FRANÇAIS

Manuel GX LTE 4G

rev 04 - 09/2024

Ce manuel est également disponible au format HTML5.

Table des matières

1. Introduction **1**
1.1. Description générale 1

2. Fonctions **2**
2.1. Récepteur GPS intégré 2
2.2. Compatibilité GX 2
2.3. Carte SIM 2
2.4. Quand utiliser un routeur mobile à la place 2
2.5. Antennes et accessoires 2
2.6. Que contient l'emballage ? 2

3. Installation et configuration **3**
3.1. Étapes d'installation 3
3.2. Configuration 4

4. Fonctionnement **6**
4.1. État SIM 6
4.2. Barre d'état 6
4.3. GPS 6

5. Dépannage **7**
5.1. Guide de dépannage 7
5.2. Que faire si le GX LTE 4G ne reste pas connecté ? 7
5.3. Utilisation du GX LTE 4G avec une connexion Ethernet 7

6. Technical data **9**
6.1. Caractéristiques techniques 9

7. Annexe **10**
7.1. Accessoires/Antennes 10
7.1.1. Antenne GSM 2G et 3G extérieure 10
7.1.2. Antenne GSM 4G extérieure 10
7.1.3. Antenne GPS active 11
7.2. Notes concernant la couverture régionale 11
7.3. Dimensions 11

1. Introduction

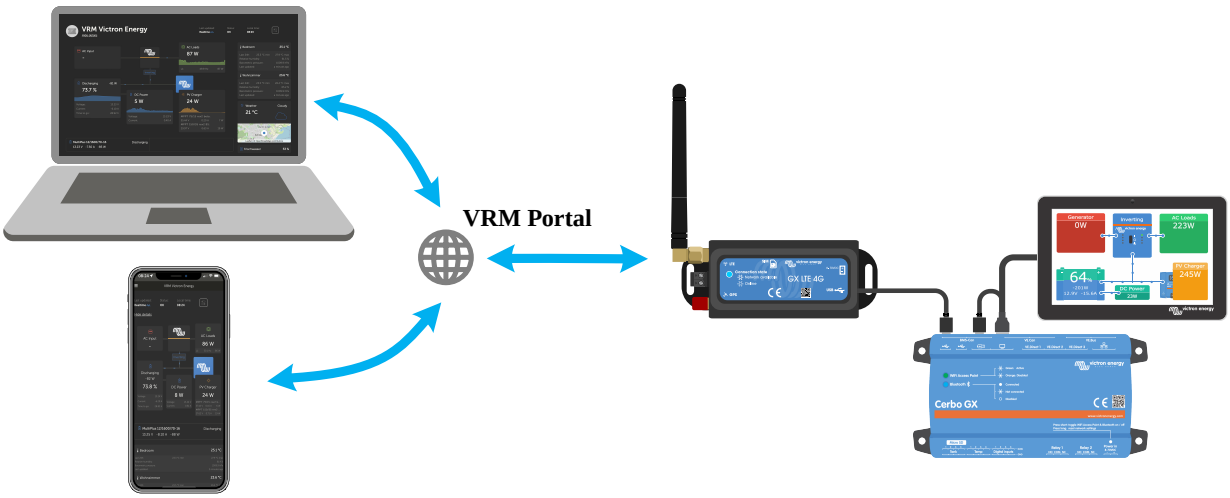
1.1. Description générale

Le GX LTE 4G est un accessoire pour les dispositifs GX. Il s'agit d'un modem cellulaire qui prend en charge les technologies 2G, 3G et 4G. Il fournit une connexion Internet mobile pour le système et une connexion au portail Victron Remote Management (VRM). Voir également la page produit GX LTE sur notre site web.

Il existe plusieurs modèles ; reportez-vous au tableau ci-dessous pour voir quel modèle correspond le mieux aux bandes de réseau cellulaire disponibles dans votre région.

Référence	Nom	Région	Module utilisé	Bandes LTE prises en charge
GSM100100400	GX LTE 4G-E	Pour la région EMEA (Europe, Moyen-Orient et Afrique), la Corée et la Thaïlande	SIMCom SIM7600E	1, 3, 5, 7, 8, 20, 38, 40, 41
GSM100200400	GX LTE 4G-A	Pour l'Amérique du Nord	SIMCom SIM7600A	2, 4, 12
GSM100300400	GX LTE 4G-SA	Pour l'Australie, la Nouvelle-Zélande et l'Amérique du Sud	SIMCom SIM7600SA	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 20, 28, 40, 66

Pour plus de détails, veuillez vous référer au tableau de comparaison SIM7600X.



