



# Manual GX GSM

rev 01 - 02/2023

Este manual también está disponible en formato [HTML5](#).

# Tabla de contenidos

<b>1. Introducción</b> .....	<b>1</b>
1.1. Descripción general .....	1
<b>2. Características</b> .....	<b>2</b>
2.1. Receptor GPS integrado .....	2
2.2. Compatibilidad con GX .....	2
2.3. Tarjeta SIM .....	2
2.4. Cuando usar un router móvil en su lugar .....	2
2.5. Antenas y accesorios .....	2
2.6. ¿Qué hay en la caja? .....	2
<b>3. Instalación y configuración</b> .....	<b>3</b>
3.1. Instalación paso a paso .....	3
3.2. Configuración .....	4
<b>4. Funcionamiento</b> .....	<b>6</b>
4.1. Estado de la SIM .....	6
4.2. Barra de estado .....	6
4.3. GPS .....	6
<b>5. Resolución de problemas</b> .....	<b>7</b>
5.1. Guía de resolución de problemas .....	7
5.2. ¿Qué hacer si el GX GSM no permanece conectado? .....	7
<b>6. [en] Technical data</b> .....	<b>8</b>
6.1. Información técnica .....	8
<b>7. Apéndice</b> .....	<b>9</b>
7.1. Accesorio/antenas .....	9
7.1.1. Antena GSM 2G y 3G de exteriores .....	9
7.1.2. Antena GPS activa .....	9
7.2. Notas sobre cobertura regional .....	10
7.3. Dimensiones .....	10
<b>8. Garantía</b> .....	<b>11</b>
8.1. Garantía limitada de cinco años .....	11

# 1. Introducción

## 1.1. Descripción general



El producto descrito en esta guía se sustituye por el módem más reciente **GX LTE 4G**.

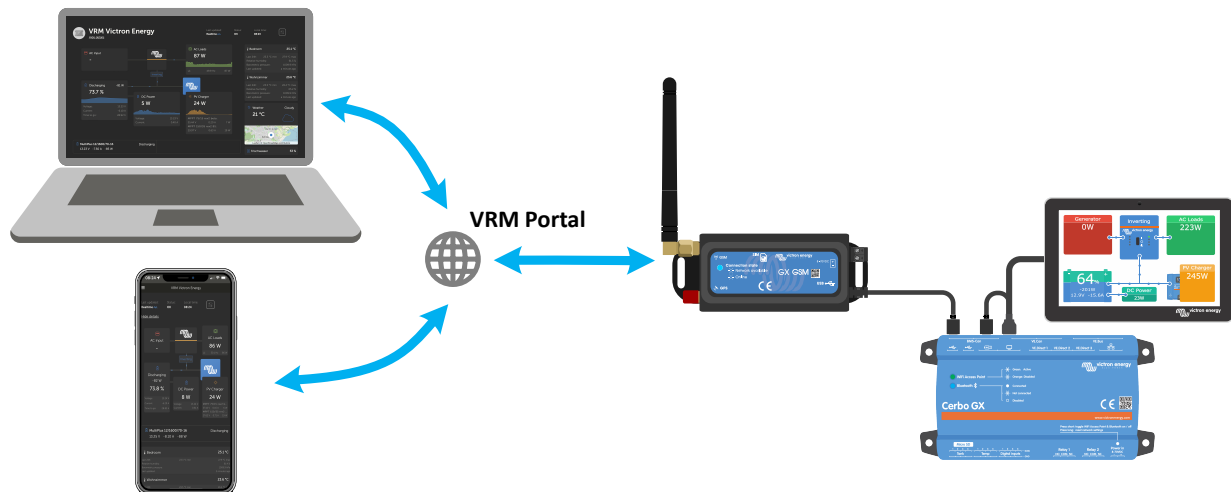
El GX GSM solo funciona con redes 2G y 3G, que están desapareciendo progresivamente en varios países. Por lo tanto, según el lugar de instalación, el **GX LTE 4G** puede ser una mejor solución para el futuro.

El GX GSM es un módem y accesorio GPS para nuestra [gama GX](#) de productos de monitorización. El GX GSM es un módem celular que proporciona Internet móvil para el sistema y conexión al [portal VRM](#). Funciona con redes 2G y 3G.

