

## **User Manual 02P**

HiBoost Hi20-23

HiBoost Professional Signal Boosters

## **Manuel de l'utilisateur 16P**

HiBoost Hi20-23

Amplificateurs de Puissance Professionnels HiBoost

## **Betriebsanleitung 31P**

HiBoost Hi20-23

Professionelle HiBoost Signalverstärker

## **Manuale d'uso 46P**

HiBoost Hi20-23

Amplificatore di Segnale HiBoost Professionale

## **Manual de Usuario 61P**

HiBoost Hi20-23

Amplificadores de señal profesionales HiBoost



## Table of Content

Preface .....	3
Glossary of Terms .....	3
Safety Warnings .....	3
Usage And Installation Restrictions.....	4
Package Contents .....	5
Features .....	6
Booster's Port Description .....	6
LCD Introduction .....	6
Control Button operation and Manual gain control (MGC) .....	7
Install Hiboot Booster System .....	8
Before You Install.....	8
Installation Overview.....	8
Booster System Installation Examples .....	8
Step 1.Install Outdoor Antenna .....	9
Step 2.Install Indoor Antenna .....	11
Step 3.Install Signal Booster .....	11
Step 4.Booster Commissioning .....	11
Troubleshooting .....	14
Main Specifications .....	15
Product Warranty .....	15
Huaptec Contact Details .....	15

## Preface



AT	BE	CY	CZ	DK	EE	FI
FR	DE	EL	HU	IE	IT	LV
LT	LU	MT	NL	PL	PT	SK
SI	ES	SE	UK	BG	RO	HR

This user manual describes design, installation, commissioning and maintenance of Hiboot professional signal boosters. Please read user manual carefully before installing and maintaining the boosters. The information in this manual is subject to change without prior notice. Opinions are welcomed about the manual improvement.

### Booster Model

The user manual can be used for the models as below: Hi20-EW/3S/5S, Hi23- EW/3S/5S.

**Note:** The users of repeaters should get permission from the mobile providers for the use and installation of the repeater.

## Glossary of Terms

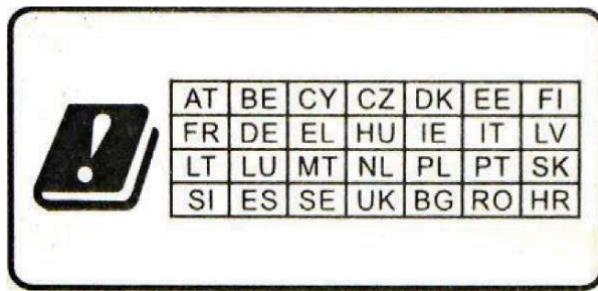
Item	Definition
800MHz	Available on LTE800(832~862MHz/791~821MHz) network
900MHz	Available on EGSM900(880~890MHz/925~935MHz) and PGSM900(890~915MHz/935~960MHz), WCDMA/UMTS900(880~915MHz/925~960MHz) networks
1800MHz	Available on GSM/LTE1800(1710~1785MHz/1805~1880MHz) networks
2100MHz	Available on 3G(WCDMA/UMTS2100)(1920~1980MHz/2110~2170MHz) networks
2600MHz	Available on LTE2600(2500~2570MHz/2620~2690MHz) network
RF	Radio Frequency
ATT	Attenuation
ALC	Automatic Level Control
AGC	Automatic Gain Control
MGC	Manual Gain Control
LNA	Low Noise Amplifier
PA	Power Amplifier
dB	Decibel
dBm	Decibels relative to 1 milliwatt
UL	Uplink
DL	Downlink
Hz	Hertz
MHZ	Megahertz
NF	Noise Figure
RSSI	Received Signal Strength Indicator

## Safety Warnings

Users must follow the principles stated below:

- ⚠ Booster should follow system requirements of mobile signal enhancement equipment, assure good grounding and lightning protection.
- ⚠ Booster's power supply voltage should meet the standards of security requirements; any operation should be carried out only after cutting off power in advance. Only the professional is authorized for the operation.
- ⚠ Do not dismantle machine, maintain or displace accessories by yourself. In this way the equipment can be damaged and you can even get an electric shock.
- ⚠ Do not open the booster, touch the module of booster, or open the cover of module to touch the electronic component. The components will be damaged due to electrostatic.
- ⚠ Keep away from heating equipment, because the booster will dissipate heat during working. And do not cover booster with anything that influences heat-dissipation.
- ⚠ The device has a plug connection, the socket must be close to the device and accessible.
- ⚠ During the transportation and storage process, the device should avoid the humid environment, prevent violent impact and avoid strong vibration.
- ⚠ Operating Temperature range is -10 ~ +55 degrees Celsius.
- ⚠ Body Separation distance is 50cm by using the procedure of MPE calculation.

## USAGE AND INSTALLATION RESTRICTIONS



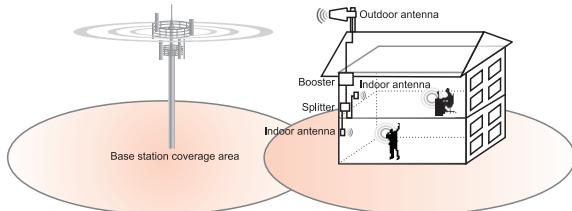
Signal booster devices for GSM 900 MHz, GSM 900 / UMTS 1800 MHz, GSM 900 / UMTS 2100 MHz and 2600 MHz may only be installed by GSM / UMTS mobile network operators, holders of the corresponding licenses and in each case within the frequencies assigned to them, since they are broadband amplifiers acts.

The new HiBoost generations are self-regulating and switch themselves off in critical situations because they are equipped with C.A.S. (automatic shutdown control). If installed incorrectly, these systems can cause serious disruptions to mobile network operators, with legal and economic consequences for the owner of the kit and the installer who installed the antennas.

Huaptec Telecom GmbH assumes no liability for incorrect installation by inexperienced and unqualified personnel or in any case by personnel without the necessary equipment and license.

Furthermore, Huaptec Telecom GmbH also assumes no liability for improper use of the field expansion kits due to incorrect positioning and alignment of the external and internal antennas, which can cause problems for other users or disruptions to mobile network operators and providers.

produced by your phone is also received by the indoor antenna, amplified by the booster and then sent back to the cell tower through the outdoor antenna.



## Package Contents

### HiBoost Professional Signal Booster Standard Packing List

No.	Name	Description	Quantity
1	Hiboot Professional Signal Booster		1
2	Adapter	Dual Band 12V/3A Triple Band 12V/7A Quintuple Band 12V/7A	1
3	Power Cord	European Standard Plug	
4	Plastic expansion bolt	Dual Band Φ6 Triple Band Φ8 Quintuple Band Φ8	5
5	Tapping screw	Dual Band M4*25 Triple Band M6*50 Quintuple Band M6*50	4
6	Hanging folder	Dual Band mount hardware	1
7	User Manual		
8	Outdoor Wide Band Directional Antenna	N-Female	1
9	Hiboot 5D low-loss cable	50 feet, N-male	1

HiBoost Professional Signal Booster optional panel pro kit/omni pro kit includes the following accessories:

No.	Name	Description	Quantity
1	Indoor wide band panel/omni antenna	N-Female	1
2	Hiboot 5D low-loss cable	35 feet, N-male	1

Model	Standard Package Contents	Additional Kit Accessories
Hi20-EW,Hi23-EW		
Hi20-3S,Hi23-3S		
Hi20-5S,Hi23-5S		

Note: The booster requires outdoor and indoor antennas connected with appropriate RF cables. The length of cable or other accessories needed can vary according to the size and construction materials used in the building, outdoor signal

strength and layout of the structure. Please contact us for assistance in designing your system.

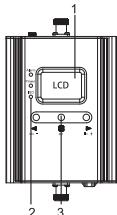
If you need to add more indoor antennas or other accessories, please contact Huaptec Support Team on the phone 044-20-32395808 or by e-mail sales@huaptec.eu.

## Features

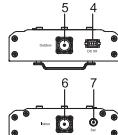
- Embedded CPU, self-adaptive intelligent system very easy to use and install, better performance is guaranteed even under complicated and constantly changing RF environment conditions.
- ISO: Intelligent isolation processing to avoid self-oscillation, quite wide adjusting range to stabilize the signal strength/quality for clearer voice/ higher data throughput and avoid interference with mobile networks.
- ALC: Intelligent automatic level control, quite wide adjusting range to stabilize the output power and improve the signal quality for clearer voice and higher data throughput.
- LCD Display: Displays ISO status, ALC status, RSSI status, actual gain and downlink output power which makes booster installation and troubleshooting much easier.
- MGC: Control buttons to adjust the gain for both uplink and downlink independently, 31dB range.
- Excellent RF performance, larger coverage area, clearer voice and higher data throughput.
- Elegant design, compact size, very low power consumption to minimize cost during operation and low heat dissipation.
- Local Monitoring: It's easy to adjust and control booster performance locally via Bluetooth or a mobile app using wifi. (only for 3S/5S series)

## Booster's Port Description

### Dual Band

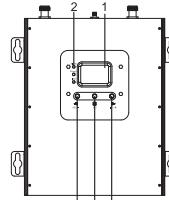


1. LCD 2. LED indicators 3. Control buttons 4. Set  
5. Outdoor antenna port 6. Indoor antenna port  
7. Power connector



5. Outdoor antenna port 6. Indoor antenna port

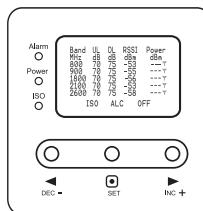
### Triple and Quintuple Band



1. LCD 2. LED indicators 3. Control buttons  
4. Power connector 5. Outdoor antenna port  
6. Coupled antenna 7. Wifi 8. Bluetooth  
9. Set 10. Indoor antenna port



## LCD Introduction



After the booster is on, gain and power will light up on the screen.

"Band"— displays the working frequency. Find below the list of frequencies displayed corresponding to the networks.

Frequency	LCD display
LTE800	800 MHz
EGSM&UMTS900	900 MHz
GSM&LTE1800	1800 MHz
WCDMA/UMTS2100	2100 MHz
LTE2600	2600 MHz

"ULdB" "DLdB"— gain indication.

The displayed value shows real-time uplink and downlink gain.

#### **"Power dBm"** – power indication.

The displayed value shows real-time power. When booster's output power is lower 40dBm than rated output power, the value will display “—”.

#### **"ISO"** – isolation alarm indication.

When the booster doesn't have enough isolation between the outdoor and indoor antennas, the "ISO" is flashing. Press the "SET" key and the LCD screen will turn on to help with troubleshooting and display "ISO" showing the current band or bands affected.

Band	UL	DL	RSSI	Power
MHz	dB	dB	dBm	dBm
800	50	50	-40	-17 <small>Uplink</small>
900	52	57	-42	17 <small>Uplink</small>
1800	65	70	-72	-1% <small>Uplink</small>
2100	65	70	-87	-16% <small>Uplink</small>
2600	65	70	-97	---
ALC	OFF			

ISO flash	UL	DL	
Band	MHz	dB	dB
800MHz	---	150	150
900MHz	---	---	---
1800MHz	---	---	---
2100MHz	---	---	---
2600MHz	---	---	---

#### **"ALC"** – strong receiving power alarm indication.

When the booster's receiving too strong signal from outside, output power gets overrated and "ALC" starts flashing. Press the "SET" button and the screen will turn on to help with troubleshooting and show which band or bands are affected.

Band	UL	DL	RSSI	Power
MHz	dB	dB	dBm	dBm
800	65	50	-40	17 <small>Uplink</small>
900	52	50	-42	17 <small>Uplink</small>
1800	50	50	-42	17 <small>Uplink</small>
2100	65	70	-87	-16% <small>Uplink</small>
2600	65	70	-97	---
ISO	OFF			

ALC flash	UL	DL	
Band	MHz	dB	dB
800MHz	---	ALC	---
900MHz	---	ALC	---
1800MHz	---	ALC	---
2100MHz	---	ALC	---
2600MHz	---	---	---

#### **"OFF"** – booster shut-down alarm indication.

When LCD screen is in "OFF" state and the booster shuts down, LCD screen will be flashing.

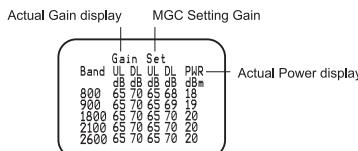
When LCD screen is "ON" and the booster shuts down, the "OFF" is flashing. Pressing the "SET" button will turn on to help with troubleshooting and display which band or bands are affected.

OFF flash	UL	DL		
Band	MHz	dB	dB	
800MHz	---	---	---	---
900MHz	---	---	---	---
1800MHz	---	---	---	---
2100MHz	OFF	OFF	---	---
2600MHz	OFF	OFF	---	---

#### **Control Buttons Operation and Manual gain control (MGC)**

There are 5 operation modes relative to the control keys:

- Press the "SET" key for more than 3 seconds
  - Short press on the "SET" key
  - Short press on the "DEC-" key
  - Short press on "INC+" key
  - Simultaneously press on the "DEC-" and "INC+" keys for more than 3 seconds
- Since the booster has a self-adaptive smart automatic level control (ALC) and isolation gain processing (ISO), most of the time manual adjustments are not required to achieve good coverage. However, in some cases where the ALC or ISO is working at a very high rate to adjust the gain and the Alarm or ISO LED is flashing more than once a second, a manual adjustment might be desired.
- When the LCD is in the fixed display mode, press the "SET" key for more than 3 seconds. It will go into the "Gain Setting Mode" and make one of the gain values start to blink.
- Briefly press "SET" key, and the LCD will switch to the next gain value and it will start to blink. (Uplink or downlink gain for a different band).
  - Press "INC+" key once shortly and the gain will increase by 1dB, Press "DEC-" once shortly and the gain value will be reduced by 1dB.
  - Press the "SET" key for more than 3 seconds, and the LCD will return to the fixed display mode.



**Note:** When adjusting the gain manually, please ensure that the uplink gain is equal to or not 5 dB less than the downlink gain setting. This avoids interference with the local cell site tower network.  
When the LCD is in the fixed display mode, press the "DEC-" and "INC+" key simultaneously for more than 3 seconds, the booster will reset the gain to the default manufacturer settings.  
When the LCD is in the alarm display mode, press the "SET" key and the LCD screen will turn on to help with troubleshooting and display the alarm indication showing the affected band or bands, press the "INC+" (or "DEC-") key will switch to different pages.  
If none of the keys are pushed within 30 seconds, the display will return to the fixed display mode. If none of the control keys are pushed within 5 minutes, the LCD screen will turn off. Pressing any key will return the display to the fixed mode.

## Install HiBoost Booster System

### Before You Install

- Make sure you have sufficient cable length between the outdoor, indoor antennas and the booster in case you have not a standard kit.
- Make sure the place where you install the booster is near to one existing electrical outlet. It should also be well ventilated, away from excessive heat, moisture, and direct sunlight.

### Dual band installation tools and accessories

Num.	Name	Specification	Quantity	Remark
1	Plastic expansion bolt	Ø6	5	Standard accessories
2	Tapping screw	M4*25	4	Standard accessories
3	Hanging folder	51*68*1.5mm H5.5mm	1	Standard accessories
4	Reciprocating drill		1	Provided by engineer
5	Shot bit	Ø6	1	Provided by engineer

### Triple and quintuple band installation tools and accessories

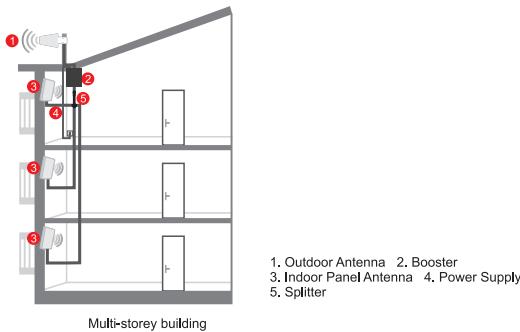
Num.	Name	Specification	Quantity	Remark
1	Plastic expansion bolt	Ø8	5	Standard accessories
2	Tapping screw	M6*50	4	Standard accessories
3	Hanging folder		1	Standard accessories
4	Reciprocating drill		1	Provided by engineer
5	Shot bit	Ø8	1	Provided by engineer

### Installation Overview

Installation is easy to perform in 4 simple steps:

1. Find the strongest received signal for the location of the outdoor antenna.
2. Install the outdoor antenna on the roof to obtain the strongest downlink signal from the local cellular towers. It should also be as far away as possible from where you plan to place the indoor antenna (vertical separation is more important than horizontal separation).
3. Install the indoor antennas where you want to improve the signal level.
4. Mount the booster, connect the cables from the outdoor antenna and indoor antenna at the designated ports, and connect the booster to the AC supply (make sure all the cables are connected before applying power).