2. Fonctions

2.1. Récepteur GPS intégré

Le GX LTE 4G comprend un récepteur GPS intégré. Lorsque l'antenne GPS active en option est installée, le système peut être suivi ainsi que géorepéré sur le portail VRM.

La référence de l'accessoire requis est GSM900200100 - Antenne GPS active pour GX GSM.

2.2. Compatibilité GX

Le GX LTE 4G peut être utilisé avec n'importe quel dispositif GX et nécessite l'installation de Venus OS v2.60 ou d'une version ultérieure sur le dispositif GX.

2.3. Carte SIM

Il nécessite une carte SIM au format mini-SIM.

2.4. Quand utiliser un routeur mobile à la place

Le GX LTE 4G fournit une connexion Internet pour le dispositif GX uniquement. Il n'est pas possible de partager la connexion Internet avec des ordinateurs portables, des téléphones ou d'autres appareils.

Pour les installations où plus d'appareils ont besoin d'une connexion Internet, comme un yacht ou un camping-car, ou lorsqu'une solution de secours fiable est requise, envisagez d'installer un routeur mobile doté de cette fonctionnalité à la place.

Un routeur mobile peut partager des données cellulaires avec plusieurs appareils tels que des smartphones, des tablettes, des ordinateurs portables et d'autres appareils via son port Ethernet ou Wi-Fi et peut basculer sur une connexion Wi-Fi précédemment configurée en cas de panne de la connexion Ethernet ou vice versa.

2.5. Antennes et accessoires

Une petite antenne LTE intérieure est incluse. En option, nous vendons également une antenne LTE extérieure, qui augmente la portée :

- Référence GSM900100400 - Antenne GSM 4G extérieure.

2.6. Que contient l'emballage ?

- GX LTE 4G (avec câble USB intégré)
- Mini-antenne tige GSM 2G/3G/4G (pour une utilisation en intérieur)
- Câble d'alimentation CC (avec fusible en ligne et bornier)

3. Installation et configuration

3.1. Étapes d'installation

Suivez les étapes ci-dessous pour installer le GX LTE 4G :

1. Montez l'appareil à un endroit qui n'est pas couvert par des objets métalliques. Envisagez d'utiliser l'antenne extérieure en option lorsque vous installez le GX LTE 4G dans une enceinte métallique fermée, une voiture ou une camionnette pour en augmenter la portée.

2. Montez l'antenne incluse sur le connecteur SMA marqué LTE.

3. Une antenne GPS active en option peut être vissée sur le connecteur SMA marqué GPS.

4. Insérez la carte SIM. Vous devrez éjecter le plateau de la carte SIM avec un crayon ou un autre objet pointu. Notez que le plateau de la carte SIM se trouve légèrement encastré dans l'unité. Assurez-vous de le pousser entièrement.

5. Raccordez le GX LTE 4G au dispositif GX à l'aide du câble USB fourni. Utilisez un concentrateur USB si toutes les prises USB sont déjà utilisées.

6. Raccordez l'alimentation électrique CC (8 à 70 V CC). Un câble de 1,4 m avec des cosses M10 et un fusible lent intégré 3,15 A 250 V, 5 x 20 mm est inclus. Faites attention à respecter la polarité indiquée sur l'autocollant en façade.

7. Après l'allumage, le voyant LED bleu s'allumera fixement. Une fois l'appareil enregistré sur un réseau, le voyant se mettra à clignoter lentement. Enfin, lorsque la connexion Internet sera établie, le voyant clignotera rapidement.

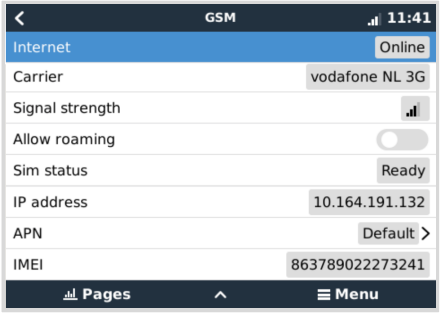
> La terre de l'alimentation du GX LTE 4G doit correspondre à celle du dispositif GX. Il s'agit généralement du négatif de la batterie si les appareils sont alimentés par la batterie.

3.2. Configuration

Le GX LTE 4G est entièrement configuré par le biais du dispositif GX connecté.