Hay varios modelos, consulte la tabla siguiente para ver cuál es el que mejor se ajusta a las bandas de red celular disponibles en su zona.

Referencia del artículo	Nombre	Región*	Módulo usado	Frecuencias 2G compatibles (GSM/GPRS/EDGE)	Frecuencias 3G compatibles (UMTS/HSPA+)
GSM100100100	GX GSM 900/2100	Europa, Asia, Australia, Oriente Medio, África	SIMCom SIM5360E	850/900/1800/1900 MHz (cuatribanda)	900/2100 MHz (doble banda)
GSM100200100	GX GSM 850/1900	Estados Unidos, Canadá, México y la mayoría de los países de Sudamérica	SIMCom SIM5360A	850/900/1800/1900 MHz (cuatribanda)	850/1900 MHz (doble banda)

\* Si no está seguro, compruébelo: [Mapa de cobertura mundial GSM](#)



## 2. Características

### 2.1. Receptor GPS integrado

El GX GSM dispone de un receptor GPS integrado. Cuando se instala la antena GPS activa opcional, se puede hacer un seguimiento de la ubicación del sistema y dotarle de una geovalla (geofence) desde el portal VRM.

La referencia del accesorio necesario es GSM900200100 - Antena Active GPS para GX GSM.

### 2.2. Compatibilidad con GX

El GX GSM puede usarse con cualquiera de los dispositivos GX y necesita Venus OS v2.22 o posterior instalado en el dispositivo GX.

### 2.3. Tarjeta SIM

Necesita una tarjeta SIM del formato [Mini-SIM](#) y se conecta al dispositivo GX con el cable USB de 1 metro que se incluye.

### 2.4. Cuándo usar un router móvil en su lugar



El GX GSM proporciona una conexión a Internet para el dispositivo GX solamente. No hay opción de compartir Internet con ordenadores, teléfonos u otros dispositivos.

Para instalaciones en las que haya otros dispositivos que necesiten Internet, como un barco o una caravana, considere la instalación de un router móvil en su lugar.

### 2.5. Antenas y accesorios

Se incluye una pequeña antena GSM de interior. También se vende una antena GSM 2G y 3G de exterior que aumenta el alcance:

- Referencia del artículo GSM900100100 - Antena GSM 4G exterior

### 2.6. ¿Qué hay en la caja?

- GX GSM (con cable USB integrado)
- Mini antena de varilla GSM (para uso en interiores)
- Cable de alimentación CC (con fusible y bloque terminal)

## 3. Instalación y configuración

### 3.1. Instalación paso a paso

Siga los siguientes pasos para instalar el GX GSM:

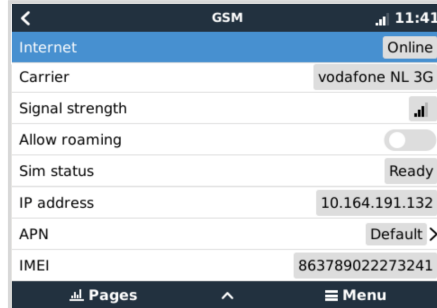
1. Monte el dispositivo en un lugar que no esté cubierto por objetos metálicos. Considere el uso de la antena exterior opcional cuando instale el GX GSM en una carcasa metálica cerrada, en un coche o en una furgoneta para ampliar el alcance.
2. Monte la antena suministrada al conector SMA marcado como GSM o conecte una antena externa de exteriores opcional si es necesario.
3. Se coloca una antena GPS activa opcional en el conector SMA marcado como GPS.
4. Introduzca la tarjeta SIM. Tendrá que sacar la bandeja de la tarjeta SIM con un bolígrafo u otro objeto afilado. Tenga en cuenta que la bandeja de la tarjeta SIM tiene una posición ligeramente encastrada en la unidad. Asegúrese de empujarla hasta el fondo.
5. Conecte el GX GSM al dispositivo GX con el cable USB proporcionado. Si todas las tomas USB está en uso, utilice un concentrador USB.
6. Conecte la alimentación CC (8 a 70 VCC). Se incluye un cable de 1,4 m con terminales M10 y un fusible de fusión lenta integrado 3,15 A, 250 V, 5 x 20 mm Preste atención a las indicaciones sobre la polaridad correcta del adhesivo frontal.
7. Tras el encendido, el LED azul permanecerá azul fijo. Una vez que se haya registrado en una red, empezará a parpadear lentamente. Finalmente, cuando se haya establecido la conexión a Internet, el LED parpadeará rápidamente.