### Booster System Installation Examples



## Step 1. Installation of Outdoor Antenna

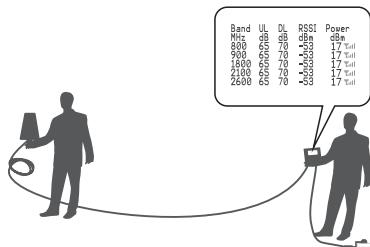
### 1.1 How to find the location with the strongest received signal

The booster's main function is to improve a weak RF signal inside a house, office or any other indoor area. The received outdoor downlink signal strength directly affects the efficiency of the indoor coverage. That is why it is crucially important to install the antenna at a good location and point it properly towards a tower where signal reception is the strongest.

There are three methods that can be used to find the strongest downlink signal from the local towers. One is to use the LCD display on the amplifier that shows the downlink power output of the amplifier in each band, the other is to use a mobile phone that shows the signal bars and the third is to use a commercially available signal strength meter. We highly recommend that you use the LCD display on the amplifier as this method is generally more accurate. However, in situations where the desired carrier's signal is much weaker than the other local signals, using a signal level meter can be a more accurate method of homing in on the best signal for an installation.

#### • LCD Display Method

Connect the outdoor antenna to the booster's outdoor port. Fix the outdoor antenna on the roof of the building and point it to the nearest cell tower. Then have a look at gain and output power value displayed on the amplifier's LCD.



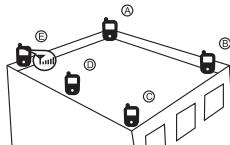
The outdoor antenna receives the strongest signal when the booster's downlink output power reaches its highest level in each band.

The booster's LCD display shows the gain and output power. The output power can be checked below "Power dBm" on LCD display.

Remark: when ALC shows up flashing, it means the receiving signal power is stronger than the system needs it. It is recommended to adjust outdoor antenna position unless ALC alarm disappears. Or you can leave it as it is to let the booster self-adjust automatically. However when ALC flashes, and the displayed gain is more than 30dB less than rated gain value, try to adjust outdoor antenna to decrease the receiving power.

#### • Mobile Phone Method

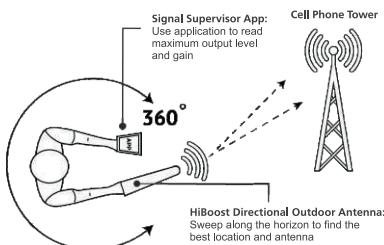
You can use telephone to test signal strength near the window or on the top of the building. The number of bars on network indicator will define approximate strength of the received signal. Normally the roof of the building is the best place to receive the strongest signal. As shown on the graph below, you need to test the signal in points from A to E, and select a place with best signal strength for outdoor installation. It is recommended to use mobile app that can display signal level, since it is more accurate than checking signal bars.



• **Signal Supervisor method (only for 3S / 3SL / 5S series)**

Connect your booster with your smartphone through the Signal Supervisor application. Temporarily fix the outdoor antenna on the roof and check the output power and gain values on your mobile phone. Turn the antenna slowly until the application shows maximum power. Once this is achieved, the current location is the best to maximize the performance of your amplifier.

**Attention:** for Hi13 models of the 3S / 3SL / 5S Series the output power is 13dBm, the maximum output gain is 65dB. For Hi17 models of 3S / 3SL / 5S Series power amplifiers, the output power is 17dbm, the maximum gain is 65dB.



### 1.2 Install Outdoor Antenna

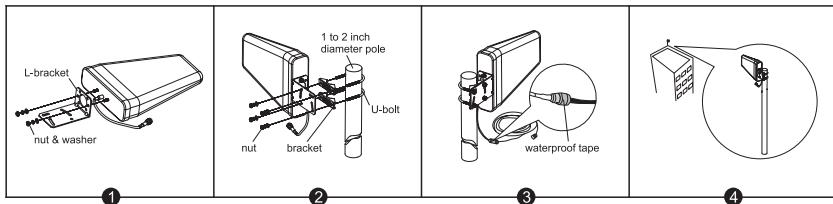
Install the outdoor antenna at the location with the strongest received signal.

**IMPORTANT:** Testing the signal 3 times in the desired location before installing the outdoor antenna will help ensure the most smooth and stable phone calls and data transmission.

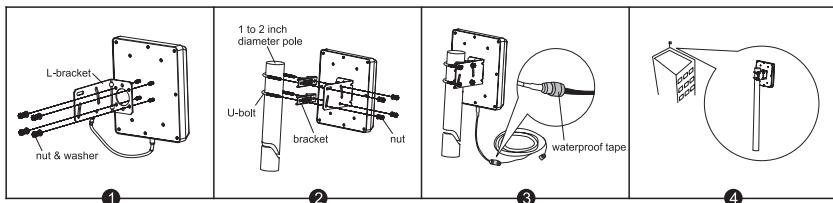
In most cases outdoor wide band directional antenna is the best choice. You can also choose an outdoor wide- band panel antenna as an option.

Pole mounting is recommended for your convenience:

Outdoor Wide Band Directional Antenna Installation:



Outdoor Wide Band Panel Antenna Installation:

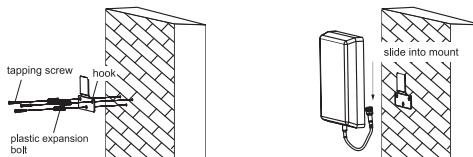


**Note:** Wrap waterproof tape around the connectors between outdoor antenna and feeder line to avoid water or other kind of damage.

**Step 2. Install Indoor Antenna**

Select indoor panel antenna or omni-ceiling antenna as an indoor antenna according to your needs to provide indoor coverage.

Install the indoor panel antenna as shown on the graph below.



If you have an indoor omni ceiling antenna, the best place to install it is the center of your house.

Install omni ceiling antenna as shown on the graph below.

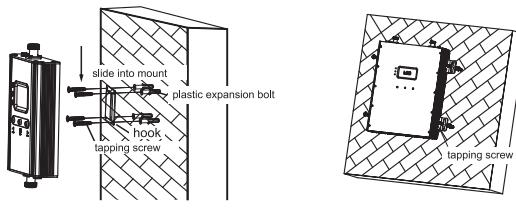


**NOTE:** the required distance between the indoor and outdoor antennas is 10-15 m.

**Step 3. Install Signal Booster**

1. Select the location near a power supply on a wall

2. Mount the booster with the screws included into the kit as shown on the graph below.



3. Connect the outdoor antenna cable to booster connector marked as "outdoor". Tighten the connection by hand or with a wrench.

4. Connect the indoor antenna cables to booster connector marked as "indoor". Tighten the connection by hand or with a wrench.

5. Connect AC power cord to the signal booster, then connect the plug to the electrical outlet to power on the booster.

**Note:** the required booster mounting distance above the floor is 1-1,8 m.

If it's necessary to install multiple indoor antennas solution, please contact us, We will provide you with a professional installation coverage plan.

**Step 4. Booster Commissioning**

**Overview :** The booster has an intelligent startup system, booster commissioning is an automatic process able to guarantee system optimal performance.

As soon as you finish booster system installation, plug it in a power supply to power on the booster. It will start working and checking the receiving signal strength and the isolation to ensure best system performance. Automatic adjustment will take about 3-5 seconds.

After the booster starts, check the coverage is improved as you wish. The booster commissioning is completed.

In case the coverage is not enough, please check the following conditions.

1. The rated output power is reached, but the coverage is not enough or the signal in some areas are not improved:

- Check whether the indoor antenna is installed correctly or not, try to change the antenna position to improve coverage.
- Check if it is necessary to adjust the direction of the indoor antenna.

2. The rated output power is not reached.

- Change the position or direction of the outdoor antenna to get a stronger receiving signal and higher output power



(Not necessarily to reach rated value as long as the coverage is enough).

- Check LCD display, if the reading gain is less than rated value and "ISO" is flashing, it means the gain is reduced by ISO function for not having enough isolation.

#### More about "ISO" legend indication

ISO status indicates if the booster has enough isolation between outdoor and indoor antennas in order to avoid loop back or so-called self-oscillation. HiBoost is with an ideal mechanism, Smart AGC, to avoid from interference with operator mobile networks. "ISO" flashing on LCD display means that ISO function is working great and self-oscillation has been eliminated.

LCD	Status	Meaning	Solution Methods
ISO status	Remain still	No loop back or no self-oscillation.	No action is needed.
	Flashing but actual gain is not more than 30dB and less than rated gain.	Slight loop back or self-oscillation.	No action is needed.
	Flashing but actual gain is more than 30dB.	Deep loop back or self-oscillation.	Please check the Troubleshooting section to get solutions.

#### More about "ALC" legend indication

ALC indicates the strength of receiving power of the booster. Flashing ALC means that the booster has strong receiving power.

LCD	Status	Meaning	Solution Methods
ALC status	Remain still	Output power is not weak or just suitable.	Check coverage, leave it as it is if it's good. Please check the Troubleshooting section to get solutions if coverage is not good.
	Flashing but current gain is not more than 30dB and less than rated gain.	Full output power	Working properly.
	Flashing but actual gain is more than 30dB.	Too strong receiving signal.	Working properly, but the signal is too strong. Please check the Troubleshooting section to get solutions.

#### More about LCD indication:

LCD	Status	Meaning	Solution Methods
	"---" status	Output power is lower 40dBm than rated output power.	Check coverage, leave it as it is if it's good; Please check the Troubleshooting section to get solutions if coverage is not good.
	"OFF" status	Actual gain is more than 42dB less than rated gain.	Not working properly. Please check the Troubleshooting section to get a solutions.
	Flashing LCD screen	Severe loop back or self-oscillation or output power is heavily over rated which leads to booster break down.	

When the ISO or ALC indicators are flashing, please check the ISO and Alarm LED colors.

**ISO LED** flashing means that ISO function is working well and self-oscillation has been eliminated. ISO LED will remain "Green" or will be "Slow Flashing Green".

Note: This improvement won't increase the coverage, but is mandatory to avoid causing interference to carrier's local cell site towers.

LED	Status	Meaning	Solution Methods
ISO LED	Green	No loop back or no self-oscillation	NO action is needed.
	Slow Flashing Green	Slight loop back or self-oscillation	NO action is needed.
	Quick Flashing Green	Deep loop back or self-oscillation	Not working properly. Check coverage, Leave it as is if it's good. Please check the Troubleshooting section to get a solutions if coverage is not good.
	Quick Flashing Red	Severe loop back or self-oscillation	Not working properly. Please check the Troubleshooting section to get a solutions.
	OFF	The booster auto shuts off for protection due to very severe self-oscillation.	

**Alarm LED:** Indicates the strength of received signal from the tower. Flashing Alarm means that the booster is receiving a strong signal in one or more of the bands. Alarm LED shall remain "Green" or "Slow Flashing Green". Slow flashing green indicates that everything is working well and the booster is working at nearly the optimum output power to achieve the best possible coverage

LED	Status	Meaning	Solution Methods
Alarm LED	Green	Output power is not full.	Check coverage, if it is good, leave it as it is; if coverage is not good, increase the receiving signal level.
	Slow Flashing Green	Full output power	Working properly.
	Quick Flashing Green	Output power is over rated.	Not working properly. Check coverage, leave it as it is if it's good; actions must be taken if coverage is not good or you don't feel comfortable about Alarm LED quick flashing green.
	Quick Flashing Red	The booster auto shuts off for protection due to much over rated output power.	Not working properly, actions must be taken.

## Troubleshooting

Problem	Solution
The signal booster has no power.	Check that the AC outlet is working.
The booster's power is on but the phone is not connected to the network and still cannot communicate with the signal.	Try to fasten the connections between the different parts of the system. Change the direction of the donor antenna or its installation position.
Good downlink signal with poor communication quality.	Check whether there's interference. Consult the operator whether the signal source base station works well.
The power is on but the coverage is not good.	Check "ISO", "ALC" or other LCD or LED indications. Take the actions mentioned below.

### Eliminate Flashing ISO legend and Quick Flashing Green, Quick Flashing Red ISO LED problems:

1. Adjust the outdoor antenna direction, keeping it away from indoor antenna. Restart booster.
2. Increase the vertical or horizontal distance between the outdoor antenna and indoor antenna. Restart booster.
3. Use barriers such as walls to increase the isolation.
4. Change the indoor antenna type to an antenna with a more directional antenna pattern. Orient the indoor antenna and outdoor antenna so they point in opposite directions.
5. Reduce the booster's downlink gain using the manual gain controls. Keep the uplink gain value and downlink gain value the same then restart the booster.

**Note:** Uplink gain must be equal to or not less than 5dB below the downlink gain, to avoid interference with the local carrier's cell site network.

**Target:** The ISO issues are solved when the ISO LED is "Green" or "Slow Flashing Green" or no flashing ISO legend.

### Eliminate Flashing ALC legend and Quick Flashing Green, Quick Flashing Red Alarm LED problems:

1. Adjust the antennas' directions or locations to lower downlink received signal level.
  2. Slowly reduce the downlink gain using the Manual Gain Controls.
  3. If the above methods don't work, reduce the booster's gain with an external attenuator in line with the outdoor antenna or replace with lower gain antenna.
- Target:** The overload issues are fixed when the Alarm LED is "Green" or "Slow Flashing Green" or no flashing ALC legend. Please note that a "Green" LED indication may result in smaller coverage area. This can be improved by adjusting the outdoor antenna to receive a stronger signal.

### Eliminate poor coverage problems when Power “—” legend on LCD and Alarm LED is Green:

1. If the signal has not been improved, please check below:
  - The weak downlink signal leads to the low output signal level. Change the direction or position of the outdoor antenna. You may also try replacing the outdoor antenna with a higher gain antenna to increase the incoming signal.
  - Check to see if it is necessary to add more indoor antennas. Barriers such as walls can block the signal indoors. You should also check the booster to make sure the power is maximized. Try installing more indoor antennas or replace the booster with a higher powered one.
2. If the signal in a small section of the building hasn't been improved, try the following:
  - Check to see if the indoor antenna is installed correctly. Try moving the antenna to improve coverage.
  - Try adjusting the direction the indoor antenna is pointing.

#### Remark:

- When increasing the downlink gain make sure the isolation is adequate to prevent system oscillation

**Note:** The flashing ISO and Alarm status indicates that ISO and ALC functions are working properly and the problems of self-oscillation and strong downlink signals are fixed. In most cases, there is no need to take any additional measures except for deep self-oscillation or excessively strong signals from the tower. The self-adaptive ALC and isolation gain processing system automatically solve most problems.

## Main Specifications

RF Parameter	UL	DL
Frequency Range	900 MHz	880~915 MHz
	1800 MHz	1710~1785 MHz
	2100 MHz	1920~1980 MHz
	800 MHz	832~862 MHz
	2600 MHz	2500~2570 MHz
Max. Gain	Hi20	70 dB
	Hi23	75 dB
Max. output power	Hi20	17dBm
	Hi23	17dBm
MGC (Step Attenuation )		>31 dB/1 dB step
Intelligent AGC*	ALC	>42 dB
	ISO	>42 dB
Electrical Parameter		
Power Supply	Dual band Triple&Quint band	Input AC100~240 V, 50 / 60 Hz, Output DC 12 V / 3 A Input AC100~240 V, 50 / 60 Hz, Output DC 12 V / 7 A
Power Consumption	Dual band Triple&Quint band	<10W <24W
Input & Output Impedance		50 ohm
Mechanical Parameter		
I/O Port Type		N-Female
Dimensions	Dual band Triple&Quint band	120*198*34 mm; 220*280*55 mm
Weights	Dual band Triple&Quint band	<1 kg <3.6 kg
Environment Parameter		
Operating Temperature		-10°C~+55°C
Relative Humidity		5% ~ 95%
Barometric Pressure		55 kPa -106 kPa
Environment Conditions		IP40

## Product Warranty

### 30-Day Money-Back Guarantee

All Hibost products are protected by 30-day money-back guarantee. If for any reason the performance of the received product is not acceptable, the client can return the product within 30-day period and get spent money back.

### 2-Year Warranty

Hibost signal boosters are covered with 2-year warranty. Huaptec offers two options for the products under warranty: repair or replace.

This warranty does not apply to Hibost signal boosters or kits that have been subjected to misuse, abuse, neglect or mishandling and that have its physical or electronic properties altered or damaged. Failure to use surge protected AC power strip with at least a 1000 Joule rating will void your warranty.

All Hibost products that are packaged with Hibost accessory products are intended for use and resale as a single unit, and such product kits are required to be sold to the end users or subsequent reseller as packaged.

