



РОЗШИРЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ УПРАВЛІННЯ

МОДУЛЬ УПРАВЛІННЯ АКУМУЛЯТОРАМИ HBMU200

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ



Зміст

1 ОГЛЯД	5
2 ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
3 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	7
4 ПАНЕЛІ МОДУЛІВ	8
5 РОЗМІРИ КОРПУСУ ТА ВИРІЗИ В ПАНЕЛЯХ	11
6 ТИПОВА СХЕМА ЗАСТОСУВАННЯ	11
7 ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ	11
8 ДІАГНОСТИКА НЕСПРАВНОСТЕЙ	12
9 ДОДАТКОВІ АКСЕСУАРИ	12

smartGen

SmartGen 众智 Китайська торгова марка

SmartGen Англійська торгова марка

SmartGen – зробіть свій генератор **розумним**

SmartGen Technology Co., Ltd.

вул. Сюей, 28, 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.com.cn
www.smartgen.cn

Всі права захищені. Жодна частина цього видання не може бути відтворена в будь-якій матеріальній формі (включно з фотокопіюванням або збереженням на будь-якому носії за допомогою електронних чи інших засобів) без письмового дозволу власника авторських прав.

Запити щодо отримання письмового дозволу власника авторських прав на відтворення будь-якої частини цієї публікації слід надсилати до компанії Smartgen Technology за вказаною вище адресою. Будь-які посилання на торговельні марки, що використовуються в цій публікації, належать відповідним компаніям. SmartGen Technology залишає за собою право змінювати зміст цього документа без попереднього повідомлення.

Таблиця 1. Версія

Дата	Версія	програмного забезпечення	Зміст
20.08.2022	1.0	Оригінальна версія.	

Таблиця 2 Пояснення позначень

Знак	Інструкція
 ПРИМІТКА	Виділяє важливий елемент процедури для забезпечення правильності.
 УВАГА!	Вказує на процедуру або практику, недотримання якої може призвести до пошкодження або знищення обладнання.
 УВАГА!	Вказує на процедуру або практику, недотримання якої може призвести до травмування персоналу або загибелі людей.

Глосарій та перелік скорочень BMS:

Система управління акумулятором

BCU: Блок керування акумулятором

BMU: Блок управління акумулятором

SmartGen

1 Огляд

Модуль управління акумулятором НВМУ200 є важливою складовою системи управління акумулятором (BMS). Під час заряджання та розряджання система BMS контролює робочий стан акумулятора (напругу, температуру тощо), здійснює моніторинг у режимі реального часу та надсилає інформацію до блоку управління (BCU), щоб подавати сигнали тривоги у разі зниження або перевищення напруги, а також зниження або перевищення температури. Цей модуль підходить для автономних систем накопичення енергії, вітро-сонячних систем накопичення енергії та гібридних енергетичних систем, а також для випробувальної платформи літій-залізо-фосфатних, трикомпонентних літієвих, літій-марганцевих та літій-титанатних акумуляторних батарей.

SmartGen

2 ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 3 індикатором стану;
- Використовується перевірена в галузі мікросхема AFE для вимірювання напруги окремого акумулятора, що підтримує виявлення напруги 5-16 груп окремих акумуляторів;
- 3 функцією виявлення відключення окремого акумулятора;
- До 18 каналів для вимірювання температури, тип датчика температури – NTC 10K;
- Один релейний вихід для керування вентилятором та іншими пристроями;
- Один неізолюваний інтерфейс CAN для зв'язку з модулем BCU. Прошивку також можна оновлюватися через інтерфейс CAN;
- Доступ до резистора узгодження виводів CANBUS номіналом 120 Ом здійснюється за допомогою DIP-перемикача;
- CAN-ідентифікатор модуля можна вибрати за допомогою DIP-перемикача, діапазон налаштування становить 1-63;
- Має функцію пасивного балансування, максимальний струм балансування становить 100 мА;
- 3 функцією захисту джгута проводів. При зовнішньому використанні НВМУ200 можна вибрати корпус, оснащений кришкою для захисту джгута проводів, щоб уникнути пошкодження джгута;
- Модульна конструкція, гвинтове кріплення, вогнестійкий корпус з АВС/РС, компактна конструкція та простота монтажу.