## 3.2. Configuración

El GX GSM se configura completamente a través del dispositivo GX conectado.

Establecer un PIN SIM ayuda a reducir el riesgo de que alguien robe y use la tarjeta SIM. Use un teléfono móvil para establecer el PIN SIM y después configurarlo en el dispositivo GX como sigue:

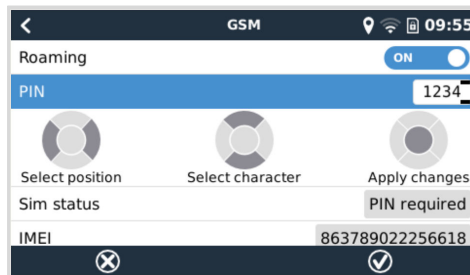
1. Si se usa una tarjeta SIM con su PIN SIM de seguridad deshabilitado, el sistema funcionará sin hacer más ajustes.



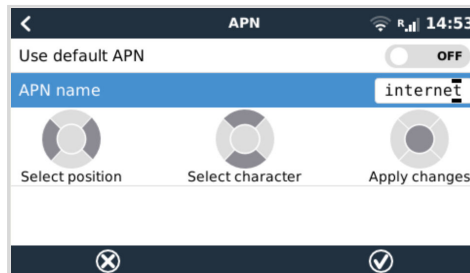
2. Establecer un PIN SIM ayuda a reducir el riesgo de que alguien robe y use la tarjeta SIM. Use un teléfono móvil para establecer el PIN SIM y después configurarlo en el dispositivo GX como sigue:

Vaya a Ajustes → Módem GSM → PIN.

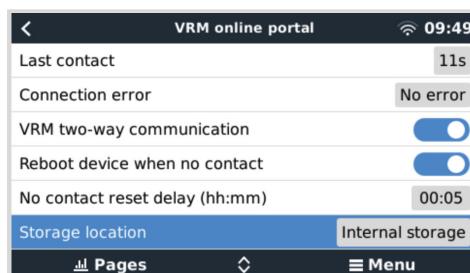
3. Introduzca el mismo PIN previamente establecido en el teléfono móvil o proporcionado por el operador de la red.



4. Vaya a Ajustes → Módem GSM → APN y establezca el nombre de la APN si es necesario. Algunas redes móviles precisan configuración manual de una APN, especialmente en roaming. Póngase en contacto con el operador de su red para más información.



5. Si va a instalar el GX GSM en una zona en la que espera que la cobertura de Internet se interrumpa de vez en cuando, es recomendable que habilite la opción de "Reboot device when no contact" (Reiniciar dispositivo si no hay contacto) en el menú VRM del dispositivo GX. Esto reiniciará automáticamente el dispositivo GX y apagará y encenderá el GX si no ha transmitido datos a VRM durante el tiempo configurado.





Tenga en cuenta que si sale de zonas con cobertura de Internet (como si está viajando en una autocaravana o un barco que sale del muelle para adentrarse en el mar), se recomienda deshabilitar este ajuste para que el GX no se esté reiniciando sin motivo. O configúrelo, por ejemplo, en un periodo de inactividad de dos horas y acepte que se reinicie cada dos horas cuando esté viajando.

Este vídeo explica cómo conectarse mediante LAN, WiFi y el GX GSM: [Conexión de un dispositivo GX Victron online y configuración de un GX GSM](#)

## 4. Funcionamiento






### 4.1. Estado de la SIM

El estado de la SIM se muestra en la página de resumen de GSM del dispositivo GX. La tabla siguiente muestra todos los estados posibles y su significado:

Estado	Descripción
Preparada	La tarjeta SIM está correctamente instalada y registrada en la red.
SIM no introducida	Falta la tarjeta SIM o no se ha introducido correctamente. Puede que la bandeja SIM esté fuera de su sitio.
Se necesita PIN	La tarjeta SIM necesita un PIN de 4 dígitos para desbloquearse.
Se necesita PUK	SIM bloqueada porque se ha introducido un PIN incorrecto. Se necesita un PUK de 8 dígitos para quitar el bloqueo.
Fallo de la SIM	SIM no responde - podría estar rota.
SIM ocupada	SIM en estado ocupado.
SIM incorrecta	Tipo de SIM incompatible.

