



## Inversor Híbrido Série RHI Solis

(RHI-3P (5-10) K-HVES-5G) **Manual de Instruções**

Versão 1.1

Ginlong Technologies Co., Ltd.

No. 57 Jintong Road, Binhai Industrial Park, Xiangshan, Ningbo, Zhejiang,  
315712, República Popular da China.

Tel: +86 (0)574 6578 1806

Fax: +86 (0)574 6578 1606

Email: [info@ginlong.com](mailto:info@ginlong.com)

Web: [www.ginlong.com](http://www.ginlong.com)

Adira aos produtos reais em caso de discrepâncias neste manual do utilizador.

Se se deparar com algum problema no inversor, veja o número de série do inversor e entre em contacto connosco, tentaremos responder à sua pergunta o mais brevemente possível.



Ginlong Technologies Co., Ltd.

---

1. Introdução.....	2
1.1 Descrição do Produto .....	2
1.2 Embalagem.....	4
2. Segurança e aviso.....	4
2.1 Segurança .....	4
2.2 Instruções gerais de segurança .....	6
2.3 Aviso de utilização .....	7
3. Visão geral.....	7
3.1 Ecrã.....	7
3.2 Teclado .....	7
3.3 Conexão do Terminal .....	7
4. Instalação .....	8
4.1 Selecione um local para o inversor .....	8
4.2 Montagem do Inversor.....	10
4.3 Montagem de terminal de entrada PV .....	11
4.4 Componentes do terminal da bateria .....	12
4.5 Montagem do conector CA.....	13
4.6 Instalação do Contador .....	15
4.7 Montagem do cabo de comunicação .....	16
4.8 Ligação de interface lógica (apenas para o Reino Unido).....	17
4.9 LED indica .....	18
5. Operação .....	19
5.1 Menu Principal .....	19
5.2 Informações .....	20
5.3 Configurações.....	24
5.4 Informações Avançadas .....	25
5.5 Configurações avançadas - Apenas para técnicos.....	28
6. Colocação em serviço .....	36
6.1 Preparação de colocação em serviço .....	36
6.2 Procedimento de colocação em serviço .....	36
7. Resolução de problemas.....	37
8. Manutenção.....	42

# 1. Introdução

## 1.1 Descrição do Produto

A série Solis RHI é projetada para sistemas híbridos residenciais, que podem funcionar com baterias para otimizar o autoconsumo. A unidade pode operar nos modos off-grid e on-grid. A série Solis RHI tem 4 modelos diferentes:

RHI-3P5K-HVES-5G, RHI-3P6K-HVES-5G, RHI-3P8K-HVES-5G, RHI-3P10K-HVES-5G

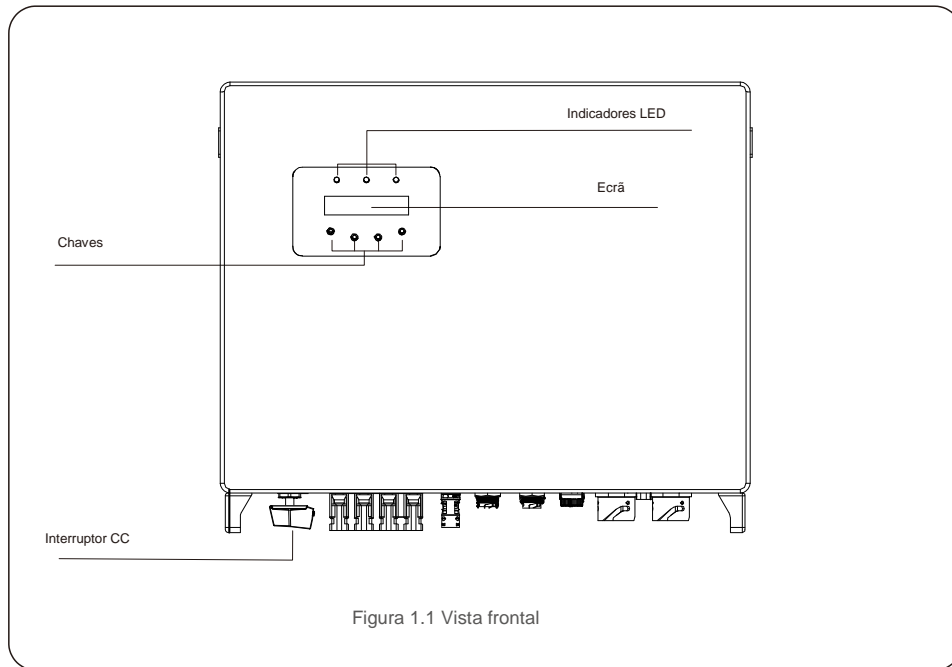


Figura 1.1 Vista frontal

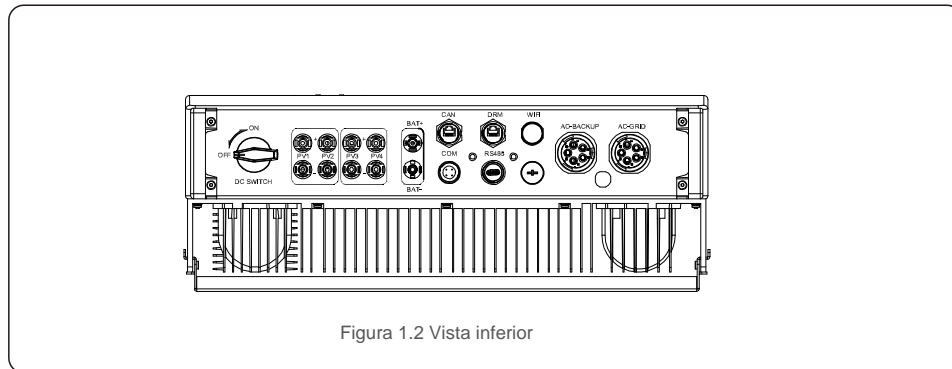
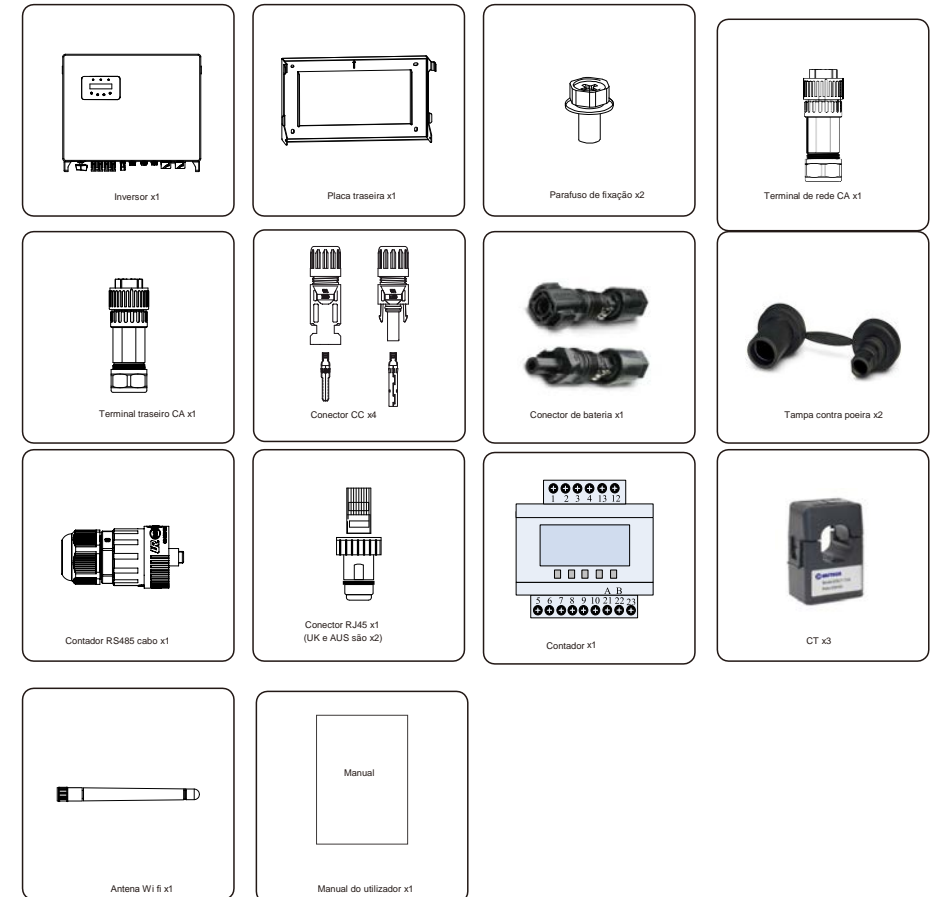


Figura 1.2 Vista inferior

# 1. Introdução

## 1.2 Embalagem

Certifique-se de que os seguintes elementos estão incluídos na embalagem de sua máquina:



Caso falte alguma coisa, entre em contacto com o revendedor.

## 2. Segurança e aviso

### 2.1 Segurança

Os seguintes tipos de instruções de segurança e informações gerais aparecem neste documento como descrito abaixo:

**PERIGO:**

"PERIGO" indica uma situação perigosa que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.

**AVISO:**

"Aviso" indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves.

**CUIDADO:**

Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em ferimentos ligeiros ou moderados.

**NOTA:**

"Nota" fornece dicas valiosas para a operação ideal do seu produto.

### 2.2 Instruções gerais de segurança

**AVISO:**

Somente dispositivos em conformidade com SELV (EN 69050) podem ser ligados às interfaces RS485 e USB.

**AVISO:**

Não ligue o conjunto PV positivo (+) ou negativo (-) à terra - isso pode provocar graves danos ao inversor.

**AVISO:**

As instalações elétricas devem ser feitas de acordo com os padrões locais e nacionais de segurança elétrica.

**AVISO:**

Não toque em nenhuma parte interna sob tensão até 5 minutos após desligar da rede elétrica e da entrada fotovoltaica.

