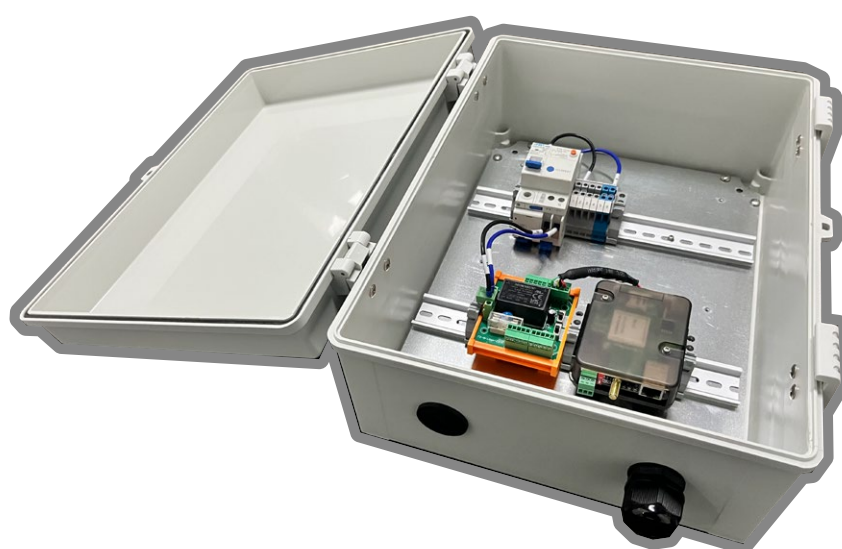


# System Edge **BOX**



## Guia rápido para caixa SE-FC2-E

05/05/2023

Revisão 3

# ÍNDICE

Precauções de Segurança	2
Especificações do Produto	4
-- -- Dimensões	11
-- -- Diagrama SE Box	12
Instalação de Hardware	13
-- -- Montagem na Parede	13
-- -- Conectando EPM	15
Comissionamento do Sistema	17
-- -- Verifique a conexão com a Internet	17
-- -- Configurações do dispositivo Modbus	21
-- -- Verifique o status do EPM	23

# Precauções de segurança



## AVISO

Antes de realizar as operações, leia todo este manual e siga todos os cuidados para evitar acidentes. As precauções de segurança fornecidas neste documento não abrangem todas as precauções de segurança. A CPS não será responsável por qualquer consequência causada pela violação dos regulamentos de operação de segurança e dos padrões de design, produção e uso.

---

### Declaramos que:

A CPS não será responsável por qualquer consequência causada por qualquer um dos seguintes eventos.

- Transporte.
- As condições de armazenamento não atendem aos requisitos especificados neste documento.
- Violar as instruções de operação e precauções de segurança neste documento para instalação, conexão de cabos e manutenção.
- Operação em ambientes extremos que não são abordados neste documento.
- Modificações não autorizadas no produto ou código de software.
- Instalação ou uso em ambientes não especificados nas normas internacionais relacionadas.
- Alterações ou modificações não expressamente aprovadas pela parte responsável pela conformidade podem anular a autoridade do usuário para operar o equipamento.

### Requisitos Pessoais

- Somente técnicos elétricos qualificados podem instalar e operar a Caixa SE-FC2.
- O pessoal de operação deve receber treinamento profissional.
- O pessoal da operação deve ler este documento e seguir todas as precauções.
- O pessoal de operação deve estar familiarizado com as especificações de segurança sobre o sistema elétrico.
- O pessoal de operação deve entender a composição e os princípios de funcionamento do sistema de energia fotovoltaica vinculado à rede e os regulamentos locais.

## Instalação

- Certifique-se de que a **Caixa SE-FC2** não esteja conectada a uma fonte de alimentação e não esteja ligada antes de iniciar a instalação.
- Certifique-se de que a **Caixa SE-FC2** seja instalada em um ambiente bem ventilado.
- Não execute nenhuma operação em outros componentes dentro do chassi, exceto conectar cabos de alimentação CA e cabos de comunicação.
- Certifique-se de que todas as conexões elétricas estejam em conformidade com os padrões elétricos locais.



### PERIGO

Altas tensões podem causar choques elétricos e ferimentos graves durante a **Caixa SE-FC2** operativo.

Não toque em componentes como cabos CA, disjuntores e conectores durante a energização da **Caixa SE-FC2**.

---

- Mantenha a **Caixa SE-FC2** com conhecimento suficiente deste documento e das ferramentas e equipamentos de teste adequados.
- Antes de executar as tarefas de manutenção, desligue a **Caixa SE-FC2** e execute o bloqueio/sinalização (LOTO) do circuito de origem.
- Para segurança pessoal, use equipamento de proteção individual (EPI), incluindo luvas isoladas e sapatos de proteção.

## Política de Garantia

- A política de garantia deste produto está especificada no contrato; caso contrário, a garantia padrão é de 2 anos.
- Para os termos de garantia, consulte a política de garantia de acessórios CPS em vigor no momento da compra.

