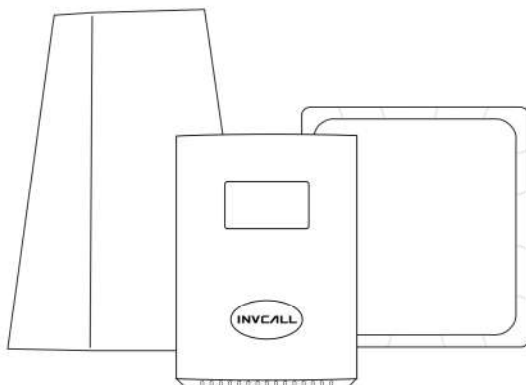


INVCALL

User Manual

Cell Phone Signal Booster



Internal No. F20IN-PL-CA

Index

Safety Guidelines	1
Product Specifications	4

English 6-21

Package Contents	6
Installation Overview	7
Troubleshooting	13
Introduction LCD Display	14
Instructions of Signal Advisor APP	15

Français 22-32

Contenu de l'Emballage	22
Aperçu de l'installation (Signal Advisor APP)	23
Dépannage	30
Présentation de l'écran LCD	32
Warranty	33

Safety Guidelines

FCC Statement

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help

This device complies with part 15 of the FCC rules.

Operation is subject to the following two conditions:

(1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This equipment should be installed and operated with minimum distance 20cm between the radiator & your body.

Consumer Signal Booster Warning Label:

If the booster has this label (all consumer boosters sold after March 1, 2014, and some sold prior will have this label):



1. Verify that your provider has given permission (e.g., AT&T, Sprint, T-Mobile, Verizon) , or else get permission from your wireless provider to use it.
2. Register your booster with your wireless provider before turning it on. Each wireless provider that gives permission for boosters to be used must provide a free registration system.

Note: Verizon Wireless, AT&T, Sprint, and T-Mobile have approved all boosters that contain the label, so you do not need to get approval again.

You can learn more about the FCC's new rules by following the link:

<https://www.fcc.gov/wireless/bureau-divisions/mobility-division/signal-boosters/consumer-signal-boosters>

IC Statement

This device contains licence-exempt transmitter(s)/receiver(s) that comply with Innovation, Science and Economic Development Canada's licence-exempt RSS(s). Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause interference; and (2) This device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

The term IC: before the certification/registration number only signifies that the Industry Canada technical specifications were met. This product meets the applicable Industry Canada technical specifications.

This equipment complies with ISSED radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This equipment should be installed and operated with minimum distance 20cm between the radiator & your body.

Cet appareil contient des émetteurs/récepteurs exemptés de licence conformes aux RSS (RSS) d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

(1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et

(2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Le terme IC : devant le numéro de certification/d'enregistrement signifie uniquement que les spécifications techniques d'Industrie Canada ont été respectées. Ce produit répond aux spécifications techniques applicables d'Industrie Canada.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements ISSED établies pour un environnement non contrôlé. Cet équipement doit être installé et utilisé avec une distance minimale de 20 cm entre le radiateur et votre corps.

1) Warning: The Inside Antennas for fixed installations must have 6 feet of separation distance from all active users.

2) Warning: The Outdoor Antennas/Indoor Antennas for fixed installations must be installed no higher than 10 meters above ground.

3) Warning: Unauthorized antennas, cables, and/or coupling devices are prohibited by FCC rules. Please contact FCC for Details: 1-888-CALL-FF.

4) Warning: The antenna, cable, and other accessories of the booster kits shall not be modified without the approval of the party responsible, others it shall be deemed invalid.

