

SmartGen

MANUAL DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

CARREGADOR RETIFICADOR DE BATERIA

BACM2406/BACM1206



Sumário

1.	DIREITOS AUTORAIS	3
2.	NOTAS IMPORTANTES	3
3.	INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA	3
4.	APRESENTAÇÃO	3
5.	INTRODUÇÃO	3
5.1	PRINCIPAIS FUNÇÕES DO MANUAL	3
5.2	SUPORTE TÉCNICO	3
5.3	MANUSEIO	4
5.4	RECEBIMENTO	4
6.	INSTALAÇÃO DOS CABOS	4
7.	CARACTERÍSTICAS	4
8.	PRINCÍPIOS DE CARREGAMENTO	5
8.1	3 ESTÁGIOS	5
8.2	2 ESTÁGIOS	6
9	PARÂMETROS CONFIGURÁVEIS	7
10	PARÂMETROS TÉCNICOS	8
11	CURVA DE EFICIÊNCIA	9
12	CONECTORES	9
13	DIAGRAMA DE LIGAÇÃO	10
14	DIMENSIONAL	11

Revisão	Data	Alteração
00	04/06/2025	Lançamento original em português pela SmartGen do Brasil.

1. DIREITOS AUTORAIS

Os direitos autorais deste manual do usuário pertencem a SmartGen do Brasil e o arquivo destina-se apenas para ser usado por instaladores ou operadores.

Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida, transmitida ou transcrita em qualquer forma ou por qualquer finalidade para além do usuário, sem permissão expressa por escrito pela SmartGen do Brasil.

2. NOTAS IMPORTANTES

- O usuário do equipamento deve ler e seguir as orientações contidas neste manual.
- A operação e/ou manutenção inapropriadas podem causar danos e cancelar a garantia.
- Não copiar qualquer parte deste manual sem permissão por escrito da SmartGen do Brasil.
- Se este manual for perdido ou deteriorado, contate o seu consultor para o envio de uma nova cópia digital.
- O conteúdo, as especificações e os equipamentos deste manual podem ser alterados sem aviso prévio.

3. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Para utilizar corretamente o equipamento, ler atentamente todas as recomendações deste manual, projeto do equipamento e o termo de garantia.

- Não abra, desmonte ou modifique o dispositivo sem autorização.
- Desligue a energia antes de iniciar a instalação ou manutenção.
- Certifique-se de conectar o fornecimento de alimentação correta ao dispositivo.
- Use fusíveis ou disjuntores dimensionados corretamente para a instalação. O uso de dispositivos de proteção não dimensionados corretamente poderá ocasionar em danos na instalação e no produto.
- Não manuseie o dispositivo com as mãos molhadas.

NOTA:

- Manter este manual e projeto em um lugar de fácil acesso.
- Qualquer conserto deve ser realizado exclusivamente por pessoal autorizado e devidamente treinado.

4. APRESENTAÇÃO

O carregador de bateria BACMXX06 é desenvolvido especialmente para atender as características de carregamento das baterias de chumbo-ácido de motores de arranque, além de poder ser utilizado para carregamento flutuante de longo prazo. Os carregadores de bateria BACMXX06 são divididos em 2 modelos, de acordo com a tensão do sistema de corrente contínua: BACM2406 (adequado para 24Vcc) e BACM1206 (adequado para 12Vcc). Ambos têm corrente máxima de carga de 6A.

5. INTRODUÇÃO

5.1 PRINCIPAIS FUNÇÕES DO MANUAL

A finalidade deste manual é fornecer todas as informações necessárias para instalação e operação do carregador de baterias BACXX06.

5.2 SUPORTE TÉCNICO

Mediante dúvidas na instalação deste dispositivo, não hesite em contatar nossa equipe de suporte técnico para obter as orientações necessários para o sucesso da instalação.

