

SmartGen

MAKING CONTROL SMARTER

Зарядний пристрій серії BACMXX06 BACM2406/BACM1206

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ



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

SmartGen 众智 Китайська торгова марка

SmartGen Англійська торгова марка
Smartgen – зробіть свій генератор *розумним*

Smartgen Technology Co., Ltd. № 28, вулиця

Цзіньсую, Чженчжоу

Провінція Хенань

Китай

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

+86-371-67981000 (за кордон)

Факс: +86-371-67992952

Веб-сайт: www.smartgen.com.cn/

www.smartgen.cn/

Електронна пошта: sales@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 на отримання письмового дозволу власника авторських прав на відтворення будь-якої частини цієї публікації

повинні надсилатися до компанії SmartGen Technology за вказаною вище адресою.

Будь-які згадки про 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	Зміст
20.12.2014	1.0	Перша версія.
15.06.2022	1.1	Оновлення формату посібника та логотипу компанії.

Цей посібник призначений виключно для зарядного пристрою серії ВАСМХХ06.

Таблиця 2. Інструкція щодо підписів

Знак	Інструкція
 Примітка	Підкреслює важливий елемент процедури для забезпечення правильності.
 Увага!	Вказує на процедуру або дію, недотримання якої може призвести до пошкодження або виходу з ладу обладнання.
 Увага!	Вказує на те, що неправильне використання може призвести до смерті, серйозних травм та значної матеріальної шкоди.

SmartGen

ЗМІСТ

1	ОГЛЯД	5
2	ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
3	ПРИНЦИП ЗАРЯДЖАННЯ	7
4	КОНФІГУРАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ	9
5	ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАРАМЕТРІВ	12
6	Експлуатація	13
7	ПІДКЛЮЧЕННЯ	14
8	РОЗМІРИ КОРПУСУ	15

SmartGen

1 огляд

Зарядний пристрій серії ВАСМХХ06 – це інтелектуальний багатофункціональний пристрій, спеціально розроблений для забезпечення відповідності характеристикам заряджання свинцево-кислотних акумуляторів для запуску двигунів. Зарядні пристрої серії ВАСМХХ06 поділяються на 2 типи залежно від напруги акумулятора: ВАСМ2406 (підходить для 24 В) та ВАСМ1206 (підходить для 12 В). Максимальний струм заряджання для обох моделей становить 6 А.

SmartGen

2 ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) Конструкція імпульсного джерела живлення, широкий діапазон вхідної напруги змінного струму, невеликі розміри, мала вага, високий коефіцієнт корисної дії;
- 2) Користувачі можуть вибрати автоматичний двоступеневий або триступеневий процес заряджання залежно від потреб. Обидва процеси заряджання здійснюються відповідно до характеристик акумуляторної батареї, що дозволяє запобігти перезарядженню та значно подовжити термін її експлуатації;
- 3) Вбудована схема PFC дозволяє калібрувати коефіцієнт потужності вище 0,99;
- 4) Вбудована схема захисту від перевантаження струмом, короткого замикання та зворотного підключення. Вихід автоматично відновлюється після усунення несправності;
- 5) Порти вимірювання напруги акумулятора дозволяють вимірювати напругу акумулятора в режимі реального часу;
- 6) Вихідний порт низької напруги акумулятора; він видає сигнал низького рівня відразу після того, як напруга акумулятора опуститься нижче заданого значення на заданий час затримки;
- 7) Порт датчика температури дозволяє контролювати температуру акумулятора в режимі реального часу та забезпечує функцію температурної компенсації, яка може ефективно запобігати надмірному нагріванню акумулятора;
- 8) Порт відключення мережі; Видає низький рівень відразу після переривання вхідного змінного струму;
- 9) Стандартний порт зв'язку RS485;
- 10) Зарядний пристрій BASM2406 призначений для акумуляторів напругою 24 В; номінальний струм: 6 А; зарядний пристрій BASM1206 призначений для акумуляторів напругою 12 В; номінальний струм: 6 А;
- 11) Світлодіодний індикатор: індикація повного заряду (зелене світло) та індикація заряджання (червоне світло).

