



GX LTE 4G- Bedienungsanleitung g

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
1.1. Allgemeine Beschreibung	1
2. Funktionen	2
2.1. Integrierter GPS-Empfänger	2
2.2. GX-Kompatibilität	2
2.3. SIM-Karte	2
2.4. Wann sollte man stattdessen einen mobilen Router verwenden?	2
2.5. Antennen und Zubehör	2
2.6. Was ist im Lieferumfang enthalten?	2
3. Installation und Konfiguration	3
3.1. Installation Schritt für Schritt	3
3.2. Konfiguration	4
4. Bedienung	6
4.1. SIM-Status	6
4.2. Statusleiste	6
4.3. GPS	6
5. Fehlerbehebung	7
5.1. Leitfaden zur Fehlerbehebung	7
5.2. Was tun, wenn die Verbindung des GX LTE 4G nicht stabil bleibt?	7
6. Technische Daten	8
6.1. Technische Daten	8
7. Anhang	9
7.1. Zubehör / Antennen	9
7.1.1. 2G- und 3G-GSM-Außenantenne	9
7.1.2. 4G-GSM-Außenantenne	9
7.1.3. Aktive GPS-Antenne	10
7.2. Hinweise zur regionalen Abdeckung	10
7.3. Abmessungen	10
8. Garantie	11
8.1. Fünf Jahre beschränkte Garantie	11

1. Einleitung

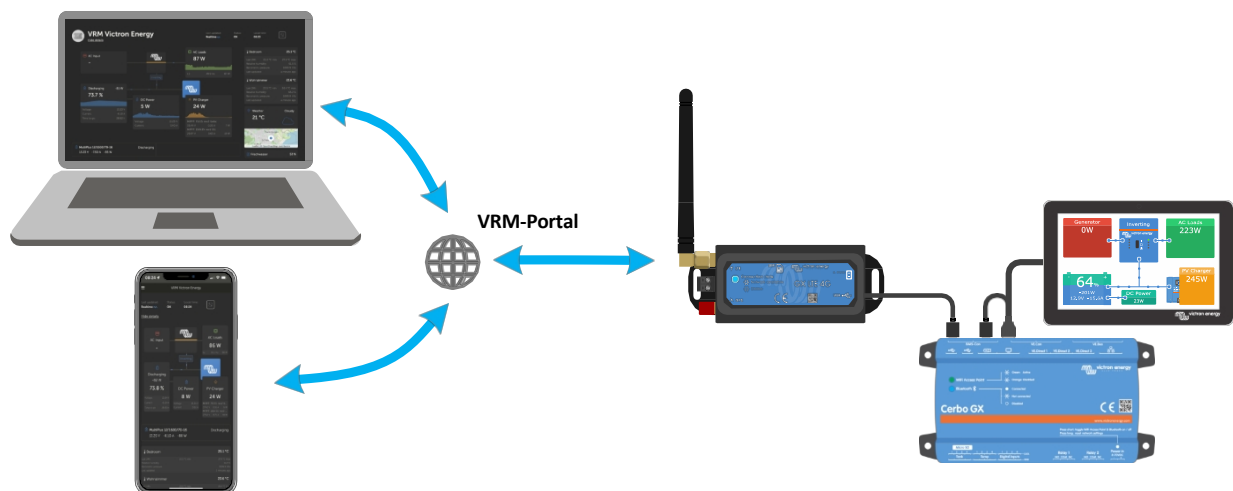
1.1. Allgemeine Beschreibung

Das GX LTE 4G ist ein Zubehörteil für [GX-Geräte](#). Es handelt sich um ein Mobilfunkmodem, das 2G-, 3G- und 4G-Technologien unterstützt. Es stellt mobiles Internet für das System und eine Verbindung zum [Victron Remote Management \(VRM\)-Portal](#) bereit. Siehe auch die [GX LTE-Produktseite](#) auf unserer Website.

Es gibt mehrere Modelle. In der folgenden Tabelle können Sie nachsehen, welches Modell am besten zu den in Ihrer Region verfügbaren Mobilfunkfrequenzbändern passt.