## 2. Segurança e aviso

**AVISO:**

Para reduzir o risco de incêndio, são necessários dispositivos de proteção contra sobrecorrente do circuito derivado (OCPD) para os circuitos ligados ao inversor. O OCPD de CC deve ser instalado de acordo com os requisitos locais. Todas as fontes fotovoltaicas e condutores de circuito de saída devem ter desligamentos que estejam em conformidade com o Artigo 690 da NEC, Parte II. Todos os inversores monofásicos Solis apresentam um sistema com interruptor CC integrado.

**CUIDADO:**

Risco de choque elétrico, não remova a tampa. Não existem peças reparáveis pelo utilizador no interior, a assistência técnica deve ser confiada a pessoal qualificado.

**CUIDADO:**

O conjunto PV (painéis solares) fornece uma tensão CC quando exposto à luz.

**CUIDADO:**

Risco de choque elétrico devido à energia armazenada nos condensadores do inversor, não remova a tampa por 5 minutos após desligar todas as fontes de alimentação (apenas técnico de serviço). A garantia pode ser anulada se a tampa for removida sem autorização.

**CUIDADO:**

A temperatura da superfície do inversor pode atingir até 75 °C (167 F). Para evitar risco de queimaduras, não toque na superfície quando o inversor estiver em funcionamento. O inversor deve ser instalado fora do alcance de crianças.

**NOTA:**

O módulo PV usado com o inversor deve ter uma classificação IEC 61730 Classe A.

**AVISO:**

As operações abaixo devem ser realizadas por um técnico licenciado ou pessoa autorizada Solis.

**AVISO:**

O operador deve usar luvas de técnico durante todo o processo em caso de riscos elétricos.

**AVISO:**

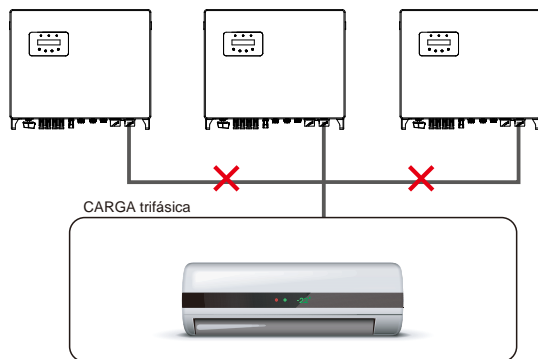
O AC-BACKUP da série RHI está proibido de se ligar à rede.

## 2. Segurança e aviso



### AVISO:

A série RHI não oferece suporte à operação paralela (trifásica e monofásica) na porta AC-BACKUP. A operação paralela da unidade anulará a garantia.



### AVISO:

Consulte as especificações da bateria antes da configuração.

### 2.3 Aviso de utilização

O inversor foi construído de acordo com as diretrizes técnicas e de segurança aplicáveis. Utilize o inversor apenas em instalações que cumpram os seguintes requisitos:

1. É necessária uma instalação permanente.
2. A instalação elétrica deve cumprir todos os regulamentos e normas aplicáveis.
3. O inversor deve ser instalado de acordo com as instruções indicadas neste manual.
4. O inversor deve ser instalado de acordo com as especificações técnicas corretas.

## 3. Visão geral

### 3.1 Ecrã

A série Solis RHI adota um ecrã LCD que mostra o estado, informações operacionais e configurações do inversor.

### 3.2 Teclado

Existem quatro teclas no painel frontal do Inversor (da esquerda para a direita): Teclas ESC, UP, DOWN e ENTER. O teclado é usado para:

- Percorrer as opções exibidas (as teclas UP e DOWN); acesso a modificação das
- configurações ajustáveis (as teclas ESC e ENTER).

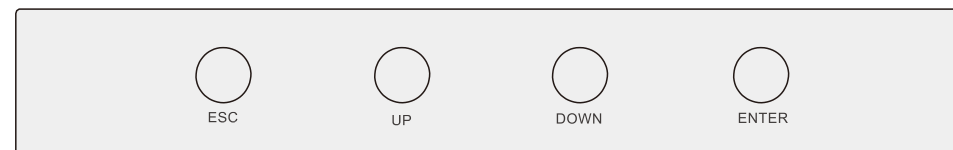


Figura 3.2 Teclado

### 3.3 Ligação de terminal

O inversor da série Solis RHI é diferente do inversor normal na rede, consulte as instruções abaixo antes de iniciar a ligação.

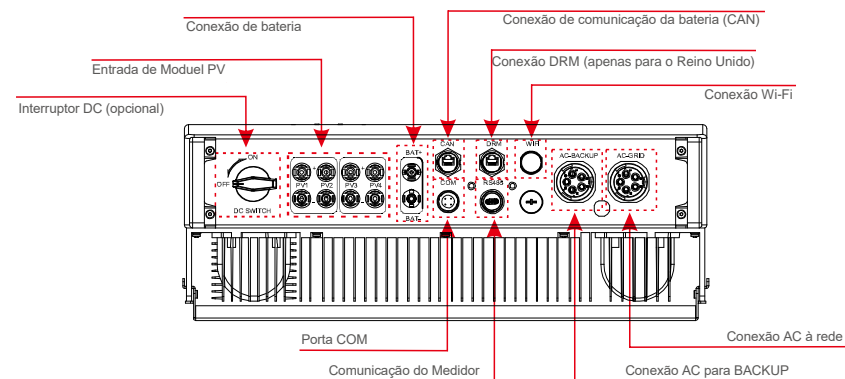


Figura 3.3 Ecrã do painel frontal



### AVISO:

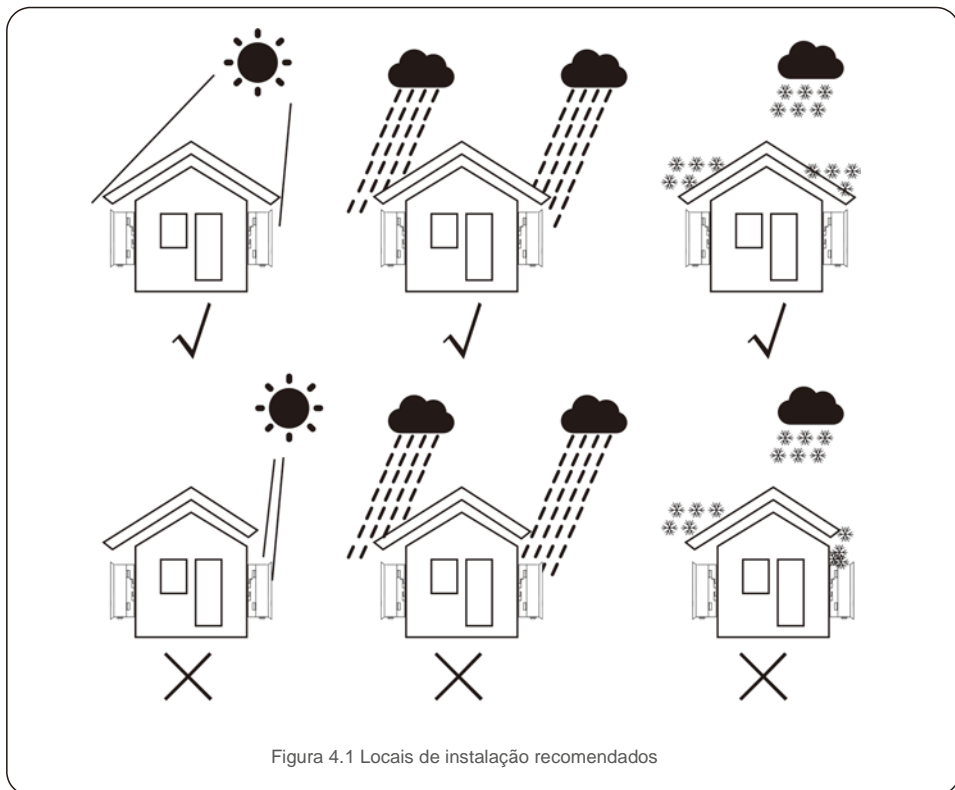
Consulte as especificações da bateria antes da configuração.

# 4. Instalação

## 4.1 Selecione um local para o inversor

Para selecionar um local para o inversor, os seguintes critérios devem ser considerados: A exposição à

- luz solar direta pode causar redução da potência de saída. Recomenda-se evitar instalar o inversor sob luz solar direta.
- Recomenda-se que o inversor seja instalado num ambiente mais frio que não exceda 104F/40C.



### AVISO: Risco de incêndio

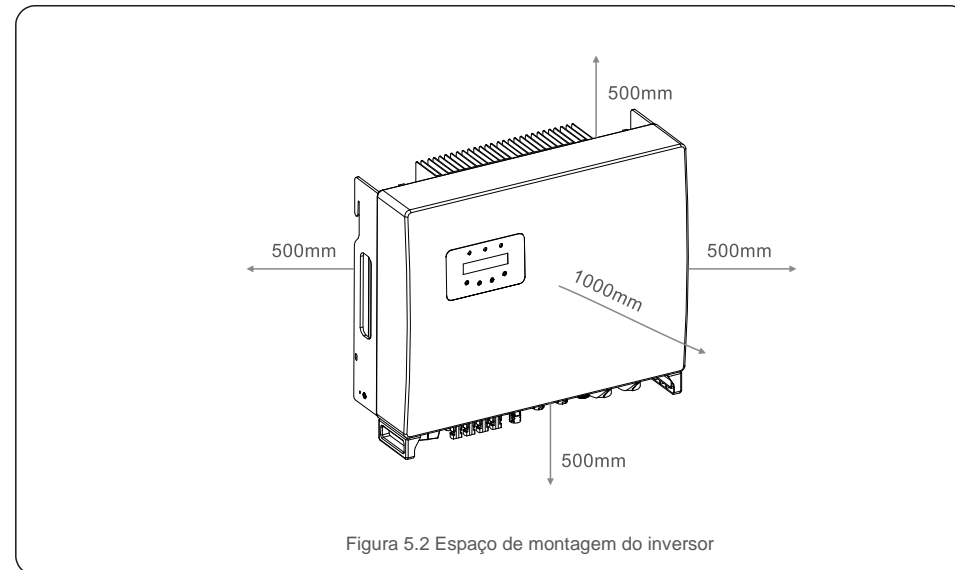
Apesar de uma construção cuidadosa, os aparelhos elétricos podem incendiar.