Telefone: (47) 3045-6489 / 99137-9284 / E-mail: suporte@dyv-brasil.com

5.3 MANUSEIO

O transporte deve ser feito com cuidado para preservar componentes frágeis. Todo o serviço de descarga e locomoção do produto deve ser feito por pessoal qualificado.

5.4 RECEBIMENTO

- Verifique possíveis danos na embalagem que podem ter ocorrido durante o transporte;
- Em caso de qualquer anormalidade, informe ao pessoal responsável;
- Registre o observado em documentos de transporte.

6. INSTALAÇÃO DOS CABOS

É aconselhável separar os cabos Vcc, cabos Vca, cabos de sensores, cabos de carga e cabos de controle da mesma bandeja, duto ou grupo, a fim de evitar os riscos de interferências eletromagnéticas.

7. CARACTERÍSTICAS

Principais características:

- Possui ampla faixa de tensão entrada (Corrente Alternada), compacto, leve e alta eficiência;
- Possibilidade de alterar a topologia de carregamento automático em: dois estágios ou em três estágios, conforme necessário. Ambos os processos de carregamento são realizados de acordo com as características de carregamento da bateria de armazenamento para evitar sobrecarga e prolongar significativamente a vida útil da bateria;
- PFC, com fator de potência acima de 0,99;
- Equipado com circuito de proteção de corrente, o qual pode proteger efetivamente contra sobrecorrentes de saída, curto-circuito ou quando ocorrer conexão reversa;
- Terminais dedicados para a detecção de tensão da bateria, com isso será possível detectar a tensão da bateria em tempo real;
- Saída de baixa tensão de bateria;
- Entrada para leitura do sensor de temperatura permitindo a função de compensação.
- Saída de falha de alimentação principal;
- Porta de comunicação RS485;
- Em caso de conexão reversa, apesar de existir um circuito de proteção, não há qualquer forma de aviso;
- Indicado para baterias de 12V e correntes nominais de 6A, o modelo BACM1206 e para baterias de 24V e correntes nominais de 6A;
- *Display* do Led: Indicador de alimentação CA / Bateria carregada (luz verde) e indicador de carregamento (luz vermelha).