Frequency Band Information:

Model	Frequency Band	Uplink	Downlink
F20IN-US55	B12,17	698 ~ 716MHz	728 ~ 746MHz
	B5	824 ~ 849MHz	869 ~ 894MHz
	B4	1710 ~ 1755MHz	2110 ~ 2155MHz
	B2,25	1850 ~ 1915MHz	1930 ~ 1995MHz
F20IN-CA57	B12,17	698 ~ 716MHz	728 ~ 746MHz
	B5	824 ~ 846MHz	869 ~ 894MHz
	B4,66	1710 ~ 1780MHz	2110 ~ 2200MHz
	B7	2500 ~ 2570MHz	2620 ~ 2690MHz
Max. Gain	B12,17,5	≤64dB	≤64dB
	B2,4,25,66,7	≤72dB	≤72dB
Max. Output Power		≤20dBm	≤9dBm
Automatic Gain Control		≤20dBm	
LCD Display		Display the frequency, gain, output power and isolation status for each frequency band.	
Automatic Shut Down		The band channel is shut down automatically and "Pout" shows "OFF" when self-oscillation happens, input signals are too strong or reduction value of the gain reaches the limit 20dB.	
Noise Figure		≤8dB	
VSWR		≤1.8	
Group Delay		≤1.5μs	
Sleep mode		Reduce power consumption.	
Power Supply		Input AC 100-240V 50/60Hz, Output DC 5V/2A	

APP Display & Control Function:

APP Page	Function
My Device - RF Control Parameters	This model cannot be connected to the APP. This APP function is only available for certain booster models.
Find Cell Tower	See the frequency band of you phone and help you find the best installation location of outdoor antenna.
Installation Video	Watch guide videos to help you complete installation.
Help	Send messages to us if you have any queries or are experiencing any problems.

Mechanical Specifications:

Mechanical Specifications	Standard
I /O Port	SMA-Female
Impedance	50ohm
Operating Temperature	-25°C~+55°C
Environment Conditions	IP40
Dimensions	115mm*73mm*160mm
Weight	0.4Kg

Package Contents

Please confirm that your purchase includes the following items:



Booster



Indoor Panel
Antenna



Outdoor Log-period
Antenna



16ft (5m)
Cable *2



33ft (10m)
Cable



Window Entry
Cable



Power Adaptor



Mount Bracket for
Indoor Antenna



Mount Bracket for
Outdoor Antenna

Before Getting Started

The whole installation process may take 1 to 2 hours, and 2 people will be easier to calibrate the position and direction of the antenna. Make sure the following materials are prepared and ready for your installation.



1. 2 inches diameter mount pole



2. Phillips-head screwdriver



3. Adjustable wrench or open-end wrench



4. Drill (if routing cable through wall)

Note: We strongly recommend that you find optimal locations for indoor and outdoor antennas via a pre-installation process, then start your formal installation.

Installation

Installation Overview



Note: Do not power on the booster until system is fully installed.

Step 1 Find Location with the Strongest Signal

Find a location outside the house that has the best reception of cell phone signals. It is recommended to install it in a high, open, and unobstructed location such as the roof.

(Use 'Signal Advisor' APP to check signal strength and find direction of your carrier's cell tower, see the APP instruction on Page 15 for detailed guide.)

Step 2 Mount the Outdoor Directional Log-Periodic Antenna

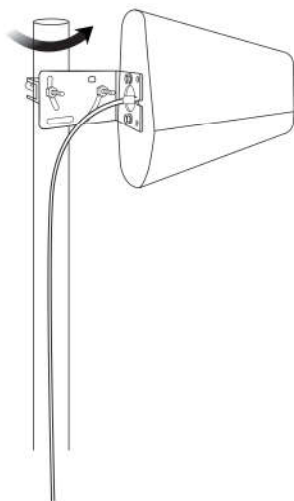
Before you begin, please note that you may require a mast on which to mount the outdoor antenna, you need to purchase it additionally from the manufacturer.

After identifying the location with the strongest signal, decide the installation location for your outdoor antenna. It should allow for sufficient isolation between outdoor and indoor antennas. Vertical isolation is preferred as it is more effective than horizontal.