- Não instale o inversor em áreas que contenham materiais ou gases altamente inflamáveis.
- Não instale o inversor em atmosferas potencialmente explosivas.



# 4. Instalação

- Instale numa parede ou estrutura forte capaz de suportar o peso da máquina (24 kg).
- Instale verticalmente com uma inclinação máxima de +/- 5 graus. Exceder isso pode causar redução da potência de saída.
- Para evitar sobreaquecimento, verifique sempre se o fluxo de ar em volta do inversor não está bloqueado. Deve ser mantida uma folga mínima de 500 mm entre os inversores ou objetos e 500 mm de distância entre a parte inferior da máquina e o solo.



- A visibilidade dos LEDs e LCD deve ser considerada. Deve ser fornecida ventilação adequada.



### NOTA:

Nenhum objeto deve ser armazenado ou colocado contra o inversor.

# 4. Instalação

## 4.2 Montagem do Inversor

Dimensões do suporte de montagem:

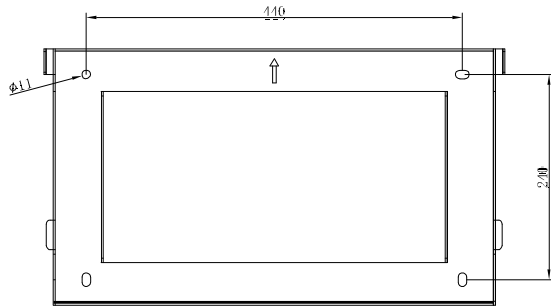


Figura 4.3 Montagem do inversor na parede

Assim que for encontrado um local adequado de acordo com 4.1 usando a figura 4.3 e a figura 4.4, monte o suporte de parede na parede.

O inversor deve ser montado verticalmente.

Os passos para montar o inversor estão listados abaixo.

1. Selecione a altura de montagem do suporte e marque os orifícios de montagem.

Para paredes de tijolo, a posição dos orifícios deve ser adequada para os parafusos de expansão.

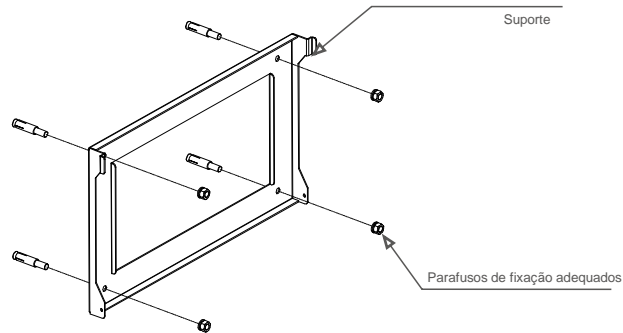


Figura 4.4 Fixar o suporte na parede



**AVISO:**

O inversor deve ser montado verticalmente.

# 4. Instalação

2. Levante o inversor (tenha cuidado para evitar esforço corporal) e alinhe o suporte traseiro no inversor com a secção convexa do suporte de montagem. Pendure o inversor no suporte de montagem e verifique se o inversor está seguro (ver Figura 4.5)

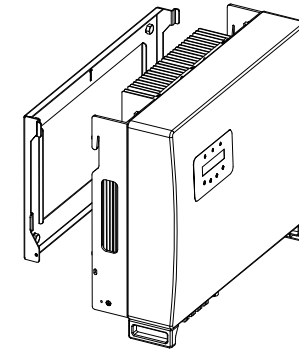


Figura 4.5 Suporte de montagem em parede

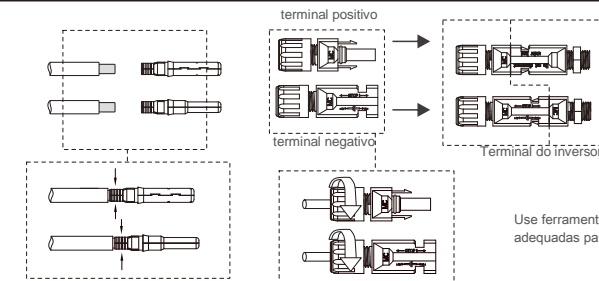
## 4.3 Montagem de terminal de entrada PV

Certifique-se do seguinte antes de ligar o inversor:

- Certifique-se de que a tensão da sequência PV não excede a tensão de entrada CC máxima (1000Vcc). A violação desta condição anulará a garantia.
- Certifique-se de que a polaridade dos conectores PV esteja correta.
- Certifique-se de que o interruptor DC, a bateria, AC-BACKUP e AC-Grid estejam todos nos seus estados desligados. Certifique-se de que a resistência PV à terra seja superior a 20K ohms.

O inversor da série Solis RHI usa os conectores MC4. Siga a imagem abaixo para montar os conectores MC4.

Requisitos da área da secção transversal do fio fotovoltaico: 2,5-4mm<sup>2</sup>.



Use ferramentas de crimpagem adequadas para crimpagem

Figura 4.6

# 4. Instalação

## 4.4 Componentes do terminal da bateria

O conector rápido é usado para ligação da bateria. O conector é adequado para cabos estanhados com uma secção transversal do condutor de 2,5-6 m2 (AWG14-10).

Faixa de diâmetro externo do cabo da bateria: 5,5 mm - 8,0 mm



**NOTA:**

É necessária uma chave de fendas com lâmina de 3 mm de largura para fazer a ligação.

Passo 1. Descarne 15 mm do condutor usando uma ferramenta de descarnar adequada para isso.

Passo 2. Abra a mola usando uma chave de fendas conforme abaixo. (ver figura 4.7)

Passo 3. Insira o fio descarnado com fios trançados até ao fim.

As extremidades dos fios devem ser visíveis na mola. Depois feche a mola. (consulte a figura 4.8)

Passo 4. Empurre o fio para dentro da manga e aperte o prensa-cabo com torque de 2 Nm. (veja a figura 4.9)

Passo 5. Encaixe os conectores nas portas da bateria na parte inferior do inversor com a polaridade correta e um som de "clique". (veja a figura 4.10)

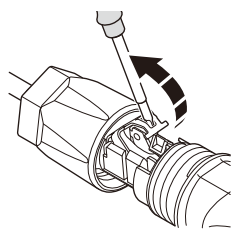


Figura 4.7

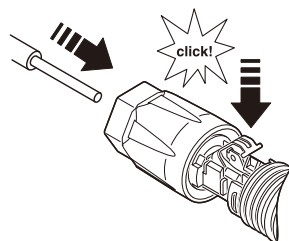


Figura 4.8

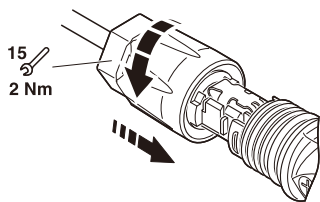


Figura 4.9

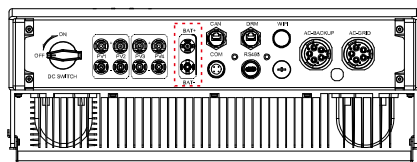


Figura 4.10

# 4. Instalação

## 4.5 Montagem do conector CA

Existem dois terminais CA e as etapas de montagem para ambos são iguais.

Retire as peças do conector CA da embalagem.

1. Certifique-se de usar um cabo com as especificações corretas, conforme mostrado na imagem abaixo.

Descreve	Valor numérico
Diâmetro do fio	13~25 mm
Área de secção transversal	6~13 mm <sup>2</sup> (10-6AWG)
Comprimento de Exposição	13 mm

Tabela 4.1



Interior do conector CA sinais "L1", "L2", "L3", "N" e "PE" cinco portas de ligação (consulte a Figura 4.13). Três fios sob tensão são ligados aos terminais "L1", "L2" e "L3", respetivamente; ofio terra liga a "PE"; fio neutro liga ao terminal "N".

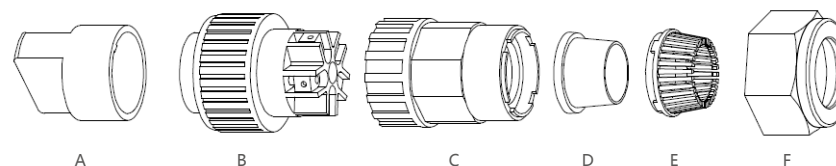


Figura 4.11 Conector CA

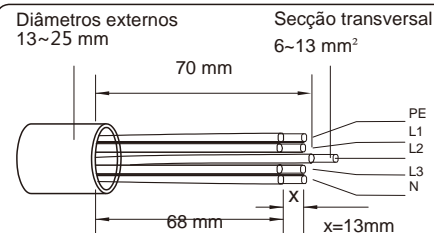


Figura 4.12 Fio descarnado e descoberto

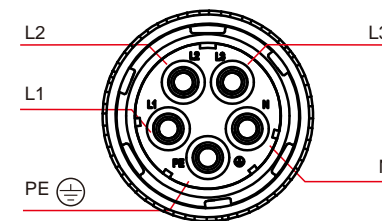


Figura 4.13 Estrutura interna do conector CA



# 4. Instalação

A) Descarnar o isolamento do cabo 70 mm, de modo que o conector com núcleo de cobre descoberto alcance 13 mm. Passe o cabo pela porca e pela manga do elemento de encaixe, insira os terminais correspondentes e aperte com uma chave Allen (consulte a figura 4.14). O torque é de 1,5-2,5 Nm.

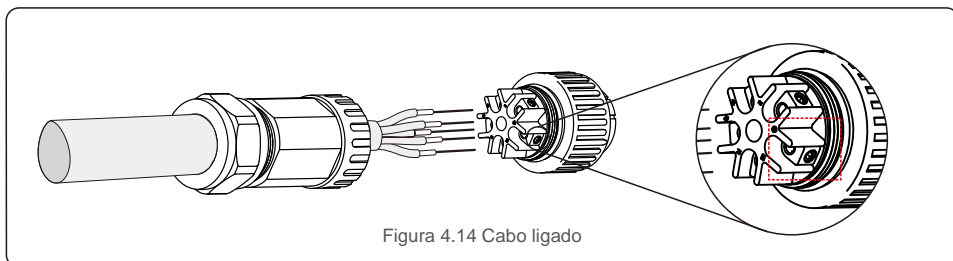


Figura 4.14 Cabo ligado



Aperte o cabo com uma chave Allen de 3 mm (destaque na caixa pontilhada, consulte a figura 4.14). O parafuso allen é fácil de deixar cair, não o desaperte completamente.