Artikelnummer	Bezeichnung	Region	Verwendetes Modul	Unterstützte LTE-Bänder
GSM100100400	GX LTE 4G-E	Für EMEA (Europa, Naher Osten, Afrika), Korea, Thailand	SIMCom SIM7600E	1, 3, 5, 7, 8, 20, 38, 40, 41
GSM100200400	GX LTE 4G-A	Für Nordamerika	SIMCom SIM7600A	2, 4, 12
GSM100300400	GX LTE 4G-SA	Für Australien, Neuseeland, Südamerika	SIMCom SIM7600SA	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 20, 28, 40, 66

Weitere Informationen finden Sie in der [SIM7600X-Vergleichstabelle](#).



2. Funktionen

2.1. Integrierter GPS-Empfänger

Das GX LTE 4G verfügt über einen integrierten GPS-Empfänger. Wenn die optionale aktive GPS-Antenne installiert ist, kann das System über das VRM-Portal sowohl verfolgt als auch mit Geofences versehen werden.

Die erforderliche Zubehör-Teilenummer lautet GSM900200100 – Aktive GPS-Antenne für GX GSM.

2.2. GX-Kompatibilität

Das GX LTE 4G kann mit jedem GX-Gerät verwendet werden und erfordert die Installation von Venus OS v2.60 oder neuer auf dem GX-Gerät.

2.3. SIM-Karte

Es wird eine SIM-Karte im [Mini-SIM-Format](#) benötigt.

2.4. Wann sollte man stattdessen einen mobilen Router verwenden?



Der GX LTE 4G stellt eine Internetverbindung ausschließlich für das GX-Gerät bereit. Es gibt keine Möglichkeit, die Internetverbindung für Laptops, Telefone oder andere Geräte freizugeben.

Bei Installationen, bei denen mehrere Geräte eine Internetverbindung benötigen, wie z. B. auf einer Yacht oder in einem Wohnmobil, sollten Sie stattdessen die Installation eines mobilen Routers in Betracht ziehen.

2.5. Antennen und Zubehör

Eine kleine LTE-Innenantenne ist im Lieferumfang enthalten. Optional bieten wir auch eine LTE-Außenantenne an, die die Reichweite erhöht:

- Artikelnummer GSM900100400 – 4G-GSM-Außenantenne

2.6. Was ist im Lieferumfang enthalten?

- GX LTE 4G (mit integriertem USB-Kabel)
- GSM 2G/3G/4G-Mini-Stabantenne (für den Innenbereich)
- Gleichstromkabel (mit Inline-Sicherung und Klemmenblock)

3. Installation und Konfiguration

3.1. Schritt-für-Schritt-Installation

Befolgen Sie die folgenden Schritte, um das GX LTE 4G zu installieren:

1. Montieren Sie das Gerät an einem Ort, der nicht von Metallgegenständen abgeschirmt ist. Ziehen Sie die Verwendung der optionalen Außenantenne in Betracht, wenn Sie das GX LTE 4G in einem geschlossenen Metallgehäuse, Auto oder Transporter installieren, um die Reichweite zu erhöhen.
2. Befestigen Sie die mitgelieferte Antenne am SMA-Anschluss mit der Bezeichnung „LTE“.
3. Eine optionale aktive GPS-Antenne wird auf den mit „GPS“ gekennzeichneten SMA-Anschluss geschraubt.
4. Legen Sie die SIM-Karte ein. Sie müssen das SIM-Kartenfach mit einem Stift oder einem anderen spitzen Gegenstand herausdrücken. Beachten Sie, dass das SIM-Kartenfach leicht versenkt im Gerät sitzt. Achten Sie darauf, es vollständig hineinzudrücken.
5. Verbinden Sie das GX LTE 4G über das mitgelieferte USB-Kabel mit dem GX-Gerät. Verwenden Sie einen USB-Hub, wenn alle USB-Anschlüsse bereits belegt sind.
6. Schließen Sie das Gleichstromnetzteil (8 bis 70 VDC) an. Ein 1,4 m langes Kabel mit M10-Kabelschuhen und einer integrierten trägen Sicherung 3,15 A, 250 V, 5 x 20 mm ist im Lieferumfang enthalten. Achten Sie auf die richtige Polarität, wie auf dem Aufkleber an der Vorderseite angegeben.
7. Nach dem Einschalten leuchtet die blaue LED durchgehend blau. Sobald das Gerät in einem Netzwerk registriert ist, beginnt die LED langsam zu blinken. Sobald die Internetverbindung hergestellt ist, blinkt die LED schließlich schnell.