3 ПРИНЦИП ЗАРЯДЖАННЯ

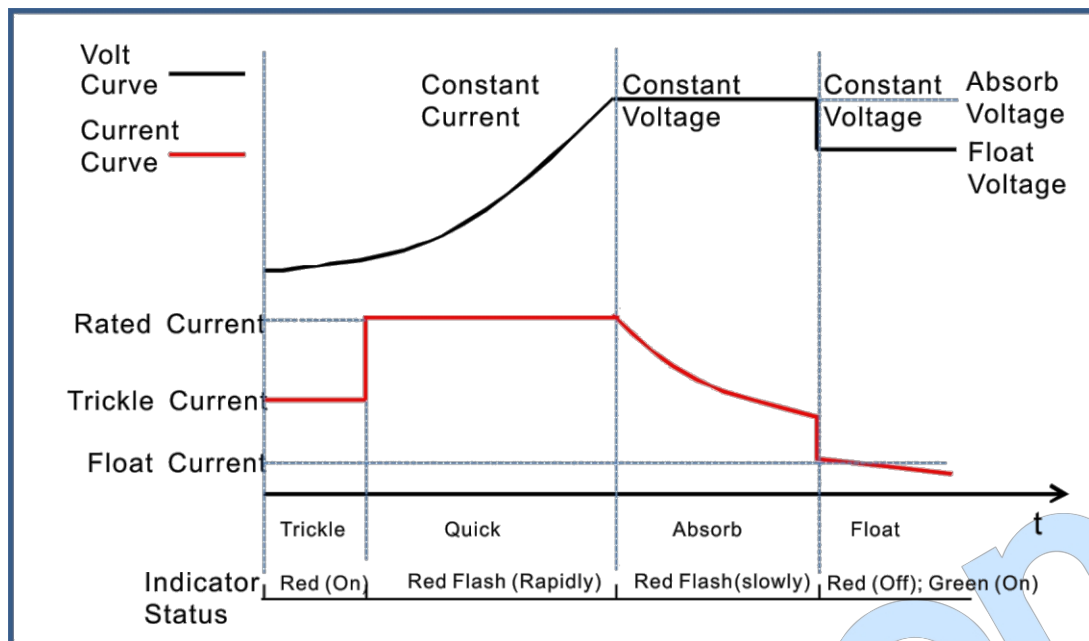


Рис. 1. Триступеневий метод

Зарядження здійснюється відповідно до характеристик зарядження акумулятора за триступеневим методом.

Перший етап називається «Постійний струм»: 1): Підзарядка: коли напруга на клеммах акумулятора відносно низька, струм зарядження також є низьким, що дозволяє запобігти пошкодженню акумулятора внаслідок перегріву. Індикатор зарядження (червоного кольору) світиться. 2): Швидке зарядження: коли напруга на клеммах акумулятора відносно висока, струм зарядження зростає до номінального значення. Зарядження великим струмом призводить до збільшення кількості електроенергії в акумуляторі. Індикатор зарядження (червоного кольору) швидко блимає (0,2 с/раз), оскільки заряд акумулятора швидко зростає.

Другий етап називається «абсорбційним зарядом»: після завершення першого етапу напруга акумулятора швидко зростає до значення абсорбційного заряду, а напруга зарядного пристрою залишається постійною. Напруга на клеммах акумулятора стабілізується на рівні абсорбційного заряду у міру зменшення сили струму зарядження. Індикатор зарядження (червоного кольору) повільно блимає (1 раз на секунду).

Третій етап називається «підтримка заряду»: після завершення двох попередніх етапів зарядка в основному завершена, і автоматично запускається режим підтримки заряду. На цьому етапі напруга зарядного пристрою знижується до рівня підтримки заряду, а сила струму – до значення підтримки заряду (червоний індикатор згасне, а зелений загориться). Після цього зарядний струм лише нейтралізує саморозряд акумулятора. Навіть тривале зарядження не може зашкодити акумулятору, оскільки зарядний пристрій може підтримувати акумулятор повністю зарядженим і таким чином гарантувати тривалий термін його служби.