# Especificações do Produto

---

RS485 HUB ( FD2-Bridge2 )

---

No. de Portas 4 ( Bloco Terminal 5-Pólos , RS485 + Saída CC)

---

Saída CC 12 / 24 V selecionável

---

## **Fonte de Alimentação CA/CC( FD2-Bridge2 )**

---

Entrada CA 100 ~ 270 V, ( 220VCA, F-N / 380VCA, F-N )

---

Saída CC 12 / 24 V, 10W

---

## **Limites Ambientais**

---

Temperatura de Operação -40 °C a 60 °C (-40 a 140°F), Convecção natural

---

Umidade Relativa do Ambiente 5 a 85% (sem condensação)

---

## **Características Físicas**

---

Opções de Instalação Montagem na parede

---

Classificação IP IP 65

---

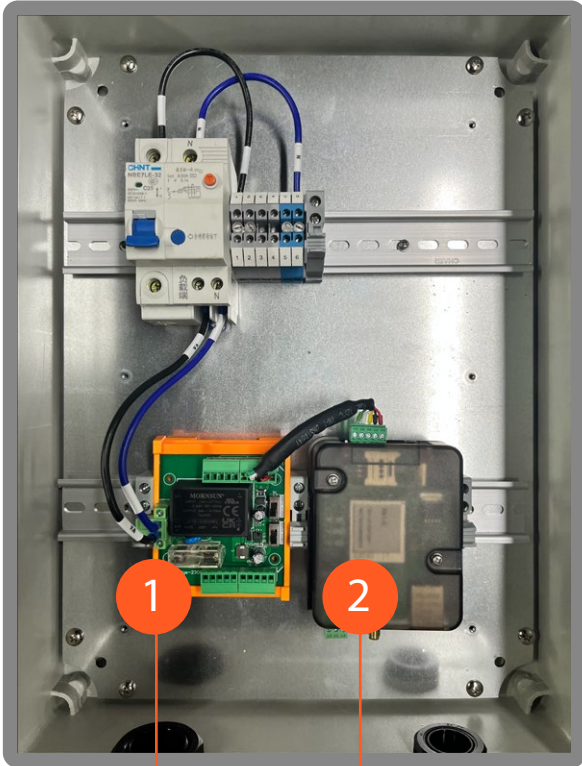
Dimensões 400 mm / 300 mm / 170 mm

---

Peso 2kg

---

SE-FC2  
sem kit EPM (FV O&M)



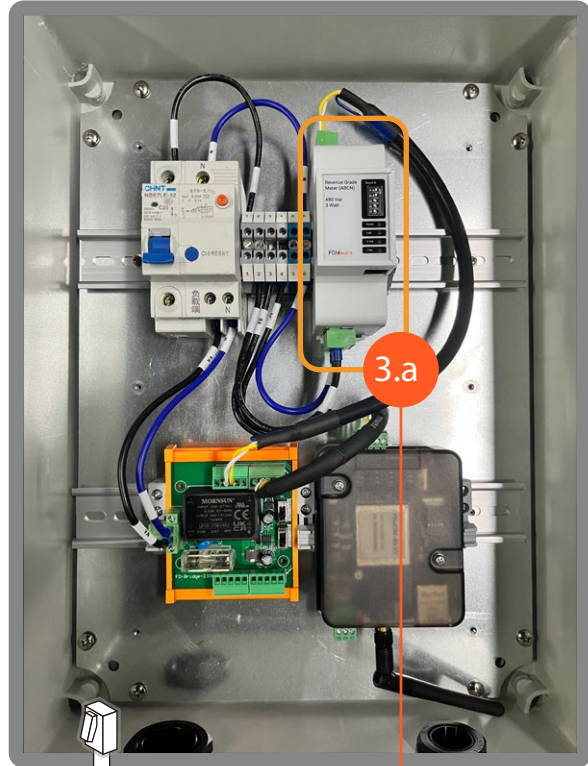
FC2-EWX2/EHX2 Gateway

FD2-Bridge2

resolve o problema de conectar o RS485 a diferentes hardwares, como inversores, medidores, sensores, etc.

FD2-NRC100 é para caso de uso C&I  
Corrente nominal 5000A  
Precisão 0,5% (centralização vertical)