3.2. Konfiguration

Das GX LTE 4G wird vollständig über das angeschlossene GX-Gerät konfiguriert.

Das Einrichten einer SIM-PIN hilft, das Risiko zu verringern, dass die SIM-Karte gestohlen und missbraucht wird. Verwenden Sie ein Mobiltelefon, um die SIM-PIN einzurichten, und konfigurieren Sie sie anschließend wie folgt auf dem GX-Gerät:

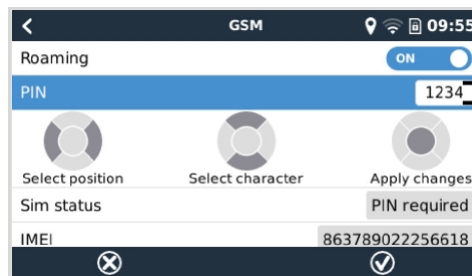
1. Wenn Sie eine SIM-Karte verwenden, bei der die SIM-PIN-Sicherheit deaktiviert ist, funktioniert das System ohne weitere Konfiguration.



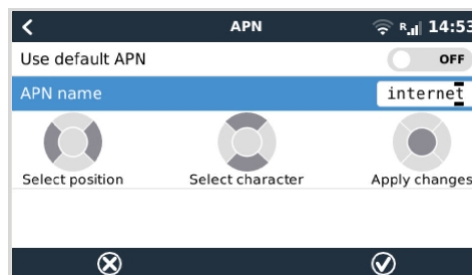
2. Das Festlegen einer SIM-PIN hilft, das Risiko zu verringern, dass die SIM-Karte gestohlen und missbraucht wird. Legen Sie die SIM-PIN mit einem Mobiltelefon fest und konfigurieren Sie sie anschließend wie folgt auf dem GX-Gerät:

Gehen Sie zu Einstellungen → GSM-Modem → PIN.

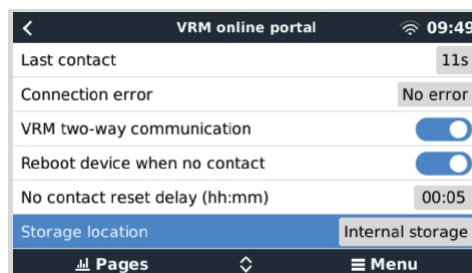
3. Geben Sie dieselbe PIN ein, die zuvor im Mobiltelefon festgelegt oder vom Netzbetreiber bereitgestellt wurde.



4. Gehen Sie zu Einstellungen → GSM-Modem → APN und legen Sie den APN-Namen fest, falls erforderlich. Einige Mobilfunknetze erfordern eine manuelle Konfiguration des APN, insbesondere beim Roaming. Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihren Netzbetreiber.



5. Wenn Sie das GX 4G LTE in einem Gebiet installieren, in dem mit gelegentlichen Unterbrechungen der Internetverbindung zu rechnen ist, sollten Sie im VRM-Menü des GX-Geräts die Option „Gerät neu starten, wenn keine Verbindung besteht“ aktivieren. Dadurch wird das GX-Gerät automatisch neu gestartet und ein Neustart durchgeführt, wenn es während der konfigurierten Zeit keine Daten an VRM übertragen konnte.





Beachten Sie, dass es empfehlenswert ist, diese Einstellung zu deaktivieren, wenn Sie die Abdeckungsbereiche des Internetdienstes verlassen (z. B. in einem fahrenden Wohnmobil oder auf einem Boot, das den Hafen verlässt, um aufs Meer hinauszufahren), damit sich Ihr GX nicht . Oder stellen Sie die Zeitüberschreitung beispielsweise auf zwei Stunden ein und akzeptieren Sie einen Neustart alle zwei Stunden, während Sie unterwegs sind.