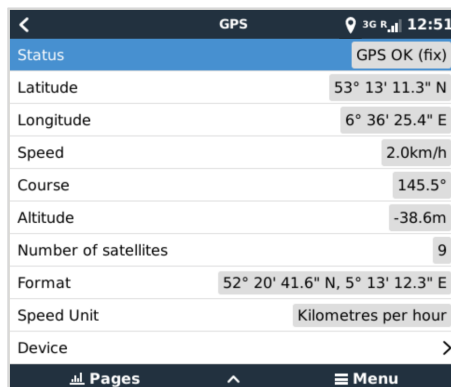
### 4.2. Barra de estado

Puede comprobarse de un vistazo el estado del módem GSM mirando la barra de estado.

Icono	Detalles
	El módem GSM está conectado a la red, pero no a Internet (no hay conexión de datos). Posiblemente a propósito, porque hay una conexión Ethernet o WiFi disponible.
	El módem GSM está correctamente configurado, el icono 3G/EDGE/etc. refleja que la conexión a Internet del módem celular se está usando y el tipo de conexión que se ha aplicado.
	Hay WiFi disponible y su conexión a Internet está en uso. El WiFi tiene prioridad sobre la conexión GSM.
	Se necesita el código PIN de la SIM.
	Roaming, solo informativo. Para usar la conexión a Internet con el roaming, ha de estar habilitado en Ajustes → Módem GSM → Permitir roaming.

### 4.3. GPS

Cuando se añade la antena GPS activa opcional, se envía la posición al portal VRM y también se muestra en el dispositivo GX como sigue:



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. Resolución de problemas

### 5.1. Guía de resolución de problemas

Hay muchas razones por las que una conexión a Internet por módem puede no funcionar. Siga con atención cada uno de los pasos de esta guía de resolución de problemas. Asegúrese de empezar por el primer paso. Cuando pida ayuda, no olvide mencionar los pasos que ha seguido y el resultado obtenido.

Paso	Elemento	Detalles
1	Alimentación	Compruebe que el LED azul está encendido de forma fija o parpadeante.
2	Conexión USB	El módem debe estar conectado a USB y verse en Ajustes → Menú módem GSM.
3	Estado de la tarjeta SIM	Compruebe el estado SIM del menú, debe indicar "Preparada". Mostrará "SIM no introducida", "Se necesita PIN" o "Se necesita PUK" u otros errores relacionados cuando haya un problema. Consulte la <a href="#">lista de estados de SIM</a> para más información.
4	Intensidad de la señal	Para registro en VRM, como mínimo una barra, y para que funcione la consola remota se necesitan al menos dos o tres barras. Una antena exterior suele aumentar la señal recibida entre 15 dB y 25 dB.
5	Registro del operador	Compruebe que aparece el nombre de un operador celular en el campo "Operador". Si no aparece el nombre, compruebe la intensidad de la señal y póngase en contacto con el proveedor de su tarjeta SIM. También puede introducir la tarjeta SIM en un teléfono para comprobar si funciona y el estado de la suscripción.
6	Conexión a Internet	Compruebe que Internet muestra "Online". Las razones para que el sistema no esté "online", aunque esté correctamente registrado en la red, son: 1) APN no configurada. Póngase en contacto con el operador de la red para más información. 2) La red es diferente de la red doméstica (es decir, roaming) y el ajuste para permitir el roaming está deshabilitado. 3) La señal es lo suficientemente fuerte para registrarse en la red, pero no para abrir la conexión de datos de Internet.
7	Conexión al portal VRM	Compruebe que el menú del portal VRM muestra una última conexión reciente. Véase Ajustes → Portal VRM. Para más información, consulte el <a href="#">apartado de resolución de problemas de la conexión VRM del manual GX</a> .



Tenga en cuenta que las conexiones Ethernet y WiFi tienen prioridad sobre la conexión celular. Incluso si la conexión a Internet Ethernet o WiFi disponible no es buena, no hay detección automática que en ese caso pueda pasar a GX GSM. En un lenguaje más técnico: cuando la conexión de datos celular está activa, se configura con una métrica de enrutamiento alta. De esta forma, el núcleo Linux le da prioridad a Ethernet o a WiFi si están disponibles.