Le réglage d'un code PIN pour la carte SIM permet de réduire le risque de vol et d'utilisation abusive de la carte SIM. Utilisez un téléphone portable pour définir le code PIN de la carte SIM, puis configurez-le sur le dispositif GX comme suit :

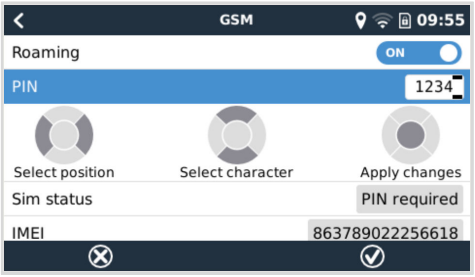
1. Si vous utilisez une carte SIM dont la sécurité à code PIN est désactivée, le système fonctionnera sans plus de configuration.



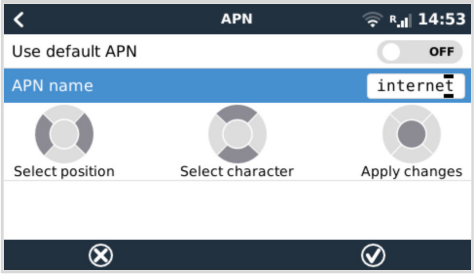
2. Le réglage d'un code PIN pour la carte SIM permet de réduire le risque de vol et d'utilisation abusive de la carte SIM. Utilisez un téléphone portable pour définir le code PIN de la carte SIM, puis configurez-le sur le dispositif GX comme suit :

   Accédez à Paramètres → Modem GSM → PIN.

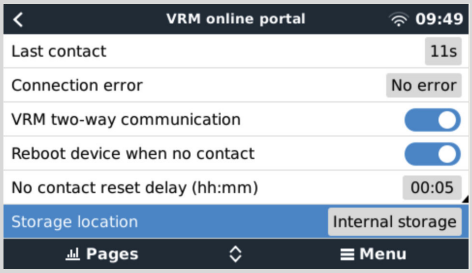
3. Saisissez le même code PIN que celui qui a été précédemment défini sur le téléphone portable ou fourni par l'opérateur réseau.



4. Accédez à Paramètres → Modem GSM → APN et définissez le nom de l'APN si nécessaire. Certains réseaux mobiles nécessitent la configuration manuelle d'un APN, surtout en cas d'itinérance. Contactez votre opérateur réseau pour plus de détails.



5. Si vous installez le GX 4G LTE dans une zone où il se peut que la couverture Internet soit occasionnellement interrompue, vous devez activer l'option « Reboot device when no contact » (Redémarrer l'appareil en cas d'absence de contact) dans le menu VRM du dispositif GX. Cela redémarrera automatiquement le dispositif GX s'il n'a pas transmis de données au VRM pendant le délai configuré.



> ⚠ Notez que si vous quittez les zones de couverture du service Internet (comme un véhicule en déplacement ou un bateau qui prend la mer), il est recommandé de désactiver ce paramètre, afin que votre dispositif GX ne redémarre pas sans raison. Ou bien réglez-le par exemple sur un délai de deux heures et acceptez un redémarrage toutes les deux heures lorsque vous êtes en déplacement.

Regardez cette vidéo pour apprendre à vous connecter via le réseau local, le Wi-Fi et le GX GSM qui est identique au GX LTE : Connexion d'un dispositif GX Victron en ligne et configuration d'un GX GSM

4. Fonctionnement

4.1. État SIM

L'état de la carte SIM est affiché sur la page d'aperçu GSM du dispositif GX. Le tableau suivant indique tous les états possibles et leur signification :

État	Description
Prête	La carte SIM est bien installée et enregistrée sur le réseau.
SIM non insérée	La carte SIM est manquante ou elle n'est pas correctement insérée. Le plateau de la carte SIM dépasse légèrement.
Code PIN requis	La carte SIM nécessite un code PIN à 4 chiffres pour être déverrouillée.
Code PUK requis	La carte SIM est bloquée car des codes erronés ont été saisis. Un code PUK à 8 chiffres est nécessaire pour débloquer la carte.
Échec de la carte	La carte SIM ne répond pas - elle est peut-être cassée.
SIM occupée	La carte SIM est actuellement occupée.
SIM erronée	Le type de carte SIM n'est pas pris en charge.