Sehen Sie sich dieses Video an, um zu erfahren, wie Sie eine Verbindung über LAN, WLAN und das GX GSM herstellen – das GX GSM funktioniert genauso wie das GX LTE: [Ein Victron GX-Gerät online verbinden und ein GX GSM einrichten](#)

4. Betrieb

4.1. SIM-Status

Der SIM-Status wird auf der GSM-Übersichtsseite des GX-Geräts angezeigt. Die folgende Tabelle zeigt alle möglichen Zustände und ihre Bedeutung:

Status	Beschreibung
Bereit	Die SIM-Karte ist ordnungsgemäß eingelegt und im Netz registriert.
SIM nicht eingelegt	Die SIM-Karte fehlt oder ist nicht richtig eingelegt. Der SIM-Kartenhalter könnte etwas herausragen.
PIN erforderlich	Zum Entsperren der SIM-Karte ist eine 4-stellige PIN erforderlich.
PUK erforderlich	Die SIM-Karte ist aufgrund falscher PIN-Eingaben gesperrt. Zur Aufhebung der Sperre ist eine 8-stellige PUK erforderlich.
SIM-Fehler	Die SIM-Karte reagiert nicht – möglicherweise defekt.
SIM-Karte belegt	Die SIM-Karte ist belegt.
Falsche SIM-Karte	Dieser SIM-Kartentyp wird nicht unterstützt.

4.2. Statusleiste

Der Status des Mobilfunkmodems lässt sich auf einen Blick in der Statusleiste überprüfen.

Symbol	Details
	Das Mobilfunkmodem ist mit dem Netzwerk verbunden, jedoch nicht mit dem Internet (keine Datenverbindung). Möglicherweise absichtlich, da eine Ethernet- oder WLAN-Verbindung verfügbar ist.
	Das Mobilfunkmodem ist ordnungsgemäß konfiguriert; das 4G/3G/Edge-Symbol zeigt an, dass die Internetverbindung des Mobilfunkmodems genutzt wird und welche Art von Verbindung verwendet wird.
	WLAN ist verfügbar und die WLAN-Internetverbindung wird genutzt. WLAN hat Vorrang vor der Mobilfunkverbindung.
	Der SIM-PIN-Code ist erforderlich.
	Roaming, nur zur Information. Um die Internetverbindung im Roaming zu nutzen, muss diese unter „Einstellungen“ → „GSM-Modem“ → „Roaming zulassen“ aktiviert werden.

4.3. GPS

Wenn die optionale aktive GPS-Antenne hinzugefügt wird, wird die Position an das VRM-Portal gesendet und auch im GX-Gerät wie folgt angezeigt:

GPS		3G R. 12:51
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	>	
Pages ^ Menu		

5. Fehlerbehebung

5.1. Anleitung zur Fehlerbehebung

Es gibt viele Gründe, warum eine Modem-Internetverbindung nicht funktioniert. Gehen Sie jeden Schritt dieser Anleitung zur Fehlerbehebung sorgfältig durch. Beginnen Sie unbedingt mit dem ersten Schritt. Wenn Sie um Hilfe bitten, geben Sie bitte jeden durchgeführten Schritt und das Ergebnis an.