For any questions or suggestions do not hesitate to contact Huaptec Support Team on the phone 044-20-32395808 or by e-mail sales2@huaptec.com.

## Huaptec Contact Details

Huaptec CN	Huaptec EU	Huaptec US
Phone/Fax:086-0755-29921615	Phone/Fax:44 (20) 3239-5808	Phone/Fax:(972) 870-5666
Address: 5th Fl, E BLDG, Sogood Science Park, Hangkong Road, Xixiang, Bao'an, Shenzhen, China 518102	Address: Herderstr. 94, 40721 Hilden, Germany	Address: 6210 N. Belt Line Rd., Ste. 110, Irving, TX, 75063
E-mail:tech@huaptec.com	E-mail:sales2@huaptec.com	E-mail:info@hiboostusa.com
Website:www.huaptec.com	Website: www.eu.hiboost.com	Website:www.hiboost.com



## Table des Matières

Préface .....	17
Glossaire Terminologique .....	17
Avertissements de Sécurité .....	17
Restrictions d'utilisation et d'installation.....	18
Contenu de L'emballage .....	19
Caractéristiques .....	20
Description des Ports de L'amplificateur .....	20
Introduction LCD .....	20
Bouton de Commande et Commande Manuelle de Gain (CMG) .....	21
Installation du Système de L'amplificateur Hiboost .....	22
Avant Toute Installation .....	22
Aperçu de L'installation .....	22
Exemples D'installations du Système de L'amplificateur .....	22
Étape 1. Installation de L'antenne Extérieure .....	23
Étape 2. Installation de L'antenne Intérieure .....	25
Étape 3. Installation de L'amplificateur de Signal Mobile .....	25
Étape 4. Mise en Service de L'amplificateur .....	25
Résolution des problèmes .....	28
Spécifications Principales .....	29
Garantie du Produit .....	30
Coordinées Huaptec .....	30

## Preface



AT	BE	CY	CZ	DK	EE	FI
FR	DE	EL	HU	IE	IT	LV
LT	LU	MT	NL	PL	PT	SK
SI	ES	SE	UK	BG	RO	HR

Ce manuel d'utilisation décrit la conception, l'installation, la mise en service et la maintenance des amplificateurs de signaux mobiles Hibooost grand public.  
Veuillez lire attentivement le manuel d'utilisation avant d'installer et d'entretenir les amplificateurs de puissance.  
Les informations contenues dans ce manuel sont sujettes à modification sans préavis. Les avis sur l'amélioration manuelle sont les bienvenus.

### Booster Model

Le manuel d'utilisation peut être utilisé pour les modèles ci-dessous: Hi20-EW/3S/5S, Hi23- EW/3S/5S.

**Note:** Les utilisateurs de répéteurs doivent obtenir l'autorisation des fournisseurs de services mobiles pour l'utilisation et l'installation du répéteur.

## Glossaire Terminologique

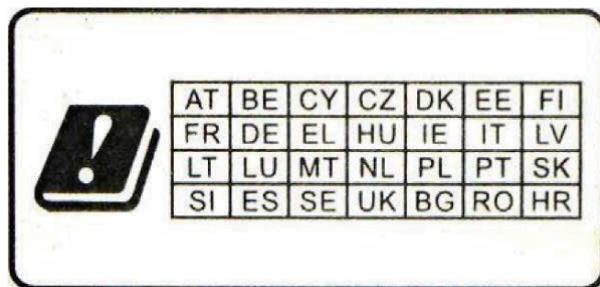
Item	Definition
800MHz	Disponible sur le réseau LTE800(832~862MHz/791~821MHz)
900MHz	Disponible sur les réseaux EGSM900(880~890MHz/925~935MHz) et PGSM900 (890~915MHz/935~960MHz), WCDMA/UMTS900(880~915MHz/925~960MHz)
1800MHz	Disponible sur les réseaux GSM/LTE1800(1710~1785MHz/1805~1880MHz)
2100MHz	Disponible sur les réseaux (WCDMA/UMTS2100) (1920~1980MHz/2110~2170MHz)
2600MHz	Disponible sur les réseaux LTE2600(2500~2570MHz/2620~2690MHz)
RF	Fréquence Radio
ATT	Atténuation
ALC	Contrôle Automatique de Niveau
AGC	Contrôle de Gain Automatique
MGC	Contrôle de Gain Manuel
LNA	Amplificateur à Faible Bruit
PA	Amplificateur de Puissance
dB	Decibel
dBm	Decibels relatif à 1 milliwatt
UL	Liaison Montante
DL	Liaison Descendante
Hz	Hertz
MHz	Megahertz
NF	Facteur de Bruit
RSSI	Indicateur D'intensité du Signal Reçu

## Avertissements de Sécurité

Les utilisateurs doivent suivre les principes cités ci-dessous:

- ⚠ L'amplificateur de puissance doit être conforme aux exigences du système de l'équipement d'amélioration des signaux mobiles, assurer une bonne mise à la terre et une bonne protection contre la foudre.
- ⚠ La tension d'alimentation de l'amplificateur doit être conforme aux normes de sécurité ; toute opération ne doit être effectuée qu'après une coupure de courant préalable. Seul le professionnel est autorisé pour l'opération.
- ⚠ Ne pas démonter la machine, l'entretenir ou déplacer les accessoires par vous-mêmes. De cette façon, l'équipement peut être endommagé et vous pouvez même recevoir un choc électrique.
- ⚠ Ne pas ouvrir l'amplificateur, toucher son module, ou ouvrir le couvercle pour toucher les composants électroniques. Les composants seront endommagés à cause de l'électricité statique.
- ⚠ Tenir à l'écart des appareils de chauffage, car le booster dissipe la chaleur pendant le travail. Et ne couvrez pas le booster avec des éléments qui influencent la dissipation de la chaleur.
- ⚠ L'appareil dispose d'une prise de courant, la prise doit être proche de l'appareil et accessible.
- ⚠ Pendant le transport et le stockage, l'appareil doit éviter l'environnement humide, les chocs violents et les fortes vibrations.
- ⚠ Operating Temperature range is -10 - +55 degrees Celsius.
- ⚠ Body Separation distance is 50cm by using the procedure of MPE calculation.

## RESTRICTIONS D'UTILISATION ET D'INSTALLATION



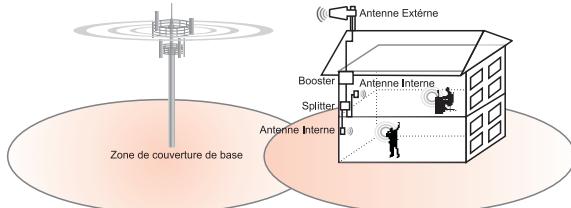
Les amplificateurs de signal pour GSM 900 MHz, GSM 900 / UMTS 1800 MHz, GSM 900 / UMTS 2100 MHz et 2600 MHz ne peuvent être installés que par des opérateurs de réseaux mobiles GSM / UMTS, titulaires des licences correspondantes et dans chaque cas dans les fréquences attribuées à eux, puisqu'ils sont des actes d'amplificateurs à large bande.

Les nouvelles générations HiBoost s'autorégulent et s'éteignent dans les situations critiques car elles sont équipées de C.A.S. (contrôle d'arrêt automatique). S'ils sont mal installés, ces systèmes peuvent provoquer de graves perturbations pour les opérateurs de réseaux mobiles, avec des conséquences juridiques et économiques pour le propriétaire du kit et l'installateur qui a installé les antennes.

Huaptec Telecom GmbH n'assume aucune responsabilité en cas d'installation incorrecte par du personnel inexpérimenté et non qualifié ou en tout cas par du personnel sans l'équipement et la licence nécessaires.

En outre, Huaptec Telecom GmbH décline également toute responsabilité en cas d'utilisation inappropriate des kits d'extension de champ en raison d'un positionnement et d'un alignement incorrects des antennes externes et internes, ce qui peut causer des problèmes aux autres utilisateurs ou des perturbations aux opérateurs et fournisseurs de réseaux mobiles.

L'amplificateur de signal, ce dernier amplifie le signal et l'antenne intérieure l'envoie à votre appareil mobile. Visa versa, le signal produit par votre téléphone est également reçu par l'antenne intérieure, amplifié par l'amplificateur puis renvoyé à la tour de téléphonie via l'antenne extérieure.



## Contenu de l'emballage

Liste de contenu de l'emballage de L'amplificateur de Signal Professionnel HiBoost

No.	Name	Description	Quantity
1	Amplificateur de Signal Professionnel Hiboost		1
2	Adaptateur	Bande Double 12V/3A Bande Triple 12V/7A Bande Quintuple 12V/7A	1
3	Câble d'alimentation	Prise standard européenne	
4	Boulon d'expansion en plastique	Bande Double Φ6 Bande Triple Φ8 Bande Quintuple Φ8	5
5	Vis de taraudage	Bande Double M4*25 Bande Triple M6*50 Bande Quintuple M6*50	4
6	Pochette suspendue	Matériel de montage à deux bandes	1
7	Manuel de l'utilisateur		
8	Antenne directionnelle large bande pour l'extérieur	N-Femelle	1
9	Câble Hiboost 5D à faible perte	50 pi, N-male	1

L'amplificateur de signal HiBoost Professional Signal Booster en option, kit pro kit/omni pro kit comprend les accessoires suivants:

No.	Name	Description	Quantity
1	Panneau large bande intérieur/antenne omnidirectionnelle	N-Femelle	1
2	Câble Hiboost 5D à faible perte	35 pi, N-male	1

Modèle additionnels	Contenu de l'emballage Standard	Accessoires de Kits
Hi20-EW,Hi23-EW		
Hi20-3S,Hi23-3S		
Hi20-5S,Hi23-5S		

Note : L'amplificateur nécessite des antennes extérieures et intérieures connectées avec des câbles RF appropriés. La longueur du câble ou d'autres accessoires nécessaires peut varier en fonction de la taille et des matériaux de construction

utilisés dans le bâtiment, de la force du signal extérieur et de la disposition de la structure. Veuillez nous contacter pour obtenir de l'aide dans la conception de votre système.

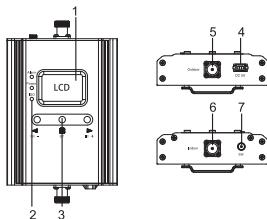
Si vous avez besoin d'ajouter d'autres antennes intérieures ou d'autres accessoires, veuillez contacter l'équipe de support Huaptec par téléphone au 044-20-32395808 ou par e-mail sales@huaptec.eu.

## Caractéristiques

- CPU embarqué, système intelligent auto-adaptatif très facile à utiliser et à installer, de meilleures performances sont garanties même dans des conditions d'environnement RF complexes et en constante évolution.
- ISO : Traitement intelligent d'isolation pour éviter l'auto-oscillation, plage de réglage assez large pour stabiliser la force/qualité du signal pour une voix plus claire/un débit de données plus élevé et éviter les interférences avec les réseaux mobiles.
- CAN : Contrôle de niveau automatique intelligent, plage de réglage assez large pour stabiliser la puissance de sortie et améliorer la qualité du signal pour une voix plus claire et un débit de données plus élevé.
- Écran LCD : Affiche l'état ISO, l'état CAN, l'état IISR, le gain réel et la puissance de sortie de la liaison descendante, ce qui facilite grandement l'installation et le dépannage du booster.
- MGC : Boutons de commande pour régler le gain pour les liaisons montantes et descendantes indépendamment, pour une marge de 31dB.
- Excellentes performances RF, zone de couverture plus étendue, voix plus claire et débit de données plus élevé.
- Design élégant, dimensions compactes, très faible consommation d'énergie pour minimiser les coûts de fonctionnement et la dissipation de chaleur.
- Surveillance locale : Il est facile d'ajuster et de contrôler les performances du booster localement via Bluetooth ou une application mobile utilisant le wifi.(uniquement pour les séries 3S / 3SL / 5S)

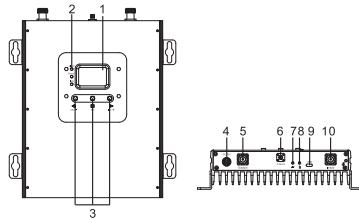
## Description des Ports de L'amplificateur

**Bandé DoubleBandé**



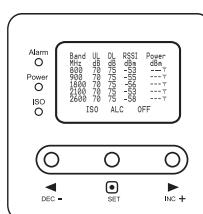
1. LCD 2. Indicateurs LED 3. Boutons de contrôle 4. Set 5. Port d'antenne extérieure 6. Port d'antenne intérieure 7. Connecteur d'alimentation

**Triple et Quintuple**



1. LCD 2. Indicateurs LED 3. Boutons de Contrôle 4. Connecteur alimentation 5. Port d'antenne externe 6. Antenne couplée 7. Wifi 8. Bluetooth 9. Set 10. Port d'antenne intérieure

## Introduction LCD



Une fois l'amplificateur allumé, le gain et la puissance s'allument sur l'écran.

“Band” – affiche la fréquence de travail. Vous trouverez ci-dessous la liste des fréquences correspondant aux réseaux supportés.

Fréquence	Ecran LCD
LTE800	800 MHz
EGSM&UMTS900	900 MHz
GSM&LTE1800	1800 MHz
WCDMA/UMTS2100	2100 MHz
LTE2600	2600 MHz

**"ULdB" "DLdB"** - Indication de Gain.

La valeur affichée indique le gain de la liaison montante et de la liaison descendante en temps réel.

**"Power dBm"** - Indication de Puissance.

La valeur affichée indique la puissance en temps réel. Lorsque la puissance de sortie de l'amplificateur est inférieure de 40 dBm à la puissance de sortie nominale, la valeur affichée est "—".

**"ISO"** - indication d'alarme d'isolement.

Lorsque le booster n'a pas assez d'isolation entre l'antenne extérieure et l'antenne intérieure, le symbole "ISO" clignote. Appuyez sur la touche "SET" et l'écran LCD s'allume pour aider au dépannage et afficher la valeur ISO indiquant la ou les bandes actuellement affectées.

Band	UL	DL	RSSI	Power
MHz	dB	dB	dBm	dBm
800	55	55	-40	-17 <small>% off</small>
900	52	50	-42	17 <small>% off</small>
1800	55	50	-42	17 <small>% off</small>
2100	65	70	-87	-16 <small>%</small>
2600	65	70	-97	—
	ALC	OFF		

Band	UL	DL	ISO flash
MHz	---	---	ISO
800MHz	---	---	ISO
900MHz	---	---	ISO
1800MHz	---	---	ISO
2100MHz	---	---	ISO
2600MHz	---	---	ISO

**"ALC"** - indication d'alarme de puissance de réception forte.

Lorsque le booster reçoit un signal trop fort de l'extérieur, la puissance de sortie est surestimée et "ALC" commence à clignoter. Appuyez sur la touche "SET" et l'écran LCD s'allume pour aider au dépannage indiquant la ou les bandes actuellement affectées.

Band	UL	DL	RSSI	Power
MHz	dB	dB	dBm	dBm
800	65	50	-40	17 <small>% off</small>
900	52	50	-42	17 <small>% off</small>
1800	50	50	-42	17 <small>% off</small>
2100	65	70	-87	-16 <small>%</small>
2600	65	70	-97	—
	ISO	OFF		

Band	UL	DL	ALC flash
MHz	---	---	ALC
800MHz	---	---	ALC
900MHz	---	---	ALC
1800MHz	---	---	ALC
2100MHz	---	---	ALC
2600MHz	---	---	ALC

**"OFF"** - indication d'alarme darrêt du booster.

Lorsque l'écran LCD est à l'état "OFF" et que le booster s'éteint, l'écran LCD clignote.

Lorsque l'écran LCD est "ON" et que le booster s'éteint, "OFF" clignote. Appuyez sur la touche "SET" et l'écran LCD s'allume pour aider au dépannage indiquant la ou les bandes actuellement affectées.