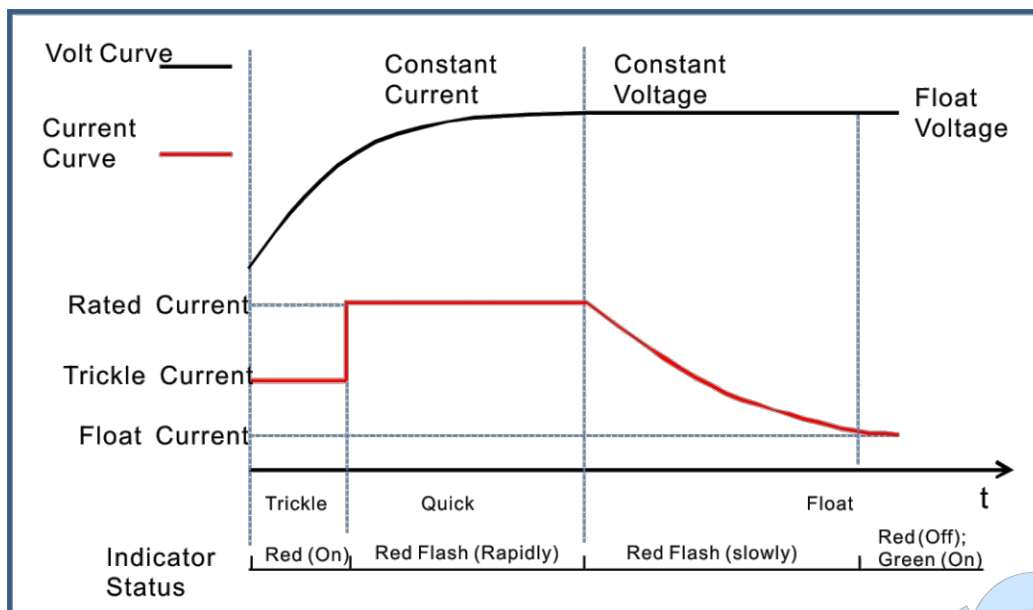


Рис. 2. Двоступеневий метод

Зарядження виконується відповідно до характеристик зарядження акумулятора з використанням двоступеневого методу.

Перший етап називається «Постійний струм»: 1) Підзарядка: коли напруга на клеммах акумулятора відносно низька, струм зарядження також є низьким, що дозволяє запобігти пошкодженню акумулятора внаслідок перегріву. Індикатор зарядження (червоного кольору) світиться. 2) Швидке зарядження: коли напруга на клеммах акумулятора є відносно високою, струм зарядження зростає до номінального значення. Зарядження великим струмом призводить до збільшення кількості електроенергії в акумуляторі. Індикатор зарядження (червоного кольору) швидко блимає (0,2 с/раз), оскільки заряд акумулятора швидко зростає.

Другий етап називається «Підтримка заряду»: сила зарядного струму зменшується у міру зростання заряду акумулятора. Індикатор зарядження (червоного кольору) повільно блимає (1 раз на секунду). Як тільки значення зарядного струму опуститься нижче 0,3 А, акумулятор вважається зарядженим (червоний індикатор згасне, а зелений загориться). Після цього зарядний струм лише компенсує саморозряд акумулятора. Навіть тривале зарядження не може зашкодити акумулятору, оскільки зарядний пристрій підтримує його повністю зарядженим, гарантуючи таким чином тривалий термін служби акумулятора.

Таблиця 3. Стан індикатора зарядження

Етап зарядження Режим зарядження		Постійний струм		Постійна напруга	Підзарядка	Помилка зарядження
		Підзарядка	Швидке зарядження			
Двоступеневе	Червоний	Увімкнено	Миготіння (швидко)	Немає	Миготіння (повільно) →Вимкнено	Спалах (швидкий)
	Зелений	Вимкнено	Вимкнено	Немає	Вимкнено→Увімкнено	Спалах (швидкий)
Три ступені	Червоний	Увімкнено	Миготіння (швидке)	Спалах (повільно)	Вимкнено	Миготіння (швидке)
	Зелений	Вимкнено	Вимкнено	Вимкнено	Увімкнено	Миготіння (швидке)