The Directional Log-Periodic Antenna should be mounted at the highest possible location above the roof line and point towards the direction of your carrier's nearest cell tower. **This is the most critical step of installation process because it will determine the overall performance of the booster.**

Note:

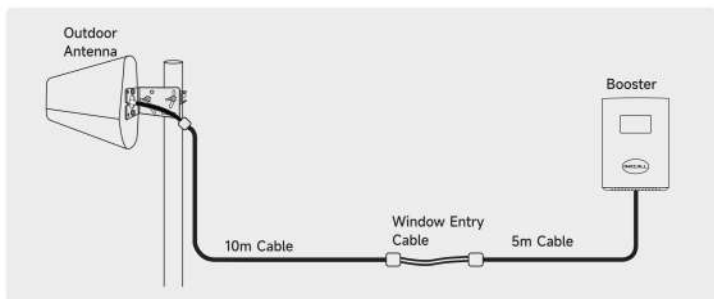
1. The greater the isolation between indoor and outdoor antennas, the better performance you will get from the booster.
2. Make sure Indoor Antenna and Outdoor Antenna are installed in opposite directions.



Step 3 Route & Connect Cable to the Signal Booster

Connect the cable to outdoor antenna and route cable into house. All connections should be tightened.

Please note that the main booster contains a built-in antenna inside. If your indoor activity area is small, then the built-in antenna inside the main booster could cover your needs and you do not need to install the wall mount panel antenna.



A **Window Entry Cable** is provided to help route cable into house easier. Route cable to booster, please connect it to the connector labelled 'OUTDOOR'.

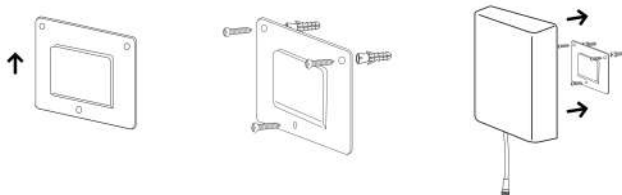
Step 4 Mount the Indoor Wall Mount Panel Antenna

If your indoor activity area is large or you have more than one floor, then it is recommended to install an indoor wall mount panel antenna.

The Indoor Panel Antenna is directional with a 120-degree reach, it should be mounted on a vertical surface or wall where there are no objects that may obstruct signals. Please connect the antenna to the connector behind main booster labelled 'INDOOR'.

Note: 1. The Indoor Panel Antenna should be installed in indoor activity area to get best coverage and at least 9 meters away linearly from the outdoor antenna.

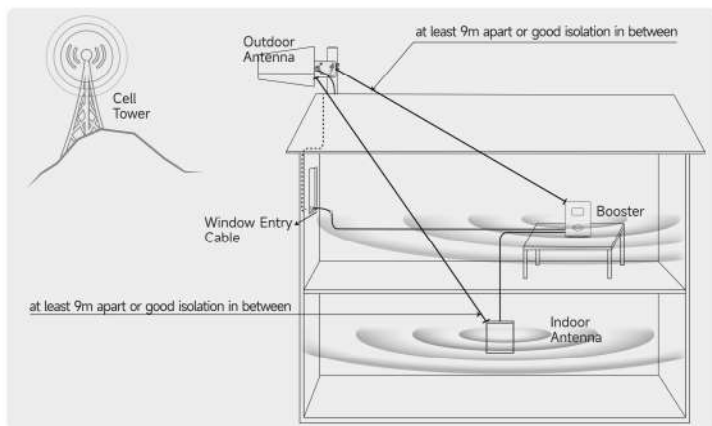
2. The installation height is the approximate 1.5-2 meters.



Panel Antenna Install Illustration

Step 5 Power On the Booster & Check Performance

After completing installation step by step, turn on the power and the booster will start to work. The indoor signal strength should be enhanced for normal use. If the signal is still not improved, please refer to troubleshooting steps.