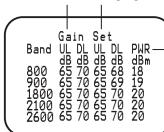
Band	UL	DL	OFF flash
MHz	---	---	---
800MHz	---	---	---
900MHz	---	---	---
1800MHz	---	---	---
2100MHz	OFF	OFF	---
2600MHz	OFF	OFF	---

**Bouton de commande et commande manuelle de gain (MGC)**

Il y a 5 modes de fonctionnement relatifs aux touches de commande :

- Appuyer sur la touche "SET" pendant plus de 3 secondes
  - Appuyer brièvement sur la touche "SET"
  - Appuyer brièvement sur la touche "DEC-".
  - Appuyer brièvement sur la touche "INC+".
  - Appuyer simultanément sur les touches "DEC-" et "INC+" pendant plus de 3 secondes
- Comme l'amplificateur dispose d'un contrôle automatique de niveau (CAN) et d'un traitement de gain d'isolement (ISO) intelligents et auto-adaptatifs, la plupart du temps, les réglages manuels ne sont pas nécessaires pour obtenir une bonne couverture. Cependant, dans certains cas, lorsque le CAN ou l'ISO travaille à un rythme très élevé pour régler le gain et que la LED d'alarme ou ISO clignote plus d'une fois par seconde, un réglage manuel peut être nécessaire.
- Lorsque l'écran LCD est en mode d'affichage fixe, appuyez sur la touche "SET" pendant plus de 3 secondes. Il passera en mode "Gain Setting Mode" et fera clignoter l'une des valeurs de gain.
- Appuyez brièvement sur la touche "SET", l'écran LCD passe à la valeur de gain suivante et affiche la valeur de gain suivante ce qui mettra à clignoter. (Gain de liaison montante ou descendante pour une bande différente).
  - Appuyez brièvement une fois sur la touche "INC+" et le gain augmente de 1 dB, appuyez brièvement une fois sur "DEC-" et la valeur du gain diminue de 1 dB.
  - Appuyez sur la touche "SET" pendant plus de 3 secondes et l'écran revient au mode d'affichage fixe.

Ecran de Gain Actuel      Réglage du gain



Ecran de Puissance Actuelle

**Note:** Lorsque vous réglez le gain manuellement, veillez à ce que le gain de la liaison montante soit inférieur ou égal à 5 dB au réglage de gain de la liaison descendante. Cela permet d'éviter toute interférence avec le réseau local de la tour de téléphonie cellulaire.

Lorsque l'écran LCD est en mode d'affichage fixe, appuyez simultanément sur les touches "DEC-" et "INC+" pendant plus de 3 secondes, le booster réinitialise le gain aux réglages par défaut du fabricant.

Lorsque l'écran LCD est en mode d'affichage d'alarme, appuyez sur la touche "SET" et l'écran LCD s'allume pour aider au dépannage et afficher l'indication d'alarme montrant la bande ou les bandes affectées, appuyez sur la touche "INC+" (ou "DEC-") pour passer à des pages différentes.

Si aucune touche n'est actionnée dans les 30 secondes, l'affichage revient au mode d'affichage fixe. Si aucune des touches de commande n'est touchée dans les 5 minutes, l'écran LCD s'éteint. En appuyant sur n'importe quelle touche, l'affichage revient au mode fixe.

## Installation du Système D'amplification HibooST

### Avant l'installation

- Assurez-vous d'avoir une longueur de câble suffisante entre les antennes extérieures, intérieures et le booster au cas où vous n'aurez pas un kit standard.
- Assurez-vous que l'endroit où vous installez le booster est proche d'une prise électrique existante. Il doit également être bien ventilé, à l'abri de la chaleur excessive, de l'humidité et de la lumière directe du soleil.

### Outils et accessoires d'installation à double bande

Num.	Nom	Specification	Quantité	Remarque
1	Boulon d'expansion en plastique	Ø6	5	Accessoires standard
2	Vis taraudeuse	M4*25	4	Accessoires standard
3	Pochette suspendue	51*68*1.5mm H5.5mm	1	Accessoires standard
4	Forêt alternatif		1	Fourni par l'ingénieur
5	Meche de tir	Ø6	1	Fourni par l'ingénieur

### Triple and quintuple band installation tools and accessories

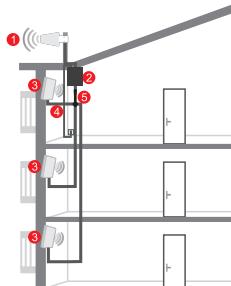
Num.	Nom	Specification	Quantité	Remarque
1	Boulon d'expansion en plastique	Ø8	5	Accessoires standard
2	Vis taraudeuse	M6*50	4	Accessoires standard
3	Pochette suspendue		1	Accessoires standard
4	Forêt alternatif		1	Fourni par l'ingénieur
5	Meche de tir	Ø8	1	Fourni par l'ingénieur

### Vue D'ensemble de L'installation

L'installation est facile à effectuer en 4 étapes simples :

- Trouvez le signal reçu le plus fort pour l'emplacement de l'antenne extérieure.
- Installez l'antenne extérieure sur le toit pour obtenir le signal descendant le plus fort des tours cellulaires locales. Elle doit également être aussi loin que possible de l'endroit où vous prévoyez placer l'antenne intérieure (la séparation verticale est plus importante que la séparation horizontale).
- Installez les antennes intérieures là où vous voulez améliorer le niveau du signal.
- Montez le booster, connectez les câbles de l'antenne extérieure et de l'antenne intérieure aux ports désignés et connectez le booster à l'alimentation CA (assurez-vous que tous les câbles sont connectés avant d'appliquer l'alimentation).

### Exemples D'installation du Système HibooST



Bâtiment à plusieurs étages

1. Antenne extérieure 2. Amplificateur  
3. Antenne pour panneau intérieur 4. Alimentation d'énergie  
5. Répartiteur

## Etape 1. Installation de L'antenne Extérieure

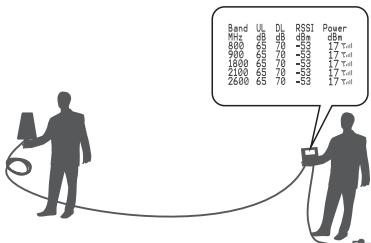
### 1.1 Comment trouver la location avec le signal reçu le plus fort.

La fonction principale du booster est d'améliorer un signal RF faible à l'intérieur d'une maison, d'un bureau ou de tout autre espace intérieur. L'intensité du signal reçu de la liaison descendante extérieure influe directement sur l'efficacité de la couverture intérieure. C'est pourquoi il est crucial d'installer l'antenne à un bon endroit et de la diriger correctement vers une tour ou la réception du signal est la plus forte.

Il y a trois méthodes qui peuvent être utilisées pour trouver le signal descendant le plus fort des tours locales. L'un consiste à utiliser l'écran LCD de l'amplificateur qui indique la puissance de sortie de l'amplificateur en liaison descendante dans chaque bande, l'autre consiste à utiliser un téléphone mobile qui affiche les barres de signal et le troisième consiste à utiliser un mesureur de puissance de signal disponible dans le commerce. Nous vous recommandons fortement d'utiliser l'écran LCD de l'amplificateur car cette méthode est généralement plus précise. Cependant, dans les situations où le signal de la portée désirée est beaucoup plus faible que les autres signaux locaux, l'utilisation d'un indicateur de niveau de signal peut être une méthode plus précise pour trouver le meilleur signal pour une installation.

#### • Méthode D'affichage LCD

Connectez l'antenne extérieure au port extérieur du booster. Fixez l'antenne extérieure sur le toit du bâtiment et dirigez-la vers la tour cellulaire la plus proche. Ensuite, regardez les valeurs de gain et de puissance de sortie affichées sur l'écran LCD.



L'antenne extérieure reçoit le signal le plus fort lorsque la puissance de sortie de la liaison descendante du booster atteint son niveau le plus élevé sur chaque bande.

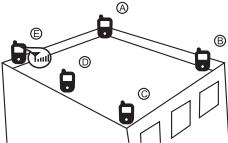
L'écran LCD du booster affiche le gain et la puissance de sortie. La puissance de sortie peut être vérifiée en dessous de "Power dBm" sur l'écran LCD.

Remarque : lorsque l'ALC clignote, cela signifie que la puissance du signal de réception est plus forte que ce dont le système a besoin. Il est recommandé de changer la position de l'antenne extérieure à moins que l'alarme ALC ne disparaisse. Ou vous pouvez la laisser tel quel pour que le booster s'ajuste automatiquement. Cependant, lorsque l'ALC clignote et que le gain affiché est supérieur à 30 dB et inférieur à la valeur de gain nominale, essayez d'ajuster l'antenne extérieure pour diminuer la puissance de réception.

#### • Méthode Téléphone Mobile

Vous pouvez utiliser votre téléphone intelligent pour tester l'intensité d'un signal près de la fenêtre ou sur l'écran d'accueil de hôtel ou de l'immeuble. Le nombre de barres sur l'indicateur de signal définira l'intensité approximative du signal reçu. Normalement, le toit du bâtiment est le meilleur endroit pour recevoir le signal le plus fort. Comme le montre le graphique ci-dessous, vous devez tester le signal en 5 points de A à E, et choisir un endroit où la puissance du signal est la meilleure pour l'installation d'une antenne extérieure.

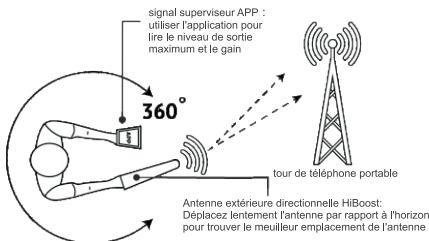
Il est recommandé d'utiliser une application mobile capable d'afficher un niveau de signal, car elle est plus précise que la vérification des barres de signal.



#### • Méthode de Signal Supervisor (uniquement pour les séries 3S / 3SL / 5S)

Connectez votre booster à votre smartphone via l'application Signal Supervisor. Fixez temporairement l'antenne extérieure sur le toit et vérifiez la puissance de sortie et les valeurs de gain sur votre téléphone portable. Faites pivoter lentement l'antenne jusqu'à ce que l'application affiche la puissance maximale. Une fois que cela est réalisé, l'emplacement actuel est le meilleur pour maximiser les performances de votre booster.

**REMARQUE:** pour les modèles Hi13 des séries 3S / 3SL / 5S, la puissance de la liaison descendante est de 13 dBm, le gain maximal de la liaison descendante est de 65dB. Pour les modèles Hi17 des amplificateurs de série 3S / 3SL / 5S, la puissance de la liaison descendante est de 17dBm, le gain maximal est de 65dB.



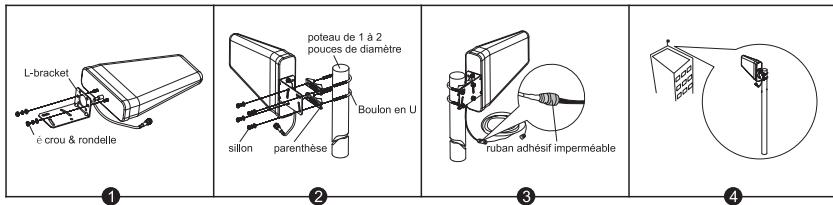
#### 1.2 Installer L'antenne Extérieure

Tester le signal 3 fois à l'endroit désiré avant d'installer l'antenne extérieure permettra d'assurer une transmission des données et des appels téléphoniques la plus fluide et la plus stable possible.

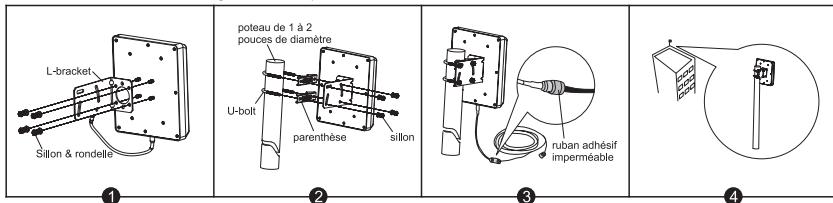
Dans la plupart des cas, l'antenne extérieure à large bande est le meilleur choix. Vous pouvez également choisir une antenne extérieure à large bande en option.

Le montage sur poteau est recommandé pour votre commodité.

Installation d'une antenne directionnelle à large bande pour à l'extérieur :



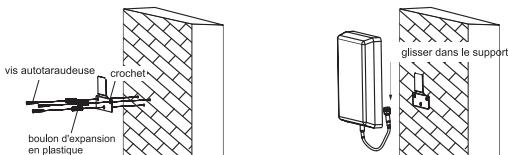
Installation d'une antenne à large bande sur panneau extérieur :



**Note:** Enroulez du ruban adhésif imperméable autour de l'orifice de connexion entre l'antenne extérieure et la conduite d'alimentation pour éviter les dégâts d'eau et autres.

#### Etape 2. Installer l'antenne extérieure

Selectionnez l'antenne de panneau intérieur ou l'antenne omnidirectionnelle de plafond comme antenne intérieure en fonction de vos besoins pour assurer une couverture à l'intérieur.  
Installez l'antenne du panneau intérieur comme indiqué sur le graphique ci-dessous.



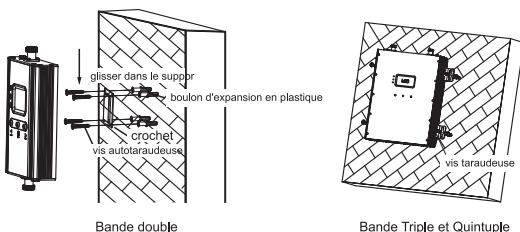
Si vous avez une antenne intérieure omni plafond, le meilleur endroit pour l'installer est le centre de votre maison.  
Installez l'antenne de plafond omni comme indiqué sur le graphique ci-dessous.



**REMARQUE:** la distance requise entre les antennes intérieure et extérieure est de 10 à 15 m.

#### Etape 3. Installer L'amplificateur de Signal Mobile

1. Sélectionnez l'emplacement près d'une source d'alimentation électrique sur un mur.
2. Monter le booster avec les vis fournies dans le kit comme indiqué sur le graphique ci-dessous.



3. Raccordez le câble de l'antenne extérieure au connecteur d'amplificateur marqué "outdoor". Serrer le raccord à la main ou à l'aide d'une clé.
4. Raccordez les câbles d'antenne intérieure au connecteur d'amplificateur marqué "indoor". Serrer le raccord à la main ou à l'aide d'une clé.
5. Branchez le cordon d'alimentation c.a. au booster de signal, puis branchez la fiche à la prise électrique pour alimenter le booster.

**REMARQUE:** la distance de montage requise du booster au-dessus du sol est de 1-1,8 m.

S'il est nécessaire d'installer plusieurs antennes intérieures, veuillez nous contacter, nous vous fournirons un plan d'installation professionnel.

#### Etape 4. Mise en Service de L'amplificateur

**Vue d'ensemble :** Le booster dispose d'un système de démarrage intelligent, la mise en service du booster est un processus automatique capable de garantir une performance optimale du système.

Dès que vous avez terminé l'installation du système de booster, branchez-le à une alimentation électrique pour démarrer le booster. Il commencera à travailler et à vérifier l'intensité du signal de réception et l'isolation pour assurer les meilleures performances du système. L'ajustement automatique prendra environ 3 à 5 secondes.

Une fois que le booster commence à fonctionner, vérifiez la couverture. La mise en service de l'amplificateur est complétée.

**Si la couverture n'est pas suffisante, veuillez vérifier les points suivants.**

1. La puissance de sortie nominale est atteinte, mais la couverture n'est pas suffisante ou le signal ne s'est pas amélioré dans certaines zones :
  - Vérifiez si l'antenne intérieure est installée correctement ou non, essayez de changer la position de l'antenne pour améliorer la couverture.
  - Vérifiez s'il est nécessaire de régler la direction de l'antenne intérieure.
  - Vérifiez s'il est nécessaire d'ajouter plus d'antennes d'intérieur puisque l'option car les obstacles (murs épais, clôture renforcée, barrières naturelles comme les collines, les montagnes, etc.) bloquent le signal.
2. La puissance de sortie nominale n'est pas atteinte.
  - Changez la position ou la direction de l'antenne extérieure pour obtenir un signal de réception plus fort et une puissance de sortie plus élevée (pas nécessairement pour atteindre la valeur nominale tant que la couverture est suffisante).
  - Vérifiez l'écran LCD. Si le gain de courant est inférieur à la valeur nominale et que "ISO" clignote, cela signifie que le gain est réduit par la fonction ISO pour ne pas avoir suffisamment d'isolation.

**En savoir plus sur l'indication de la légende "ISO"**

L'état ISO indique si l'amplificateur a suffisamment d'isolation entre les antennes extérieures et intérieures pour éviter un retour en boucle ou une auto-oscillation. HiBoost est équipé d'une fonction AGC intelligente pour éviter les interférences avec les réseaux mobiles. "ISO" clignotant sur l'écran LCD signifie que la fonction ISO fonctionne bien et que l'auto-oscillation a été éliminée.

LCD	Statut	Signification	Méthodes de résolution
Statut ISO	Ne clignotte pas	Pas de boucle en arrière ou pas d'auto-oscillation.	Pas d'action requise.
	Clignote mais le gain réel n'est pas supérieur à 30dB et inférieur à gain nominal.	Légère boucle en arrière ou auto-oscillation.	Pas d'action requise.
	Clignote mais le gain réel est supérieur à 30 dB.	Retour en boucle profonde ou auto-oscillation.	Veuillez vous referrer à la page 'solutions'.

