



# GX GSM manual

rev 01 - 02/2023

Este manual também está disponível no formato [HTML5](#).

# Índice

<b>1. Introdução</b> .....	<b>1</b>
1.1. Descrição geral .....	1
<b>2. Características</b> .....	<b>2</b>
2.1. Recetor GPS integrado .....	2
2.2. Compatibilidade GX .....	2
2.3. Cartão SIM .....	2
2.4. Quando utilizar um "router" móvel .....	2
2.5. Antenas e acessórios .....	2
2.6. O que está na caixa? .....	2
<b>3. Instalação e configuração</b> .....	<b>3</b>
3.1. Instalação passo a passo .....	3
3.2. Configuração .....	4
<b>4. Funcionamento</b> .....	<b>6</b>
4.1. Estado SIM .....	6
4.2. Barra de Estado .....	6
4.3. GPS .....	6
<b>5. Resolução de problemas</b> .....	<b>7</b>
5.1. Guia de resolução de problemas .....	7
5.2. O que fazer se o GX GSM não ficar ligado? .....	7
<b>6. [en] Technical data</b> .....	<b>8</b>
6.1. Informação técnica .....	8
<b>7. Apêndice</b> .....	<b>9</b>
7.1. Acessório / Antenas .....	9
7.1.1. Antena exterior 2G e 3G GSM .....	9
7.1.2. Antena GPS Ativa .....	9
7.2. Notas sobre a cobertura regional .....	10
7.3. Dimensões .....	10
<b>8. Garantia</b> .....	<b>11</b>
8.1. Garantia limitada de cinco anos .....	11

# 1. Introdução

## 1.1. Descrição geral



O produto descrito neste guia foi substituído pelo modem **GX LTE 4G** mais recente.

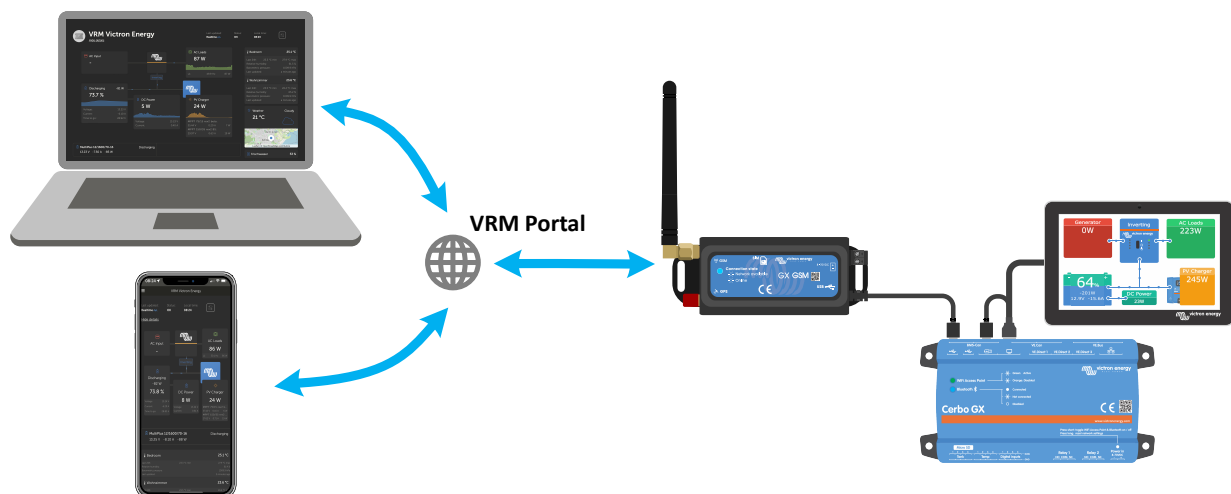
O GX GSM só funciona com redes 2G e 3G, que estão a ser descontinuadas lentamente em diferentes países. Por conseguinte, dependendo do local de instalação, o **GX LTE 4G** pode ser uma solução mais preparada para o futuro.

O GX GSM é um acessório de modem e GPS para a nossa gama de produtos **GX** para monitorização. O GX GSM é um modem móvel; proporciona internet móvel ao sistema e ligação ao **VRM Portal**. Funciona com rede 2G e 3G.

Existem diversos modelos, consulte a tabela abaixo para determinar o modelo mais adequado às bandas de rede móvel disponíveis na sua região.