### 5.2. ¿Qué hacer si el GX GSM no permanece conectado?

Habilite el ajuste "Reiniciar dispositivo si no hay contacto" en el menú de VRM del dispositivo GX. Esto reiniciará el GX (y con él el GX GSM) automáticamente si no hay conexión a Internet disponible. Véase también el [apartado de configuración \[4\]](#) para más información.

## 6. [en] Technical data

### 6.1. Información técnica

GX GSM	GSM100100100   GSM100200100
Tensión de alimentación	8 - 70 VCC
Extracción de potencia	2,5 W durante la transferencia 2G/3G <1,0 W en modo reposo + +0,4 W si el GPS está habilitado
Rango de temperatura de trabajo	-40 +50 °C (-40 - 120 °F)
Cable de alimentación (incluido)	Cable de 1,4 m con portafusible incorporado, bloque terminal y terminales de anillo de 10 mm.
Fusible incorporado (incluido)	T3.15 A 250 V
COMUNICACIÓN	
Puerto de comunicación USB	Cable fijo de 1,0 m con conector USB-A (conecta con el dispositivo GX)
Conector de antena LTE	Tipo SMA hembra (antena opcional GSM 2G y 3G de exteriores GSM900100100)
Conector de antena GPS	Tipo SMA hembra (antena GPS opcional GSM900200100)
GNSS	GPS/Beidou/GLONASS/GALILEO/QZSS
Tarjeta SIM	SIM mini normal (admite 1,8 V y 3 V)
Transmisión de datos (máx. Descarga/ Carga)	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
INSTALACIÓN Y DIMENSIONES	
Dimensiones (l x an x al)	106 × 42,5 × 22 mm
Peso	0,08 kg (0,177 lbs)
Sección del cable (cable de alimentación)	0,5..1,5 mm <sup>2</sup> / AWG 28..16 o utilizar el cable de alimentación suministrado
Valores recomendados de los fusibles	500 mA @ 12 V / 250 mA @ 24 V / 100 mA @ 48 V o utilizar fusible en línea suministrado
NORMAS	
Seguridad	EN 60335-1 / EN 60335-2-29 / EN 62368-1
Emisiones/Normativas	ECE R10-5
Automoción	EN 9001:2015

## 7. Apéndice

### 7.1. Accesorio/antenas

#### 7.1.1. Antena GSM 2G y 3G de exteriores



Se puede usar esta antena con el GX GSM para bandas 2G y 3G.

<b>Referencia del artículo</b>	GSM900100100
<b>Opción de montaje</b>	Montaje con tornillos
<b>Tipo de cable</b>	RG-316
<b>Longitud del cable</b>	3,0 m
<b>Conector</b>	SMA recto macho
<b>Frecuencias</b>	800/900/1800/1900/2100 MHz
<b>Ganancia de la señal</b>	3 dBi

#### 7.1.2. Antena GPS activa



<b>Referencia del artículo</b>	GSM900200100
<b>Opción de montaje</b>	Imán
<b>Tipo de cable</b>	RG-74
<b>Longitud del cable</b>	3,0 m
<b>Conector</b>	SMA recto macho
<b>Frecuencias</b>	1575,42 MHz
<b>Impedancia</b>	50 Ω