**En savoir plus sur l'indication de la légende "ALC"**

ALC indique la puissance de réception de la puissance de l'amplificateur. Le clignotant ALC signifie que l'amplificateur a une forte puissance de réception.

LCD	Statut	Signification	Méthodes de résolution
Statut ALC	Ne clignotte pas	La puissance de sortie est pas faible ou juste convenable.	Verifiez la couverture, laissez comme tel si tout va bien. Veuillez vous referrer à la page 'solutions'.
	Clignote mais le gain réel n'est pas supérieur à 30dB et inférieur à gain nominal.	Puissance de sortie maximale	Fonctionne correctement. Fonctionne correctement, mais le signal est trop puissant.
	Clignote mais le gain réel est supérieur à 30 dB.	Reception de signal trop puissant.	Veuillez vous referrer à la page 'solutions'.

**Plus à propos de l'indicateur LCD:**

LCD	Statut	Signification	Méthodes de résolution
“---” statut		La puissance de sortie est inférieure de 40 dBm à la puissance de sortie nominale.	Vérifiez la couverture, laissez-la telle quelle si elle est bonne ; Veuillez consulter la section Dépannage pour obtenir des solutions si la couverture n'est pas bonne.
Statut “OFF”		Le gain réel est inférieur de plus de 42 dB au gain nominal.	Il ne fonctionne pas correctement. Veuillez consulter la section Résolutions pour obtenir des solutions.
Ecran LCD Clignotant			

Lorsque les indicateurs ISO ou ALC clignotent, veuillez vérifier les couleurs des DEL ISO et d'alarme.

Le clignotement de la DEL ISO signifie que la fonction ISO fonctionne bien et que l'auto-oscillation a été éliminée. La LED ISO reste verte ou clignote lentement en vert. Remarque : Cette amélioration n'augmentera pas la couverture, mais elle est obligatoire pour éviter de causer des interférences aux pylônes des sites cellulaires des opérateurs locaux.

LED	Statut	Signification	Méthodes de résolution
ISO LED	Vert	Pas de boucle en arrière ou pas d'auto-oscillation	AUCUNE action n'est nécessaire.
	Vert clignotant lentement	Léger retour en boucle ou auto-oscillation	AUCUNE action n'est nécessaire.
	Vert clignotant rapide	Boucle arrière profonde ou auto-oscillation	Il ne fonctionne pas correctement. Vérifier la couverture. Laissez-le tel quel s'il est bon. Veuillez consulter la section Dépannage pour obtenir des solutions si la couverture n'est pas bonne.
	Rouge clignotant rapide	Sévère retour en boucle ou auto-oscillation	Il ne fonctionne pas correctement. Veuillez consulter la section Résolutions pour obtenir une solution.
	ETEINT	Le booster s'arrête automatiquement pour se protéger en raison d'une très forte auto-oscillation.	

**Alarme LED:** Indique l'intensité du signal reçu de la tour de téléphonie mobile. Alarme clignotante signifie que le booster reçoit un signal fort sur une ou plusieurs bandes. L'alarme LED doit rester "Vert" ou "Vert clignotant lentement". Un clignotement lent vert indique que tout fonctionne bien et que le booster fonctionne presque à la puissance de sortie optimale pour obtenir la meilleure couverture possible.

LED	Statut	Signification	Méthodes de résolution
Alarm LED	Vert	La puissance de sortie n'est pas maximale.	Check coverage, if it is good, leave it as it is; if coverage is not good, increase the receiving signal level.
	Vert clignotant lentement	Pleine puissance de sortie	Working properly.
	Vert clignotant rapide	La puissance de sortie est trop élevée.	Il ne fonctionne pas correctement. Vérifiez la couverture, laissez-la telle quelle si elle est bonne ; des mesures doivent être prises si la couverture n'est pas bonne ou si vous n'êtes pas à l'aise avec le clignotement rapide vert de l'alarme LED.
	Rouge clignotant rapide	Le booster s'éteint automatiquement pour se protéger d'un signal descendant excessif provenant de la tour.	Ne fonctionnant pas correctement, des mesures doivent être prises.

## Résolutions des problèmes

Problème	Solution
Le booster de signal n'a pas de puissance.	Vérifiez que la prise fonctionne.
Le booster est sous tension mais le téléphone n'est pas connecté au réseau et ne peut toujours pas communiquer avec le signal.	Essayez de fixer les connexions entre les différentes parties du système. Changer la direction de l'antenne donneuse ou sa position d'installation. Vérifiez s'il y a des interférences.
Bon signal de liaison descendante avec une mauvaise qualité de communication.	Consulter l'opérateur pour savoir si la station de base de la source de signal fonctionne bien.
L'appareil est sous tension, mais la couverture n'est pas bonne.	Vérifier les indications "ISO", "ALC" ou autres indications LCD ou LED. Prenez les mesures mentionnées ci-dessous.

### Éliminez les légendes ISO clignotantes et les problèmes de DEL ISO verte clignotante et rouge clignotante, ainsi que les problèmes de DEL ISO rouge clignotante rapide :

- Ajustez la direction de l'antenne extérieure en la maintenant éloignée de l'antenne intérieure. Redémarrer le booster.
- Augmentez la distance verticale ou horizontale entre l'antenne extérieure et l'antenne intérieure. Redémarrer le booster.
- Utilisez des barrières telles que des murs pour augmenter l'isolation.
- Changez le type d'antenne intérieure pour une autre avec un diagramme plus directionnel. Orientez l'antenne intérieure et l'antenne extérieure de manière à ce qu'elles pointent dans des directions opposées.
- Réduire le gain descendant du booster à l'aide de la commande de gain manuelle. Garder les valeurs de gain de la liaison montante et de la liaison descendante au même niveau, puis redémarrer le booster. Note : Le gain de la liaison montante doit être égal ou supérieur ou égal à 5 dB en dessous du gain de la liaison descendante pour éviter toute interférence avec le réseau de l'opérateur local.

**Note:** Uplink gain must be equal to or not less than 5dB below the downlink gain, to avoid interference with the local carrier's cell site network.

**Cible:** Les problèmes ISO sont résolus lorsque la LED ISO est "Vert" ou "Vert clignotant lent" ou lorsque la légende ISO ne clignote pas.

### Éliminez la légende clignotante de l'ALC et les problèmes de DEL d'alarme verte clignotante et rouge clignotante rapide et d'alarme clignotante rapide :

- Réglez la direction ou la position des antennes pour abaisser le niveau du signal reçu sur la liaison descendante.

- Réduisez l'enterrer le gain de la liaison descendante à l'aide de la commande manuelle de gain.
- Si les méthodes ci-dessus ne fonctionnent pas, réduisez le gain du booster avec un atténuateur externe en ligne avec l'antenne extérieure ou remplacez-le par une antenne à gain inférieur.
- Cible:** Les problèmes de surcharge sont corrigés lorsque la LED d'alarme est "Vert" ou "Vert dignotant lentement" ou lorsqu'aucune légende ALC ne clignote. Veuillez noter qu'une indication par LED "verte" peut entraîner une réduction de la zone de couverture. Ceci peut être amélioré en ajustant l'antenne extérieure pour recevoir un signal plus fort.

#### Eliminate poor coverage problems when Power “—” legend on LCD and Alarm LED is Green:

- Si le signal n'a pas été amélioré, veuillez vérifier ci-dessous :

- Le signal faible de la liaison descendante conduit au niveau bas du signal de sortie. Changez la direction ou la position de l'antenne extérieure. Vous pouvez également essayer de remplacer l'antenne extérieure par une antenne à gain plus élevé pour augmenter le signal entrant.
- Vérifiez s'il est nécessaire d'ajouter d'autres antennes intérieures. Des barrières comme les murs peuvent bloquer le signal à l'intérieur. Vous devriez également vérifier le booster pour vous assurer que la puissance est maximisée. Essayez d'installer plus d'antennes intérieures ou remplacez le booster par un autre plus puissant.
- Si le signal dans une partie de la maison/du bâtiment n'a pas été amélioré, essayez ce qui suit :
  - Vérifiez si l'antenne intérieure est installée correctement. Essayez de déplacer la position de l'antenne pour améliorer la couverture.
  - Essayez de régler la direction de l'antenne intérieure.

**Note:**

- Lors de l'augmentation du gain de la liaison descendante, s'assurer que l'isolation est suffisante pour éviter les oscillations du système.

**Note:** Le clignotement des états ISO et Alarme indique que les fonctions ISO et ALC fonctionnent correctement et que les problèmes d'auto-oscillation et de signaux de liaison descendante forts sont résolus. Dans la plupart des cas, il n'est pas nécessaire de prendre des mesures supplémentaires, sauf en cas d'auto-oscillation profonde ou de signaux trop forts provenant de la tour de téléphonie cellulaire. L'ALC auto-adaptatif et le système de traitement du gain d'isolement résolvent automatiquement la plupart des problèmes.

## Spécifications Principales

Paramètres FR	UL	DL
Marge de la Fréquence	900 MHz	880~915 MHz
	1800 MHz	1710~1785 MHz
	2100 MHz	1920~1980 MHz
	800 MHz	832~862 MHz
	2600 MHz	2500~2570 MHz
Gain Maximal	H120	70 dB
	H123	75 dB
Sortie de Puissance Max.	H120	17dBm
	H123	17dBm
MGC (Atténuation par paliers)	>31 dB/1 dB step	
AGC* Intelligent	ALC	>42 dB
	ISO	>42 dB
Paramètres Électriques		
Alimentation électrique	Bande Double	Input AC100~240 V, 50 / 60 Hz, Output DC 12 V / 3 A
	Bande Triple&Quint	Input AC100~240 V, 50 / 60 Hz, Output DC 12 V / 7 A
Consommation d'énergie	Bande Double	≤ 10W
	Bande Triple&Quint	≤ 24W
Impédance d'entrée et de sortie	50 ohm	
Paramètres Mécaniques		
Type de Port I/O	N-Femelle	
Dimensions	Bande Double	120*198*34 mm;
	Bande Triple&Quint	220*280*55 mm
Poids	Bande Double	≤ 1 kg
	Bande Triple&Quint	≤ 3,6 kg
Paramètres environnementales		
Température Opératoire	-10°C~+55°C	
Tôt d'humidité	5% - 95%	
Pression Barométrique	55 kPa -106 kPa	
Conditions environnementales	IP40	



## Garantie du Produit

Garantie de remboursement de 30 jours

Tous les produits Hiboost sont protégés par une garantie de remboursement de 30 jours. Si, pour quelque raison que ce soit, les performances du produit reçu ne sont pas acceptables, le client peut retourner le produit dans un délai de 30 jours et récupérer l'argent dépensé.

Garantie de 2 ans

Les amplificateurs de signal Hiboost sont couverts par une garantie de 2 ans. Huaptec offre deux options pour les produits sous garantie : réparer ou remplacer.

Cette garantie ne s'applique pas aux amplificateurs de signal Hiboost ou aux kits qui ont été soumis à une mauvaise utilisation, un abus, une négligence ou une mauvaise manipulation et dont les propriétés physiques ou électroniques ont été modifiées ou endommagées. Si vous n'utilisez pas un bloc multiprises à protection antisurtension d'au moins 1000 Joule, votre garantie sera annulée.

Tous les produits Hiboost emballés avec les accessoires Hiboost sont destinés à être utilisés et revendus comme une seule unité, et ces kits de produits doivent être vendus aux utilisateurs finaux ou aux revendeurs ultérieurs tels quels.

Pour toutes questions ou suggestions n'hésitez pas à contacter l'équipe de support Huaptec par téléphone au 044-20-32395808 ou par e-mail sales2@huaptec.com.

## Coordonées Huaptec

Huaptec CN	Huaptec EU	Huaptec US
Téléphone/Fax :086-0755-29921615	Téléphone/Fax :44 (20) 3239-5808	Téléphone/Fax :(972) 870-5666
Address: 5th FL, E BLDG, Sogood Science Park, Hangkong Road, Xixiang, Bao'an, Shenzhen, China 518102	Address: Herderstr. 94, 40721 Hilden, Germany	Address: 6210 N. Belt Line Rd., Ste. 110, Irving, TX, 75063
E-mail:tech@huaptec.com	E-mail:sales2@huaptec.com	E-mail:info@hiboostusa.com
Site web:www.huaptec.com	Site web:www.eu.hiboost.com	Site web:www.hiboost.com

## Inhaltsverzeichnis

Einleitung .....	32
Begriffsglossar .....	32
Sicherheitshinweise .....	32
Verwendungs- und Installationsbeschränkungen .....	33
Lieferumfang .....	34
Funktionsmerkmale .....	35
Beschreibung des Signalverstärkerports .....	35
LCD-Leitfaden .....	35
Bedienung der Steuertasten und Manual Gain Control (MGC) .....	36
Installation des HiBoost Signalverstärkersystems .....	37
Vor der Installation .....	37
Installationsüberblick .....	37
Installationsbeispiele des Signalverstärkersystems .....	37
Schritt 1: Installation der Außenantenne .....	38
Schritt 2: Installation der Zimmerantenne .....	40
Schritt 3. Installation des Mobilfunk-Signalverstärkers .....	40
Schritt 4. Inbetriebnahme des Signalverstärkers .....	40
Fehlerbehebung .....	43
Technische Eigenschaften .....	44
Produktgarantie .....	44
Huaptec Kontaktinformation .....	45

## Einleitung



AT	BE	CY	CZ	DK	EE	FI
FR	DE	EL	HU	IE	IT	LV
LT	LU	MT	NL	PL	PT	SK
SI	ES	SE	UK	BG	RO	HR

In dieser Bedienungsanleitung werden die Konstruktion, Installation, Inbetriebnahme und Wartung von professionellen HiBoost Signalverstärkern erläutert.

Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie den Signalverstärker installieren und nutzen. Die Informationen in dieser Anleitung können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Meinungen zur Verbesserung der Anleitung sind willkommen.

### Signalverstärkermodelle

Die Bedienungsanleitung kann für die folgenden Modelle verwendet werden: Hi20-EW/3S/5S, Hi23-EW/3S/5S.

**Hinweis:** Die Nutzer von Repeatern sollten die Erlaubnis der Mobilfunkanbieter für die Nutzung und Installation des Repeaters einholen.

## Begriffsglossar

Begriff	Definition
800 MHz	Verfügbar im LTE800-Netz (832~862 MHz / 791~821 MHz)
900MHz	Verfügbar in den Netzen EGSM900 (880~890 MHz / 925~935 MHz) und PGSM900 (890~915 MHz / 935~960 MHz), WCDMA/UMTS900 (880~915 MHz / 925~960 MHz)
1800 MHz	Verfügbar in GSM/LTE1800-Netzen (1710~1785 MHz / 1805~1880 MHz)
2100 MHz	Verfügbar in 3G-Netzen (WCDMA/UMTS2100) (1920~1980 MHz / 2110~2170 MHz)
2600 MHz	Verfügbar im LTE2600-Netz (2500~2570 MHz / 2620~2690 MHz)
RF	Radio Frequency – Funkfrequenz
ATT	Attenuation – Dämpfung
ALC	Automatic Level Control – Automatische Pegelregelung
AGC	Automatic Gain Control – Automatische Verstärkungsregelung
MGC	Manual Gain Control – Manuelle Verstärkungsregelung
LNA	Low Noise Amplifier
PA	Power Amplifier
dB	Dezibel
dBm	Dezibel bezogen auf 1 Milliwatt
UL	Uplink
DL	Downlink
Hz	Hertz
MHz	Megahertz
NF	Noise Figure – Rauschzahl
RSSI	Received Signal Strength Indicator – Indikator der Empfangsfeldstärke

## Sicherheitshinweise

Nutzer müssen sich grundsätzlich an die folgenden Regeln halten:

⚠ Der Signalverstärker sollte die Systemanforderungen der Mobilfunk-Signalverstärkungsgeräte erfüllen, gute Erdung und Blitzschutz gewährleisten.

⚠ Die Versorgungsspannung des Signalverstärkers sollte den standardmäßigen Sicherheitsanforderungen entsprechen, und jegliche Tätigkeit soll nur nach vorherigem Abschalten der Stromversorgung durchgeführt werden. Nur Fachleute sind zu solchen Tätigkeiten befugt.

⚠ Zerlegen Sie das Gerät nicht selbst und warten oder verrücken Sie das Zubehör nicht selbst. Dabei kann das Gerät beschädigt werden, und Sie können sogar einen Stromschlag bekommen.

⚠ Öffnen Sie den Signalverstärker nicht, berühren Sie nicht sein Modul und öffnen Sie nicht seine Modulabdeckung, um den Elektronikbauteil zu berühren: Durch elektrostatische Entladung werden die Bauteile beschädigt.