8. PRINCÍPIOS DE CARREGAMENTO

8.1 3 ESTÁGIOS

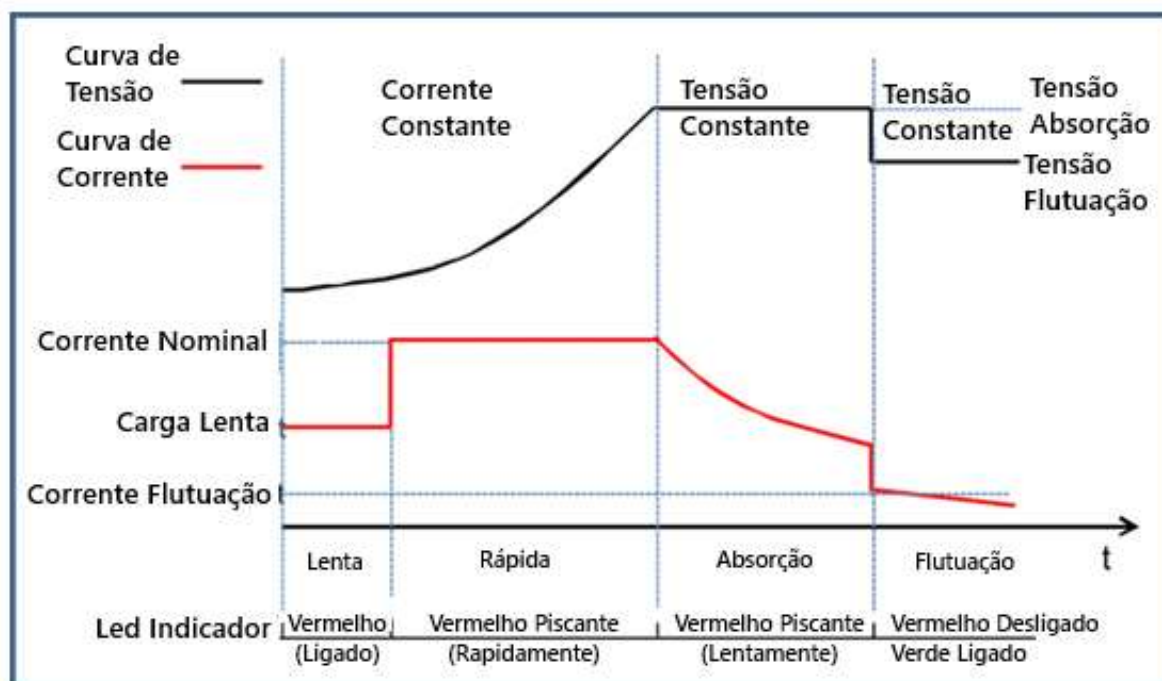


Figura 1 – Princípio de carregamento 3 estágios

A carga é feita de acordo com as características de carga da bateria utilizando o método de três estágios:

O primeiro estágio é denominado "Corrente Constante":

- 1) Carga Lenta: Quando a tensão da bateria está baixa, a corrente de carga também será baixa, o que pode evitar danos à bateria devido à alta temperatura. O indicador de carga (cor vermelha) acende.
- 2) Carga Rápida: Quando a tensão da bateria atinge o valor configurado, a corrente de carga atinge o valor nominal. O indicador de carga (cor vermelha) pisca rapidamente à medida que a carga da bateria aumenta rapidamente.

O segundo estágio é denominado "Absorção":

Após o primeiro estágio, a tensão da bateria aumenta rapidamente para o valor da carga de absorção e a tensão do carregador permanece constante. A tensão do terminal da bateria se estabiliza no valor da carga de absorção com a diminuição da corrente de carga. O indicador de carga (cor vermelha) pisca lentamente.

O terceiro estágio é denominado "Flutuação":

Quando a tensão da bateria excede o valor pré-definido, a corrente de carga diminuirá com o aumento da tensão, nesse momento o carregador entrará no período de tensão de flutuação. Assim que a corrente de carga estiver abaixo de 0,5A e o valor de tensão constante for alcançado, a bateria estará devidamente carregada (o indicador de carga irá apagar). Após isso, a corrente de carga apenas neutralizará a corrente de descarga da bateria.

8.2 2 ESTÁGIOS

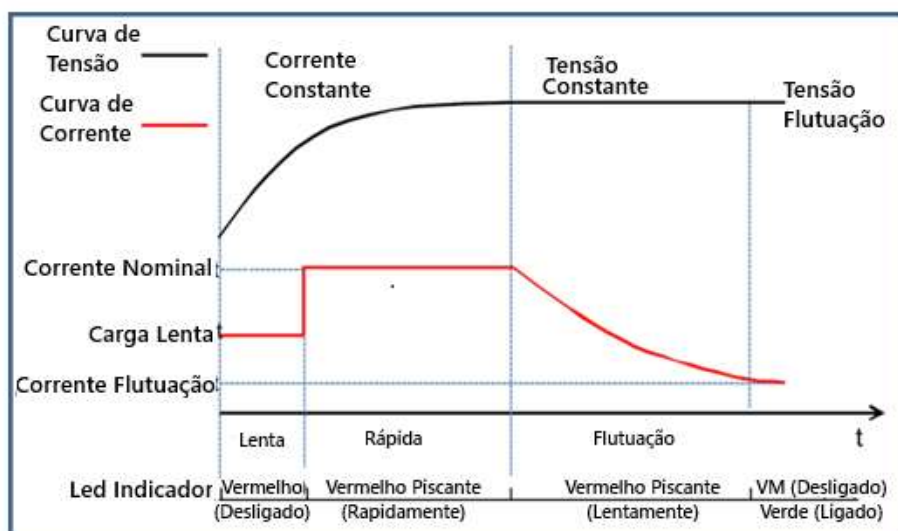


Figura 2 – Princípio de carregamento 2 estágios

A carga é feita de acordo com as características de carga da bateria utilizando o método de dois estágios:

O primeiro estágio é denominado "Corrente Constante":

- 1) Carga Lenta: Quando a tensão da bateria está baixa, a corrente de carga também será baixa, o que pode evitar danos à bateria devido à alta temperatura. O indicador de carga (cor vermelha) acende.
- 2) Carga Rápida: Quando a tensão da bateria atinge o valor configurado, a corrente de carga atinge o valor nominal. O indicador de carga (cor vermelha) pisca rapidamente à medida que a carga da bateria aumenta rapidamente.

O primeiro estágio é denominado "Flutuação ":

A corrente de carga diminuirá com o aumento da carga da bateria. O indicador de carga (cor vermelha) pisca lentamente. Assim que o valor da corrente de carga cair abaixo de 0,3A, a bateria estará carregada (o indicador vermelho se apagará e o indicador verde acenderá). Após esse período, a corrente de carga neutralizará a autodescarga da bateria.

Estágio de Carga / Modo de Carga		Corrente Constante		Tensão Constante	Flutuação	Falha
		Carga Lenta	Carga Rápida			
Dois Estágios	VM	Ligado	Pisca (Rapidamente)		Pisca (Lentamente) → Desligado	Pisca (Rapidamente)
	VD	Desligado	Desligado		Desligado → Ligado	Pisca (Rapidamente)
Três Estágios	VM	Ligado	Pisca (Rapidamente)	Pisca (Lentamente)	Desligado	Pisca (Rapidamente)
	VD	Desligado	Desligado	Desligado	Desligado	Pisca (Rapidamente)

Tabela 1 – Indicador Status.

9 PARÂMETROS CONFIGURÁVEIS

Parâmetro	Configuração de Fábrica		Faixa de Ajuste		Descrição
	BACM 2406	BACM 1206	BACM2406	BACM1206	
Estágio de Carga	3		(2~3)		2: Dois estágios 3: Três estágios
Corrente Saída	6.0A		Sem ajuste		Corrente de saída máxima.
Corrente de Carga	100%		(0~100)%		Porcentagem de corrente de carga.
Tensão Absorção	28.2V	14.1V	(20~30)V	(10~15)V	A tensão no estágio de Tensão Constante.
Habilitar Atraso carga de absorção	1		(0~1)		0: Desabilitado 1: Habilitado
Configuração Atraso	1.0h		(0.1~100)h		O tempo de Tensão Absorção.
Habilitar Carga de Absorção	1		(0~1)		0: Desabilitado 1: Habilitado
Corrente de Gatilho	0.5A		(0.20~3.00)A		Corrente para habilitar a tensão de Flutuação.
Tensão Flutuação	27.0V	13.5V	(20~30)V	(10~15)V	Tensão de flutuação.
Tensão Carga Rápida	25.6V	12.8V	(20~30)V	(10~15)V	Quando o carregador está no “Modo Flutuante”, ele entra em “Carga Rápida” se a tensão da bateria ficar abaixo do valor definido.
Habilitar Carga Lenta	1		(0~1)		0: Desabilitado 1: Habilitado
Tensão Carga Lenta	22.0V	11.0V	(20~30)V	(10~15)V	A Tensão da Carga Lenta.
Corrente Carga Lenta	50%		(0~100)%		Porcentagem de corrente de carga.
Deteção Bateria	0		(0~1)		0: Desabilitado 1: Habilitado
Habilitar Subtensão Bateria	1		(0~1)		0: Desabilitado 1: Habilitado
Tensão Subtensão Bateria	23.0V	11.50V	(16.0~30.0)V	(8.0~15.0)V	O alarme de subtensão será acionado se a tensão estiver abaixo do valor definido.
Temporizador Subtensão Bateria	120s		(0~3600)s		Temporizador para alarme de subtensão de bateria. Após finalizar, o alarme estará ativo.
Retorno Subtensão Bateria	24.0V	12.0V	(16.0~30.0)V	(8.0~15.0)V	Tensão de normalidade da bateria, após subtensão.
Temporizador Retorno Subtensão Bateria	120s		(0~3600)s		Temporizador de normalidade após subtensão.