4 КОНФІГУРАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ

Таблиця 4 Налаштування параметрів

Елементи	За замовчуванням		Діапазон регулювання		Опис
	BACM 2406	BACM 1206	BACM2406	BACM1206	
Етап заряджання	3		(2-3)		2 Двоступенева; 3: Триступенева
Номинальний Вихідний струм	6,0 A		Нерегульований		Максимальний струм заряджання.
Струм заряджання	100%		(0-100)%		Максимальний відсоток струму заряджання.
Напруга заряджання в режимі поглинання	28,2 В	14,1 В	(20-30) В	(10-15) В	Напруга заряджання в режимі «Постійна напруга».
Затримка абсорбційного заряду	1		(0-1)		0: Вимкнути; 1: Увімкнути
Налаштування затримки	1,0 год		(0,1-100) год		Час заряджання в режимі «Постійна напруга».
Струм завершення заряджання	1		(0-1)		0: Вимкнути; 1: Увімкнути
Налаштування струму завершення	0,5 A		(0,20-3,00) A		Перехідний струм від режиму «Зарядка поглинання» до режиму «Підтримка заряду зарядки».
Підтримка Напруга підзарядки	27,0 В	13,5 В	(20-30) В	(10-15) В	Напруга «підтримки заряду».
AUTO BOOST Напруга	25,6 В	12,8 В	(20-30) В	(10-15) В	Коли зарядний пристрій працює в «режимі підтримання заряду», він переходить у «режим швидкої зарядки», якщо напруга акумулятора впала нижче заданого значення.
Підзарядка	1		(0-1)		0: Вимкнути; 1: Увімкнути
Підзаряд Напруга	22,0 В	11,0 В	(20-30) В	(10-15) В	Напруга «підзарядки»
Підзарядка струм зарядки	50		(0-100)%		Максимальний відсоток зарядного струму.
Виявлення акумулятора	0		(0-1)		0: Вимкнути; 1: Увімкнути
Акумулятор Попере дження про низький рівень напруги	1		(0-1)		0: Вимкнути; 1: Увімкнути
Нижче Напруга	23,0 В	11,50 В	(16,0-30,0) В	(8,0-15,0) В	Сигнал тривоги «Недостатнє напруга» спрацює, якщо напруга акумулятора впала нижче заданого значення.

Пункти	За замовчуванням		Діапазон регулювання		Опис
	BACM 2406	BACM 1206	BACM2406	BACM1206	
Під Напруга Затримка	120 с		(0-3600) с		Сигнал тривоги «низька напруга» спрацює, якщо напруга акумулятора впала нижче заданого значення і час затримки закінчився.
Нижче напруги Значення повернення	24,0 В	12,0 В	(16,0-30,0) В	(8,0-15,0) В	Напруга переходу від режиму «знижена напруга» до режиму «нормальна напруга» напруги».
Під Затримка повернення напруги	10 с		(0-3600) с		Сигнал тривоги «Низька напруга» зникне, якщо напруга акумулятора перевищила значення повернення, а час затримки закінчиться.
Датчик температури	1		(0-1)		0: Вимкнути; 1: Увімкнути
Компенсація температури	1		(0-1)		0: Вимкнути; 1: Увімкнути
Температурна компенсація Задане значення	0,036 В/°C	0,018 В/°C	(0,020-0,060) В/°C	(0,010-0,030) В/°C	Компенсація кожної зміни на 1 °C відносно 20 °C.
Попередження про високу температуру	1		(0-1)		0: Вимкнути; 1: Увімкнути
Значення високої температури	55 °C		(0-80)°C		Сигнал тривоги «Висока температура» спрацює, якщо температура акумулятора перевищила заданого значення.
Висока Затримка	0,5 с		(0-60,0) с		Сигнал тривоги «Висока температура» спрацює, якщо температура акумулятора перевищила задане значення, а час затримки .
Висока Темп. Значення повернення	50 °C		(0-80) °C		Температура переходу від режиму «Висока температура» до режиму «Нормальна температура».
Висока Темп. Затримка повернення	1 с		(0-60,0) с		Сигнал тривоги «Висока температура» зникне, якщо температура акумулятора опуститься нижче заданого значення, а таймер затримки закінчився.
Допоміжний Порт входу	3		(0-3)		0: Не використовується; 1: Вимкнення: зарядний пристрій переходить у режим очікування, якщо вхід активний.