⚠ Halten Sie den Signalverstärker von Heizgeräten fern, weil er bei laufendem Betrieb Wärme ableitet, und decken Sie ihn nicht mit etwas ab, das die Wärmeableitung beeinflusst.

⚠ Das Gerät verfügt über einen Steckanschluss; die Steckdose muss sich in der Nähe des Gerätes befinden und zugänglich sein.

⚠ Bei Transport und Lagerung des Gerätes sind eine feuchte Umgebung, heftige Stöße und starke Vibrationen zu vermeiden.

⚠ Operating Temperature range is -10 - +55 degrees Celsius.

⚠ Body Separation distance is 50cm by using the procedure of MPE calculation.

## VERWENDUNGS- UND INSTALLATIONSBESCHRÄNKUNGEN



AT	BE	CY	CZ	DK	EE	FI
FR	DE	EL	HU	IE	IT	LV
LT	LU	MT	NL	PL	PT	SK
SI	ES	SE	UK	BG	RO	HR

Signalverstärkergeräte für GSM 900 MHz, GSM 900/UMTS 1800 MHz, GSM 900/UMTS 2100 MHz und 2600 MHz dürfen nur von GSM/UMTS-Mobilfunkbetreibern, Inhabern der entsprechenden Lizenzen und jeweils innerhalb der ihnen zugewiesenen Frequenzen installiert werden, da es sich um Breitbandverstärker handelt.

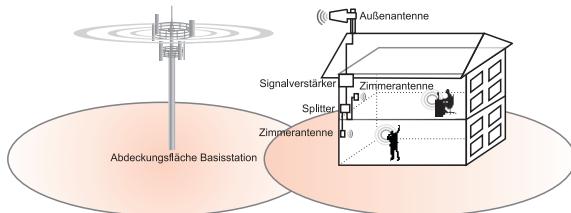
Die neuen HiBoost-Generationen sind selbstregulierend und schalten sich in kritischen Situationen ab, da sie mit C.A.S. (automatische Abschaltkontrolle) ausgestattet sind. Diese Systeme können bei falscher Installation schwerwiegende Störungen bei Mobilfunkbetreibern verursachen, mit rechtlichen und wirtschaftlichen Folgen für den Besitzer des Kits und den Installateur, der die Antennen angebracht hat.

Die Huaptec Telecom GmbH übernimmt keine Haftung für die falsche Installation durch unerfahrenes und unqualifiziertes Personal oder in jedem Fall durch Personal ohne die erforderliche Ausrüstung und Lizenz.

Weiterhin übernimmt die Huaptec Telecom GmbH keine Haftung für eine unsachgemäße Verwendung der Feldausdehnungskits durch eine falsche Positionierung und Ausrichtung der Außen- und Innenantennen, die Probleme für andere Benutzer oder Störungen bei Mobilfunkbetreibern und -anbietern verursachen können.

verstärken.

Die Geräte sind bidirektional. Die Außenantenne empfängt das Signal vom Mobilfunkmast und überträgt es an den Signalverstärker, der es verstärkt, und die Zimmerantenne sendet es an Ihr Mobilgerät. Umgekehrt wird auch das von Ihrem Mobiltelefon erzeugte Signal von der Zimmerantenne empfangen, vom Signalverstärker verstärkt und dann über die Außenantenne an den Mobilfunkmast zurückgesendet.



## Lieferumfang

### Professioneller HiBoost Signalverstärker - Standardlieferumfang

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Menge
1	Professioneller HiBoost Signalverstärker	Dualband 12V/3A Triband 12V/7A Quintband 12V/7A	1
2	Adapter		1
3	Netzkabel	Europäischer Normstecker	
4	Plastikdrehschraube	Dualband $\Phi 6$ Triband $\Phi 8$ Quintband $\Phi 8$	5
5	Blechschaube	Dualband M4*25 Triband M6*50 Quintband M6*50	4
6	Scharnieraufhängung	Dualband Montagetell	1
7	Betriebsanleitung		
8	Breitband-Außenantenne	N-Stecker (weiblich)	1
9	HiBoost 5D Low-Loss-Kabel	1524 cm, N-Stecker (männlich)	1

Optionales Panel/Rundstrahl-Kit zum professionellen HiBoost Signalverstärker beinhaltet folgendes Zubehör:

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Menge
1	Breitband-Zimmerpanel/Rundstrahlantenne	N-Stecker (weiblich)	1
2	HiBoost 5D Low-Loss-Kabel	1067 cm, N-Stecker (männlich)	1

Modell	Standardlieferumfang	Zusatz-Kit Zubehör
Hi20-EW, Hi23-EW		 Panel Pro-Kit
Hi20-3S, Hi23-3S		 Rundstrahl Pro-Kit
Hi20-5S, Hi23-5S		

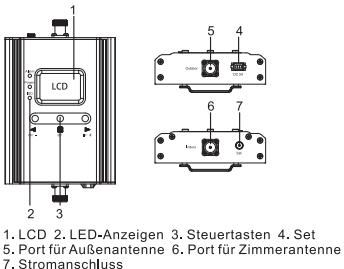
Hinweis: Der Signalverstärker benötigt Außen- und Zimmerantennen, die mit passenden RF-Kabeln angeschlossen sind. Je nach Größe und den im Gebäude verwendeten Baumaterialien, der Signalstärke im Freien und der Aufbauanordnung können Kabellänge oder anderes benötigtes Zubehör variieren. Für Unterstützung bei der Konzeption Ihres Systems kontaktieren Sie uns bitte. Wenn Sie weitere Zimmerantennen oder anderes Zubehör hinzufügen möchten, wenden Sie sich bitte an das Huaptec Support-Team unter der Telefonnummer +44 (0) 20 3239 5808 oder per E-Mail an sales@huaptec.eu.

## Funktionsmerkmale

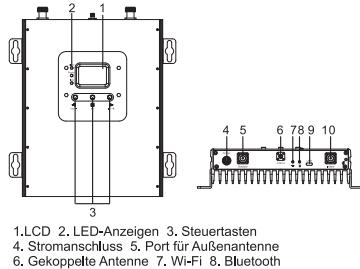
- Embedded CPU, self-adaptive intelligent system, simple operation and installation, better performance is also achieved under difficult circumstances, it is always stable under changing environmental conditions.
- ISO: intelligent isolation to prevent self-oscillation, very large adjustment range for stabilization of signal strength and quality for clearer speech output or higher data rate, and to avoid technical disturbances of mobile phone networks to prevent them.
- ALC: intelligent automatic gain control, very large adjustment range for stabilization of output power and improved speech output and higher data rate.
- LCD: ISO, ALC and RSSI status, current amplification and downlink output power, making the installation of the signal booster and the failure handling greatly simplified.
- MGC: steering keys for separate adjustment of uplink and downlink, range of 31 dB.
- Award-winning RF performance, larger coverage range, clearer speech output and higher data rate.
- Elegant design, compact size, very low power consumption for minimizing operating costs and low heat dissipation.
- Local monitoring: The signal booster performance can be adjusted and monitored via Bluetooth or mobile app and Wi-Fi usage local simple adjustment and monitoring.(only for 3S / 3SL / 5S series)

## Beschreibung des Singalverstärkerports

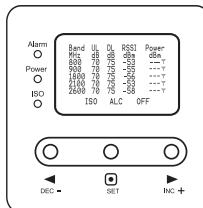
### Dualband



### Tri- und Quintband



### LCD-Leitfaden



Sobald der Signalverstärker eingeschaltet ist, leuchten auf der Anzeige Verstärkung und Leistung auf. „Band“ zeigt die Betriebsfrequenz an. Nachfolgend finden Sie die Liste der angezeigten Frequenzen, die den unterstützten Netzwerken entsprechen.

Frequenz	Anzeige am LCD
LTE800	800 MHz
EGSM&UMTS900	900 MHz
GSM&LTE1800	1800 MHz
WCDMA/UMTS2100	2100 MHz
LTE2600	2600 MHz

**„ULdB“ „DLdB“** – Angabe der Verstärkung.

Der angezeigte Wert gibt die Uplink- und Downlink-Verstärkung in Echtzeit an.

**„Power dBm“** – Angabe der Leistung.

Der angezeigte Wert gibt die Leistung in Echtzeit an. Wenn die Ausgangsleistung des Signalverstärkers um 40 dBm niedriger ist als die Nennausgangsleistung, wird „–“ als Wert angezeigt.

**„ISO“** – Isolierung Alarmanzeige.

Wenn der Signalverstärker nicht über genug Isolierung zwischen Außen- und Zimmerantenne verfügt, wird „ISO“ blinkend angezeigt. Drücken Sie die SET-Taste, die Anzeige wird zur Unterstützung bei der Fehlerbehebung eingeschaltet und gibt den oder die aktuell betroffenen Frequenzbereich(e) an.

Band	UL	DL	RSSI	Power
MHz	dB	dB	dBm	dBm
800	59	59	-49	-17 <small>UL</small>
900	59	59	-42	17 <small>UL</small>
1800	65	70	-52	1 <small>UL</small>
2100	65	70	-47	-16 <small>UL</small>
2600	65	70	-97	- <small>UL</small>
ALC		OFF		

Band	ISO flash	UL	DL
MHz			
800MHz		ISO	ISO
900MHz		ISO	ISO
1800MHz		---	---
2100MHz		---	---
2600MHz		---	---

**„ALC“** – Alarmanzeige bei starker Empfangsleistung.

Wenn der Signalverstärker ein zu starkes Signal von außen empfängt, wird die Ausgangsleistung zu hoch bewertet und „ALC“ wird blinkend angezeigt. Drücken Sie die SET-Taste, die Anzeige wird zur Unterstützung bei der Fehlerbehebung eingeschaltet und gibt den oder die aktuell betroffenen Frequenzbereich(e) an.

Band	UL	DL	RSSI	Power
MHz	dB	dB	dBm	dBm
800	65	50	-40	17 <small>UL</small>
900	52	50	-42	17 <small>UL</small>
1800	50	50	-42	17 <small>UL</small>
2100	65	70	-87	-16 <small>UL</small>
2600	65	70	-97	- <small>UL</small>
ISO		OFF		

Band	ALC flash	UL	DL
MHz			
800MHz		---	ALC
900MHz		ALC	---
1800MHz		---	ALC
2100MHz		ALC	---
2600MHz		---	---

**„OFF“** – Alarmanzeige beim Herunterfahren des Signalverstärkers.

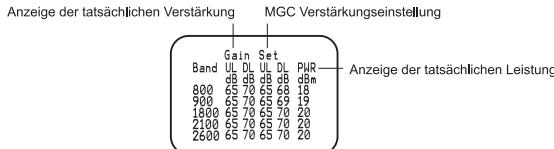
Wenn die LCD-Anzeige ausgeschaltet ist und der Signalverstärker heruntergefahren wird, blinkt die LCD-Anzeige. Wenn die LCD-Anzeige eingeschaltet ist und der Signalverstärker heruntergefahren wird, blinkt die Anzeige „OFF“. Durch Drücken der SET-Taste wird sie zur Unterstützung bei der Fehlerbehebung eingeschaltet und gibt den oder die aktuell betroffenen Frequenzbereich(e) an.

Band	OFF flash	UL	DL
MHz			
800MHz		---	---
900MHz		---	---
1800MHz		---	---
2100MHz	OFF	OFF	---
2600MHz	OFF	OFF	---

**Bedienung der Steuertasten und Manual Gain Control (MGC)**

Die Steuertasten können auf 5 Arten bedient werden:

- Halten Sie die SET-Taste für mehr als 3 Sekunden gedrückt
  - Drücken Sie kurz die SET-Taste
  - Drücken Sie kurz die Taste „DEC-“
  - Drücken Sie kurz die Taste „INC+“
  - Halten Sie die Tasten „DEC-“ und „INC+“ gleichzeitig für mehr als 3 Sekunden gedrückt
- Da der Signalverstärker über eine selbstadaptive automatische Pegelregelung (ALC) und Isolierungsverstärkung (ISO) verfügt, sind manuelle Anpassungen zumeist nicht nötig, um eine gute Abdeckung zu erzielen. Jedoch kann in manchen Fällen eine manuelle Anpassung nötig sein, wenn die ALC oder ISO zum Anpassen der Verstärkung auf sehr hoher Stufe arbeitet und die LED-Anzeige für den Alarm oder die ISO mehr als einmal pro Sekunde blinks.
- Wenn sich das LCD im festen Anzeigemodus befindet, halten Sie die SET-Taste für mehr als 3 Sekunden gedrückt. Daraufhin wird zum Modus der Verstärkungseinstellung (Gain Setting) gewechselt und ein Verstärkungswert beginnt zu blinken.
- Drücken Sie kurz auf die SET-Taste, das LCD wechselt zum nächsten Verstärkungswert und beginnt zu blinken. (Uplink- oder Downlink-Verstärkung für einen anderen Frequenzbereich).
  - Drücken Sie einmal kurz auf die Taste „INC+“, und die Verstärkung wird um 1 dB erhöht. Drücken Sie einmal kurz auf die Taste „DEC-“, und der Verstärkungswert wird um 1 dB reduziert.
  - Halten Sie die SET-Taste für mehr als 3 Sekunden gedrückt, und das LCD wechselt zum festen Anzeigemodus zurück.



**Hinweis:** Bei der manuellen Anpassung der Verstärkung stellen Sie bitte sicher, dass die Uplink-Verstärkung gleich oder keine 5 dB niedriger ist als die Einstellung der Downlink-Verstärkung. Dadurch werden Störungen des örtlichen Mobilfunknetzes vermieden.

Wenn sich das LCD im festen Anzeigemodus befindet, halten Sie die Tasten „DEC-“ und „INC+“ gleichzeitig für mehr als 3 Sekunden gedrückt, und der Signalverstärker setzt die Verstärkung auf die Standardeinstellungen des Herstellers zurück.

Wenn sich das LCD im Alarm-Anzeigemodus befindet, drücken Sie die SET-Taste. Die LCD-Anzeige schaltet sich als Unterstützung bei der Fehlerbehebung ein, und die Alarmanzeige gibt den oder die betroffenen Frequenzbereich(e) an. Um zwischen den Seiten der Anzeige zu wechseln, drücken Sie die Taste „INC+“ (oder „DEC-“).

Wenn innerhalb von 30 Sekunden keine der Tasten gedrückt wird, kehrt die Anzeige in den festen Anzeigemodus zurück. Wenn innerhalb von 5 Minuten keine der Steuertasten gedrückt wird, schaltet sich die LCD-Anzeige aus. Durch Drücken einer beliebigen Taste kehrt die Anzeige in den festen Modus zurück.

## Installation des HiBoost Signalverstärkersystems

### Vor der Installation

- Falls Sie nicht über ein Standard-Kit verfügen, stellen Sie sicher, dass Ihre Kabellänge zwischen Außen- und Zimmerantenne und dem Signalverstärker ausreicht.
- Stellen Sie sicher, dass der Platz, an dem Sie den Signalverstärker installieren, in der Nähe einer bestehenden Steckdose ist. Der Platz sollte auch gut belüftet und fern von übermäßiger Hitze, Feuchtigkeit und direkter Sonneneinstrahlung sein. Dualband: Montagewerkzeug und Zubehör

Nr.	Bezeichnung	Spezifikation	Menge	Anmerkung
1	Plastikdrehschraube	Ø6	5	Standardzubehör
2	Blechschaube	M4*25	4	Standardzubehör
3	Scharnieraufhängung	51*68*1,5 mm H 5,5 mm	1	Standardzubehör
4	Kolbenbohrer		1	Von Ingenieur bereitgestellt
5	Bohrspitze	Ø6	1	Von Ingenieur bereitgestellt

Tri- und Quintband: Montagewerkzeug und Zubehör

Nr.	Bezeichnung	Spezifikation	Menge	Anmerkung
1	Plastikdrehschraube	Ø8	5	Standardzubehör
2	Blechschaube	M6*50	4	Standardzubehör
3	Scharnieraufhängung		1	Standardzubehör
4	Kolbenbohrer		1	Von Ingenieur bereitgestellt
5	Bohrspitze	Ø8	1	Von Ingenieur bereitgestellt

### Installationsüberblick

Die Installation ist in 4 einfachen Schritten durchzuführen:

- Finden Sie das stärkste Empfangssignal für die Platzierung der Außenantenne.
- Installieren Sie die Außenantenne auf dem Dach, um das stärkste Downlink-Signal vom örtlichen Mobilfunkmast zu erhalten. Sie sollte auch so weit wie möglich von der Stelle entfernt sein, an der Sie die Zimmerantenne platzieren möchten (eine vertikale Trennung ist dabei wichtiger als eine horizontale).
- Installieren Sie die Zimmerantennen dort, wo Sie die Signalstärke verbessern möchten.
- Montieren Sie den Signalverstärker, schließen Sie die Kabel der Außen- und Zimmerantenne an den jeweilig entsprechenden Port an und schließen Sie den Signalverstärker an die AC-Stromversorgung an (stellen Sie sicher, dass alle Kabel angeschlossen sind, bevor Sie die Stromversorgung herstellen).