Sensor Temperatura	1		(0~1)		0: Desabilitado 1: Habilitado
Compensação Temperatura	1		(0~1)		0: Desabilitado 1: Habilitado
Valor Compensação Temperatura	0,036V/°C	0,018V/°C	(0,020~0,060) V/°C	(0,010~0,030) V/°C	Compensação a cada 1°C quando o valor monitorado for acima de 20°C.
Habilitar Alta Temperatura	1		(0~1)		0: Desabilitado 1: Habilitado
Valor Alta Temperatura	55°C		(0~80)°C		O alarme alta temperatura será iniciado se a temperatura da bateria exceder o valor definido.
Temporizador Alta Temperatura	0,5s		(0~60.0)s		Temporizador de alta temperatura após a anomalia.
Retorno Alta Temperatura	50°C		(0~80)°C		Temperatura de normalidade, após alta temperatura.
Temporizador Retorno Alta Temperatura	1s		(0~60.0)s		Temporizador de normalidade após alta temperatura.
Entrada Digital Auxiliar	1		(0~3)		0: Não utilizado 1: Desligar - O carregador entra no status de espera. 2: Detecção Bateria - O carregador entra no status de espera. 3: Boost Manual
Temporizador Entrada Digital	2,0s		(0~60.0)s		Temporizador da entrada digital.
Endereçamento Comunicação	10		0~250		Endereço da RS485.
Velocidade Comunicação	0		0~2		0: 9600 1: 19200 2: 38400

Tabela 2 – Parâmetros técnicos.

10 PARÂMETROS TÉCNICOS

		BACM2406		BACM1206	
Características Entrada	Tensão Nominal de Alimentação	100~240Vca			
	Máxima tensão de Alimentação	90~280Vca			
	Frequência	50/60Hz			
	Corrente Máxima	3A		1,5A	
	Eficiência	110Vca	220Vca	110Vca	220Vca
		>86%	>88%	>86%	>88%
	Fator de Potência	110Vca	220Vca	110Vca	220Vca
		>0,99	>0,95	>0,99	>0,95

Características Saída	Corrente Nominal	6A	
	Potência de Saída	180W	90W
	Tensão de saída sem carga	27V	13,5V
Meio Ambiente	Temperatura de operação	(-30~+55)°C	
	Temperatura de armazenamento	(-40~+85)°C	
Estruturas Físicas	Peso	0,9kg	
	Dimensão	145,5mm*131mm*55mm	

Tabela 3 – Parâmetros técnicos.

11 CURVA DE EFICIÊNCIA

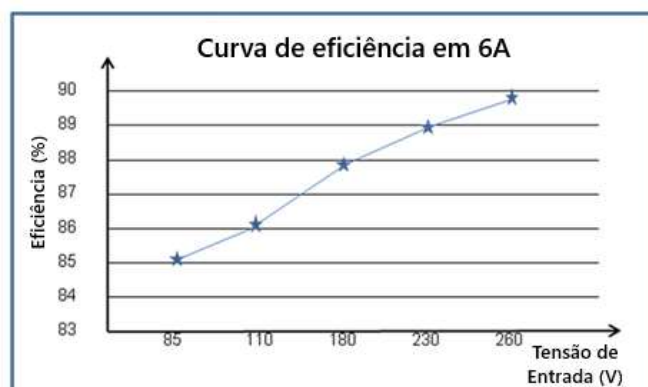


Figura 3 – Curva de eficiência.