Número de peça	Nome	Região*	Módulo utilizado	Frequências 2G (GSM/GPRS/EDGE) suportadas	Frequências 3G (UMTS/HSPA+) suportadas
GSM100100100	GX GSM 900/2100	Europa, Ásia, Austrália, Médio Oriente, África	SIMCom SIM5360E	850/900/1800/1900MHz (banda quádrupla)	900/2100MHz (banda dupla)
GSM100200100	GX GSM 850/1900	Estados Unidos, Canadá, México e a maioria dos países da América do Sul	SIMCom SIM5360A	850/900/1800/1900MHz (banda quádrupla)	850/1900MHz (banda dupla)

\* Em caso de incerteza, verifique novamente: [Mapa de cobertura mundial GSM](#)



## 2. Características

### 2.1. Recetor GPS integrado

O GX GSM inclui um recetor GPS integrado. Quando a antena GPS opcional ativa estiver instalada, o sistema pode ser seguido e geovodado no Portal VRM.

O número de peça do acessório necessário GSM900200100 - Antena GPS ativa para GX GSM.

### 2.2. Compatibilidade GX

O GX GSM pode ser utilizado com qualquer um dos dispositivos GX e requer que o Venus OS v2.22 ou mais recente seja instalado no dispositivo GX.

### 2.3. Cartão SIM

Precisa de um cartão SIM com o formato [Mini-SIM](#) e liga-se ao dispositivo GX com um cabo USB de 1 m.

### 2.4. Quando utilizar um “router” móvel



O GX GSM proporciona uma ligação à internet apenas para o dispositivo GX. Não existe uma opção para partilhar a Internet com “laptops”, telemóveis ou outros dispositivos.

Para as instalações com mais dispositivos que precisam de Internet, como um iate ou caravana, deve considerar a montagem de um “router” móvel.

### 2.5. Antenas e acessórios

Está incluída uma pequena antena interna GSM. Opcionalmente, também vendemos uma antena externa 2G e 3G GSM, que aumenta o alcance:

- Número de peça GSM900100100 - Antena 4G GSM exterior

### 2.6. O que está na caixa?

- GX GSM (com cabo USB integrado)
- Antena de mini haste GSM (para uso interno)
- Cabo de alimentação CC (com fusível em linha e bloco de terminais)

## 3. Instalação e configuração

### 3.1. Instalação passo a passo

Siga os passos abaixo para instalar o GX GSM:

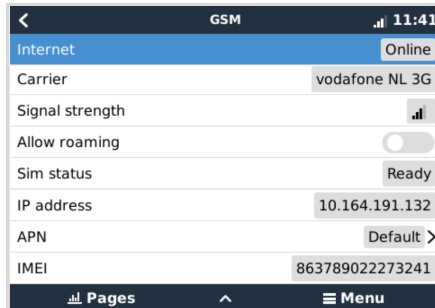
1. Monte o dispositivo num local que não esteja coberto por objetos metálicos. Considere a utilização da antena exterior opcional ao instalar o GX GSM num invólucro de metal fechado, num automóvel ou carrinha para aumentar o alcance.
2. Monte a antena fornecida no conector SMA marcado como GSM ou conecte uma antena externa opcional, se necessário.
3. Uma antena GPS opcional ativa é aparafusada no conector SMA rotulado como GPS.
4. Introduza o cartão. Tem de ejetar o tabuleiro do cartão SIM com uma esferográfica ou outro objeto pontiagudo. Lembre-se de que o tabuleiro do cartão SIM encaixa de forma ligeiramente retraída no interior da unidade. Certifique-se de que o empurra completamente.
5. Ligue o GX GSM ao dispositivo GX com o cabo USB fornecido. Utilize um "hub" USB se todas as fichas USB já estiverem a ser utilizadas.
6. Conecte a fonte de alimentação CC (8 a 70 VCC). Está incluído um cabo de 1,4 m com terminais de cabo M10 e um fusível de fusão lenta 3,15 A 250 V, 5x20 mm integrado. Preste atenção à polaridade correta conforme indicado no adesivo frontal.
7. Depois de ligar o dispositivo, o LED azul acende-se de forma fixa. Assim que estiver registado numa rede, o LED começará a piscar lentamente. Por fim, quando a ligação à internet for estabelecida, o LED piscará rapidamente.

## 3.2. Configuração

O GX GSM é configurado inteiramente através do dispositivo GX conectado.