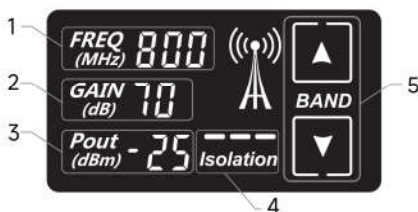


Step 6 Troubleshooting

Problem	Resolution
Pout (Output Power) shows OFF	Stronger signal input or self-oscillation has been detected, AGC (Auto-Gain Control) function is working and one or more of the band channel have been shut down. 1. Increase the distance (ideally greater than 9m) between indoor and outdoor antennas. If possible, make sure that they are installed in opposite directions. 2. Try to adjust the direction of the outdoor antenna to slightly deviate from the signal tower base station to reduce input signal strength.
Indoor signal strength has not improved	1. Check if the installation is correct. If not sure, please contact us. 2. Verify that the frequency band of your cell phone matches with the frequency band supported by booster. For Android: Use our 'Signal Advisor' APP, see the APP instruction for detailed guide For iPhone: Dial No. *3001#12345#* → Tap 'Serving Cell Info' → Check 'Band Info'
Indoor signal coverage is too narrow	1. Find a location outdoors that receives a stronger signal as the installation location of outdoor antenna. Please install the outdoor antenna as high as possible. 2. Use 'Signal Advisor' APP to find the direction of the nearest cell tower as the installation direction of the outdoor antenna. 3. Contact us to replace with our newly developed high sensitive booster.

Introduction LCD Display

The LCD screen displays the **Frequency**, **Gain**, **Output Power** and **Isolation Status** for each frequency band.



1."FREQ": Frequency for each frequency band.

2."GAIN": Gain for each frequency band. When the gain for a particular frequency band is less than 45dB, the channel for this frequency band will shut down automatically and gain will set to 0dB.

3."Pout": Output Power of the booster for each frequency band. When self-oscillation happens, input signals are too strong or reduction value of the gain reaches the limit 20dB, "Pout" shows "OFF" and the band channel is shut down automatically.

4."Isolation": Isolation status of antennas. Three bars indicate "good", two bars indicate "medium" and one bar indicates "bad". Please increase the isolation between indoor and outdoor antennas if you observe one bar.

5.  : Press the "Up" or "Down" key to switch between different frequency bands.

Instructions of Signal Advisor APP:

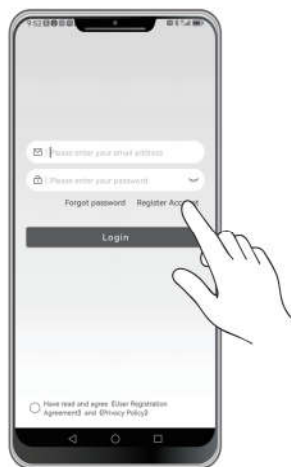
- For Android:

Download from Google Play



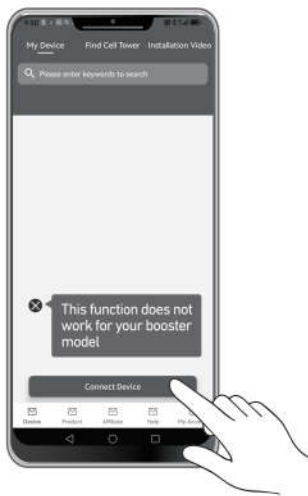
1 Log in:

After launching the APP, for the first time use, you need to register your account, you will be prompted to enter your email address, your buying platform and create your password.



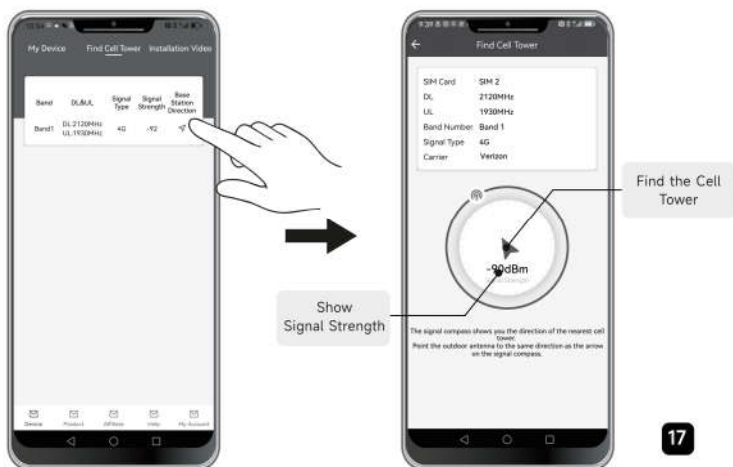
Please note:

This booster model cannot be connected to the APP. This APP function is only available for certain booster models. Please skip this page.