B) Coloque o clipe de plástico (aperto auxiliar) no elemento de encaixe, aperte o adaptador no elemento de encaixe e, em seguida, aperte a porca com torque de 2,5-4 Nm (consulte a figura 4.15).

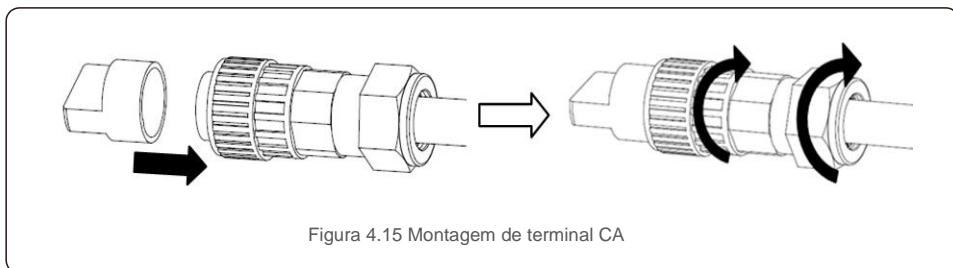


Figura 4.15 Montagem de terminal CA

C) Ligue o conector CA ao inversor e aperte o conector CA no sentido horário (consulte a figura 4.16), até ouvir um leve clique indicando que a ligação foi bem-sucedida.

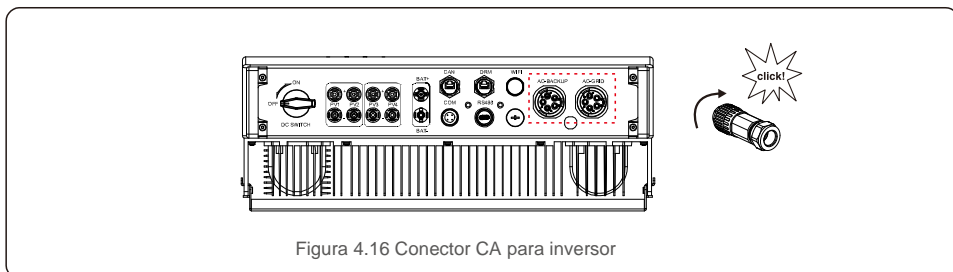


Figura 4.16 Conector CA para inversor

# 4. Instalação

## 4.6 Instalação do Contador

O inversor da série Solis RHI-(5-10)K-HVES-5G tem função de controlo de energia de exportação integrada, e esta função precisa de ligação a um contador de energia trifásico para controlar a energia de exportação.

### 4.6.1 Instalação do contador trifásico

Siga a imagem abaixo para instalar o contador de energia trifásico e o CT.

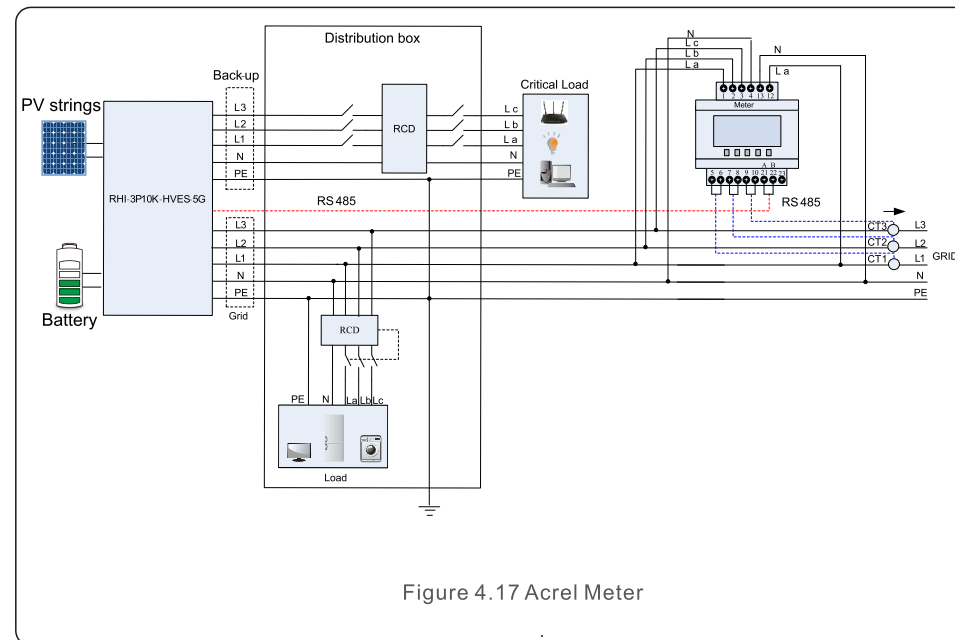


Figure 4.17 Acrel Meter

# 4. Instalação

## 4.7 Montagem do cabo de comunicação

O inversor da série RHI usa cabo RS485 para comunicar com o contador e CAN para comunicar com o BMS da bateria. A imagem abaixo mostra a montagem dos cabos de comunicação RS485 / CAN.

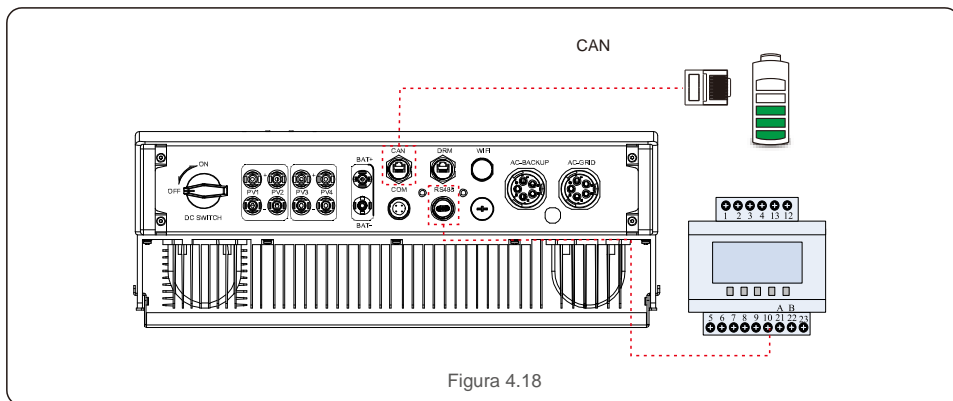


Figura 4.18



**NOTA:**

O cabo CAN permite a comunicação entre o inversor e a bateria de íons de lítio da Pylontech. Verifique a compatibilidade do modelo mais recente antes da instalação.

### Procedimento para ligar o cabo CAN:

1. Retire o cabo CAN (marcas de terminal "CAN" numa extremidade e "para Contador" na outra).
2. Desaparafuse a porca da porta CAN.
3. Insira o terminal RJ45 com etiqueta CAN na porta CAN e, em seguida, aperte a porca.
4. Ligue a outra extremidade à bateria.



**NOTA:**

Para o cabo CAN, o pino 4 (azul) e o pino 5 (branco-azul) são usados para a comunicação.

### Procedimento para ligar o cabo RS485:

1. Retire o cabo RS485 (marcas de terminal "RS485" numa extremidade e "para a bateria" na outra).
2. Desaparafuse a porca da porta RS485.
3. Insira o terminal de dois pinos com etiqueta RS485 na porta RS485 e aperte a porca.
4. Ligue a outra extremidade ao contador.

# 4. Instalação

## 4.8 Ligação de interface lógica (apenas para o Reino Unido)

A interface lógica é exigida pelo padrão G98 e G99 que pode ser operada por um simples interruptor ou contactor. Quando o interruptor está fechado, o inversor pode operar normalmente. Quando o interruptor está aberto, o inversor reduzirá sua potência de saída para zero em 5 seg. Pino 5 e Pino 6 do terminal RJ45 são usados para a ligação da interface lógica.

Siga as etapas abaixo para montar o conector DRM RJ45.

1. Insira o cabo de rede no terminal de ligação de comunicação do RJ45.



Figura 4.19 Terminais de ligação de comunicação RJ45

2. Use o descarnador de fios de rede para remover a camada de isolamento do cabo de comunicação. De acordo com a sequência de linha padrão da figura 4.20, ligue o fio à ficha RJ45 e, em seguida, use uma ferramenta de crimpagem de cabo de rede para apertar.

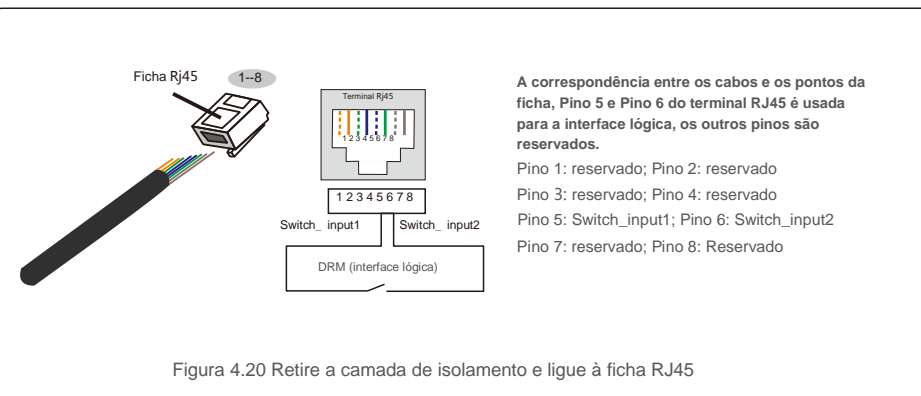


Figura 4.20 Retire a camada de isolamento e ligue à ficha RJ45

3. Ligue oRJ45 à DRM (interface lógica).



**NOTA:**

Para usar esta função, entre em contacto com o fabricante.