Definir um PIN do SIM diminui o risco de roubo e de utilização indevida do cartão. Utilize um telemóvel para definir o PIN do SIM e depois configure-o no dispositivo GX da seguinte forma:

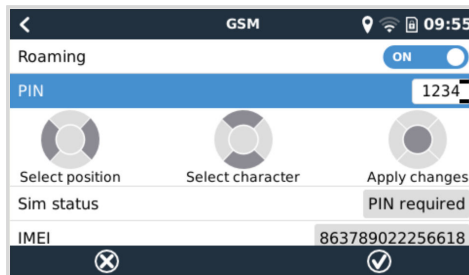
1. Ao utilizar um cartão SIM com a respetiva segurança do PIN do SIM desativada, o sistema começa a funcionar sem configuração adicional.



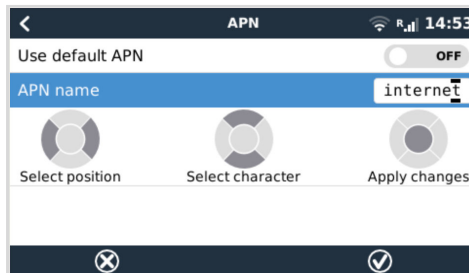
2. Definir um PIN do SIM diminui o risco de roubo e de utilização indevida do cartão. Utilize um telemóvel para definir o PIN do SIM e depois configure-o no dispositivo GX da seguinte forma:

Vá a Definições → Modem GSM → PIN.

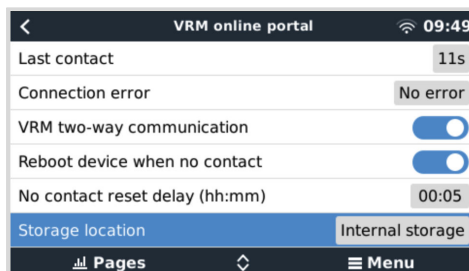
3. Introduza o mesmo PIN que foi definido anteriormente no telemóvel ou fornecido pelo operadora de rede.



4. Vá a Definições → Modem GSM → APN e defina o nome do APN, se necessário. Algumas redes móveis requerem a configuração manual de um APN, especialmente em "roaming". Contacte o seu operador de rede para obter detalhes.



5. Se estiver a instalar o GX GSM numa área onde pode esperar que a cobertura da internet seja interrompida ocasionalmente, deve ativar a opção "Reboot device when no contact" (Reiniciar dispositivo quando não houver contacto) no menu VRM do dispositivo GX. Isto reiniciará automaticamente o dispositivo GX e desligará o GX se ele falhar na transmissão de dados para o VRM durante o tempo configurado.





Tenha em atenção que, se estiver a sair de áreas de cobertura de serviços de internet (como uma autocaravana em movimento ou um barco a sair do cais para ir para o mar), é recomendável desativar esta definição, para que o seu GX não seja reiniciado sem motivo. Ou defina-o, por exemplo, para um tempo limite de duas horas e aceite um reinício a cada duas horas quando estiver em curso.

Assista a este vídeo para saber como fazer uma ligação via LAN, Wi-Fi e o GX GSM: [Ligar um dispositivo Victron GX online e instalar um GSM GX](#)

## 4. Funcionamento






### 4.1. Estado SIM

O estado do SIM é apresentado na página de visão geral do GSM no dispositivo GX. A tabela que se segue mostra todos os estados possíveis e o seu significado:

Estado	Descrição
Preparado	O cartão SIM está instalado corretamente e registado na rede.
SIM não introduzido	Cartão SIM em falta ou não introduzido corretamente. O tabuleiro SIM pode sobressair ligeiramente.
PIN necessário	O cartão SIM precisa de um PIN de quatro dígitos para desbloquear.
PUK necessário	O SIM está bloqueado devido a tentativas de introdução de um PIN incorreto. O PUK de oito dígitos é necessário para desbloquear.
Avaria do SIM	O SIM não responde - pode estar avariado.
SIM ocupado	O SIM está no estado de ocupado.
SIM incorreto	Este SIM não é compatível.