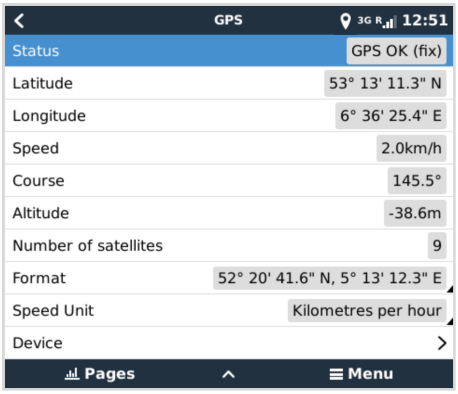
4.2. Barre d'état

L'état du modem mobile peut être contrôlé en un clin d'œil en regardant la barre d'état.

Icône	Détails
	Le modem mobile est connecté au réseau, mais pas à Internet (aucune connexion de données). Cela peut être volontaire, car une connexion Ethernet ou Wi-Fi est disponible.
	Le modem cellulaire est correctement configuré, l'icône 4G/3G/Edge etc. indique que la connexion Internet du modem cellulaire est utilisée et quel type de connexion est employé.
	Un réseau Wi-Fi est disponible et sa connexion Internet est utilisée. La Wi-Fi est prioritaire par rapport à la connexion mobile.
	Le code PIN de la carte SIM est requis.
	Itinérance, uniquement à titre informatif. Pour utiliser la connexion Internet en itinérance, cette option doit être activée dans Paramètres → Modem GSM → Autoriser l'itinérance.

4.3. GPS

Lorsque l'antenne GPS active en option est ajoutée, la position est envoyée au portail VRM et s'affiche également dans le dispositif GX comme suit :



5. Dépannage

5.1. Guide de dépannage

Il peut y avoir de nombreuses raisons pour qu'une connexion Internet par modem ne fonctionne pas. Suivez attentivement chaque étape de ce guide de dépannage. Assurez-vous de démarrer par la première étape. Lorsque vous demandez de l'aide, veillez à mentionner chaque étape effectuée et le résultat.

Étape	Élément	Détails
1	Alimentation	Vérifiez que le voyant bleu soit allumé en continu, soit clignotant.
2	Connexion USB	Le modem doit être connecté au port USB et visible dans le menu Paramètres → Modem GSM.
3	État de la carte SIM	Vérifiez l'état de la SIM dans le menu ; elle doit afficher « Prête ». En cas de problème, vous verrez la mention « SIM non insérée », « PIN requis », « PUK requis », ou bien d'autres erreurs associées. Veuillez vous référer à la liste des états de la carte SIM [6] pour plus de détails.
4	Puissance du signal	Une barre est le minimum pour l'enregistrement VRM ; 2 ou 3 barres sont nécessaires pour une console à distance fonctionnelle. Une antenne extérieure augmente généralement le signal reçu de 15 dB à 25 dB.
5	Enregistrement de l'opérateur	Vérifiez qu'un nom d'opérateur mobile est visible dans le champ « Opérateur ». Si tel n'est pas le cas, vérifiez la puissance du signal et sinon, contactez votre fournisseur de carte SIM et/ou insérez la carte SIM dans un téléphone pour vérifier son fonctionnement et l'état de l'abonnement.
6	Connexion Internet	Assurez-vous que la connexion Internet affiche « En ligne ». Raisons pour lesquelles le système n'est pas « En ligne » alors qu'il est correctement enregistré sur le réseau : 1) APN non configuré, contactez l'opérateur réseau pour plus de détails. 2) Le réseau est différent du réseau domestique (c'est-à-dire en itinérance) et le paramètre autorisant l'itinérance est désactivé. 3) La puissance du signal est suffisante pour s'enregistrer sur le réseau, mais pas pour ouvrir la connexion de données à Internet.
7	Connexion au portail VRM	Vérifiez que le menu du portail VRM affiche l'heure de la dernière connexion. Voir Paramètres → Portail VRM. Pour plus de détails, reportez-vous au chapitre Dépannage de la connexion VRM dans le manuel du dispositif GX.

Notez que les connexions Ethernet et WiFi ont la priorité sur la connexion mobile. Même lorsque la connexion Ethernet ou WiFi disponible n'a pas une bonne connexion Internet, il n'y a pas de détection automatique en place permettant de basculer sur le GX GSM. En langage plus technique : si la connexion de données mobile est activée, elle est configurée avec une métrique de routage élevée. De cette manière, le noyau Linux donne la priorité à Ethernet ou au WiFi si ces connexions sont disponibles.