# 4. Instalação

## 4.9 LED indica

Existem três indicadores LED no inversor RHI (vermelho, verde e laranja) que indicam o estado de funcionamento do inversor.



Luz	Estado	Descrição
● POTÊNCIA	LIGADO	O inversor pode detetar energia CC.
	DESLIGADO	Sem alimentação DC.
● FUNCIONAMENTO	LIGADO	O inversor está totalmente operacional.
	DESLIGADO	O inversor parou de funcionar.
	INTERMITENTE	O inversor está a inicializar.
● ALARME	LIGADO	Condição de falha detetada.
	DESLIGADO	Nenhuma condição de falha detetada.
	INTERMITENTE	A rede ou a energia solar não podem ser detetadas.

Tabela 4.2 Luzes indicadoras de estado

# 5. Operação

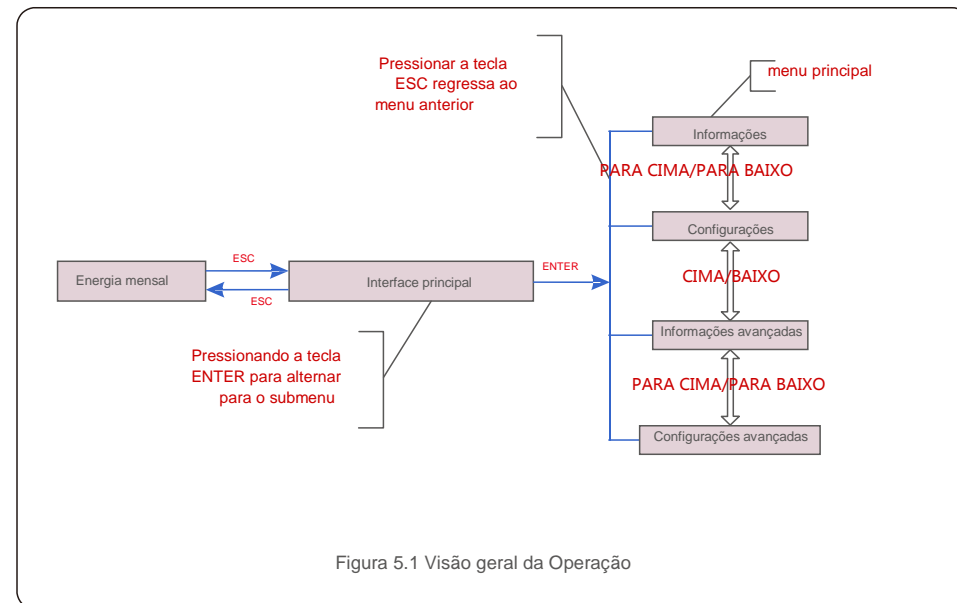


Figura 5.1 Visão geral da Operação

## 5.1 Menu Principal

Existem quatro submenus no Menu Principal (ver Figura 5.1):

1. **Informações**
2. **Configurações**
3. **Informações avançadas**
4. **Configurações avançadas**

# 5. Operação

# 5. Operação

## 5.2 Informações

Na secção "Informações", os dados e informações operacionais podem ser visualizados. As subsecções incluem:

**1. Informações gerais 2. Informações do sistema 3. Registos de energia 4. Registos de energia PV 5. Inf. BMS 6. Informação do contador**

Os ecrãs de exemplo são mostrados nas figuras a seguir. Os valores são apenas para referência.

Ecrã	Duração	Descrição
SN do inversor: FFFFFFFFFFFFFF	10 seg.	Mostra o número de série do inversor.
Dispositivo: Em espera	10 seg.	Mostra o estado do dispositivo.
Bateria: Em espera	10 seg.	Mostra o estado da bateria.
Backup: Em espera	10 seg.	Mostra o estado do circuito de backup.
Rede: Em	10 seg.	Mostra o estado da rede CA.
DRMNO. : 08	10 seg.	Mostra o modo de operação DRM (válido para Reino Unido/AUS).
Modelo. : 00	10 seg.	Mostra o número do modelo do dispositivo.
SoftVer. : 000000	10 seg.	Mostra a versão do firmware do dispositivo.

Figura 5.2 Informações Gerais

Ecrã	Duração	Descrição
V_DC1:000,0V I_DC1: 000,0A	10 seg.	V_DC1: Mostra o valor de tensão de entrada 01. I_DC1: Mostra o valor atual da entrada 01.
V_DC2: 000,0V I_DC2:000,0A	10 seg.	V_DC2: Mostra o valor da tensão de entrada 02. I_DC2: Mostra o valor atual da entrada 02.
V_A: 000,0V I_A: 000,0A	10 seg.	V_A: Mostra o valor da tensão da rede. I_A: mostra o valor de corrente da rede.
V_B: 000,0V I_B: 000,0A	10 seg.	V_B: Mostra o valor da tensão da rede. I_B: mostra o valor atual da rede.
V_C:000,0V I_C:000,0A	10 seg.	V_C: Mostra o valor da tensão da rede. I_C: Mostra o valor de corrente da rede.
Frequência da rede 00,00 Hz	10 seg.	Mostra o valor da frequência da rede.
Bateria V:000,0V Bateria I:000,0A	10 seg.	Bateria V: Mostra a tensão da bateria. Bateria I: Mostra a corrente da bateria.
Backup V:000,0V Backup P:00,0kW	10 seg.	Backup V: Mostra a voltagem da porta de backup Backup P: Mostra a potência da porta de backup.
Carga P:00,0kW Descarga P: 00,0kW	10 seg.	Charge P: Mostra a carga da bateria. Discharge P: Mostra a potência de descarga da bateria.

Figura 5.3 Informações do sistema

# 5. Operação

Ecrã	Duração	Descrição
BattChgE Total: 000000kWh	10 seg.	Mostra a energia total da bateria carregada.
BattChgE Today: 000,0kWh	10 seg.	Mostra a energia carregada da bateria de hoje.
BattChgE Lastday: 000,0kWh	10 seg.	Mostra a energia carregada da bateria de ontem.

Figura 5.4 Registos de energia

Ecrã	Duração	Descrição
PV E Total: 000000kWh	10 seg.	Mostra a geração total de PV.
PV E Today: 000,0kWh	10 seg.	Mostra a geração PV de hoje.
PV E Lastday: 000,0kWh	10 seg.	Mostra a geração de PV de ontem.
PV E ThisMonth: 000000kWh	10 seg.	Mostra a geração PV deste mês.
PV E LastMonth: 000000kWh	10 seg.	Mostra a geração PV do mês passado.
PV E Thisyear: 000000kWh	10 seg.	Mostra a geração PV deste ano.
PV E Último ano: 000000kWh	10 seg.	Mostra a geração PV do ano anterior.

Figura 5.5 Registos de energia PV

# 5. Operação

Ecrã	Duração	Descrição
Battery V: 000,0V Battery I: +00,0A	10 seg.	Battery V: Mostra a tensão da bateria (do BMS). Battery I: Mostra a corrente da bateria (do BMS).
ChargeLmt: 000,0A DischargeLmt: 000,0A	10 seg.	ChargeLmt: Mostra o limite de corrente de carga da bateria (do BMS). DischargeLmt: Mostra o limite de corrente de descarga da bateria (do BMS).
ChargeVLmt: 000,0V DischargeVLmt: 000,0V	10 seg.	ChargeVLmt: Mostra o limite de tensão de carga da bateria (do BMS). DischargeVLmt: Mostra o limite de tensão de descarga da bateria (do BMS).
SOC Value: 000,0% SOH Value: 000,0%	10 seg.	SOC value: mostra o estado de carga da bateria. SOH value: Mostra o estado de saúde da bateria.
Estado BMS: CAN Fail	10 seg.	Mostra o estado de comunicação BMS da bateria.

Figura 5.6 Informações BMS

Ecrã	Duração	Descrição
PhaseA Power: +000000W	10 seg.	Mostra a energia da fase A no contador.
PhaseB Power: +000000W	10 seg.	Mostra a potência da fase B no contador.
PhaseC Power: +000000W	10 seg.	Mostra a potência da fase A no contador.
Meter Energy: 000000,00kWh	10 seg.	Mostra o registo de energia no contador.
Output Energy: 000000,00kWh	10 seg.	Mostra o registo de exportação de energia no contador.
Input Energy: 000000,00kWh	10 seg.	Mostra o registo de importação de energia no contador.
Estado do contador: RS485 Fail	10 seg.	Mostra o estado de comunicação do contador.

Figura 5.7 Informações do Contador

## 5.3 Configurações

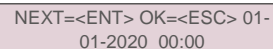
Os seguintes submenus são exibidos quando o menu Configurações é selecionado: 1. Definir

Hora/dia

2. Definir Endereço

### 5.3.1 Definir Hora/dia

Esta função permite definir a hora e a data. Quando esta função é selecionada, o LCD exibirá um ecrã conforme mostrado na Figura 5.8.



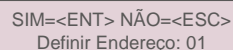
NEXT=<ENT> OK=<ESC> 01-  
01-2020 00:00

Figura 5.8 Definir hora

Pressione as teclas PARA CIMA/PARA BAIXO para ajustar a hora e a data. Pressione a tecla ENTER para mover de um dígito para o próximo (da esquerda para a direita). Pressione a tecla ESC para guardar as configurações e voltar ao menu anterior.

### 5.3.2 Definir Endereço

Esta função é usada para definir o endereço quando inversores múltiplos estão ligados ao monitor. O número do endereço pode ser atribuído de "01" a "99". O endereço padrão é 01.



SIM=<ENT> NÃO=<ESC>  
Definir Endereço: 01

Figura 5.9 Definir endereço

Pressione as teclas PARA CIMA/PARA BAIXO para definir o endereço. Pressione a tecla ENTER para guardar as configurações. Pressione a tecla ESC para cancelar as alterações e voltar ao menu anterior.

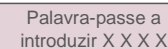
## 5.4 Informações avançadas



### NOTA:

O acesso a esta área é apenas para técnicos totalmente qualificados e credenciados. Entre no menu "Informações Avançadas". (Palavra-passe "0010").