12 CONECTORES

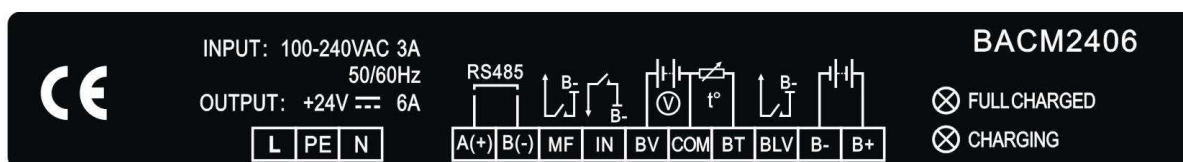


Figura 4 – Identificação dos BACM2406

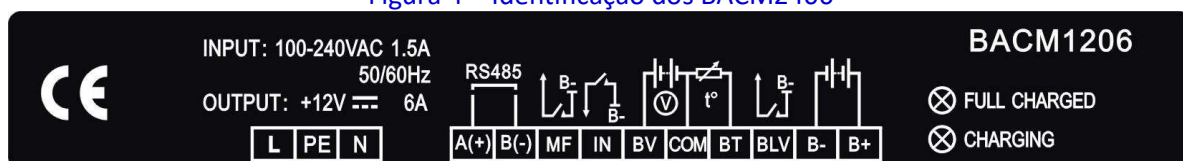


Figura 5 – Identificação dos BACM1206

L	Terminais CA	Conecte os terminais L e N em tensão alternada (100-240)V utilizando um condutor com a seção nominal de no mínimo 1,5mm².
N		
PE	Terminais GND	Conecte o terminal PE no terra da sua instalação utilizando um condutor com a seção nominal de no mínimo 1,5mm².
A(+)	Porta comunicação RS485	Porta de comunicação RS485.
B(-)		

MF	Falha Alimentação Principal	Saída negativa falha de alimentação principal.
IN	Entrada Digital	Entrada digital negativa. Vide tópico 9 para mais explicações.
BV	Monitoramento Tensão Bateria	Conectado ao positivo da bateria.
COM	Monitoramento Tensão Bateria	Conectado ao negativo da bateria.
BT	Sensor Temperatura	Conectado a um sensor PT1000.
BLV	Baixa Tensão Bateria	Saída negativa baixa tensão bateria.
B-	Negativo	Conecte no negativo da bateria utilizando um condutor com a seção nominal de no mínimo 2,5mm ² .
B+	Positivo	Conecte no positivo da bateria utilizando um condutor com a seção nominal de no mínimo 2,5mm ² .
FULL	Indicador LED verde	Indicador de totalmente carregado.
CHARGING	Indicador LED vermelho	Indicador de bateria em carregamento.

Tabela 4 – Tabela de descrição das conexões.

NOTA:

- 1) Como há um diodo e um circuito limitador de corrente dentro do carregador, ele pode ser usado junto com o gerador e não há necessidade de desconectar o carregador durante o arranque.
- 2) Enquanto o grupo gerador está funcionando, a alta corrente irá causar uma queda de tensão na linha de carregamento, portanto é recomendado a conexão separada do terminal da bateria para evitar perturbações na precisão da amostragem.