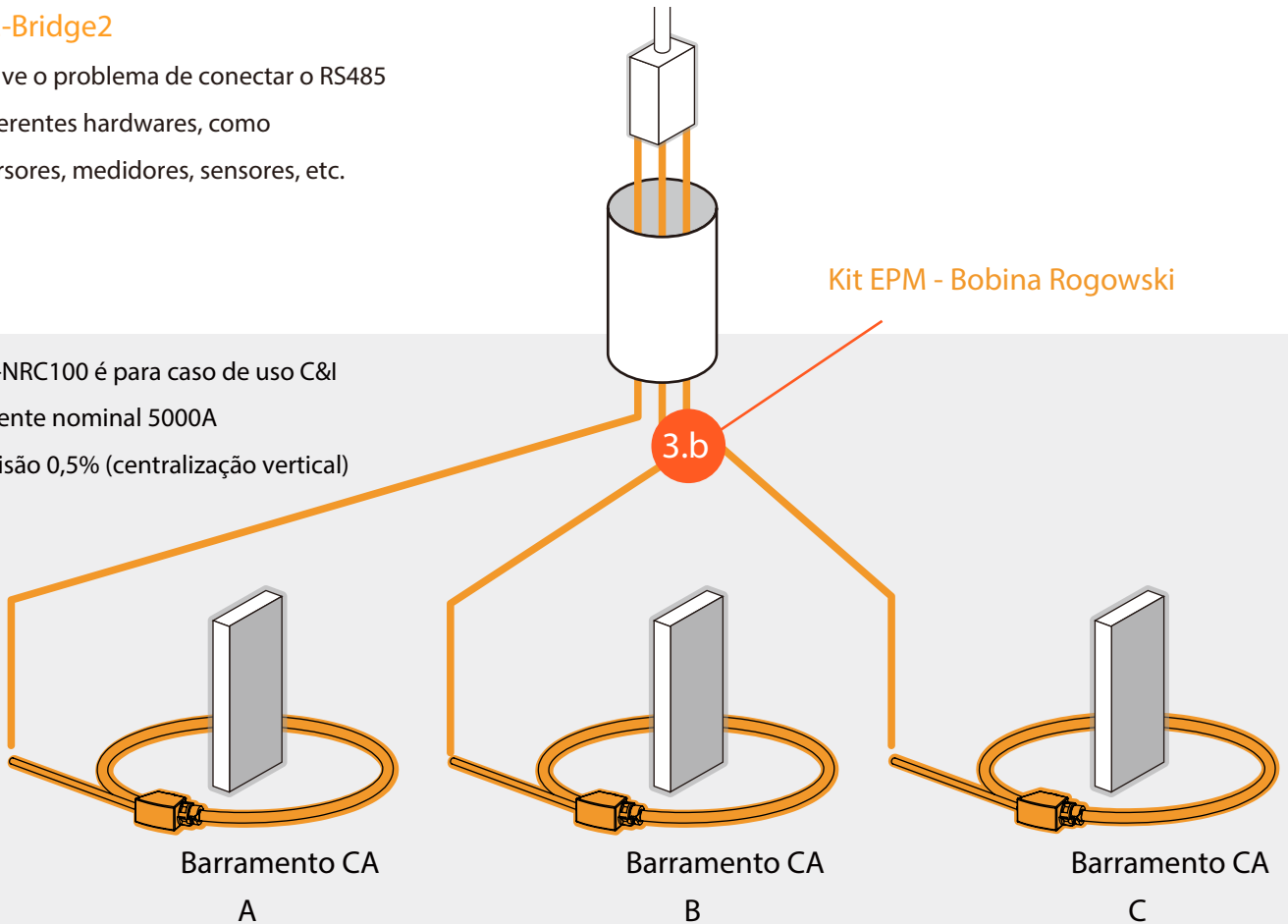
SE-FC2-E  
com kit EPM ( + exportação zero / monitoramento de carga )



Cabos pré-fabricados e conectores RJ12

Kit EPM - Medidor

Kit EPM - Bobina Rogowski



---

**Especificação (Medidor FD2-M1)**

---

Tipo de fiação	3P4W / 3TC 3P3W / 3TC, 1P3W, 1P2W
----------------	-----------------------------------

---

Tipo de sensor	Bobina de Rogowski
----------------	--------------------

---

Faixa de Tensão	0~480 VCA
-----------------	-----------

---

Max. Tensão	528 VCA
-------------	---------

---

**Precisão**

---

Corrente	0,1% + Precisão do Sensor de Corrente
----------	---------------------------------------

---

Tensão	$\pm 0.2\%$ (60V~600V CA)
--------	---------------------------

---

Frequência	$\pm 0.01\%$ (45~65Hz)
------------	------------------------

---

Fator de Potência	$\pm 0.005$
-------------------	-------------

---

Potência Ativa e Aparente	IEC62053-22 Grau:0.5S
---------------------------	-----------------------

---

Potência Reativa	IEC62053-21 Grau:1S
------------------	---------------------

---

Energia Ativa	IEC62053-22 Grade:0.5S
---------------	------------------------

---

Energia Reativa	IEC62053-21 Grade:1S
-----------------	----------------------

---

---

**Especificação (FD2-NRC100)**

---

Corrente Nominal	5000A
------------------	-------

---

Sensibilidade @50Hz	Calibrado 50mV/kA, 85mV/kA
---------------------	----------------------------

---

	Não calibrado 56mV/kA, 90mV/kA
--	--------------------------------

---

Desvio de Temperatura	Calibrado < 100ppm/°C
-----------------------	-----------------------

---

	Não calibrado < 50ppm/°C
--	--------------------------

---

Precisão	0.5% (Centralização Vertical)
----------	-------------------------------

---

Resistência Interna	50 ~ 250 Ω
---------------------	------------

---

Espessura da seção transversal da bobina	8mm
--	-----

---

Comprimento do Sinal	5m
----------------------	----

---

Gateway	FC2-EHX2	FC2-EWX2
<b>Interface em cadeia</b>		
No. de Portas	1 (Bloco terminal 5-pólos)	✓
Protocolo	Modbus RTU	✓
Modo Modbus RTU	Mestre	✓
<b>Interface CAN</b>		
No. de Portas	1 (Bloco terminal 3-pólos)	✓
Sinais	CAN_L, CAN_H, CAN Signal GND	✓
Terminal	120 ohms (configurável)	✓
Isolamento	3 kV (embutido)	✓
<b>Interface Ethernet</b>		
Portas 10/100BaseTX	1 (conector RJ45)	✓
Aplicativos em Nuvem	MQTT	✓
<b>Interface WLAN</b>		
Padrão WLAN	802.11 b/g/n	✓
Faixa de Frequência	2.4 GHz	✓
Segurança Wireless	WEP, WPA/WPA2	✓
Antena	Embutida	✓
<b>Interface Bluetooth</b>		
Padrão	BLE 4.2	✓
Antena	Embutida	✓