② Test Frequency Band and Find Cell Tower:

First, tap 'Find Cell Tower'. You can see the frequency band of you phone here. Then, tap the blue arrow icon shown below 'Base Station Direction' and you can enter the page as shown on the right. You can now follow the signal strength prompts shown in the blue circle to find a direction with strong and stable signals as the installation direction of your outdoor antenna.



3 Watch Installation Video:

At the top of the screen, tap 'Installation Video'.



4 Contact Us:

If you are experiencing any product installation problems, please do not hesitate to contact us.

You can send messages to us by tapping 'Help' at the bottom of the screen. You can also leave your email address here if we don't reply in time.



• For iPhone:

Download the APP from App Store

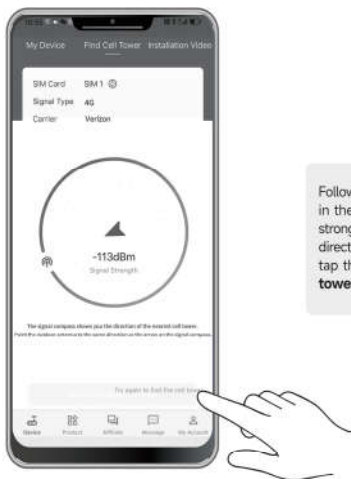


❶ Test Frequency Band:

Dial No. ***3001#12345#*** → Tap 'Serving Cell Info'
→ Check 'Band Info'







Follow the signal strength prompts shown in the blue circle to find a direction with strong and stable signals as the installation direction of your outdoor antenna. You can tap the text **Try again to find the cell tower** to go to the previous page.

Other functions of the APP for iPhone please refer to the instruction for Android, they are basically the same.

Contenu de l'Emballage

Veuillez vérifier la liste des éléments inclus dans l'emballage en fonction du kit d'amplification du signal de téléphone cellulaire que vous avez acheté.



Amplificateur



Antenne de Panneau
Intérieur



Antenne d'Extérieur
Log-périodique



Câble de
5 m (16ft) *2



Câble de
10 m (33ft)



Câble d'Entrée
de Fenêtre



Alimentation



Support de montage pour
Antenne interne



Support de montage
pour Antenne externe

Avant de Commencer

L'ensemble du processus d'installation peut prendre 1 à 2 heures, et deux personnes seront plus à même de calibrer la position et la direction de l'antenne. Assurez-vous que les matériaux suivants sont préparés et prêts pour l'installation.

- | | | | |
|--|--|---|--|
|  | 1. Poteau de montage de 2 pouces de diamètre |  | 2. Tournevis à tête cruciforme |
|  | 3. Clé à molette ou à fourche |  | 4. Perceuse (si le câble doit passer à travers le mur) |

Remarque: Nous vous recommandons vivement de procéder à une installation "délicate" afin de trouver les emplacements optimaux pour les antennes intérieures et extérieures, puis de procéder à une installation permanente.

Installation

Aperçu de l'Installation



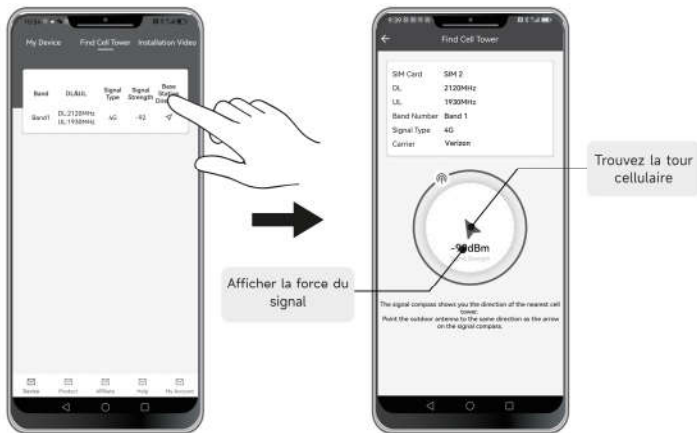
Remarque: Ne branchez pas l'amplificateur sur le secteur tant que le système n'est pas entièrement installé.