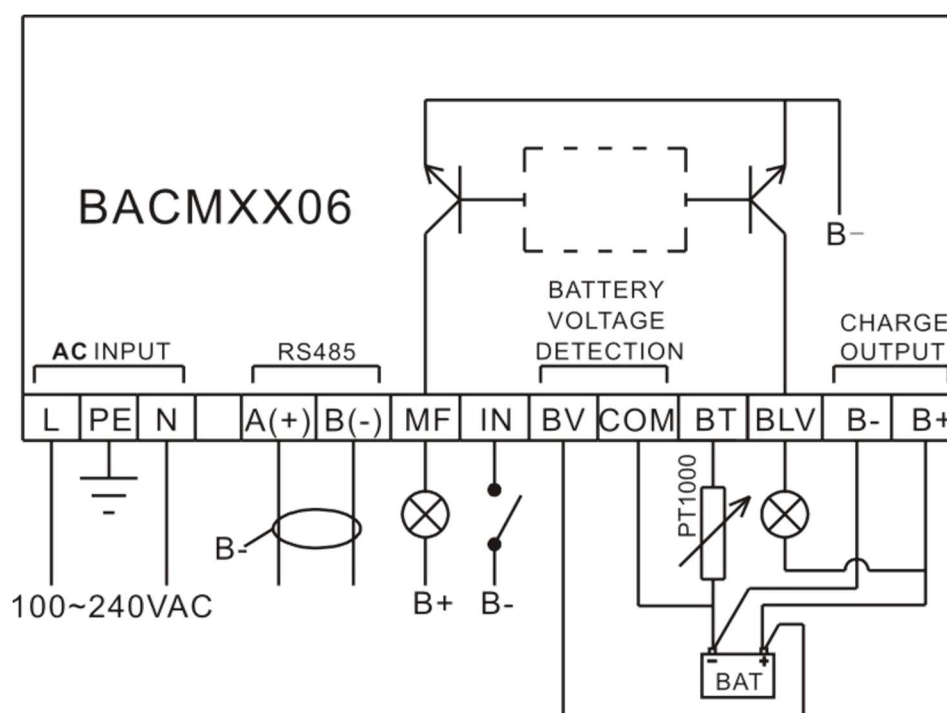
13 DIAGRAMA DE LIGAÇÃO

Figura 6 – Diagrama de ligação

14 DIMENSIONAL

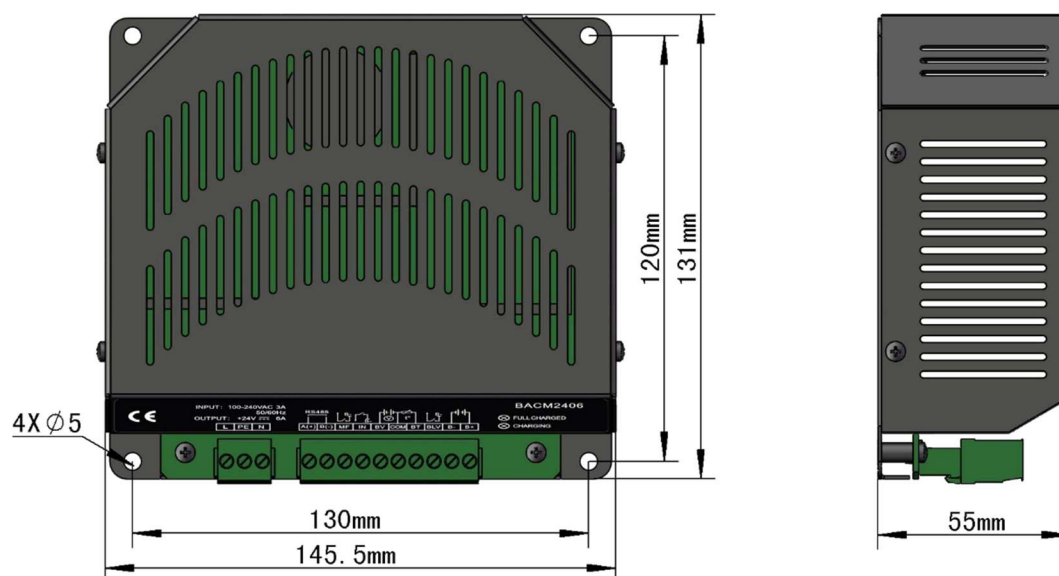


Figura 7 – Dimensional

SMARTGEN DO BRASIL AUTOMACAO E CONTROLE INTELIGENTE LTDA.
 RUA DAS CEREJEIRAS, 27, GALPÃO B, RESSACADA, ITAJAI/SC
 CEP: 88.307-330