3 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблиця 3 Технічні параметри

Позиція	Зміст
Діапазон робочої напруги	8-35 В постійного струму, захист від зворотного підключення постійного струму
Загальне споживання	<0,5 Вт
Вибірка напруги елемента	Діапазон: (0-5) В постійного струму Роздільна здатність: 1 мВ Точність: ± 5 мВ
Вхід для вимірювання температури	Діапазон: від -40 °C до +200 °C Роздільна здатність: 1 °C Точність: ± 1 °C Тип датчика температури: NTC 10K
Інтерфейс CAN	250 кбіт/с, неізолюваний, максимальна відстань зв'язку 250 м, з використанням Belden 9841cale або еквівалентного.
ЕМС	GB/T 34131-2017
Вібрація	5 Гц~8 Гц: $\pm 7,5$ мм 8 Гц~500 Гц: ± 2 г IEC 60068-2-6
Удари	50 г, 11 мс, напівсинусоїда, три послідовних удари застосовуються в кожному з трьох взаємно перпендикулярних напрямків, тобто загалом 18 разів. IEC 60068-2-27
Випробування на удари	25 г, 16 мс, напівсинусоїда IEC 60255-21-2
Габаритні розміри	125 мм × 106 мм × 21 мм
Розміри для монтажу	112,5 мм × 93,5 мм
Робоча температура	(-40~+70) °C
Робоча вологість	(20-93) % відносної вологості
Температура зберігання	(-40~+80) °C
Рівень захисту	IP20
Вага	0,16 кг