Елементи	За замовчуванням		Діапазон регулювання		Опис
	BACM 2406	BACM 1206	BACM2406	BACM1206	
					2: Увімкнути батарею Виявлення: зарядний пристрій переходить у режим очікування, якщо вхід активний, але немає сигналу напруги акумулятора. 3: Ручний BOOST: Зарядний пристрій переходить у режим BOOST, якщо вхід активний.
Додатковий Порт входу Затримка	2,0 с		(0-60,0) с		Відповідна дія буде активною, якщо вхід активний і Час очікування закінчився.
Адреса зв'язку	10		0-250		Адреса зв'язку RS485
Швидкість передачі даних	0		(0-2)		0: 9600; 1: 19200; 2: 38400 (один стоп-біт)

5 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблиця 5 Параметри виробу

Пункти	Зміст	Параметри			
		BACM2406		BACM1206	
Характеристики входу	Номінальний змінний Напруга	(100~240) В			
	Макс. напруга змінного струму	(90~280) В			
	Частота змінного струму	50 Гц/60 Гц			
	Макс. Потужність потужність	210 Вт		105 Вт	
	Макс. струм	3 А		1,5 А	
	ККД	110 В	220 В змінного струму	110 В	220 В
		>86%	>88%	>86%	>88%
	Потужність Коефіцієнт Калібрування	110 В	220 В змінного струму	110 В	220 В
>0,99		>0,95	>0,99	>0,95	
Характеристики виходу	Вихідна потужність без навантаження Напруга	27 В, похибка ±1%		13,5 В, похибка ±1 %	
	Номінальна потужність заряджання струм	6 А, похибка ±2 %			
	Макс. Вихідна Потужність	180 Вт		90 Вт	
Ізоляційні властивості	Опір ізоляції	Між входом і виходом, входом і корпусом, виходом і корпусом : RL≥500 МОм			
	Ізоляційна напруга	Між входом і виходом, входом і корпусом: 1500 В змінного струму, 50 Гц, 1 хв; струм витоку: IL ≤ 3,5 мА Між виходом і корпусом становить: 500 В змінного струму, 50 Гц, 1 хв; струм витоку : IL≤3,5 мА			
Умови експлуатації	Робоча температура	(-30~+55)°C			
	Температура зберігання	(-40~+85)°C			
	Робоча 20%RH-93%RH	20%RH-93%RH (без конденсації)			
	Зберігання Вологість	10% відносної вологості ~ 95% відносної вологості (без конденсації)			
Форма конструкції	Вага	0,9 кг			
	Розміри	145,5 мм × 131 мм × 55 мм (довжина × ширина × висота)			