Schritt	Element	Details
1	Strom	Überprüfen Sie, ob die blaue LED dauerhaft leuchtet oder blinkt.
2	USB-Verbindung	Das Modem muss an den USB-Anschluss angeschlossen sein und im Menü „Einstellungen → GSM-Modem“ angezeigt werden.
3	SIM-Kartenstatus	Überprüfen Sie den SIM-Status im Menü; dort muss „Bereit“ angezeigt werden. Bei einem Problem wird „SIM nicht eingelegt“, „PIN erforderlich“, „PUK erforderlich“ oder eine ähnliche Fehlermeldung angezeigt. Weitere Informationen finden Sie in der Liste der SIM-Statusmeldungen [6].
4	Signalstärke	Mindestens 1 Balken für die VRM-Protokollierung, 2 oder 3 Balken sind für eine funktionierende Fernkonsole erforderlich. Eine Außenantenne verstärkt das empfangene Signal in der Regel um 15 dB bis 25 dB.
5	Netzbetreiber-Registrierung	Überprüfen Sie, ob im Feld „Carrier“ der Name eines Mobilfunkanbieters angezeigt wird. Ist dies nicht der Fall, überprüfen Sie die Signalstärke und wenden Sie sich andernfalls an Ihren SIM-Kartenanbieter und/oder legen Sie die SIM-Karte in ein Telefon ein, um deren Funktion und den Vertragsstatus zu überprüfen.
6	Internetverbindung	Vergewissern Sie sich, dass im Internet der Status „Online“ angezeigt wird. Gründe dafür, dass das System nicht „online“ geht, obwohl es ordnungsgemäß im Netzwerk registriert ist, sind: 1) APN nicht konfiguriert, wenden Sie sich für weitere Informationen an den Netzbetreiber. 2) Es handelt sich um ein anderes Netzwerk als das Heimatnetz (d. h. Roaming), und die Einstellung zum Zulassen von Roaming ist deaktiviert. 3) Die Signalstärke reicht aus, um sich im Netzwerk zu registrieren, aber nicht, um die Datenverbindung zum Internet herzustellen.
7	Verbindung zum VRM-Portal	Stellen Sie sicher, dass im VRM-Portal-Menü eine aktuelle letzte Verbindungszeit angezeigt wird. Siehe Einstellungen → VRM-Portal. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel zur Fehlerbehebung bei der VRM-Verbindung im GX-Handbuch .



Beachten Sie, dass Ethernet- und WLAN-Verbindungen Vorrang vor der Mobilfunkverbindung haben. Selbst wenn die verfügbare Ethernet- oder WLAN-Verbindung keine gute Verbindung zum Internet aufweist, gibt es keine automatische Erkennung, die in einem solchen Fall auf das GX GSM umschaltet. Technisch ausgedrückt: Wenn die Mobilfunkdatenverbindung aktiv ist, ist sie mit einer hohen Routing-Metrik konfiguriert. Auf diese Weise priorisiert der Linux-Kernel Ethernet oder WLAN, wenn diese verfügbar sind.

5.2. Was tun, wenn die Verbindung des GX LTE 4G nicht bestehen bleibt?

Aktivieren Sie die Konfigurationseinstellung „Gerät neu starten, wenn kein Kontakt besteht“ im VRM-Menü des GX-Geräts. Dadurch wird das GX-Gerät (und damit auch das GX-GSM-Modul) automatisch neu gestartet, wenn keine Internetverbindung besteht. Weitere Informationen finden Sie im [Kapitel zur Konfiguration](#) [4].

6. Technische Daten

6.1. Technische Daten

GX LTE 4G	GSM100100400 GSM100200400 GSM100300400
Versorgungsspannungsbereich	8 – 70 VDC
Stromaufnahme	2,5 W bei 2G/3G/4G-Datenübertragung <1,0 W im Ruhemodus +0,4 W bei aktiviertem GPS
Betriebstemperaturbereich	-40 bis +50 °C (-40 bis 120 °F)
Stromkabel (im Lieferumfang enthalten)	1,4 m langes Kabel mit Inline-Sicherungshalter, Klemmenblock und 10-mm-Ringkabelschuhen
Inline-Sicherung (im Lieferumfang enthalten)	T3,15 A, 250 V
KOMMUNIKATION	
USB-Kommunikationsanschluss	Festes 1,0 m langes Kabel mit USB-A-Stecker (zum Anschluss an das GX-Gerät)
LTE-Antennenanschluss	Typ SMA-Buchse (optionale 4G-Außenantenne GSM900100400)
GPS-Antennenanschluss	Typ SMA-Buchse (optionale GPS-Antenne GSM900200100)
GNSS	GPS/Beidou/GLONASS/GALILEO/QZSS
SIM-Karte	Standard-Mini-SIM (unterstützt sowohl 1,8 V als auch 3 V)
Datenübertragung (max. Download/Upload)	LTE Cat-1: 10 Mbit/s / 5 Mbit/s 3G (HSPA+): 42 Mbit/s / 5,76 Mbit/s 2G (EDGE): 236,8 Kbit/s / 236,8 Kbit/s 2G (GPRS): 85,6 Kbit/s / 85,6 Kbit/s
Statusanzeige	Blaue LED
INSTALLATION & ABMESSUNGEN	
Abmessungen (L x B x H)	106 × 42,5 × 22 mm
Gewicht	0,08 kg (0,177 lbs)
Leitungsquerschnitt (Stromkabel)	0,5..1,5 mm ² / AWG 28..16 oder mitgeliefertes Netzkabel verwenden
Empfohlene Sicherungsgröße	500 mA bei 12 V / 250 mA bei 24 V / 100 mA bei 48 V oder die mitgelieferte Inline-Sicherung verwenden
NORMEN	
Sicherheit	EN 60335-1 / EN 60335-2-29 / EN 62368-1
Emission / Störfestigkeit	ECE R10-5
QM	EN 9001:2015

