обох кінцях котушки реле (якщо котушка реле розширення підключена до постійного струму) або додайте RC-ланцюг (якщо котушка реле розширення підключена до змінного струму) на випадок виникнення перешкод у роботі контролера чи іншого обладнання.
- **Випробування на діелектричну міцність:** коли контролер встановлено в панелі управління, під час випробування від'єднайте всі клеми, щоб уникнути пошкодження контролера високою напругою.

12 УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Таблиця 11. Усування несправностей

Ознаки	Можливі рішення
Контролер не працює	Перевірте стартерний акумулятор; Перевірте з'єднання контролера; Перевірте запобіжник постійного струму.
Відсутність виходу керування вентилятором	Перевірте, чи не порушено роботу вентилятора в ручному режимі; Перевірте, чи не порушено роботу датчика температури; Перевірте, чи правильні параметри конфігурації.
Помилка зв'язку RS485	Перевірте з'єднання; Перевірте, чи правильно підключено COM-порт; Перевірте, чи не підключені A і B RS485 навпаки; Перевірте, чи не пошкоджений COM-порт ПК; Рекомендується встановити опір 120 Ом між RS485 і AB.