4 ПАНЕЛІ МОДУЛІВ

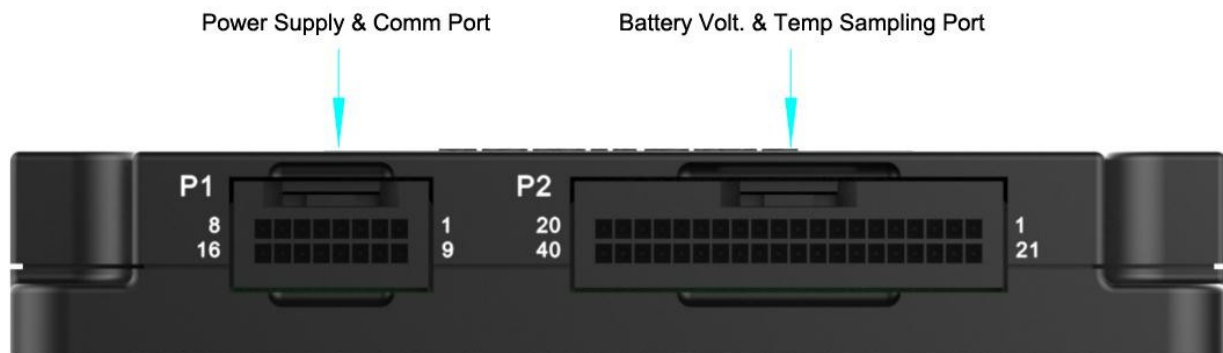


Рис. 1 - Панель роз'ємів



Рис. 2 - Панель DIP-перемикачів

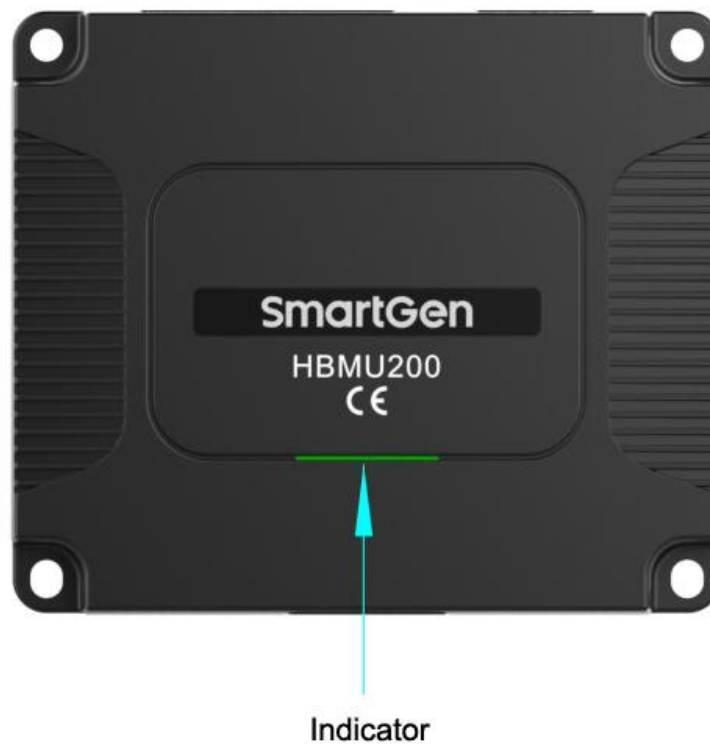


Рис. 3 - Панель індикаторів

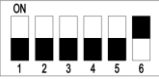
Таблиця 4 Опис індикаторів

Індикатор	Опис
Стан	Жовтий індикатор блимає під час розряджання, зелений індикатор блимає під час заряджання. Зелений індикатор завжди світиться в режимі очікування, червоний індикатор швидко блимає при порушенні напруги, повільно блимає при порушенні температури, а також постійно світиться при помилка зв'язку.

Таблиця 5 Опис DIP-перемикачів 120 Ом

№	Положення	Опис
1		Резистор узгодження імпедансу клеми 120 Ом не підключений до CAN-шини.
2		Резистор узгодження імпедансу підключений до CANBUS.

Таблиця 6 ID SWITCH Опис

№	Позиція	Ідентифікатор модуля
1		1
2		2
n	/	Відповідно до правила коду «8421», код набору 1 відповідає високому рівню, а код набору 6 – низькому.
62		62
63		63

Таблиця 7 Опис роз'ємів

Номер контакту	Опис	Опис функції
P1 (16-контактний)		Модель панелі: IMSA-13065B-2-16Y900
		Модель кабелю: IMSA-13065S-2-16Y500
		Модель клемної колодки: IPS-13065T-01A-T
1	CANL	Внутрішній CANL
9	CANH	Внутрішній CANH
3	T1+	Вибірка температури 1 позитивна
11	T1-	Вибірка температури 1 негативна
4	T2+	Вибірка температури 2 позитивна
12	T2-	Вибірка температури 2 негативна
6	RLY+	Управління релейним виходом позитивне
14	RLY-	Управління релейним виходом (негативне)
8	GND	Мінус джерела живлення 24 В
16	24 В	Позитивний полюс джерела живлення 24 В