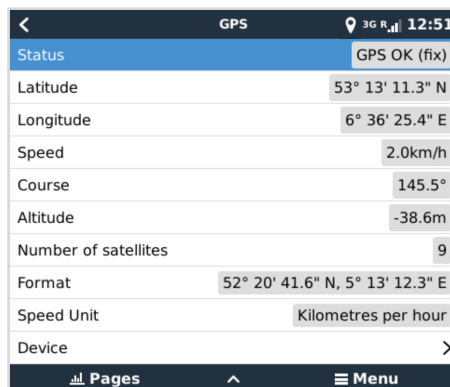
### 4.2. Barra de Estado

O estado do modem GSM pode ser verificado rapidamente consultando a barra de estado.

Ícone	Detalhes
	O modem GSM está ligado à rede, mas não à internet (sem ligação de dados). Possivelmente de forma propositada, porque está disponível uma ligação de Ethernet ou Wi-Fi.
	Se o modem GSM estiver configurado corretamente, o ícone 3G/EDGE, etc., indica que a ligação de internet do modem móvel está em utilização e também o tipo de ligação aplicada.
	O Wi-Fi está disponível e a ligação de Internet está a ser utilizada. O Wi-Fi tem prioridade sobre a ligação GSM.
	O código PIN SIM é necessário.
	"Roaming", apenas informativo. Para utilizar a ligação de internet em "roaming", tem de ser ativada em Definições → Modem GSM → Permitir.

### 4.3. GPS

Quando a antena GPS opcional ativa é adicionada, a posição é enviada para o portal VRM e também exibida no dispositivo GX da seguinte forma:



GPS	
Status	GPS OK (fix)
Latitude	53° 13' 11.3" N
Longitude	6° 36' 25.4" E
Speed	2.0km/h
Course	145.5°
Altitude	-38.6m
Number of satellites	9
Format	52° 20' 41.6" N, 5° 13' 12.3" E
Speed Unit	Kilometres per hour
Device	>



## 5. Resolução de problemas

### 5.1. Guia de resolução de problemas

Há várias razões para que uma ligação de Internet de “modem” não funcione. Leia atentamente cada fase deste guia de resolução de problemas. Certifique-se que começa na primeira fase. Ao solicitar ajuda, não se esqueça de mencionar cada passo dado e o resultado.

Passo	Elemento	Detalhes
1	Energia	Consulte se o LED azul está aceso de forma contínua ou intermitente.
2	Ligação USB	O modem deve estar ligado ao USB e visível no menu Definições → Modem GSM.
3	Estado do cartão SIM	Comprove o estado do SIM no menu, deve indicar “Preparado”. Indicará “SIM não introduzido” ou “PIN necessário” ou “PUK necessário” e os erros relacionados quando houver uma anomalia. Por favor, consulte a <a href="#">Lista de estado SIM</a> para obter mais informação.
4	Intensidade do sinal	1 barra no mínimo para o início de sessão no VRM; são necessárias 2 ou 3 barras para uma consola remota operacional. Uma antena exterior normalmente aumenta o sinal recebido de 15 dB para 25 dB.
5	Registo do operador	Comprove se o nome do operador móvel está visível no campo “Operador”. Caso contrário, comprove a intensidade do sinal ou contacte o operador do cartão SIM e/ou introduza o cartão SIM num telemóvel para verificar o funcionamento e o estado da assinatura.
6	Ligação de Internet	Comprove se a Internet indica “Online”. As razões para o sistema não ficar “Online”, mesmo se estiver registado corretamente na rede, incluem: 1) APN não configurado, contacte o operador de rede para obter informação. 2) A rede é diferente da rede doméstica (isto é, “roaming”) e a definição para permitir o “roaming” está desativada. 3) A intensidade do sinal é suficiente para o registo na rede, mas não para abrir a ligação de dados à internet.
7	Ligação ao portal VRM	Verifique se o menu do Portal VRM indica uma hora de última ligação recente. Consulte Definições → Portal VRM. Para obter mais informação, consulte o <a href="#">capítulo de resolução de problemas da Ligação VRM no Manual GX</a> .



Lembre-se de que as ligações de Ethernet e Wi-Fi têm prioridade sobre a ligação móvel. Mesmo quando a ligação de Ethernet ou Wi-Fi disponível não tiver uma boa conexão com a internet, não existe deteção automática que, nesse caso, comuta para o GX GSM. Numa linguagem mais técnica: quando a ligação de dados móveis estiver ativa, é configurada com uma elevada métrica de encaminhamento. Desta forma, o núcleo Linux prioriza a Ethernet ou Wi-Fi quando estas estiverem disponíveis.