**Interface Celular**

Padrões Celulares	LTE-FDD/LTE-TDD
-------------------	-----------------

No. do slot SIM Slot	1
----------------------	---

Antena Celular	Embutida
----------------	----------

**Parâmetros de Energia**

Tensão de Entrada	8 a 24 Vcc	✓
-------------------	------------	---

Consumo de energia	2.5 W, Max. 5 W	✓
--------------------	-----------------	---

**Limites Ambientais**

Temperatura de operação	-30 °C a 85 °C, Convecção natural	✓
-------------------------	-----------------------------------	---

Temperatura de armazenamento	-40 a 85°C	✓
------------------------------	------------	---

Umidade Relativa do Ambiente	5 a 85% (sem condensação)	✓
------------------------------	---------------------------	---

**Características Físicas**

Invólucro	Plástico	✓
-----------	----------	---

Classificação IP	IP 20	✓
------------------	-------	---

Dimensões	101 mm / 69 mm / 21 mm	✓
-----------	------------------------	---

Peso	150g	✓
------	------	---

	Potência de entrada	Cenário	
SE-FC2 <input type="checkbox"/>	120 / 220/ 380 VAC, ( F - N )	INV Trifásico em Cadeia ( Sistema Híbrido / Alto Desempenho)	SE-FC2-E <input type="checkbox"/>
SE-FA1 <input type="checkbox"/>	480 / 600 / 800 VCA	INV Trifásico em Cadeia ( Plataforma terceira SCADA / Sistema Híbrido / Alto Desempenho )	SE-FA1-E <input type="checkbox"/>
<b>sem EPM</b>		<b>com EPM ( + exportação zero / monitoramento de carga )</b>	

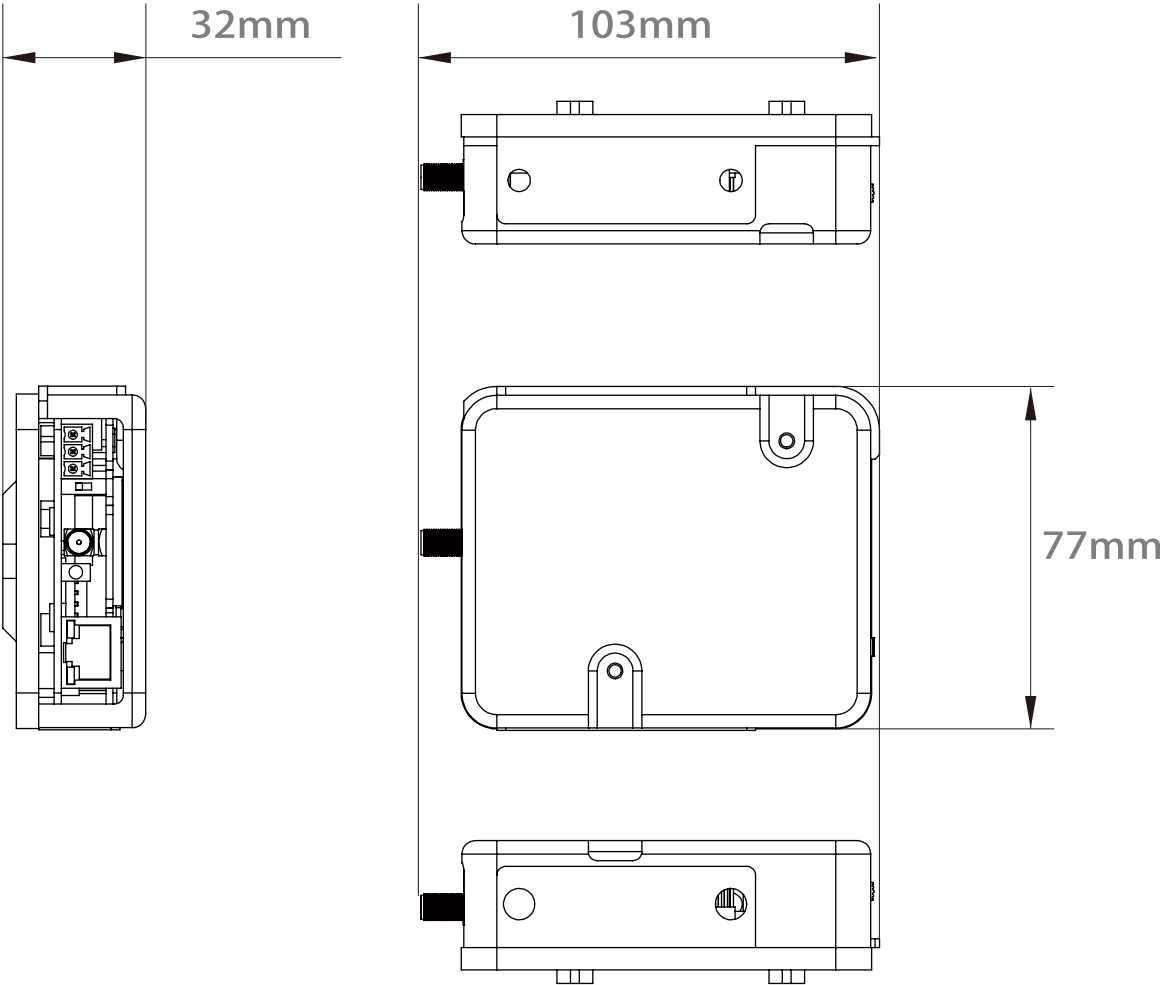
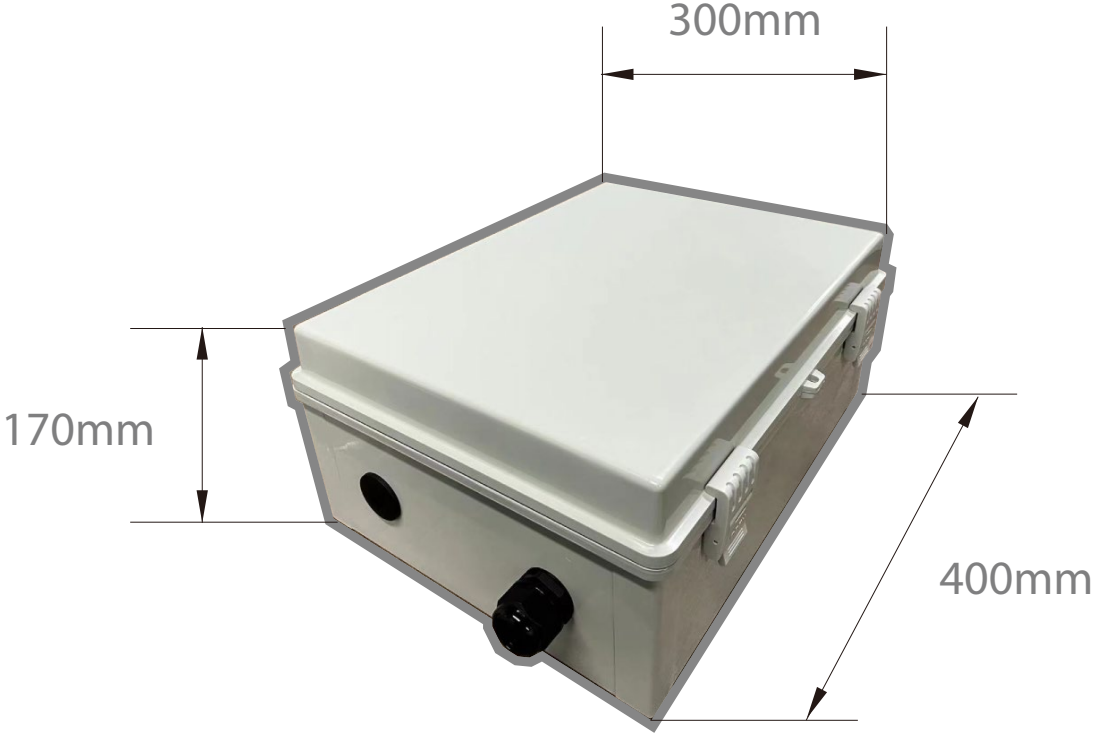
## Aviso:

O EPM depende totalmente da confiabilidade e pontualidade da comunicação entre o gateway e os dispositivos na cadeia em série, e o desempenho do EPM é baseado na premissa de comunicação confiável.



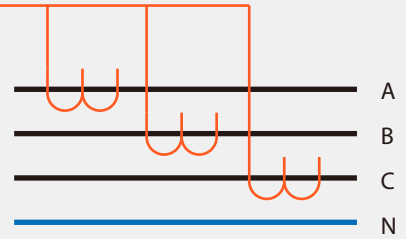
Intervalo de tempo mínimo para toda a cadeia realizar um único derating	Tempo máximo para o inversor executar um comando de escrita	
	< 200 ms	> 200 ms
2 Segundos	5	2
10 Segundos	25	10
	<b>Número máximo de inversores que podem ser conectados</b>	

# Dimensões

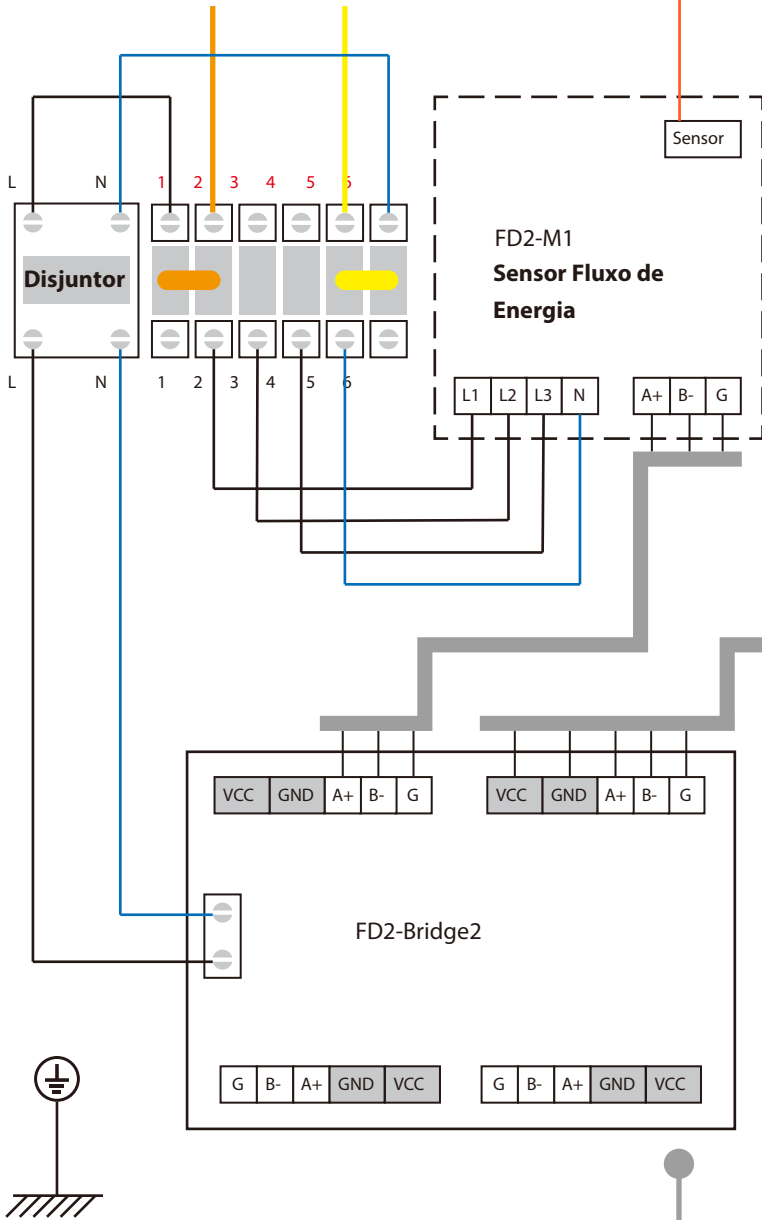




Para cenários trifásicos, escolha o sensor FD2-NRC100

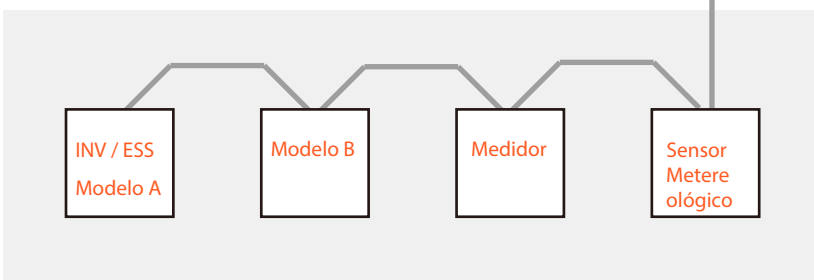
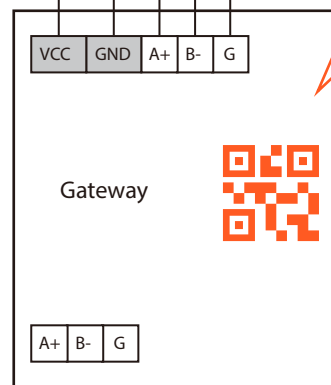


Entrada de energia



## Diagrama SE Box

Digitalize o código QR do invólucro do gateway com seu telefone celular para baixe o manual eletrônico do gateway correspondente!