Étape 1 Trouver l'Endroit où le signal est le plus fort

Trouvez l'endroit où le signal est le plus fort à l'extérieur de votre bâtiment pour placer votre antenne extérieure à l'aide de votre téléphone portable. En général, elle se trouve au-dessus de la ligne de toit, du côté de l'antenne cellulaire la plus proche, et aussi haut que possible.

(Utilisez l'application « Signal Advisor » pour vérifier la force du signal et trouver la direction de la tour de téléphonie cellulaire de votre opérateur.)

Pour Android



Étape 2 Monter l'Antenne Extérieure

Il convient de noter avant de commencer que vous aurez peut-être besoin d'un mât sur lequel vous pourrez monter l'antenne extérieure. Un tel mât n'a pas été fourni et peut être obtenu par un tiers.

Après avoir identifié l'endroit où le signal est le plus fort, choisissez la surface sur laquelle vous installerez votre antenne extérieure. L'emplacement doit permettre une séparation suffisante entre l'antenne extérieure et l'antenne intérieure. Une séparation verticale est préférable car elle est plus efficace qu'une séparation horizontale.

Remarque:

1. Plus la séparation entre les antennes intérieures et extérieures est grande, plus vous obtiendrez de performances de la part de l'amplificateur.
2. Assurez-vous que l'antenne intérieure et l'antenne extérieure ne soient pas orientées l'une vers l'autre.

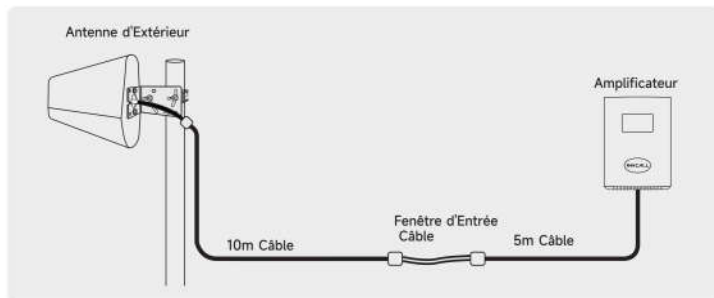
L'antenne logarithmique directionnelle doit être montée à l'endroit le plus élevé possible au-dessus de la ligne de toit et orientée dans la direction de l'antenne relais de l'opérateur le plus proche. Il s'agit de l'étape la plus importante du processus d'installation, car elle déterminera les performances globales du système d'amplification.



Étape 3 Acheminer et Connecter le Câble à l'Amplificateur de Signal

Connectez le câble à l'antenne extérieure et acheminez le câble dans la maison. Toutes les connexions doivent être serrées à la main uniquement.

Veillez noter que le booster principal contient une antenne intégrée à l'intérieur. Si votre zone d'activité intérieure est petite, l'antenne intégrée à l'intérieur du booster principal pourrait couvrir vos besoins et vous n'avez pas besoin d'installer l'antenne du panneau mural.



Une **Fenêtre d'Entrée de Câble** est fournie pour faciliter l'entrée du câble. Acheminez le câble jusqu'à l'amplificateur et connectez-le au port supérieur étiqueté "OUTDOOR".

Étape 4 Monter l'Antenne Panneau

Si votre zone d'activité intérieure est grande ou si vous avez plus d'un étage, il est recommandé d'installer une antenne panneau murale intérieure.

L'antenne du panneau intérieur est directionnelle avec une portée de 120 degrés, elle doit être montée sur une surface verticale ou sur un mur où il n'y a pas de matériaux qui pourraient obstruer les signaux. Branchez l'antenne sur le connecteur situé derrière le booster principal et étiqueté "INDOOR".

Remarque:

1. L'Antenne du Panneau Intérieur doit être orientée vers la zone où le signal est nécessaire et éloignée de l'antenne extérieure.
2. L'emplacement d'installation correspond à la hauteur approximative d'utilisation normale d'un téléphone portable.