5.2. Que faire si le GX LTE 4G ne reste pas connecté ?

Activez le paramètre de configuration « Reboot device when no contact » (Redémarrer l'appareil en cas d'absence de contact) dans le menu VRM du dispositif GX. Cela permettra de redémarrer le dispositif GX (et avec lui le GX GSM) automatiquement si la connexion Internet n'est pas disponible. Voir aussi le chapitre sur la configuration [4] pour plus de détails.

5.3. Utilisation du GX LTE 4G avec une connexion Ethernet

Lorsque vous utilisez à la fois le GX LTE 4G et une connexion Ethernet filaire, par exemple pour intégrer des appareils connectés via Ethernet, veuillez tenir compte des points suivants :

Si une adresse IP de passerelle est attribuée dans les paramètres Ethernet (généralement automatiquement par le serveur DHCP), le dispositif GX donnera la priorité à la connexion Ethernet pour l'accès à Internet, même si le réseau Ethernet n'a pas de connectivité internet.

Pour vous assurer que le GX LTE 4G reste la passerelle Internet principale, vous devez configurer le dispositif GX pour qu'il reconnaisse que la connexion Ethernet ne fournit pas d'accès à Internet. Suivez les phases ci-après :

1. Dans la console à distance du dispositif GX, accédez à Paramètres → Ethernet et réglez la valeur « Passerelle » sur « 0.0.0.0 ».

2. Vous pouvez faire cela de deux manières :
   - En réglant le paramètre « Configuration IP » sur « Manuel », ce qui vous permet de saisir manuellement l'adresse de la passerelle.
   - En réglant les paramètres de la passerelle sur le serveur DHCP de votre réseau, en fonction des capacités de votre équipement réseau.

6. Technical data

6.1. Caractéristiques techniques

GX LTE 4G	GSM100100400 | GSM100200400 | GSM100300400
Plage de tension d'alimentation	8 - 70 VCC
Consommation électrique	2,5 W pendant le transfert de données 2G/3G/4G <1,0 W en mode repos +0,4 W si le GPS est activé
Plage de température d'exploitation	-40 °C - 50 °C
Câble d'alimentation (inclus)	Câble de 1,4 m avec porte-fusible en ligne, bornier et cosses à anneau de 10 mm.
Fusible en ligne (inclus)	T 3,15 A 250 V
COMMUNICATIONS	
Port de communication USB	Câble fixe de 1,0 m avec connecteur USB-A (à raccorder au dispositif GX)
Connecteur d'antenne LTE	Type SMA femelle (antenne 4G extérieure GSM900100400 en option)
Connecteur d'antenne GPS	Type SMA femelle (antenne GPS GSM900200100 en option)
GNSS	GPS/Beidou/GLONASS/GALILEO/QZSS
Carte SIM	Mini-SIM ordinaire (1,8 V et 3 V pris en charge)
Transmission de données (téléchargement max.)	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
Indicateur d'état	Voyant LED bleu
INSTALLATION ET DIMENSIONS	
Dimensions (L x l x h)	106 × 42.5 × 22 mm
Poids	0,08 kg
Diamètre du câble (câble d'alimentation)	0,5...1,5 mm² / AWG 28...16 ou utiliser le câble d'alimentation fourni
Capacité de fusible recommandée	500 mA à 12 V / 250 mA à 24 V / 100 mA à 48 V ou utiliser le fusible en ligne fourni
NORMES	
Sécurité	EN 60335-1 / EN 60335-2-29 / EN 62368-1
Émission/Immunité	ECE R10-5
QM	EN 9001:2015

7. Annexe

7.1. Accessoires/Antennes

7.1.1. Antenne GSM 2G et 3G extérieure

Cette antenne peut être utilisée avec le GX LTE 4G pour les bandes 2G, 3G et 4G.

Référence	GSM900100100
Option de montage	Fixation par vis
Type de câble	RG-316
Longueur du câble	3 m
Connecteur	SMA mâle droit
Fréquences	800/900/1800/1900/2100 MHz
Gain du signal	3 dBi

7.1.2. Antenne GSM 4G extérieure

Cette antenne est optimisée pour les bandes de fréquences 4G et à ce titre, sa réception sera légèrement meilleure sur le réseau 4G. Elle peut être utilisée avec le GX LTE 4G pour les bandes 2G, 3G et 4G.