### Installationsbeispiele des Signalverstärkersystems



## Schritt 1: Installation der Außenantenne

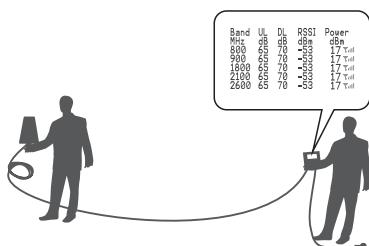
### 1.1 Wie man den Standort mit dem stärksten Empfangssignal findet

Die Hauptfunktion des Signalverstärkers ist die Verbesserung eines schwachen RF-Signals in einem Haus, Büro oder jedem anderen Innenbereich. Die empfangene Downlink-Signalstärke außen wirkt sich direkt auf die Effizienz der Innenabdeckung aus. Deshalb ist es äußerst wichtig, die Antenne an einem guten Standort zu installieren und sie dort richtig auf einen Mobilfunkmast auszurichten, wo der Signalempfang am stärksten ist.

Um das stärkste Downlink-Signal von den örtlichen Mobilfunkmästen zu finden, können drei verschiedenen Methoden eingesetzt werden. Zum einen kann die LCD-Anzeige am Signalverstärker genutzt werden, die seine Downlink-Leistung auf jedem Frequenzbereich angibt. Zum anderen kann ein Mobiltelefon verwendet werden, das die Signalbalken anzeigt, und drittens kann ein handelsübliches Signalstärke-Messgerät eingesetzt werden. Es wird dringend empfohlen, die LCD-Anzeige am Signalverstärker zu nutzen, weil diese Methode generell genauer ist. In Situationen, in denen das gewünschte Trägersignal viel schwächer ist als die anderen lokalen Signale, kann die Verwendung eines Signalpegelmessers jedoch eine genauere Methode sein, um das beste Signal für eine Installation zu ermitteln.

#### • Mittels LCD-Anzeige

Schließen Sie die Außenantenne am dafür vorgesehenen Port des Signalverstärkers an. Befestigen Sie die Außenantenne auf dem Gebäudedach und richten Sie sie auf den nächstgelegenen Mobilfunkmast. Prüfen Sie dann die Werte der Verstärkungs- und Ausgangsleistung auf der LCD-Anzeige.



Die Außenantenne empfängt das stärkste Signal, wenn die Downlink-Ausgangsleistung des Signalverstärkers ihren Höchstwert auf jedem Frequenzbereich erreicht.

Auf dem LCD des Signalverstärkers werden Verstärkungs- und Ausgangsleistung angezeigt. Die Ausgangsleistung kann auf der LCD-Anzeige unter „Power dBm“ überprüft werden.

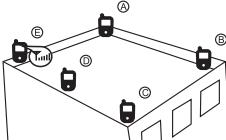
Anmerkung: Wenn die ALC blinkt, bedeutet das, dass das empfangene Signal stärker ist, als das System es benötigt. Es wird empfohlen, die Position der Außenantenne zu ändern, bis die blinkende Alarmanzeige für die ALC verschwindet. Sie können sie auch so lassen, wie sie ist, damit der Signalverstärker sich automatisch anpasst. Versuchen Sie allerdings, die Außenantenne umzustellen, um die Empfangsleistung zu verringern, wenn die ALC blinkt und die angezeigte Verstärkung mehr als 30 dB und weniger als die Nennverstärkungsleistung beträgt.

#### • Mittels Mobiltelefon

Sie können ein Smartphone verwenden, um die Signalstärke in der Nähe eines Fensters oder auf dem Gebäudedach zu testen. Die Balkenanzeige der Netzwerkanzeige gibt die ungefähre Stärke des Empfangssignals an. Normalerweise ist das Gebäudedach der beste Ort, um das stärkste Signal zu empfangen. Wie die folgende Abbildung veranschaulicht, müssen

Sie das Signal an den 5 Punkten A bis E testen und die Stelle mit der besten Signallstärke für die Installation der Außenantenneninstallation wählen.

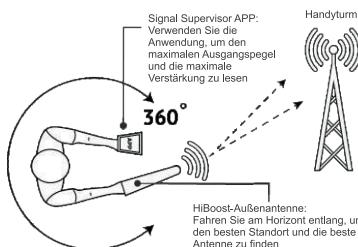
Es wird empfohlen, eine mobile App zu verwenden, die die Signallstärke anzeigen kann, weil dies genauer ist, als Signalbalken zu prüfen.



#### • Signal Supervisor Methode (nur für 3S / 3SL / 5S-Serie)

Verbinden Sie Ihren Signalverstärker über die Signal Supervisor App mit Ihrem Smartphone. Befestigen Sie die Außenantenne vorübergehend auf dem Dach und überprüfen Sie die Ausgangsleistung und die Verstärkungswerte auf Ihrem Handy. Drehen Sie die Antenne langsam, bis die App die maximale Leistung anzeigt. Sobald dies erreicht ist, ist der aktuelle Standort der beste Ort, um die Leistung Ihres Signalverstärkers zu maximieren.

**HINWEIS:** Bei Hi13-Modellen der 3S / 3SL / 5S-Serie beträgt die Downlink-Leistung 13 dBm und die maximale Downlink-Verstärkung 65 dB. Für Hi17-Modellen der Booster der 3S / 3SL / 5S-Serie beträgt die Downlink-Leistung 17 dBm und die maximale Verstärkung 65 dB.



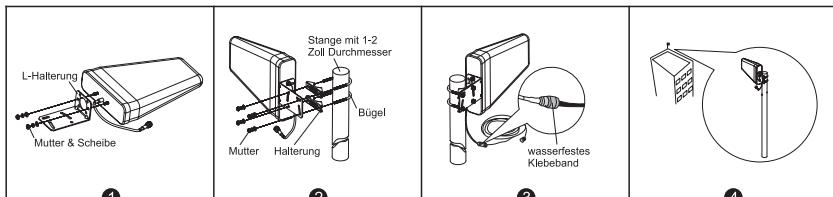
#### 1.2 Installation der Außenantenne

Installieren Sie die Außenantenne an der Stelle mit dem stärksten Empfangssignal. **WICHTIG:** Das 3malige Testen des Signals an der gewünschten Stelle vor der Installation der Außenantenne trägt dazu bei, dass Telefonanrufe und Datenübertragung möglichst reibungslos und stabil verlaufen.

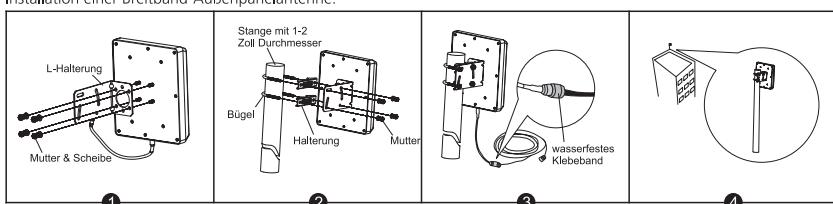
In den meisten Fällen ist die Breitband-Außenrichtantenne die beste Wahl, optional können Sie auch eine Breitband-Außenpanelantenne wählen.

Eine Stangenmontage wird empfohlen.

Installation einer Breitband-Außenrichtantenne:



Installation einer Breitband-Außenpanelantenne:

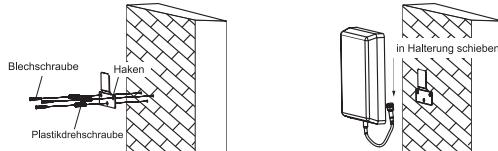


**Hinweis:** Wickeln Sie wasserfestes Klebeband um den Verbindungsanschluss zwischen der Außenantenne und der Speiseleitung, um eine Beschädigung durch Wasser und andere Schäden zu vermeiden.

#### Schritt 2. Installation der Zimmerantenne

Wählen Sie als Zimmerantenne je nach Ihren Bedürfnissen eine Panel- oder eine Rundstrahlantenne zur Deckenmontage, um die Abdeckung in Innenräumen zu gewährleisten.

Installieren Sie die Zimmerpanelantenne zur Deckenmontage wie in der folgenden Abbildung dargestellt.



Wenn Sie über eine Zimmerrundstrahlantenne zur Deckenmontage verfügen, ist die Hausmitte der beste Platz zur Installation.

Installieren Sie die Rundstrahlantenne zur Deckenmontage wie in der folgenden Abbildung dargestellt.

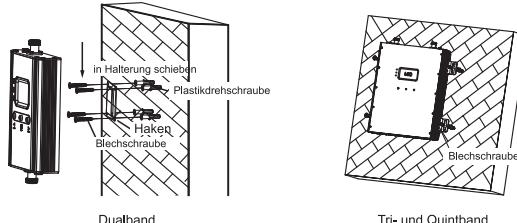


**HINWEIS:** Der erforderliche Abstand zwischen der Innen- und Außenantenne beträgt 10-15 m.

#### Schritt 3: Installation des Mobilfunk-Signalverstärkers

1. Wählen Sie eine Stelle an der Wand in der Nähe einer Steckdose.

2. Montieren Sie den Signalverstärker mit den im Kit enthaltenen Schrauben wie in der folgenden Abbildung dargestellt.



3. Schließen Sie das Außenantennenkabel an den mit „outdoor“ gekennzeichneten Signalverstärkeranschluss an. Drehen Sie den Anschluss von Hand oder mit einem Schraubenschlüssel fest.

4. Schließen Sie das Zimmerantenennenkabel an den mit „indoor“ gekennzeichneten Signalverstärkeranschluss an. Drehen Sie den Anschluss von Hand oder mit einem Schraubenschlüssel fest.

5. Schließen Sie das AC-Stromkabel an den Signalverstärker an und dann den Stecker an die Steckdose, um den Signalverstärker einzuschalten.

**Hinweis:** Der erforderliche Abstand zur Booster-Montage über dem Boden beträgt 1-1,8 m.

Falls es nötig ist, mehrere Zimmerantennenlösungen zu installieren, kontaktieren Sie uns bitte, und wir werden Ihnen einen professionellen Installationsplan bereitstellen.

#### Schritt 4: Inbetriebnahme des Signalverstärkers

Der Signalverstärker verfügt über ein intelligentes Startsystem und seine Inbetriebnahme ist ein automatischer Prozess, der eine optimale Systemleistung gewährleisten kann.

Sobald Sie mit der Installation des Signalverstärkersystems fertig sind, schließen Sie es an eine Stromversorgung an, um den Signalverstärker zu starten. Er setzt sich in Betrieb und überprüft die Empfangssignalstärke und die Isolierung, um die beste Systemleistung sicherzustellen. Die automatische Anpassung dauert ca. 3-5 Sekunden.

Sobald der Signalverstärker in Betrieb ist, überprüfen Sie, ob sich die Abdeckung wie gewünscht verbessert hat. Die Inbetriebnahme des Signalverstärkers ist abgeschlossen.

1. Die Nennausgangsleistung ist erreicht, aber die Abdeckung reicht nicht aus, oder das Signal hat sich in einigen Bereichen nicht verbessert:

- Überprüfen Sie, ob die Zimmerantenne richtig installiert ist und versuchen Sie, die Antennenposition zu ändern, um die

Abdeckung zu verbessern.

- Überprüfen Sie, ob es notwendig ist, die Ausrichtung der Zimmerantenne zu ändern.
  - Überprüfen Sie, ob es notwendig ist, weitere Zimmerantenennen hinzuzufügen, weil Hindernisse das Signal blockieren.
2. Die Nennausgangsleistung wird nicht erreicht.
- Ändern Sie die Position oder Ausrichtung der Außenantenne, um ein stärkeres Empfangssignal und eine höhere Ausgangsleistung zu erreichen (solange die Abdeckung ausreicht, nicht unbedingt, um den Nennwert zu erreichen).
  - Überprüfen Sie die LCD-Anzeige. Wenn die aktuelle Verstärkung kleiner als der Nennwert ist und „ISO“ blinkend angezeigt wird, bedeutet das, dass die Verstärkung durch die ISO-Funktion reduziert wird, weil nicht genügend Isolierung vorhanden ist.

#### Mehr zur Anzeige „ISO“

Der ISO-Status zeigt an, ob der Signalverstärker über eine ausreichende Isolierung zwischen Außen- und Zimmerantenne verfügt, um ein Loopback oder sog. Selbstoszillation zu vermeiden. Der HiBoost Verstärker verfügt über einen idealen Mechanismus, das Smart AGC, um Störungen der Mobilfunknetze zu vermeiden. Das Blinken von „ISO“ auf der LCD-Anzeige bedeutet, dass die ISO-Funktion gut funktioniert und Selbstoszillation eliminiert wurde.

LCD	Status	Bedeutung	Lösungsverfahren
ISO-Status	Bleibt ruhig	Kein Loopback oder Selbstoszillation.	KEINE Maßnahmen erforderlich.
	Blinkt, aber tatsächliche Verstärkung beträgt nicht mehr als 30 dB und weniger als die Nennverstärkung.	Leichtes Loopback oder Selbstoszillation.	Leichtes Loopback oder Selbstoszillation.
	Blinkt aber tatsächliche Verstärkung beträgt mehr als 30 dB.	Tiefes Loopback oder Selbstoszillation.	Bitte lesen Sie zur Lösung des Problems den Abschnitt „Fehlerbehebung“.

#### Mehr zur Anzeige „ALC“

ALC gibt die Stärke der Empfangsleistung des Signalverstärkers an. Das Blinken von „ALC“ bedeutet, dass der Signalverstärker über eine starke Empfangsleistung verfügt.

LCD	Status	Bedeutung	Lösungsverfahren
ALC-Status	Bleibt ruhig	Ausgangsleistung ist nicht schwach oder ist angemessen.	Abdeckung überprüfen; so lassen, wenn sie gut ist. Falls sie nicht gut ist, lesen Sie bitte zur Lösung des Problems den Abschnitt „Fehlerbehebung.“
	Blinkt, aber tatsächliche Verstärkung beträgt nicht mehr als 30 dB und weniger als die Nennverstärkung.	Volle Ausgangsleistung.	Funktioniert ordnungsgemäß.
	Blinkt, aber tatsächliche Verstärkung beträgt mehr als 30 dB.	Zu starkes Empfangssignal.	Funktioniert ordnungsgemäß, aber das Signal ist zu stark. Bitte lesen Sie zur Lösung des Problems den Abschnitt „Fehlerbehebung“.

#### Mehr zur LCD-Anzeige:

LCD	Status	Bedeutung	Lösungsverfahren
Status „---“		Ausgangsleistung beträgt um 40 dBm weniger als Nennausgangsleistung.	Abdeckung überprüfen; so lassen, wenn sie gut ist. Falls sie nicht gut ist, lesen Sie bitte zur Lösung des Problems den Abschnitt „Fehlerbehebung.“
Status „OFF“	Tatsächliche Verstärkung beträgt um mehr als 42 dB weniger als die Nennverstärkung.	Starkes Loopback oder Selbstoszillation oder die Ausgangsleistung wird zu hoch bewertet, was zum Ausfall des Signalverstärkers führt.	Funktioniert nicht ordnungs-gemäß. Bitte lesen Sie zur Lösung des Problems den Abschnitt „Fehlerbehebung“.

Wenn die ISO- oder ALC-Anzeige blinkt, überprüfen Sie bitte die LED-Farben der ISO- und Alarmanzeige. Eine blinkendes ISO-LED bedeutet, dass die ISO-Funktion ordnungsgemäß funktioniert und Selbstoszillation eliminiert wurde. Das ISO-LED bleibt grün oder langsam grün blinkend. Hinweis: Diese Verbesserung vergrößert nicht die Abdeckung, ist aber zwingend erforderlich, um Störungen der Mobilfunkmasten des örtlichen Netzbetreibers zu vermeiden.

LED	Status	Bedeutung	Lösungsverfahren
ISO-LED	Grün	Kein Loopback oder Selbstoszillation.	KEINE Maßnahmen erforderlich.
	Langsames grünes Blinken	Leichtes Loopback oder Selbstoszillation	KEINE Maßnahmen erforderlich.
	Schnelles grünes Blinken	Tiefes Loopback oder Selbstoszillation	Funktioniert nicht ordnungsgemäß. Abdeckung überprüfen; so lassen, wenn sie gut ist. Falls sie nicht gut ist, lesen Sie bitte zur Lösung des Problems den Abschnitt „Fehlerbehebung.“
	Schnelles rotes Blinken	Starkes Loopback oder Selbstoszillation	Funktioniert nicht ordnungsgemäß. Bitte lesen Sie zur Lösung des Problems den Abschnitt „Fehlerbehebung.“
	OFF	Aufgrund sehr starker Selbst-oscillation schaltet sich der Signalverstärker zum Schutz automatisch ab.	