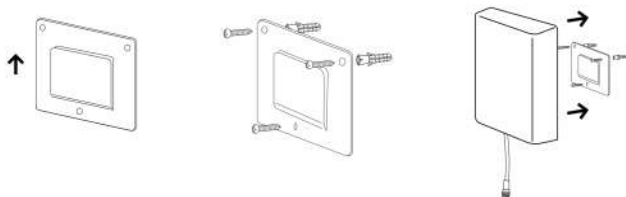
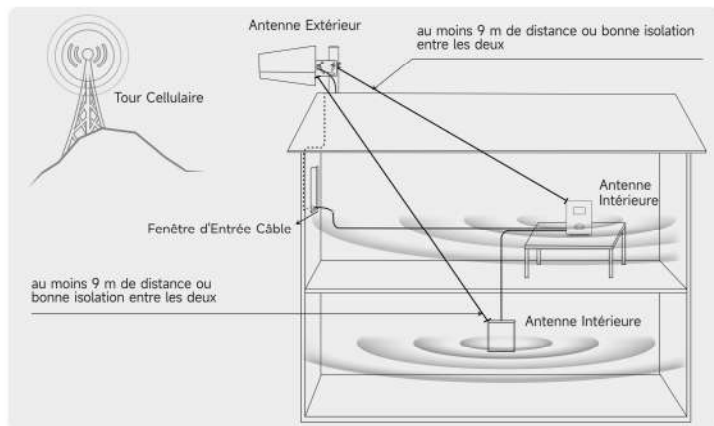


Illustration de l'Installation de l'Antenne Panneau

Étape 5 Mettre l'Amplificateur Sous Tension et Optimiser le Système

Après avoir terminé l'installation étape par étape, mettez sous tension et le booster commencera à fonctionner. La force du signal intérieur doit être améliorée pour une utilisation normale. Si le signal ne s'améliore toujours pas, veuillez vous référer aux étapes de dépannage.



Étape 6 Mesurer les Performances de l'Amplificateur

Dépannage

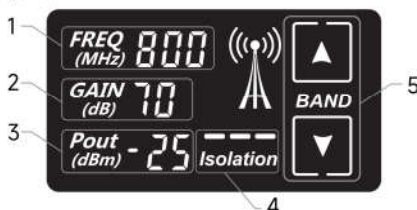
Problème	Résolution
Après l'installation, la couverture du signal à l'intérieur ne s'est pas améliorée	1. Vérifiez que la bande de fréquence de votre téléphone portable est la même que celle de l'amplificateur. 2. Vérifiez qu'il y a des signaux utilisables là où l'antenne extérieure est placée, le mieux étant que vous puissiez passer et maintenir un appel. 3. Vérifiez que les câbles sont bien fixés à l'amplificateur et à l'antenne. 4. Essayez de séparer davantage l'amplificateur et les antennes. Remarque: Les barres ne sont pas toujours une mesure fiable du signal. Veuillez utiliser votre téléphone en mode test sur le terrain pour déterminer la force du signal.
Une fois l'installation terminée, la couverture du signal à l'intérieur est très faible.	1. Identifiez un endroit à l'extérieur qui reçoit un signal plus fort et déplacez l'antenne extérieure à cet endroit (plus c'est haut, mieux c'est). 2. Augmentez la distance entre l'amplificateur et l'antenne extérieure - une séparation verticale est préférable à une séparation horizontale. Si vous utilisez une antenne extérieure omni-directionnelle, remplacez-la par une antenne yagi ou LPDA directionnelle qui peut être orientée vers le pylône le plus proche.

Dépannage

Problème	Résolution
Pout (puissance de sortie) indique OFF	Une auto-oscillation a été détectée et, pour l'éviter, une ou plusieurs bandes de fréquences ont été désactivées. Si cela se produit: 1. Vérifiez que l'antenne intérieure est à au moins 18 pouces de l'amplificateur. 2. Serrez toutes les connexions de câble (assurez-vous de ne serrer qu'à la main, n'utilisez PAS d'outils). Il se peut que vous deviez défaire et refaire les connexions. Il se peut que vous deviez défaire et refaire complètement la connexion. 3. Augmentez la séparation entre les antennes intérieures et extérieures (une séparation verticale supplémentaire est la meilleure solution). Si votre kit de booster utilise des antennes directionnelles (exemple: antenne yagi extérieure et antenne panneau intérieure), Assurez-vous qu'elles sont orientées de manière opposée l'une à l'autre. 4. Ajoutez un atténuateur au câble entrant dans le port extérieur de l'amplificateur. Remarque: L'amplificateur de Signal peut être réinitialisé en débranchant et en rebranchant l'alimentation électrique. N'oubliez pas de débrancher et de rebrancher l'amplificateur pour le redémarrer après avoir effectué l'une ou l'autre de ces opérations.