Номер контакту	Визначення	Опис функції
P2 (40 контактів)		Модель панелі: IMSA-13065B-2-40Y900
		Модель кабелю: IMSA-13065S-2-40Y500
		Модель клемної колодки: IPS-13065T-01A-T
21	B1N	Мінус акумулятора № 1
1	B1	Плюс батареї №1
22	B2	Плюс акумулятора № 2
2	B3	Плюс акумулятора №3
23	B4	Плюс батареї №4
3	B5	Плюс батареї № 5
24	B6	Плюс батареї № 6
4	B7	Плюс акумулятора №7
25	B8	Плюс батареї № 8
5	B9	Плюс батареї № 9
26	B10	Плюс батареї № 10
6	B11	Плюс батареї № 11
27	B12	Плюс акумулятора № 12
7	B13	Плюс акумулятора № 13
28	B14	Плюс акумулятора № 14
8	B15	Плюс акумулятора № 15
29	B16	Плюс акумулятора № 16
10	TA1	Виявлення температури групи А, 1 позитивний
31	TA2	Виявлення температури групи А 2 позитивні
11	TA3	Виявлення температури групи А 3 позитивні
32	TA4	Виявлення температури групи А 4 позитивні
12	TAGND	Результат тесту на температуру в групі А – негативний
33	TB1	Виявлення температури в групі В: 1 позитивний результат
13	TB2	Виявлення температури групи В 2 позитивні
34	TB3	Виявлення температури групи В 3 позитивні
14	TBGND-	Виявлення температури групи В негативне
35	TC1	Виявлення температури групи С, 1 позитивний результат
15	TC2	Виявлення температури групи С 2 позитивні
36	TC3	Виявлення температури групи С 3 позитивні
16	TCGND-	Виявлення температури групи С, негативний результат
37	TD1	Виявлення температури групи D 1 позитивне
17	TD2	Виявлення температури групи D 2 позитивні
38	TD3	Група D, виявлення температури 3 позитивних
18	TDGND-	Виявлення температури групи D, негативний результат
39	TE1	Виявлення температури групи Е 1 позитивне
19	TE2	Виявлення температури в групі Е 2 позитивні
40	TE3	Виявлення температури в групі Е 3 позитивні
20	TEGND-	Виявлення температури групи Е, негативний результат