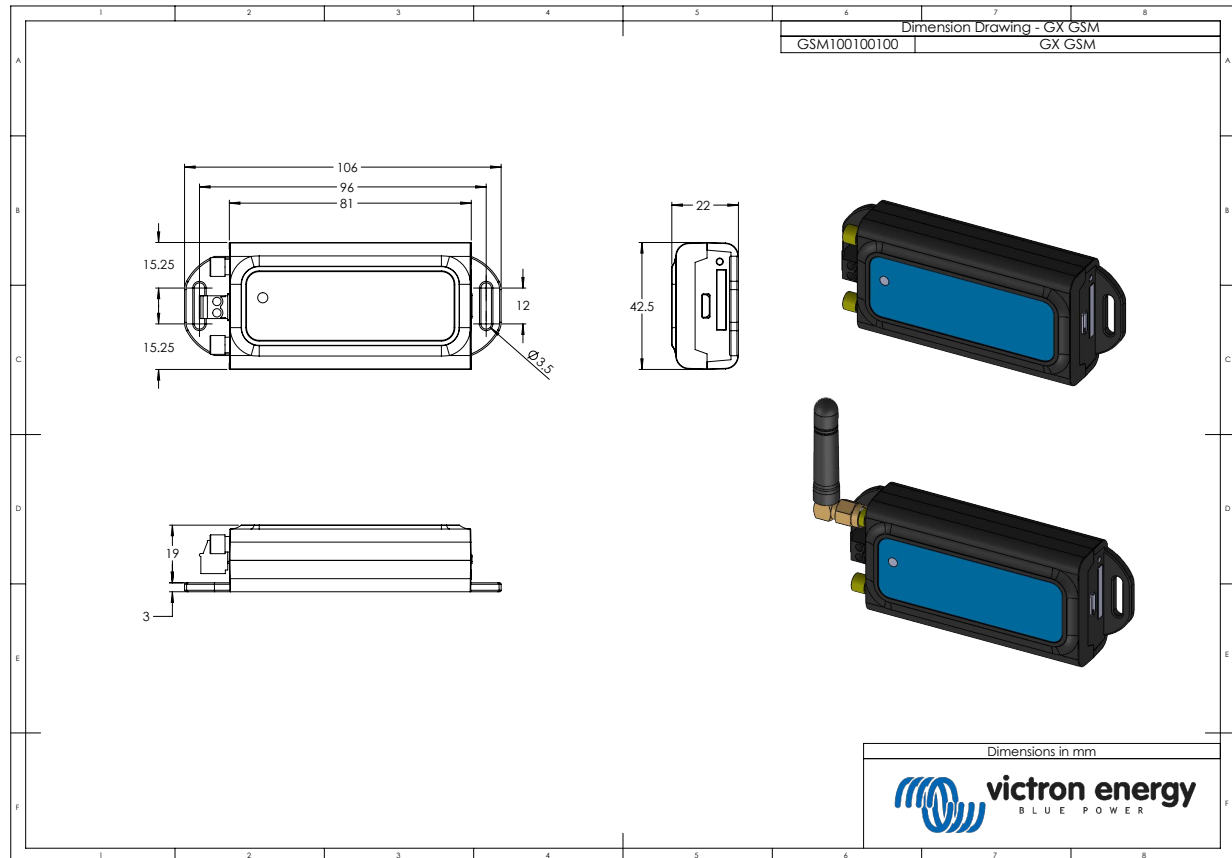
## 7.2. Notas sobre cobertura regional

Un buen recurso para consultar frecuencias es el [mapa de cobertura mundial 4G](#). Tenga en cuenta que la página también contiene información 2G y 3G en el enlace de cobertura mundial GSM de la parte superior.

**EE. UU., México, Canadá y la mayor parte de Sudamérica:** 1900 MHz es la frecuencia más habitual para 3G, que no es compatible con esta versión de GX GSM. Use el [GX LTE 4G](#) en su lugar.

**Australia:** Optus suele proporcionar la frecuencia 3G de 900 MHz en zonas remotas. La red 3G rural de Telstra opera en 850 MHz, que no es compatible con la versión actual de GX GSM. Telstra y Optus operan redes de 2100 Mhz en zonas urbanas y son compatibles.

## 7.3. Dimensiones



## 8. Garantía

### 8.1. Garantía limitada de cinco años

Esta garantía limitada cubre los defectos de materiales y fabricación de este producto durante un periodo de cinco años a partir de la fecha de compra original.

El cliente deberá devolver el producto en el punto de compra junto con su factura correspondiente.

Esta garantía limitada no cubre daños, deterioro o mal funcionamiento derivados de la alteración, modificación, uso inadecuado, no razonable o negligente; de la exposición a la humedad, fuego, embalaje inadecuado, relámpagos, subidas de tensión u otros motivos de fuerza mayor.

Esta garantía limitada no cubre daños, deterioro o mal funcionamiento derivados de reparaciones realizadas por personas no autorizadas por Victron.

Victron Energy no será responsable por daños consecuentes derivados del uso de este producto.

La responsabilidad máxima de Victron Energy bajo esta garantía limitada no excederá el precio de compra real de este producto.