Selecione "Informações avançadas" no menu principal. O ecrã pedirá a palavra-passe como abaixo:



Palavra-passe a  
introduzir X X X X

Figura 5.10 Introduza a palavra-passe

Depois de inserir a palavra-passe correta, o Menu Principal irá apresentar um ecrã e poderá aceder às seguintes informações.

**1. Mensagem de Alarme 2. Mensagem de Aviso 3. Estado de execução 4. Dados de Comunicação 5. Perfil de Rendimento**

O ecrã pode ser movido manualmente pressionando as teclas PARA CIMA/PARA BAIXO. Pressionar a tecla ENTER dá acesso a um submenu. Pressione a tecla ESC para voltar ao Menu principal.

### 5.4.1 Mensagem de alarme

O ecrã mostra as 100 mensagens de alarme mais recentes.

Os ecrãs podem ser movidos manualmente pressionando as teclas PARA CIMA/PARA BAIXO. Pressione a tecla ESC para voltar ao menu anterior.



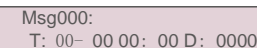
Alm000: MET\_Comm-FAIL T:  
00-00 00:00 D:0000

Figura 5.11 Mensagem de Alarme

### 5.4.2 Mensagem de aviso

O ecrã mostra as 100 mensagens de alarme mais recentes.

Os ecrãs podem ser movidos manualmente pressionando as teclas PARA CIMA/PARA BAIXO. Pressione a tecla ESC para voltar ao menu anterior.



Msg000:  
T: 00- 00 00: 00 D: 0000

Figura 5.12 Mensagem de Aviso

# 5. Operação

## 5.4.3 Estado de execução

Esta função existe para que o pessoal técnico verifique a mensagem de execução, como a temperatura interna, Norma N.º, etc. (Os valores são apenas para referência).

— Estado Geral Estado Avançado

Figura 5.13 Estado de execução

Ecrã	Duração	Descrição
Tensão do barramento CC: 000,0V	10 seg.	Mostra a tensão do barramento CC.
Fator de potência: +00,0	10 seg.	Mostra o fator de potência do inversor.
Limite de potência%: 000%	10 seg.	Mostra a percentagem de potência de saída do inversor.
Temp. do Inversor: +000,0degC	10 seg.	Mostra a temperatura interna IGBT do inversor.
Padrão de rede:	10 seg.	Mostra o padrão de rede efetivo atual.
Estado Flash: 00000000	10 seg.	Reservado para técnicos Solis

Figura 5.14 Estado geral



**NOTA:**

O estado avançado é reservado para técnicos Solis.

# 5. Operação

## 5.4.4 Dados de Comunicação

O ecrã mostra os dados internos do inversor, que são apenas para técnicos de manutenção.

01-05: 00 00 00 00 00  
06-10: 00 00 00 00 00

Figura 5.15 Dados de comunicação

## 5.4.5 Perfil de Rendimento

O perfil de rendimento inclui: Energia da Bateria, Energia da Rede e Backup de Energia.

Todos os registos históricos de geração de energia podem ser facilmente visualizados nesta secção.

— Energia da Bateria  
Energia da Rede

Figura 5.16 Dados de comunicação

## 5.5 Configurações avançadas



### NOTA:

O acesso a esta área é apenas para técnicos totalmente qualificados e credenciados. Entre no menu "Configurações avançadas" (Palavra-passe "0010").

Selecione "Configurações avançadas" no menu principal. O ecrã pedirá a palavra-passe como abaixo:

Palavra-passe a  
introduzir X X X X

Figura 5.17 Introduza a palavra-passe

Selecione Configurações avançadas no menu principal para aceder às seguintes opções:

1. Selecionar Padrão
2. Comutadores de Rede
3. Controlo da bateria
4. Controlo de backup
5. Definir armazenamento de energia
6. STD. Configurações de modo
7. Atualização de Software
8. Definir potência de exportação
9. Repor Palavra-passe
10. Reiniciar IHM
11. Autoteste CEI 0-21
12. Definir compensação

### 5.5.1 Selecionar o padrão

Esta função é usada para selecionar o padrão de referência da rede.

SIM=<ENT> NÃO=<ESC>  
Padrão: G98

Figura 5.18

Pressione as teclas PARA CIMA/PARA BAIXO para selecionar o padrão (G98, G99, VDE4015, EN50549L, CEI021, AS4777-15, NRS097, User-Def, etc).

Pressione a tecla ENTER para confirmar a configuração.

Pressione a tecla ESC para cancelar as alterações e voltar ao menu anterior.



### NOTA

Para diferentes países, o padrão da rede deve ser definido como diferente, de acordo com os requisitos locais. Em caso de dúvida, entre em contacto com os técnicos de serviço da Solis para obter mais informações.

## 5.5.2 Comutadores de Rede

Esta função permite iniciar ou parar a geração do inversor.

— Rede LIGADA  
— Rede DESLIGADA

Figura 5.19 Definir Rede LIGADA / DESLIGADA

Os ecrãs podem ser movidos manualmente pressionando as teclas PARA CIMA/PARA BAIXO. Pressione a tecla ENTER para guardar a configuração. Pressione a tecla ESC para voltar ao menu anterior.

## 5.5.3 Controlo da bateria

Esta secção é usada para selecionar a bateria correspondente e definir a função de ativação da bateria.

— Seleção da bateria

Figura 5.20 Controlo de bateria

### 5.5.3.1 Seleção de bateria

Este produto é compatível com os seguintes módulos de bateria:

Marca	Modelo	Configuração
Pylontech	H48074	Selecione "Pylon"

Se o inversor híbrido não estiver ligado a uma bateria, selecione "Sem bateria" para evitar alarmes. Para os módulos de bateria compatíveis acima, apenas dois parâmetros precisam ser definidos:

\* OverDischg SOC (10%~40%, padrão 20%)

- O inversor não descarrega a bateria quando o OverDischg SOC é alcançado. A autodescarga da bateria é inevitável, o SOC pode ficar abaixo do limite se a bateria não puder ser carregada por um longo período.



Seleção de  
bateria: PYLON

Figura 5.21 Seleção de bateria

Overdischg SOC:  
020%

Figura 5.22 Overdischg SOC

## 5.5.4 Controlo de backup

Esta secção é usada para definir a configuração da porta de backup.

— Backup ON/OFF  
Configurações de backup

Figura 5.23 Controlo de backup

### 5.5.4.1 Backup ON/OFF

Este interruptor pode ativar/desativar a ligação elétrica da porta de backup.

Definir backup:  
DESLIGADO

Figura 5.24 Backup ON/OFF

### 5.5.4.2 Definições de backup

Esta secção mostra o parâmetro da porta de backup.

Tensão de backup:  
230,0V

Figura 5.25 Configurações de backup

## 5.5.5 Definir armazenamento de energia

Há duas configurações disponíveis nesta secção: Seleção do contador e Seleção do modo de armazenamento.

— Selecionar Contador  
Seleção do modo Stg

Figura 5.26 Definir armazenamento de energia

### 5.5.5.1 Seleção do Contador

Esta configuração é usada para selecionar o tipo de contador com base na configuração real.

Tipo de Contador:  
Contador Trifásico

Figura 5.27 Tipo de Contador

### 5.5.5.2 Selecionar modo de armazenamento

Existem dois modos opcionais:

#### 1. Tempo de carregamento 2. Modo fora da rede

O modo padrão é denominado modo "AUTO" (que não é mostrado e não pode ser selecionado). A lógica do modo "AUTO" é: armazenar o excesso de energia fotovoltaica na bateria e usar para suportar cargas em vez de exportar para a rede. (Maximiza a taxa de autoconsumo do sistema). Para voltar ao modo padrão, basta definir todos os outros modos como OFF.

Modo: Tempo  
de carregamento

Figura 5.28 Seleção do modo de armazenamento

Modo de hora de carregamento:

"Optimal Income" é a chave para ligar/desligar o modo de hora de carregamento.

O cliente pode definir a corrente de carga/descarga, bem como quando carregar/descarregar a bateria.

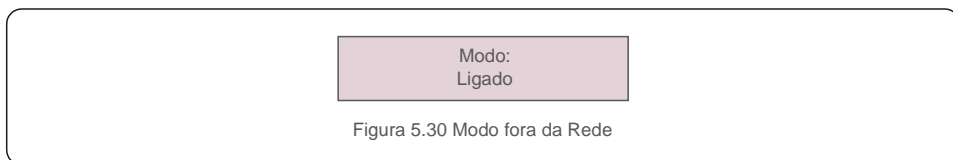
Ecrã	Duração	Descrição
Tempo de uso: Executar	10 seg.	Ligar/desligar o modo
Limite de carga: 010,0A	10 seg.	Define o limite de corrente de carga
Limite de descarga: 010,0A	10 seg.	Define o limite de corrente de descarga
Tempo de carga: 00:00 - 00:00	10 seg.	Defina a hora de carga
Hora de descarga: 00:00 - 00:00	10 seg.	Defina a hora de descarga
Tempo Total Carga: 00:00	10 seg.	Defina o tempo de carga total

Figura 5.29 Modo de hora de carregamento

Modo fora da rede

Ative o modo para sistemas fora da rede.

A porta da rede CA deve ser desligada fisicamente.

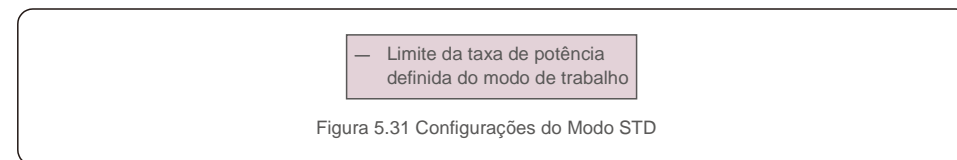


## 5.5.6 Definições de Modo STD

Essas configurações são reservadas para pessoal de manutenção e técnicos. Não mude nada sem instruções.