5 РОЗМІРИ КОРПУСУ ТА ВИРІЗ У ПАНЕЛІ

Одиниця виміру: мм

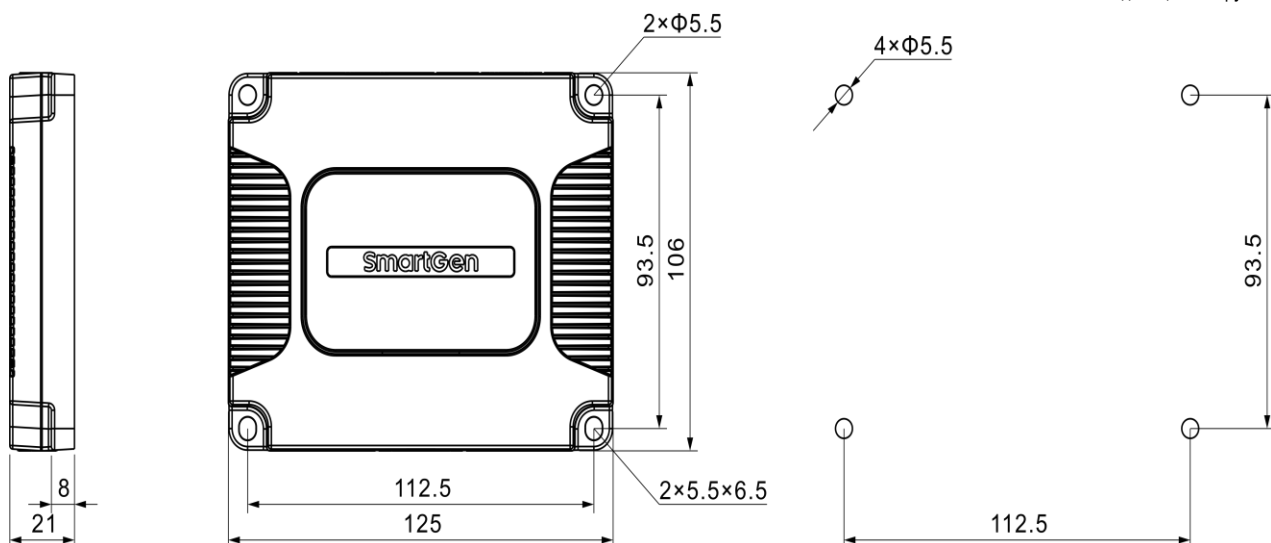


Рис. 4 – Розміри корпусу та виріз у панелі

6 ТИПОВА СХЕМА ЗАСТОСУВАННЯ

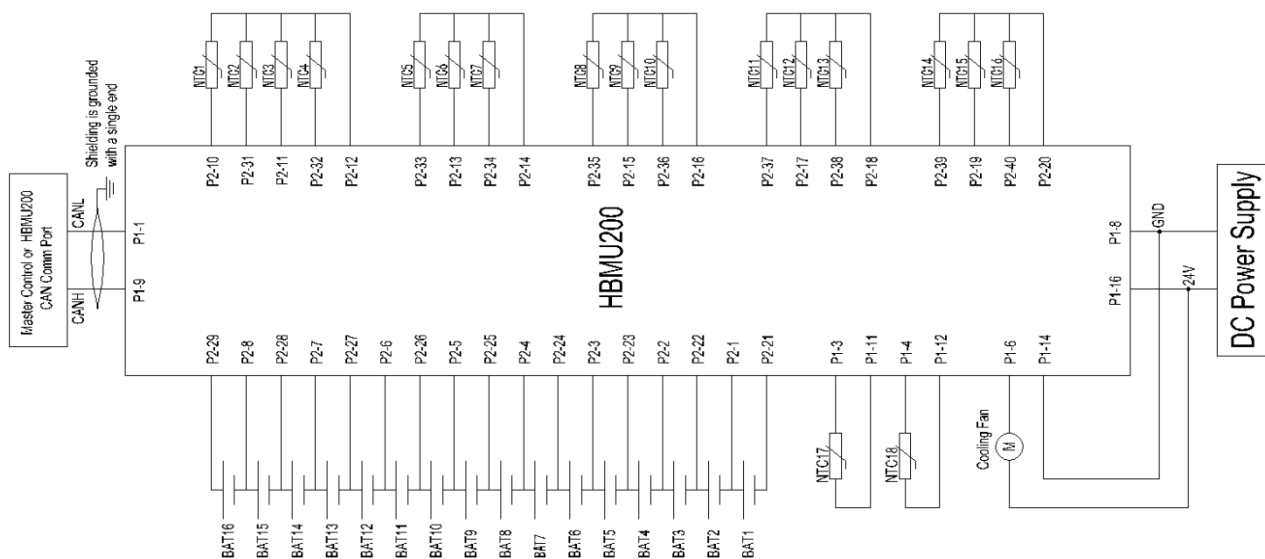


Рис. 5 – Типова схема застосування

7 ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ

Перед запуском системи рекомендується виконати такі перевірки:

- Перевірити, чи всі електропроводи підключені правильно та чи відповідають їхні діаметри вимогам;
- Проведіть тестування одного акумуляторного модуля, щоб переконатися, що дані щодо напруги та температури елемента

знаходяться в межах норми;

- Після увімкнення системи індикатор стану повинен працювати нормально; У разі виникнення будь-яких питань, будь ласка, своєчасно зверніться до нашого сервісного персоналу.

8 ВИЯВЛЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Таблиця 8. Виявлення несправностей

Ознаки несправності	Можливі заходи
Контролер не реагує при увімкненні	Перевірте проводку контролера; Перевірте, чи є вихідна напруга модуля живлення;
Збій зв'язку по CAN	Перевірте проводку; Перевірте налаштування ідентифікатора; Перевірте, чи не підключені дроти CANH і CANL навпаки; Рекомендується встановити резистор 120 Ом між CANH і CANL.
Дані про напругу та температуру акумулятора ненормальні	Перевірте проводку; Перевірте, чи щільно вставлений роз'єм.

9 ДОДАТКОВІ АКСЕСУАРИ

Назва матеріалу	Назва
Роз'єм для дроту	IMSA-13065S-2-16Y500 (один комплект з 1)
Провідний з'єднувач	IMSA-13065S-2-40Y500 (один комплект з 1)
Клемна колодка	IPS-13065T-01A-T (один комплект з 48)