Présentation de l'écran LCD

L'écran LCD affiche la fréquence (**FREQ**), le gain (**GAIN**), la puissance de sortie (**Pout**) et l'état d'isolation (**Isolation**) pour chaque bande de fréquence.



1. **"FREQ"**: fréquence pour chaque bande de fréquence.

2. **"GAIN"**: Gain pour chaque bande de fréquence. Lorsque le gain pour une bande de fréquence particulière est inférieur à 45 dB, le canal de cette bande de fréquence s'éteindra automatiquement et le gain sera réglé sur 0 dB.

3. **"Pout"**: puissance de sortie du booster pour chaque bande de fréquence. Lorsque l'auto-oscillation se produit, les signaux d'entrée sont trop forts ou la valeur de réduction du gain atteint la limite de 20 dB, "Pout" affiche "OFF" et le canal de bande est automatiquement arrêté.

4. **"Isolation"**: état d'isolement des antennes. Trois barres indiquent "bon", deux barres indiquent "moyen" et une barre indique "mauvais". Veuillez augmenter l'isolation entre les antennes intérieures et extérieures si vous observez une barre.

5.  : Appuyez sur la touche "Haut" ou "Bas" pour passer d'une bande de fréquence à l'autre.

Warranty

30-day money-back guarantee

90-day free replacement

2-year manufacturer warranty

We provide a standard warranty period for each item from the date of purchase, some cases may have an extended warranty, please contact our service for more detail.

This limited warranty provided by the manufacturer in no way affects a potential statutory warranty provided by law.

You can enjoy an extra 1-year warranty and priority customer support after registering the booster on our website.

Note:

1. Only for customers that bought the product at FULL PRICE through our Official Seller on Amazon.com.
2. The 3-year Warranty is only for the MAIN BOOSTER, EXCLUDING antennas, cables and power supply.
3. To register, please go to our website to active your warranty: <https://www.invcall.com/pages/active-warranty>

Any questions, please contact us.



wecare@invcall.com



www.invcall.com

Outdoor Antenna				
Outdoor Antenna	Outdoor Antenna Gain			
	Lower 700MHz	Cellular	PCS	AWS
Omni-directional Antenna	2.7	3.0	3.0	3.0
Log Periodic Antenna	7.0	7.0	7.0	7.0
Yagi Antenna	7.0	6.0	6.2	6.2
Indoor Antenna				
Indoor Antenna	Indoor Antenna Gain			
	Lower 700MHz	Cellular	PCS	AWS
Ceiling Antenna	3.0	3.0	4.5	4.5
Indoor Panel Antenna	6.0	6.0	6.0	6.0
Outdoor Cable				
Outdoor Cable	Outdoor Cable Loss			
	Lower 700MHz	Cellular	PCS	AWS
5 meters RG58 Coaxial cable with SMA male/SMA male connector	1.8	2.0	2.95	2.7
Outdoor Cable				
Outdoor Cable	Outdoor Cable Loss			
	Lower 700MHz	Cellular	PCS	AWS
10 meters RG58 Coaxial cable with SMA male/SMA female connector	3.4	3.8	5.7	5.2
Outdoor Cable				
Outdoor Cable	Outdoor Cable Loss			
	Lower 700MHz	Cellular	PCS	AWS
Thru (0.3 meter) RG316 Window Entry Cable SMA male/SMA female	0.71	0.74	1.03	0.87
Indoor Cable				
Indoor Cable	Indoor Cable Loss			
	Lower 700MHz	Cellular	PCS	AWS
5 meters RG58 Coaxial cable with SMA male/SMA male connector	1.8	2.0	2.95	3.2