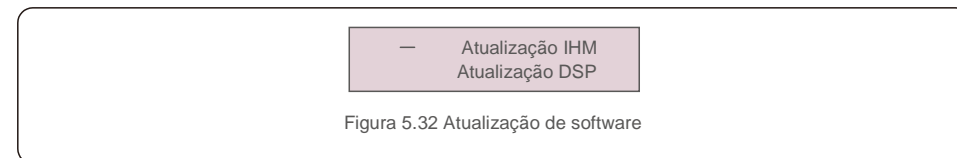
Selecionar "Definições de Modo STD" apresenta o submenu mostrado abaixo:

1. Definição do modo de trabalho
2. Limite de taxa de potência
3. Freq. Definição de redução de frequência
4. Definir tensão 10 min.
5. 3 Configurações Tau
6. Configurações Iniciais



## 5.5.7 Atualização de Software

A atualização do software inclui a IHM e o DSP. A versão de firmware correspondente pode ser verificada nesta configuração. Pressione "ENT" para entrar no modo de atualização.



## 5.5.8 Definir Exportação de energia

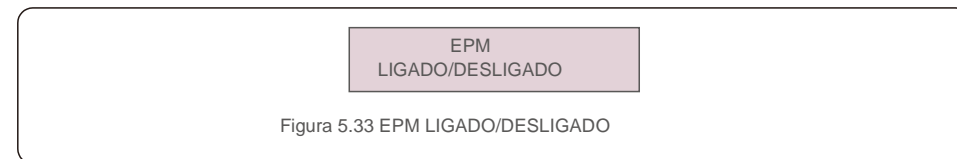
Esta função serve para definir o controlo de potência de exportação.

1. EPM LIGADO/DESLIGADO
2. Potência de fluxo de retorno
3. FailSafe LIGADO/DESLIGADO

As configurações 2 e 3 são válidas apenas quando a configuração 1 está definida como "LIGADO".

### 5.5.8.1 EPM LIGADO/DESLIGADO

Ativar/Desativar a função.



# 5. Operação

## 5.5.8.2 Potência de fluxo de retorno

Determine a potência de retroalimentação permitida. (Exportação do sistema para a rede)

Potência de fluxo de retorno  
+ 0000W

Figura 5.34 Potência de fluxo de retorno

## 5.5.8.3 FailSafe LIGADO/DESLIGADO

Quando esta função Failsafe está LIGADA, o inversor desliga assim que perde a comunicação com o contador no caso de qualquer potência de retorno exceder o limite.

FailSafe  
LIGADO/DESLIGADO

Figura 5.35 FailSafe LIGADO/DESLIGADO

## 5.5.9 Repor Palavra-passe

Repor palavra-passe: nesta página o utilizador pode repor a palavra-passe do inversor, mas a do administrador é sempre válida.

Palavra-passe a  
introduzir X X X X

Figura 5.36 Repor Palavra-passe

## 5.5.10 Reiniciar IHM

Esta função reinicializa o ecrã LCD.

## 5.5.11 Autoteste CEI 0-21

Esta função está disponível apenas quando o padrão italiano CEI021 é selecionado.

# 5. Operação

## 5.5.12 Definir Compensação

Esta função é utilizada para calibrar a energia e a tensão de saída do inversor. Duas secções estão incluídas: Parâmetro de Potência e Parâmetro de Tensão.

— Parâmetro de Potência  
Parâmetro de Tensão

Figura 5.37 Definir compensação

SIM=<ENT> NÃO=<ESC>  
Param. Potência:1000

Figura 5.38 Parâmetro de potência

— Vg-A-Zero:+0.0  
Vg-B-Zero:+0.0

Figura 5.39 Parâmetro de tensão

## 6. Colocação em serviço

### 6.1 Preparação de colocação em serviço

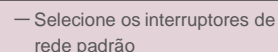
- Certifique-se de que todos os dispositivos estão acessíveis para operação, manutenção e serviço. Verifique e confirme se o inversor está firmemente instalado.
- O espaço para ventilação é suficiente para um ou vários inversores. Nada é deixado na parte superior do inversor ou módulo de bateria.
- O inversor e os acessórios estão ligados corretamente.
- Os cabos são encaminhados em locais seguros ou protegidos contra danos mecânicos.
- Os sinais de aviso e as etiquetas são afixados de forma adequada e duráveis.

### 6.2 Procedimento de colocação em serviço

Se todos os elementos mencionados acima cumprirem os requisitos, proceda da seguinte forma para inicializar o inversor pela primeira vez.

#### 6.2.1 Ligue AC-backup e a AC-Grid.

#### 6.2.2 Siga a imagem abaixo para selecionar o padrão de rede.



— Selecione os interruptores de rede padrão

Figura 6.1

#### 6.2.3 Consulte a “Parte 5” para configurar os parâmetros.

#### 6.2.4 Ligue o disjuntor CC entre o inversor e a bateria.

#### 6.2.5 (Opcional) Quando a bateria equipada é uma bateria Pylon Li-ion ou bateria ligue a bateria manualmente.

#### 6.2.6 O relé emitirá sons de "clique" e demorará um pouco a funcionar automaticamente.

#### 6.2.7 O sistema funcionará corretamente.

## 7. Resolução de problemas

O inversor da série Solis RHI não requer manutenção regular. No entanto, limpar o dissipador de calor ajudará a dissipar o calor do inversor e aumentará sua vida útil. A sujeira no inversor pode ser limpa com uma escova macia.



#### **CUIDADO:**

Não toque na superfície quando o inversor estiver a funcionar. Algumas partes podem estar quentes e causar queimaduras. DESLIGUE o inversor (consulte a Secção 6.2) e deixe-o arrefecer antes de fazer qualquer manutenção ou limpeza do inversor.

O LCD e as luzes indicadoras de estado LED podem ser limpos com um pano se estiverem muito sujos para serem lidos.



#### **Nota:**

Nunca utilize solventes, abrasivos ou materiais corrosivos para limpar o inversor.

O inversor foi projetado de acordo com os padrões internacionais vinculados à rede de segurança e requisitos de compatibilidade eletromagnética.

Antes de ser entregue ao cliente, o inversor foi submetido a vários testes para garantir um funcionamento e segurança ideais.

Em caso de falha, o ecrã LCD exibirá uma mensagem de alarme. Neste caso, o inversor pode parar de alimentar a rede.

As descrições de falha e as mensagens de alarme correspondentes são listadas na Tabela 7.1:

# 7. Resolução de problemas

Quando ocorrerem falhas, o estado “Falha” será mostrado no ecrã principal. Siga as etapas abaixo para verificar qual falha ocorre.

Passos: Enter → Down → Advanced Information → Enter → Alarm Message.

Passo 1: Pressione ENTER.

Passo 2: Pressione DOWN para selecionar Advanced Information, depois pressione ENTER.

— Informações Avançadas  
Configurações avançadas

Figura 7.1

Passo 3: Introduzir a palavra-passe.

Palavra-passe a  
introduzir X X X X

Figura 7.2

Passo 3: Pressione DOWN para selecionar Alarm Message, depois pressione ENTER.

Alm000: MET\_Comm-FAIL T:  
00-00 00:00 D:0000

Figura 7.3

# 7. Resolução de problemas

Mensagem de alarme	Descrição da falha	Solução
ARC-FAULT	ARCO detetado no circuito CC	1. Verifique se há arco na ligação PV e reinicie o inversor.
AFCI Check FAULT	Falha de autoverificação do módulo AFCI	1. Reinicie o inversor ou entre em contacto com o instalador.
DCinj-FAULT	Corrente de injeção CC alta	1. Reinicie o inversor ou entre em contacto com o instalador.
DSP-B-FAULT	Falha de com. entre DSP principal e escravo	1. Reinicie o inversor ou entre em contacto com o instalador.
DC-INTF	Sobrecorrente de entrada CC	1. Reinicie o inversor. 2. Identifique e remova a sequência da falha MPPT. 3. Mude a placa de potência.
G-IMP	Alta impedância da rede	1. Utilize a função definição do utilizador para ajustar o limite de proteção se tal for permitido pela companhia elétrica.
GRID-INTF01/02	Interferência da rede	1. Reinicie o inversor. 2. Mude a placa de potência.
IGBT-OV-I	Acima da corrente IGBT	
IGFOL-F	Falha no rastreamento da rede atual	
IG-AD	Falha na amostragem da corrente da rede	1. Reinicie o inversor ou entre em contacto com o instalador.
Ileak-PRO 01/02/03/04	proteção contra corrente de fuga	1. Verifique a ligação CA e CC 2. Verifique a ligação do cabo dentro do inversor.
INI-FAULT	Falha na inicialização do sistema	1. Reinicie o inversor ou entre em contacto com o instalador.
LCD mostra que está sempre a inicializar	Não inicia	1. Verifique se o conector na placa principal ou na placa de alimentação estão fixados. 2. Verifique se o conector DSP na placa de energia está fixado.
Sem bateria	Bateria desligada	1. Verifique se o fio da bateria está ligado corretamente ou não. 2. Verifique se a tensão de saída da bateria está correta ou não.
Sem alimentação	Inversor sem energia no LCD	1. Verifique as ligações de entrada PV. 2. Verifique a tensão de entrada CC (monofásica >120V, trifásica >350V). 3. Verifique se PV +/- está invertido
NO-GRID	Sem tensão de rede	1. Verifique as ligações e o interruptor da rede. 2. Verifique a tensão da rede no interior do terminal
OV-BUS	Acima da tensão do barramento CC	1. Verifique a ligação do indutor do inversor. 2. Verifique a ligação do controlador.