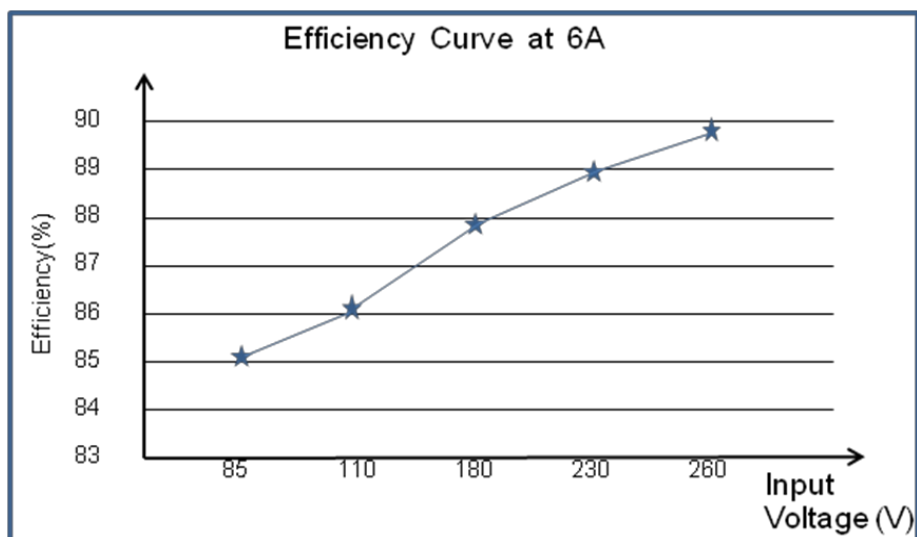


Рис. 3 Крива ефективності

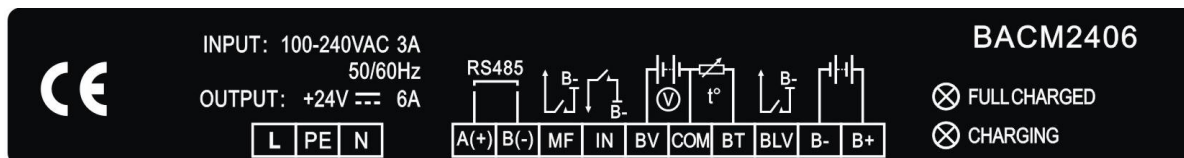


Рис. 4 Маска BACM2406

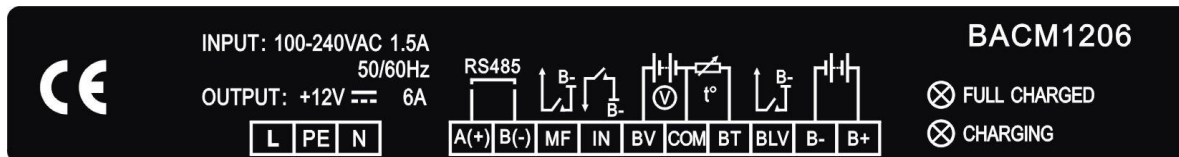


Рис. 5. Маска BACM1206

Таблиця 6 Опис підключення

Клем	Функція	Опис
L	Клеми змінного струму	Підключіть клеми L і N до джерела змінної напруги (100-240) В за допомогою багатожильного мідного кабелю діаметром не менше 1 мм ² .
N		
PE	Клеми GND	Підключіть до внутрішньої частини корпусу.
A(+)	Порт зв'язку RS485	Стандартний порт зв'язку RS485.
B(-)	Порт відключення мережі	Вихід негайно переходить у низький рівень, коли
MF	Порт допоміжного входу	Активний низький рівень.
IN	Порт напруги акумулятора	Підключіть до плюса акумулятора.
BV	Порт загального з'єднання	COM-порт термінала BV і BT. Підключіть до мінусовий полюс акумулятора.
BT	Порт датчика температури	Підключіть до датчика PT1000.
BLV	Порт низької напруги акумулятора	Видає низький рівень, коли напруга акумулятора падає нижче заданого значення.
B-	Мінус акумулятора	Підключіть до мінусового полюса акумулятора за допомогою багатожильного мідного кабелю BVR ^{2,0} мм ² багатожильний мідний провід.
B+	Плюс акумулятора	Підключіть до плюса акумулятора за допомогою багатожильного мідного дроту BVR ^{2,0} мм ² багатожильний мідний провід.
ПОВНА ЗАРЯДКА	Зелений світлодіодний індикатор	Індикатор повного заряду.
ЗАРЯДЖАННЯ	Червоний світлодіодний індикатор	Індикатор заряджання.



ПРИМІТКА:

- Оскільки всередині зарядного пристрою є діод і схема обмеження струму, його можна використовувати разом із зарядним генератором, і немає необхідності відключати зарядний пристрій під час запуску двигуна.
- Під час роботи генераторної установки сильний струм спричиняє падіння напруги в лінії заряджання, тому рекомендується підключати зарядний пристрій окремо до клеми акумулятора, щоб уникнути порушення точності вимірювання.