## Instalação de hardware

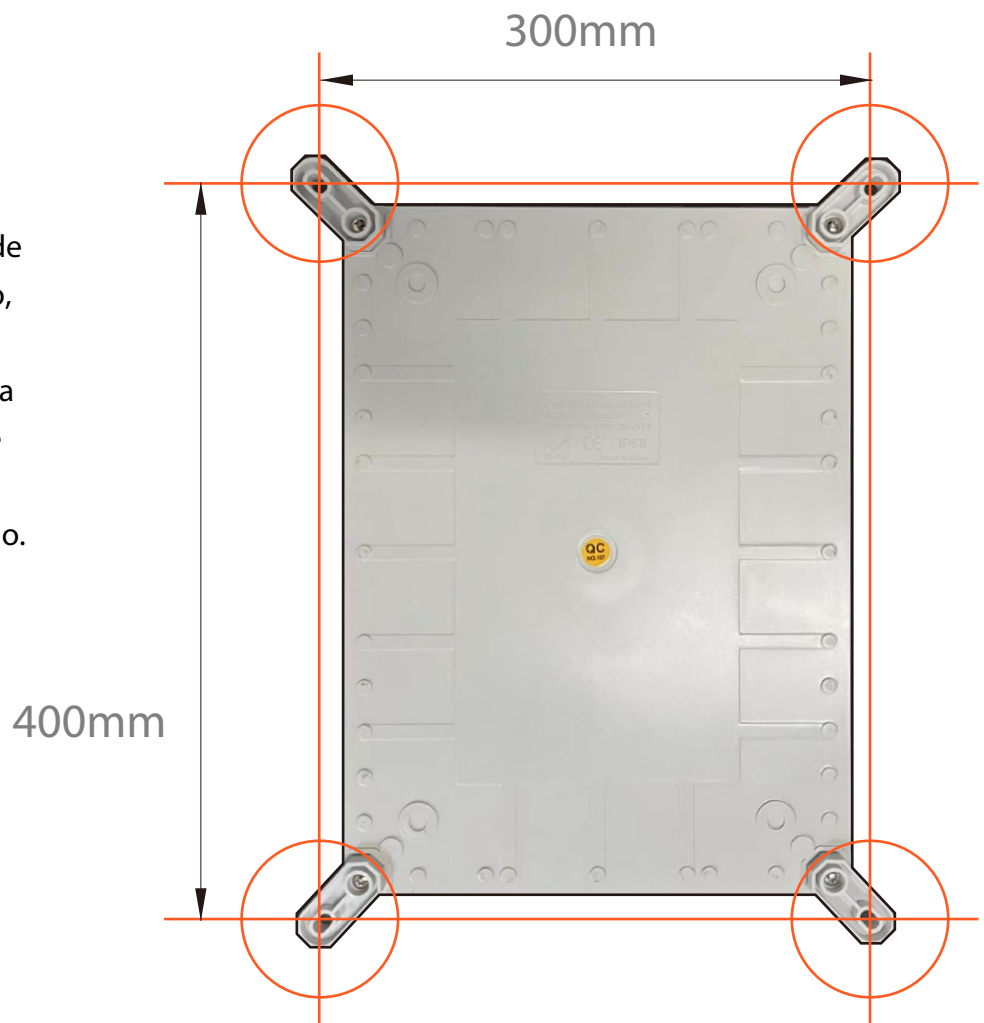
### Montagem na parede



Bolsa de acessórios da Caixa SE com acessórios de montagem na parede e parafusos,

usando uma chave de fenda para aparafusar os acessórios um a um nos quatro cantos da caixa.

Pré-abrir quatro furos na parede com uma furadeira de impacto, espaçamento de quatro furos conforme mostrado na figura, a profundidade do instalador de referência para adquirir seus próprios parafusos de expansão.



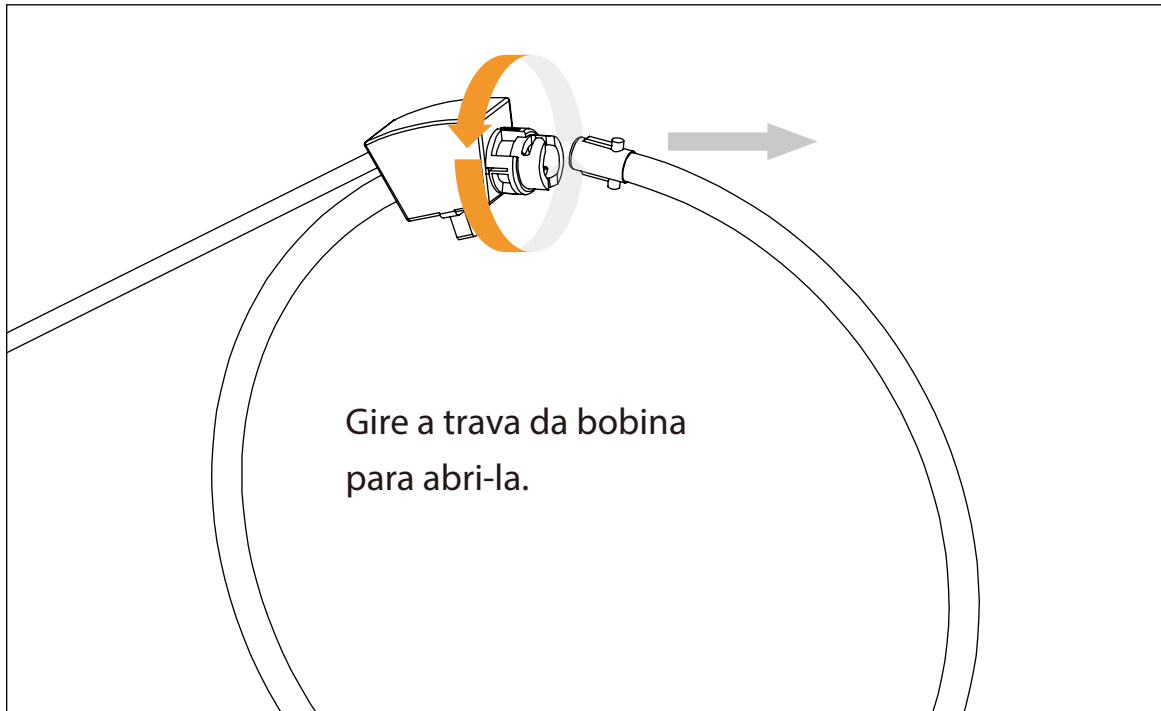
Fixe a caixa SE na parede com parafusos de expansão e verifique se está bem instalada.