### 5.2. O que fazer se o GX GSM não ficar ligado?

Ativar a configuração “Reiniciar dispositivo quando não houver contacto” no menu VRM do dispositivo GX. Isso irá reiniciar o GX (e com ele o GX GSM) automaticamente se a conexão com a internet não estiver disponível. Consulte também o [capítulo de configuração \[4\]](#) para obter mais detalhes.

## 6. [en] Technical data

### 6.1. Informação técnica

GX GSM	GSM100100100   GSM100200100
Intervalo da tensão de alimentação	8 VCC - 70 VCC
Consumo de potência	2,5 W durante a transferência de dados 2G/3G <1,0 W no modo inativo +0,4 W se o GPS estiver ativo
Temperatura de funcionamento	-40 °C a +50 °C (-40 °F a 120 °F)
Cabo de alimentação (incluído)	Cabo de 1,4 m com porta-fusível em linha, bloco de terminais e terminais de olhal de 10 mm
Fusível em linha (incluído)	T3.15A250V
COMUNICAÇÃO	
Porta de comunicação USB	Cabo fixo de 1,0 m com conector USB-A (conectável ao dispositivo GX)
Conector da antena LTE	Tipo fêmea SMA (antena GSM900100100 exterior 2G e 3G GSM opcional)
Conector da antena GPS	Tipo fêmea SMA (antena GSM900200100 GPS opcional)
GNSS	GPS/Beidou/GLONASS/GALILEO/QZSS
Cartão SIM	SIM mini regular (compatível com 1,8 V e 3 V)
Transmissão de dados (máx. transferência/carregamento)	3G (HSPA): 42 Mbps / 5,76 Mbps 2G (EDGE): 236,8 Kbps / 236,8 Kbps 2G (GPRS): 85,6 Kbps / 85,6 Kbps
Indicador de estado	LED azul
INSTALAÇÃO E DIMENSÕES	
Dimensões (c x l x a)	106 x 42,5 x 22 (mm)
Peso	0,08 kg (0,177 lb)
Calibre do fio (cabo elétrico)	0,5 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup> / AWG 28 ... 16 ou utilização do cabo de alimentação fornecido
Tamanho recomendado do fusível:	500 mA @ 12 V / 250 mA @ 24 V / 100 mA @ 48 V ou utilização do fusível em linha fornecido
NORMAS	
Segurança	EN 60335-1 / EN 60335-2-29 / EN 62368-1
Emissões / Imunidade	ECE R10-5
QM	EN 9001:2015

## 7. Apêndice

### 7.1. Acessório / Antenas

#### 7.1.1. Antena exterior 2G e 3G GSM



Esta antena pode ser utilizada com o GX GSM para bandas 2G e 3G.

<b>Número de peça</b>	GSM900100100
<b>Opção de montagem</b>	Montagem com parafuso
<b>Tipo de cabo</b>	RG-316
<b>Comprimento do cabo</b>	3,0 m
<b>Conector</b>	SMA Macho direito
<b>Frequências</b>	800/900/1800/1900/2100 MHz
<b>Ganho de sinal</b>	3 dBi

#### 7.1.2. Antena GPS Ativa



<b>Número de peça</b>	GSM900200100
<b>Opção de montagem</b>	Íman
<b>Tipo de cabo</b>	RG-74
<b>Comprimento do cabo</b>	3,0 m
<b>Conector</b>	SMA Macho direito
<b>Frequências</b>	1575,42 MHz
<b>Impedância</b>	50 Ω