7. Anhang

7.1. Zubehör / Antennen

7.1.1. 2G- und 3G-GSM-Außenantenne



Diese Antenne kann mit dem GX LTE 4G für 2G-, 3G- sowie 4G-Bänder verwendet werden.

Artikelnummer	GSM900100100
Befestigungsoption	Schraubbefestigung
Kabeltyp	RG-316
Kabellänge	3,0 m
Stecker	SMA-Stecker, gerade
Frequenzen	800/900/1800/1900/2100 MHz
Signalverstärkung	3 dBi

7.1.2. 4G-GSM-Außenantenne



Diese Antenne ist für 4G-Frequenzbänder optimiert und bietet daher einen etwas besseren Empfang im 4G-Netz. Sie kann mit dem GX LTE 4G für 2G-, 3G- und 4G-Bänder verwendet werden.

Sollte die 2G/3G-Variante bei einer Installation keine ausreichende Signalqualität liefern, wenden Sie sich bitte an einen lokalen GSM-Antennenanbieter. Alle erforderlichen Informationen, einschließlich eines Links zum verwendeten Mobilfunkmodem (Simcom), finden Sie in diesem Handbuch.

Artikelnummer	GSM900100400
Befestigungsoption	Schraubbefestigung
Kabeltyp	RG-316
Kabellänge	3,0 m
Stecker	SMA-Stecker, gerade
Frequenzen	800/900/1800/1900/2100 MHz
Signalverstärkung	3 dBi