7 підключення

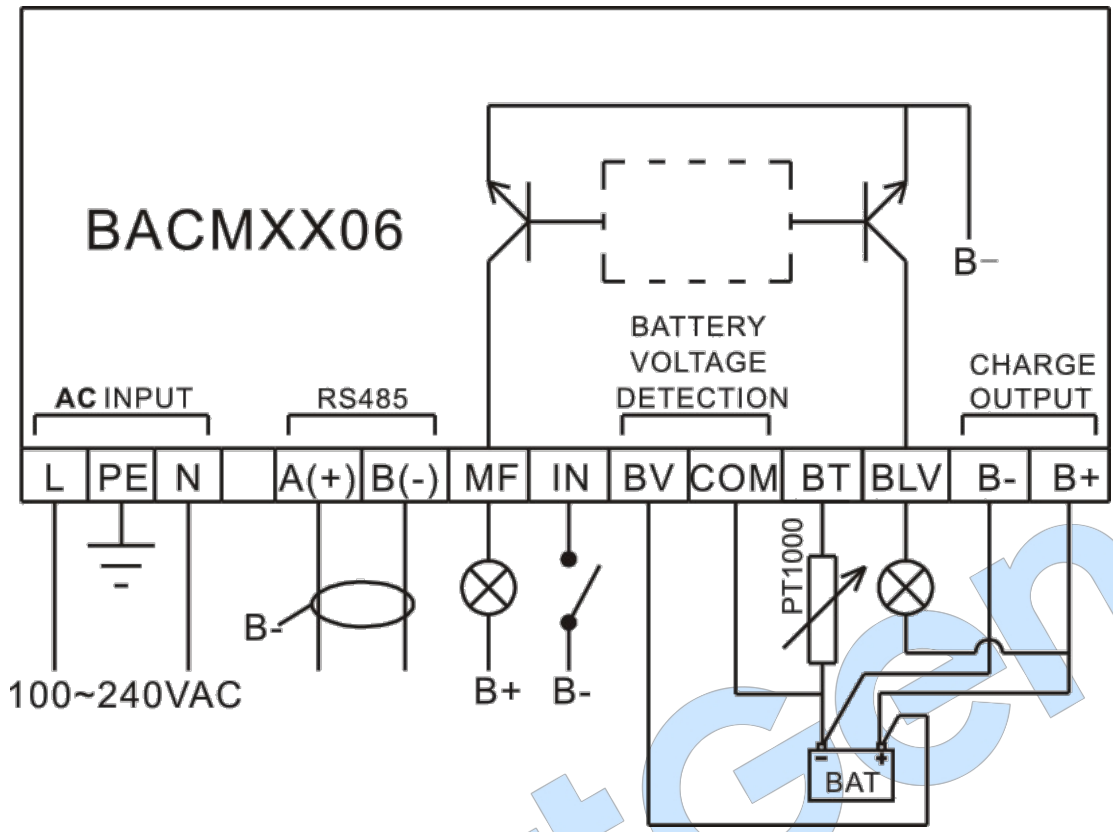


Рис. 6 Схема підключення

8 РОЗМІРИ КОРПУСУ

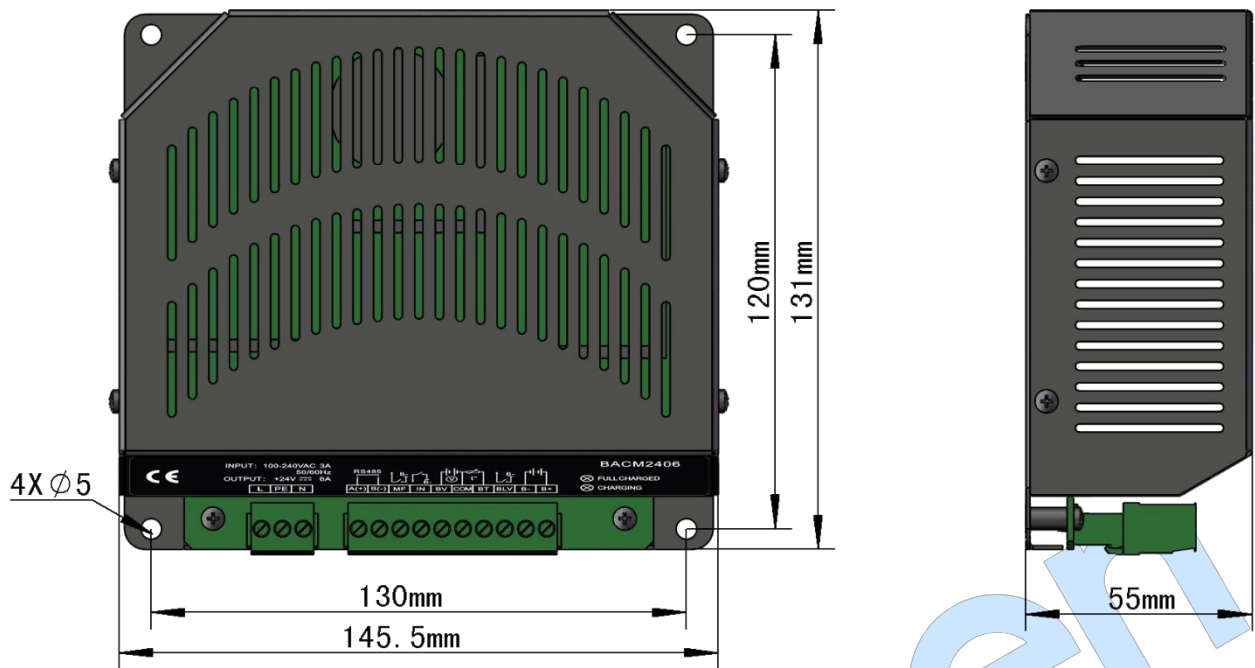


Рис. 7 Розміри корпусу