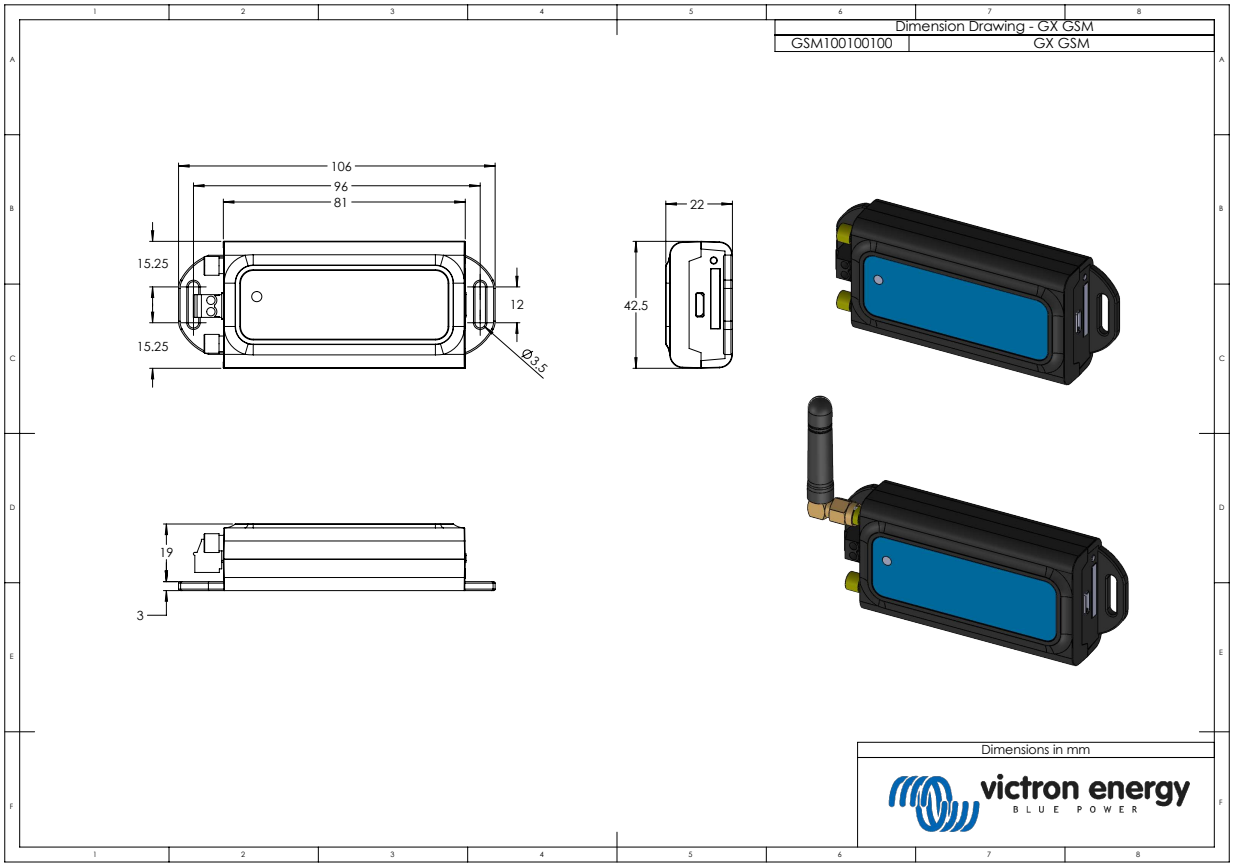
Si la variante 2G/3G n'offre pas un signal de qualité suffisante dans une installation, la solution consiste à contacter un fournisseur local d'antennes GSM. Toutes les informations nécessaires, y compris un lien vers le modem cellulaire (Simcom) utilisé, se trouvent dans ce manuel.

Référence	GSM900100400
Option de montage	Fixation par vis
Type de câble	RG-316
Longueur du câble	3 m
Connecteur	SMA mâle droit
Fréquences	800/900/1800/1900/2100 MHz
Gain du signal	3 dBi

7.1.3. Antenne GPS active

Référence	GSM900200100
Option de montage	Aimant
Type de câble	RG-74
Longueur du câble	3 m
Connecteur	SMA mâle droit
Fréquences	1575,42 MHz
Impédance	50 Ω

7.2. Notes concernant la couverture régionale

Une bonne référence pour vérifier les fréquences est cette carte de couverture mondiale 4G. Notez que la page contient également des renseignements relatifs à la 2G et la 3G, dans son lien en haut « Couverture mondiale GSM ».

7.3. Dimensions