7.1.3. Aktive GPS-Antenne

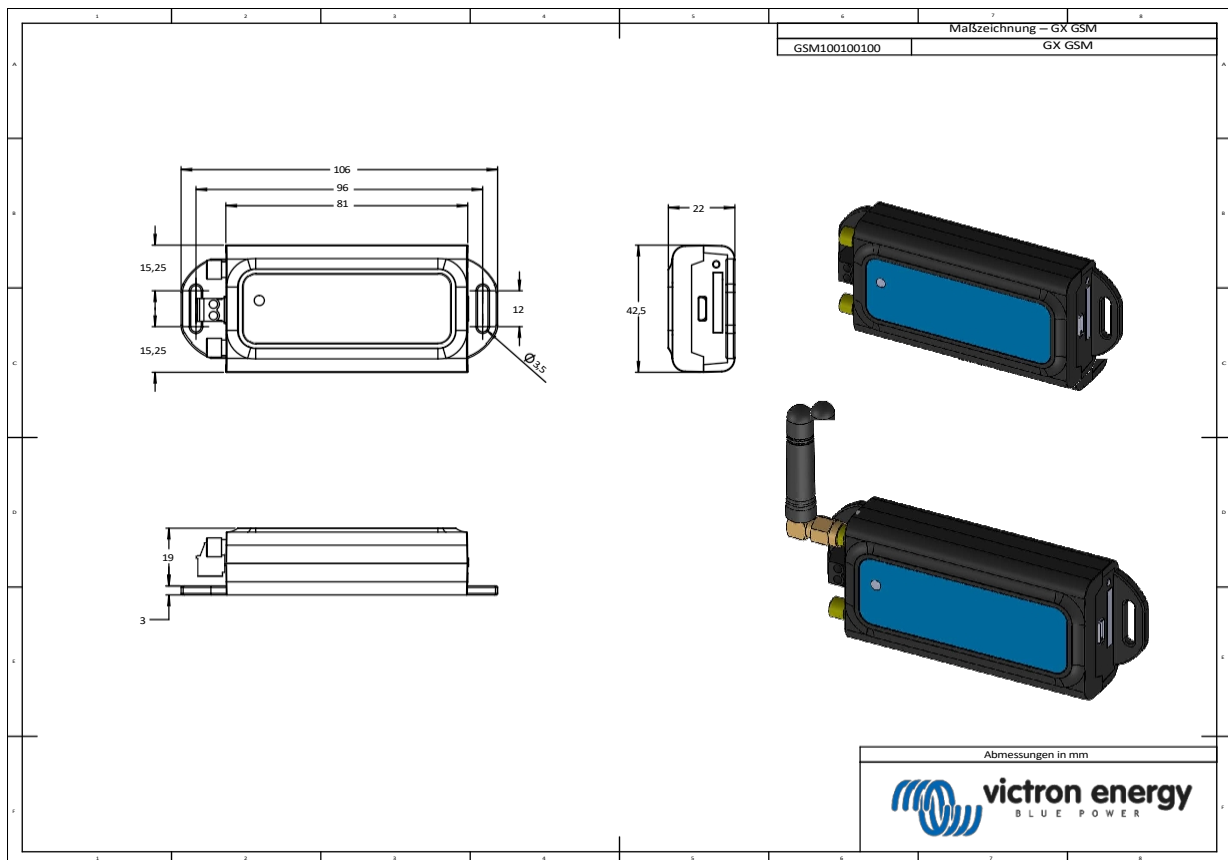


Artikelnummer	GSM900200100
Befestigungsmöglichkeit	Magnet
Kabeltyp	RG-74
Kabellänge	3,0 m
Stecker	SMA-Stecker, gerade
Frequenzen	1575,42 MHz
Impedanz	50 Ω

7.2. Hinweise zur regionalen Abdeckung

Eine gute Referenz zur Überprüfung der Frequenzen ist [die 4G-Weltabdeckungskarte](#). Beachten Sie, dass die Seite auch Informationen zu 2G und 3G enthält, die Sie über den Link „GSM-Weltabdeckung“ oben auf der Seite finden.

7.3. Abmessungen



8. Garantie

8.1. Fünf Jahre beschränkte Garantie

Diese beschränkte Garantie deckt Material- und Verarbeitungsfehler an diesem Produkt ab und gilt für fünf Jahre ab dem ursprünglichen Kaufdatum dieses Produkts.

Der Kunde muss das Produkt zusammen mit dem Kaufbeleg an die Verkaufsstelle zurückgeben.

Diese beschränkte Garantie deckt keine Schäden, Verschleißerscheinungen oder Funktionsstörungen ab, die auf Umbauten, Modifikationen, unsachgemäßen oder unangemessenen Gebrauch oder Missbrauch, Nachlässigkeit, übermäßige Feuchtigkeit, Feuer, unsachgemäße Verpackung, Blitzschlag, Überspannung oder andere Naturereignisse zurückzuführen sind.

Diese beschränkte Garantie deckt keine Schäden, Verschleißerscheinungen oder Funktionsstörungen ab, die auf Reparaturversuche durch Personen zurückzuführen sind, die nicht von Victron Energy zur Durchführung solcher Reparaturen autorisiert sind.

Victron Energy haftet nicht für Folgeschäden, die sich aus der Nutzung dieses Produkts ergeben.

Die maximale Haftung von Victron Energy im Rahmen dieser beschränkten Garantie übersteigt nicht den tatsächlichen Kaufpreis des Produkts.