## 7. Resolução de problemas

Mensagem de alarme	Descrição da falha	Solução
OV-DC01/02/03/04	Sobretensão CC	1. Reduzir o número de módulos em série.
OV-DCA-I	Sobrecorrente de entrada CC	1. Reinicie o inversor. 2. Identifique e remova a sequência da falha MPPT. 3. Mude a placa de potência.
OV-G-V01/02/03/04	Sobretensão de rede	1. A resistência do cabo CA é muito alta. Altere o cabo de rede para tamanho maior. 2. Ajuste o limite de proteção se tal for permitido pela companhia elétrica.
OV-G-I	Sobrecorrente da rede	1. Reinicie o inversor. 2. Mude a placa de potência.
OV-G-F01/02	Sobrefrequência da rede	1. Utilize a função definição do utilizador para ajustar o limite de proteção se tal for permitido pela companhia elétrica.
OV-IgTr	Sobrecorrente transitória do lado CA	
OV-ILLC	Sobrecorrente de hardware LLC	1. Reinicie o inversor. 2. Reparação de devolução à fábrica.
OV-VBackup	Falha de desvio de sobretensão	
OV-TEM	Temperatura excessiva	1. Verifique a ventilação em redor do inversor. 2. Verifique se há luz do sol direta no inversor em clima quente.
OV-Vbatt1	Deteção de sobretensão da bateria	1. Verifique se o ponto de proteção para sobretensão é definido corretamente ou não. 2. Reinicie o inversor.
OV-Vbatt-H	Falha de hardware de sobretensão da bateria	1. Verifique no círculo se o circuito para a energia da bateria salta. 2. Reinicie o inversor.
Sobrecarga	Falha de desvio de sobrecarga	1. Verifique se a carga da porta de backup está acima de 3kw ou não. 2. Reduza a carga da porta de backup e reinicie o inversor.
PV ISO-PRO01/02	Proteção do isolamento fotovoltaico	1. Remova toda a entrada CC, volte a ligar e reinicie os inversores um a um. 2. Identifique qual a sequência que provocou a falha e verifique o isolamento da sequência.
RelayChk-FAIL	Falha na verificação do relé	1. Reinicie o inversor ou entre em contacto com o instalador.

## 7. Resolução de problemas

Mensagem de alarme	Descrição da falha	Solução
UN-BUS01/02	Abaixo da tensão do barramento CC	1. Verifique a ligação do indutor do inversor. 2. Verifique a ligação do controlador.
UN-G-F01/02	Subfrequência da rede	1. Utilize a função definição do utilizador para ajustar o limite de proteção se tal for permitido pela companhia elétrica.
UN-G-V01/02	Subtensão de rede	
12 Power-FAULT	Falha na fonte de alimentação de 12V	1. Reinicie o inversor ou entre em contacto com o instalador.

Tabela 7.1 Mensagem e descrição de falha



### OTA:

Se o inversor exibir alguma mensagem de alarme conforme listado na Tabela 7.1; desligue o inversor e aguarde 5 minutos antes de reiniciá-lo. Caso a falha persista, entre em contacto com o distribuidor local ou o centro de serviço.

Mantenha as informações seguintes consigo antes de entrar em contacto conosco.

1. Número de série do inversor monofásico Solis;
2. O distribuidor/revendedor do inversor monofásico Solis (se disponível);
3. Data de instalação.
4. A descrição do problema (ou seja, a mensagem de alarme apresentada no LCD e o estado do indicador das luzes de estado do LED. Outras leituras obtidas no submenu Informações (consulte a Secção 6.2) também serão úteis.);
5. A configuração do painel fotovoltaico (por exemplo, número de painéis, capacidade de painéis, número de sequências, etc.);
6. Os seus dados de contacto.

## 8. Especificações

Dados técnicos	RHI-3P5K-HVES-5G	RHI-3P6K-HVES-5G
<b>Entrada CC (lado PV)</b>		
Máx. recomendado de potência PV	8000W	9600W
Tensão de entrada máxima	1000V	
Tensão nominal	600V	
Tensão de arranque	160V	
Faixa de tensão MPPT	200-850V	
Faixa de tensão MPPT a carga total	255-850V	305-850V
Corrente de entrada máxima	13A / 13A	
Corrente máx. de curto-circuito	19,5A / 19,5A	
Número MPPT/Número máximo de sequências de entrada	2/2	
<b>Bateria</b>		
Tipo de bateria	lões de lítio	
Comunicação	CAN/RS485	
Faixa de tensão da bateria	160 - 600Vdc	
Potência máxima de carga	5Kw	6kW
Corrente máxima de carga/descarga	25A	
<b>Saída CA (lado da rede)</b>		
Potência de saída nominal	5Kw	6kW
Potência aparente de saída máxima	5kVA	6kVA
Fase de operação	3/N/PE	
Tensão nominal da rede	380V/400V	
A faixa de tensão da rede	320-480V	
Frequência da rede nominal	50/60 Hz	
Faixa de frequência da rede CA	45-55 Hz/ 55-65Hz	
Corrente de saída da rede nominal	7,6A/7,2A	9,1A/8,7A
Corrente de saída máx.	8,4A	10,0A
Fator de potência	> 0,99 (0,8 indutiva a 0,8 capacitiva)	
THDi	< 2%	

## 8. Especificações

<b>Saída CA (backup)</b>		
Potência de saída nominal	5Kw	6kW
Potência aparente de saída máxima	5kVA	6kVA
Potência de saída aparente de pico	10000 VA, 60 s	12000VA, 60 s
Tempo de alternância de backup	< 40 ms	
Tensão nominal de saída	3/N/PE, 380V/400V	
Frequência nominal	50/60 Hz	
Corrente nominal de saída	7,6A/7,2A	9,1A/8,7A
THDv (em carga linear)	<2%	
<b>Eficiência</b>		
Eficiência máxima de inversão solar	98,4%	
Eficiência UE de inversão solar	97,7%	
Eficiência MPPT	99,9%	
Eficiência de carga/descarga da bateria	97,5%	
<b>Proteção</b>		
Proteção anti-ilhamento	Sim	
Deteção de resistência de isolamento	Sim	
Unidade de monitorização de corrente residual	Sim	
Proteção de sobrecorrente de saída	Sim	
Proteção de curto-circuito de saída	Sim	
Proteção contra sobretensão de saída	Sim	
Interruptor CC	Sim	
Proteção de polaridade invertida CC	Sim	
Proteção contra sobretensão PV	Sim	
Proteção contra bateria invertida	Sim	

## 8. Especificações

Dados gerais	
Dimensões (L/A/P)	535*455*181 mm
Peso	25,1 kg
Topologia	Sem transformação
Autoconsumo (noite)	<7 W
Faixa de temperatura de operação	-25°C ~ + 60 °C
Humidade relativa	0-100%
Proteção de entrada	IP65
Emissão de ruído	<30 dB (A)
Conceito de arrefecimento	Convecção natural
Altitude máxima de operação	4000 m
Padrão de ligação à rede	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, CEI 0-21
Padrão de Segurança/EMC	IEC 62109-1/-2 ,EN 61000-6-2/-3
Características	
Ligação CC	Conector MC4
Ligação CA	Ficha de ligação rápida
Ecrã	LCD, 2X20 Z
Comunicação	RS485, opcional: Wi-Fi, GPRS
Garantia	5 anos (extensível até 20 anos)

## 8. Especificações

Dados técnicos	RHI-3P8K-HVES-5G	RHI-3P10K-HVES-5G
Entrada CC (lado PV)		
Máx. recomendado de potência PV	12800W	16000W
Tensão de entrada máxima	1000V	
Tensão nominal	600V	
Tensão de arranque	160V	
Faixa de tensão MPPT	200-850V	
Faixa de tensão MPPT a carga total	280-850V	250-850V
Corrente de entrada máxima	26A/13A	26A/26A
Corrente máx. de curto-circuito	39A/19,5A	39A/39A
Número MPPT/Número máximo de sequências de entrada	2/3	2/4
Bateria		
Tipo de bateria	lões de lítio	
Comunicação	CAN/RS485	
Faixa de tensão da bateria	160 - 600Vdc	
Potência máxima de carga	8kW	10Kw
Corrente máxima de carga/descarga	25A	
Saída CA (lado da rede)		
Potência de saída nominal	8kW	10Kw
Potência aparente de saída máxima	8kVA	10kVA
Fase de operação	3/N/PE	
Tensão nominal da rede	380V/400V	
A faixa de tensão da rede	320-480V	
Frequência da rede nominal	50/60 Hz	
Faixa de frequência da rede CA	45-55 Hz/ 55-65Hz	
Corrente de saída da rede nominal	12,2A/11,5A	15,2A/14,4A
Corrente de saída máx.	13,4A	16,7A
Fator de potência	> 0,99 (0,8 indutiva a 0,8 capacitiva)	
THDi	< 2%	



## 8. Especificações

Saída CA (backup)		
Potência de saída nominal	8kW	10Kw
Potência aparente de saída máxima	8kVA	10kVA
Potência de saída aparente de pico	16000VA, 60 seg	
Tempo de alternância de backup	< 40 ms	
Tensão nominal de saída	3/N/PE, 380V/400V	
Frequência nominal	50/60 Hz	
Corrente nominal de saída	12,2A/11,5A	15,2A/14,4A
THDv (em carga linear)	<2%	
Eficiência		
Eficiência máxima de inversão solar	98,4%	
Eficiência UE de inversão solar	97,7%	
Eficiência MPPT	99,9%	
Eficiência de carga/descarga da bateria	97,5%	
Proteção		
Proteção anti-ilhamento	Sim	
Deteção de resistência de isolamento	Sim	
Unidade de monitorização de corrente residual	Sim	
Proteção de sobrecorrente de saída	Sim	
Proteção de curto-circuito de saída	Sim	
Proteção contra sobretensão de saída	Sim	
Interruptor CC	Sim	
Proteção de polaridade invertida CC	Sim	
Proteção contra sobretensão PV	Sim	
Proteção contra bateria invertida	Sim	

## 8. Especificações

Dados gerais	
Dimensões (L/A/P)	535*455*181 mm
Peso	25,1 kg
Topologia	Sem transformação
Autoconsumo (noite)	<7 W
Faixa de temperatura de operação	-25°C ~ + 60 °C
Humidade relativa	0-100%
Proteção de entrada	IP65
Emissão de ruído	<30 dB (A)
Conceito de arrefecimento	Convecção natural
Altitude máxima de operação	4000 m
Padrão de ligação à rede	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, CEI 0-21
Padrão de Segurança/EMC	IEC 62109-1/-2 ,EN 61000-6-2/-3
Características	
Ligação CC	Conector MC4
Ligação CA	Ficha de ligação rápida
Ecrã	LCD, 2X20 Z
Comunicação	RS485, opcional: Wi-Fi, GPRS
Garantia	5 anos (extensível até 20 anos)