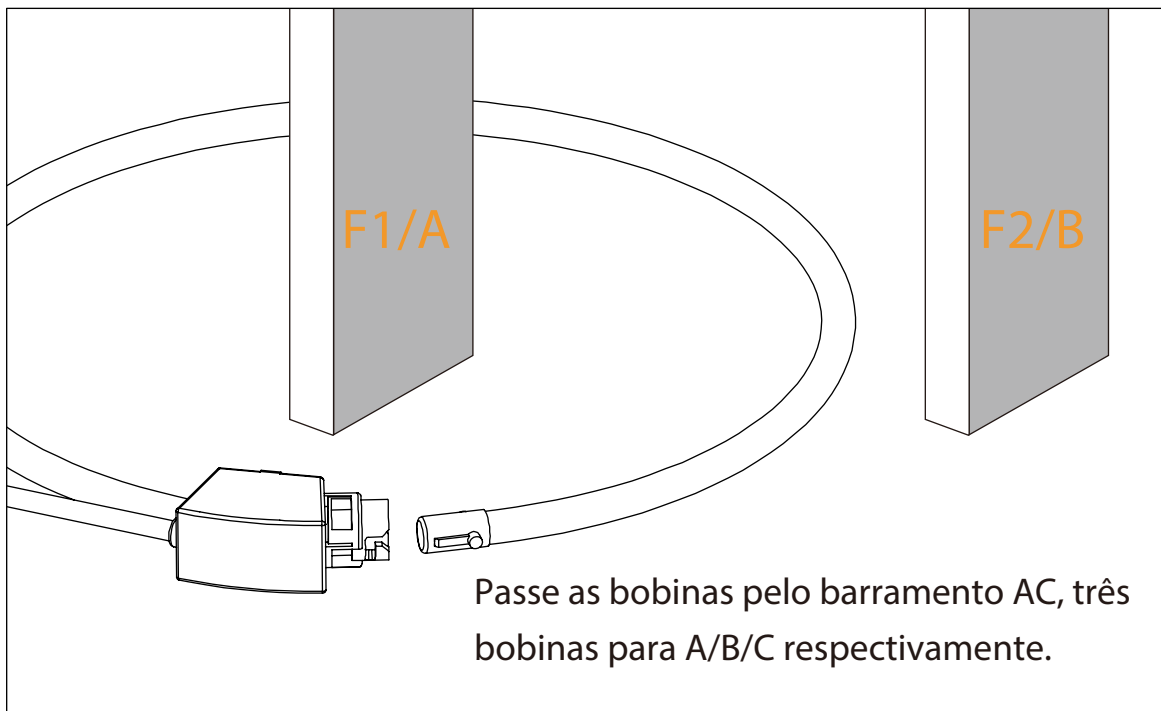
Para facilitar a colocação dos tubos e posterior conexão dos cabos, a SE Box reservou um furo de 1 polegada e outro de 3/4 de polegada.

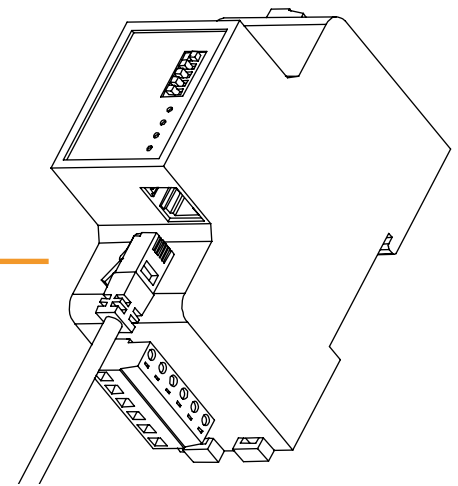
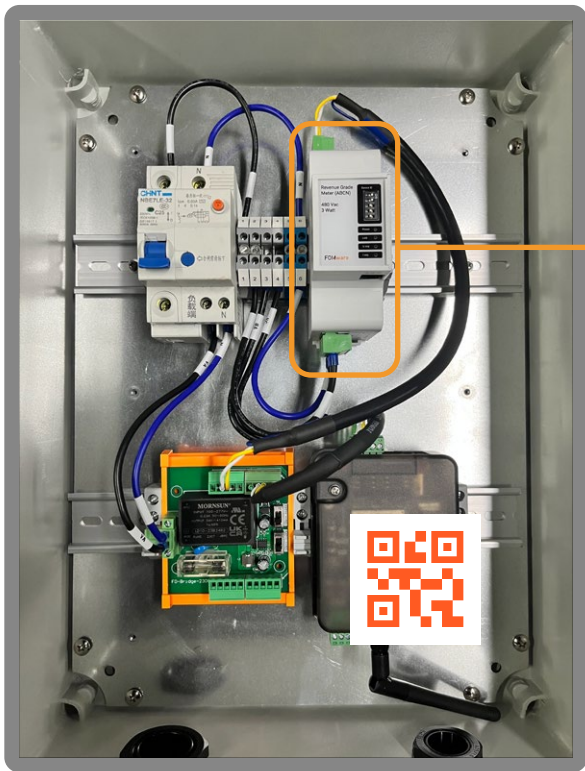


## Conectando EPM



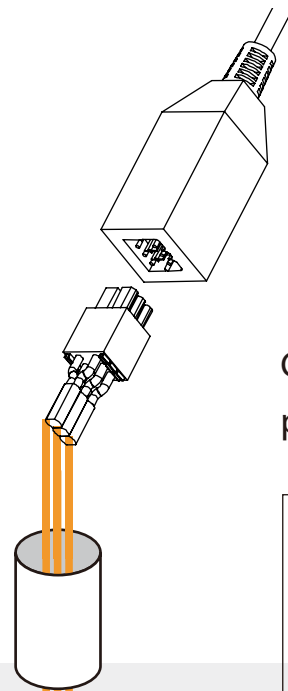
Não puxe ou dobre a bobina com força.





O conector RJ12 é pré-conectado às linhas de sinal das três bobinas. o RJ12 se conecta à porta correspondente do medidor.

Digitalize o código QR no shell do gateway com seu telefone celular para baixar o manual eletrônico do gateway correspondente!



Gire a trava da bobina para fechá-la.