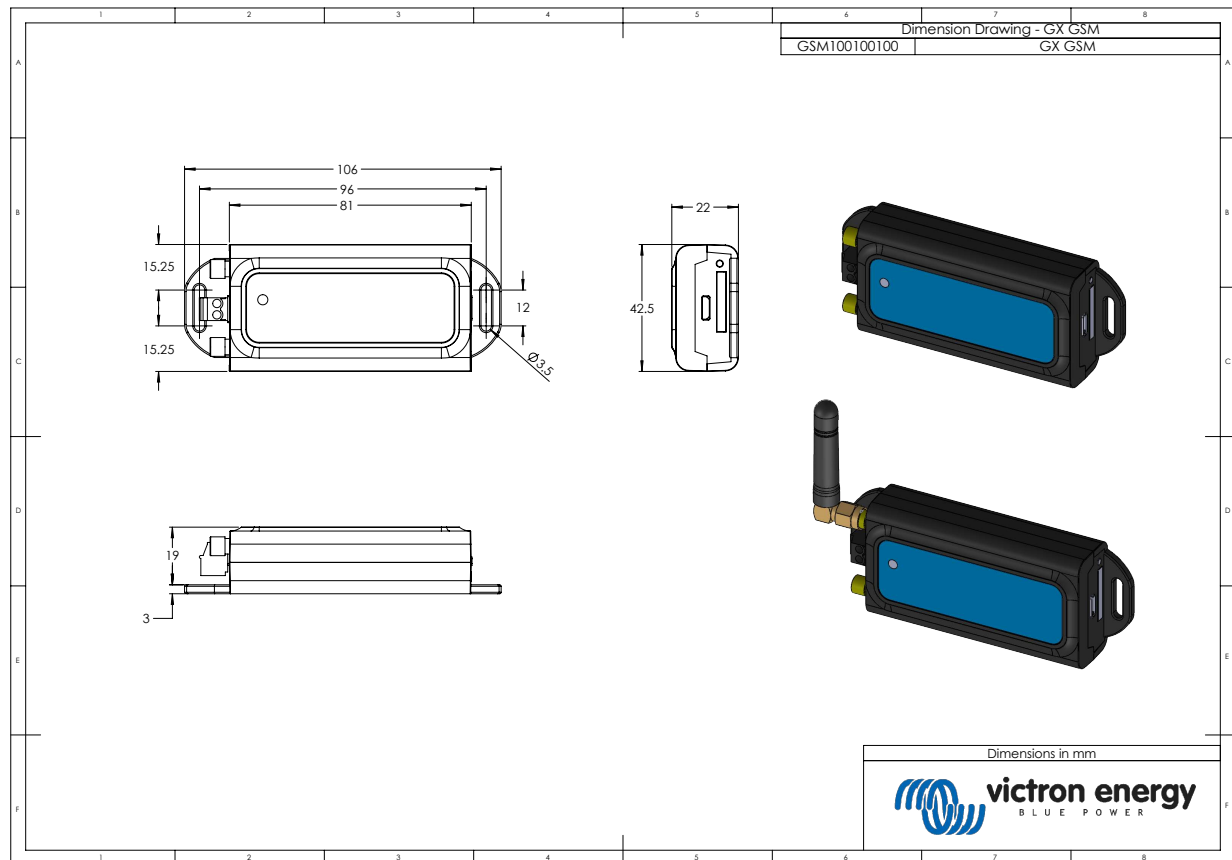
## 7.2. Notas sobre a cobertura regional

Uma boa referência para verificar as frequências é o [Mapa de Cobertura Mundial 4G](#). Esta página também contém informação sobre 2G e 3G, disponível na ligação correspondente da Cobertura Mundial GSM na parte superior.

**EUA, México, Canadá e a maior parte da América do Sul:** 1900 MHz é a frequência mais comum para 3G, que não é compatível com esta versão do GX GSM. Em vez disso, utilize o [GX LTE 4G](#).

**Austrália:** A frequência 3G de 900 MHz em áreas remotas é normalmente fornecida pela Optus. A rede 3G rural da Telstra opera a 850 MHz, que não é compatível com a versão atual do GX GSM. Tanto a Telstra quanto a Optus operam redes de 2100 Mhz em áreas urbanas e são compatíveis.

## 7.3. Dimensões



## 8. Garantia

### 8.1. Garantia limitada de cinco anos

Esta garantia limitada compreende os defeitos nos materiais e o fabrico deste produto, sendo válida durante cinco anos desde a data da compra original deste produto.

O cliente deve devolver o produto com o recibo da compra no local da sua aquisição.

Esta garantia limitada não cobre os danos, a deterioração ou as avarias que resultem da alteração, modificação, utilização imprópria, irrazoável ou incorreta, negligência, exposição a excesso de humidade, fogo, embalagem incorreta, raios, picos de energia ou outros fenómenos naturais.

Esta garantia não cobre os danos, a deterioração ou a avaria que resultem de reparações feitas por qualquer pessoa não autorizada pela Victron Energy para as mesmas.

A Victron Energy não será responsável por quaisquer danos consequentes que emerjam da utilização deste produto.

A responsabilidade máxima da Victron Energy ao abrigo desta garantia limitada não excederá o preço de compra do produto.