**Alarm-LED:** Zeigt die Stärke des empfangenen Signals vom Mobilfunkmast an. Eine blinkende Alarmleuchte bedeutet, dass der Signalverstärker ein starkes Signal auf einem oder mehreren Frequenzbereichen empfängt. Das Alarm-LED sollte grün bleiben oder langsam grün blinken. Ein langsames grünes Blinken zeigt an, dass alles gut funktioniert und der Signalverstärker mit nahezu der optimalen Ausgangsleistung arbeitet, um die bestmögliche Abdeckung zu erreichen.

LED	Status	Bedeutung	Lösungsverfahren
Alarm-LED	Grün	Ausgangsleistung erreicht nicht den Höchstwert.	Abdeckung überprüfen; so lassen, wenn sie gut ist. Falls sie nicht gut ist, Empfangssignalpegel erhöhen.
	Langsames grünes Blinken	Volle Ausgangsleistung.	Funktioniert nicht ordnungsgemäß.
	Schnelles grünes Blinken	Ausgangsleistung ist zu hoch.	Funktioniert nicht ordnungsgemäß. Abdeckung überprüfen; so lassen, wenn sie gut ist. Maßnahmen sind erforderlich, wenn sie nicht gut ist oder Ihnen das schnelle grüne Blinken des Alarm-LEDs unangenehm ist.
	Schnelles rotes Blinken	Zum Schutz vor einem überhöhten Downlink-Signal vom Mast schaltet sich der Signalverstärker automatisch ab.	Funktioniert nicht ordnungsgemäß, Maßnahmen sind erforderlich.

## Fehlerbehebung

Problem	Lösung
Der Signalverstärker hat keinen Strom.	Überprüfen Sie, ob die AC-Steckdose funktioniert.
Die Stromversorgung des Signalverstärkers ist eingeschaltet, aber das Telefon ist nicht mit dem Netzwerk verbunden und kann mit dem Signal nicht kommunizieren.	Versuchen Sie, die Verbindungen zwischen den verschiedenen Teilen des Systems festzu ziehen. Ändern Sie die Ausrichtung oder die Montageposition der Außenantenne.
Gutes Downlink-Signal mit schlechter Kommunikationsqualität.	Überprüfen Sie, ob Störungen vorliegen. Erkundigen Sie sich beim Betreiber, ob die Basisstation der Signalquelle gut funktioniert.
Die Stromversorgung ist eingeschaltet, aber die Abdeckung ist nicht gut.	Überprüfen Sie „ISO“, „ALC“ und andere LCD- oder LED-Anzeigen. Führen Sie die unten angeführten Maßnahmen durch.

### Beheben von Problemen bei einer blinkenden ISO-Anzeige und einem schnellen grünen oder roten Blinken des ISO-LEDs:

- Ändern Sie die Ausrichtung der Außenantenne und sorgen Sie für Abstand zur Zimmerantenne. Starten Sie den Signalverstärker neu.
  - Vergrößern Sie den vertikalen oder horizontalen Abstand zwischen Außen- und Zimmerantenne. Starten Sie den Signalverstärker neu.
  - Nutzen Sie Hindernisse wie etwa Wände, um die Isolierung zu vergrößern.
  - Wechseln Sie die Zimmerantennentyp zu einem mit mehr Richtungsmusterung. Richten Sie die Zimmer- und Außenantenne so aus, dass sie in entgegengesetzte Richtungen zeigen.
  - Reduzieren Sie mithilfe der manuellen Verstärkungsregelung (MGC) die Downlink-Verstärkung des Signalverstärkers. Halten Sie den Uplink- und Downlink-Verstärkungswert gleich, und starten Sie dann den Signalverstärker neu.
- Hinweis:** Die Uplink-Verstärkung muss gleich der Downlink-Verstärkung sein oder mindestens 5 dB unter ihr liegen, um Störungen des Netzwerks des örtlichen Betreibers zu vermeiden.

**Zielvorgabe:** Die ISO-Probleme sind behoben, wenn das ISO-LED grün ist oder langsam grün blinks, oder wenn keine ISO-Anzeige blinks.

### Beheben von Problemen bei einer blinkenden ALC-Anzeige und einem schnellen grünen oder roten Blinken des Alarm-LEDs:

- Ändern Sie die Ausrichtung der Antenne, um den empfangenen Downlink-Signalpegel zu verringern.
  - Reduzieren Sie mithilfe der manuellen Verstärkungsregelung (MGC) langsam die Downlink-Verstärkung.
  - Falls die oben genannten Verfahren nicht funktionieren, verringern Sie die Verstärkung des Signalverstärkers mithilfe eines externen Abschwächers in Abstimmung mit der Außenantenne, oder ersetzen Sie sie durch eine Antenne mit geringerer Verstärkung.
- Zielvorgabe:** Die Überlastungsprobleme sind behoben, wenn das Alarm-LED grün ist oder langsam grün blinks oder keine ALC-Anzeige blinks. Bitte beachten Sie, dass eine grüne LED-Anzeige zu einer kleineren Abdeckungsfläche führen kann. Dies kann verbessert werden, indem die Außenantenne anders ausgerichtet wird, um ein stärkeres Signal zu empfangen.

### Beheben von Problemen mit schlechter Abdeckung, wenn das LCD unter Power „—“ anzeigt und das Alarm-Led grün leuchtet:

- Falls sich das Signal nicht verbessert hat, überprüfen Sie bitte die folgenden Punkte:
  - Das schwache Downlink-Signal führt zu einem niedrigen Ausgangssignalpegel. Ändern Sie die Ausrichtung oder Position der Außenantenne. Sie können auch versuchen, die Außenantenne durch eine Antenne mit höherer Verstärkung zu ersetzen, um das Eingangssignal zu verstärken.
  - Überprüfen Sie, ob es notwendig ist, weitere Zimmerantennen hinzuzufügen. Hindernisse wie etwa Wände können das Signal blockieren. Sie sollten auch den Signalverstärker überprüfen, um sicherzustellen, dass die Leistung maximiert wird. Versuchen Sie, zusätzliche Zimmerantennen zu installieren, oder ersetzen Sie den Signalverstärker durch ein Modell mit höherer Leistung.
- Falls sich das Signal in Teilbereichen des Hauses bzw. Gebäudes nicht verbessert hat, versuchen Sie Folgendes:
  - Überprüfen Sie, ob die Zimmerantenne korrekt installiert ist.

- Versuchen Sie, die Position der Antenne zu verschieben, um die Abdeckung zu verbessern.
- Versuchen Sie, die Ausrichtung der Zimmerantenne anzupassen.

**Hiweis:** Der blinkende ISO- und Alarmstatus zeigt an, dass die ISO- und ALC-Funktionen ordnungsgemäß funktionieren, und die Probleme der Selbstoszillation und starker Downlink-Signale behoben sind. In den meisten Fällen ist es nicht notwendig, zusätzliche Maßnahmen zu ergreifen, außer bei einer tiefen Selbstoszillation oder übermäßig starken Signalen vom Mobilfunkmast. Die selbstadaptiven ALC- und Isolationsverstärkungssysteme beheben automatisch die meisten Probleme.

## Technische Eigenschaften

RF-Parameter		UL	DL
Frequenzbereich	900 MHz	880~915 MHz	925~960 MHz
	1800 MHz	1710~1785 MHz	1805~1880 MHz
	2100 MHz	1920~1980 MHz	2110~2170 MHz
	800 MHz	832~862 MHz	791~821 MHz
	2600 MHz	2500~2570 MHz	2620~2690 MHz
Max. Verstärkung	Hi20 Hi23		70 dB 75 dB
Max. Ausgangsleistung	Hi20 Hi23	17dBm 17dBm	20 dBm 23 dBm
MGC (stufenweise Dämpfung)		≥31 dB/1 dB Stufe	
Intelligente AGC*	ALC ISO	≥42 dB ≥42 dB	
Elektrische Parameter			
Netzteil	Dualband Tri- & Quint band	Input AC100~240 V, 50 / 60 Hz, Output DC 12 V / 3 A Input AC100~240 V, 50 / 60 Hz, Output DC 12 V / 7 A	
Stromverbrauch	Dualband Tri- & Quint band	≤10W ≤24W	
Eingangs- & Ausgangsimpedanz		50 ohm	
Mechanische Parameter			
IO-Port Typ		N-Stecker (weiblich)	
Abmessungen	Dualband Tri- & Quint band	120*198*34 mm; 220*280*55 mm	
Gewicht	Dualband Tri- & Quint band	≤1 kg ≤3,6 kg	
Umgebungsparameter			
Betriebstemperatur		-10°C~+55°C	
Relative Luftfeuchte		5% - 95%	
Luftdruck		55 kPa -106 kPa	
Umgebungsbedingungen		IP40	

## Produktgarantie

30 Tage Geld-zurück-Garantie

Alle HiBoost Produkte sind mit einer 30 Tage Geld-zurück-Garantie abgesichert. Wenn aus irgendeinem Grund die Leistung des erhaltenen Produkts nicht akzeptabel sein sollte, kann der Kunde das Produkt innerhalb von 30 Tagen retourieren und bekommt die Kosten rückerstattet.

2 Jahre Garantie

Für die HiBoost Signalverstärker beträgt der Garantiezeitraum 2 Jahre. Huaptec bietet für Produkte, die unter die Garantie fallen, zwei Optionen an: Reparatur oder Ersatz.

Diese Garantie gilt nicht für HiBoost Signalverstärker oder Kits, missbräuchlich oder nachlässig verwendet wurden und deren physikalische oder elektronische Eigenschaften verändert oder beschädigt wurden. Die Garantie erlischt, wenn keine Überspannungsgeschützte AC-Steckdosenleiste mit einer Energieleistung von mindestens 1000 Joule verwendet wird.

Alle HiBoost Produkte, die mit HiBoost Zubehör verpackt sind, sind für den Gebrauch und den Weiterverkauf als eine Einheit bestimmt, und solche Produkt-Kits müssen an die Endverbraucher oder nachfolgende Wiederverkäufer wie verpackt verkauft werden.

Für Fragen oder Anregungen steht Ihnen das Huaptec Support-Team unter der Telefonnummer +44 (0) 20 3239 5808 oder per E-Mail an [sales2@huaptec.com](mailto:sales2@huaptec.com) gerne zur Verfügung.

### Huaptec Kontaktinformation

Huaptec CN	Huaptec EU	Huaptec US
Telefon/Fax: +86 (0)755 2992 1615	Telefon/Fax: +44 (0)20 3239 5808	Telefon/Fax: +1 (0)972 870 5666
Address: 5th FL, E BLDG, Sogood Science Park, Hangkong Road, Xixiang, Bao'an, Shenzhen, China 518102	Address: Herderstr. 94, 40721 Hilden, Germany	Address: 6210 N. Belt Line Rd., Ste. 110, Irving, TX, 75063
E-mail:tech@huaptec.com	E-mail:sales2@huaptec.com	E-mail:info@hiboostusa.com
Webseite:www.huaptec.com	Website: www.eu.hiboost.com	Webseite:www.hiboost.com



## Indice

Prefazione .....	47
Glossario dei Termini .....	47
Avvertenze di Sicurezza .....	47
Restrizioni d'uso e Installazione .....	48
Componenti dell'Imballaggio .....	49
Caratteristiche .....	50
Descrizione delle Porte d'Ingresso dell'Amplificatore .....	51
Presentazione LCD .....	51
Pulsante di Controllo e Controllo Manuale di Guadagno (MGC) .....	51
Installazione del Sistema dell'Amplificatore Hibost .....	52
Prima di Installare .....	53
Sommario dell'Installazione .....	53
Esempi di Installazione del Sistema di Amplificazione .....	53
Step 1. Installazione dell'Antenna Esterna .....	53
Step 2. Installazione dell'Antenna Interna .....	54
Step 3. Installazione dell'Amplificatore del Segnale Telefonico .....	56
Step 4. Assemblaggio dell'Amplificatore .....	56
Risoluzione dei Problemi .....	56
Principali Specifiche .....	59
Garanzia del Prodotto .....	60
Contatti Huaptec .....	60

## Prefazione



AT	BE	CY	CZ	DK	EE	FI
FR	DE	EL	HU	IE	IT	LV
LT	LU	MT	NL	PL	PT	SK
SI	ES	SE	UK	BG	RO	HR

Questo manuale d'uso riporta disegni, installazione, specifiche e manutenzione dell'amplificatore del segnale di utenza mobile Hibooost.

Leggere attentamente il manuale d'uso prima di installare e usare l'amplificatore.

Le informazioni in questo manuale possono essere cambiate senza preavviso. Suggerimenti per il miglioramento di questo manuale sono bene accetti.

### Modelli di Amplificatori

Il manuale può essere usato per i seguenti modelli: Hi20-EW/3S/5S, Hi23-EW/3S/5S.

**Note:** Gli utilizzatori degli amplificatori devono chiedere il permesso ai fornitori di telefonia mobile per l'uso e l'installazione dell'amplificatore.

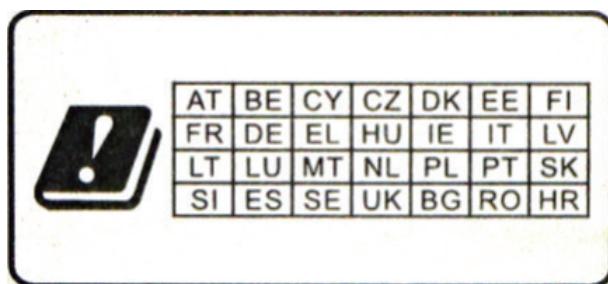
## Glossario dei termini

Item	Definizione
800MHz	Disponibile per la rete LTE800(832~862MHz/791~821MHz)
900MHz	Disponibile per le reti EGSM900(880~890MHz/925~935MHz) and PGSM900 (890~915MHz/935~960MHz), WCDMA/Umts900(880~915MHz/925~960MHz)
1800MHz	Disponibile per le reti GSM/LTE1800(1710~1785MHz/1805~1880MHz)
2100MHz	Disponibile per le reti 3G(WCDMA/Umts2100) (1920~1980MHz/2110~2170MHz)
2600MHz	Disponibile per le reti LTE2600(2500~2570MHz/2620~2690MHz)
RF	Radio Frequenza
ATT	Attenuazione
ALC	Controllo di Livello Automatico
AGC	Controllo di Guadagno Automatico
MGC	Controllo di Guadagno Manuale
LNA	Amplificatore a Basso Rumore per segnali deboli
PA	Amplificatore di Potenza
dB	Decibel
dBm	Decibels relativi a 1 milliwatt
UL	Uplink
DL	Downlink
Hz	Hertz
MHz	Megahertz
RSSI	Indicatore della Potenza del Segnale Ricevuto
NF	Indicatore del Rumore

## Avvertenze di Sicurezza

L'utente deve seguire le regole sotto elencate:

- ⚠ L'amplificatore deve seguire i requisiti di sistema della telefonia mobile di miglioramento del segnale , garantire una buona messa a terra e protezione dai fulmini.
- ⚠ La tensione di alimentazione dell'amplificatore deve soddisfare I requisiti di sicurezza; Qualsiasi operazione deve essere eseguita dopo aver disattivato la corrente. Solo il professionista è autorizzato all'operazione.
- ⚠ Non smontare il dispositivo, fare manutenzione o spostare gli accessori. In questo modo l'apparecchiatura potrebbe danneggiarsi e si potrebbe subire una scossa elettrica.
- ⚠ Non aprire l'amplificatore, toccare il modulo dell'amplificatore, o aprire il coperchio del modulo per toccare il componente elettronico. I componenti potrebbero essere danneggiati dalla corrente eletrostatica.
- ⚠ Tenerlo lontano da impianti di riscaldamento, perché l'amplificatore dissipà calore durante il funzionamento. Non coprire l'amplificatore con nulla che impedisca la dissipazione del calore.
- ⚠ Il dispositivo ha un collegamento a spina, la presa deve essere vicina al dispositivo e facilmente accessibile.
- ⚠ Durante il trasporto e lo stoccaggio, il dispositivo deve evitare ambienti umidi, impatti violenti ed evitare violente vibrazioni.
- ⚠ L'intervallo della temperatura di esercizio è -10 ~ +55 gradi Celsius.
- ⚠ La distanza di separazione del corpo è di 50 cm utilizzando la procedura di calcolo dell'MPE.

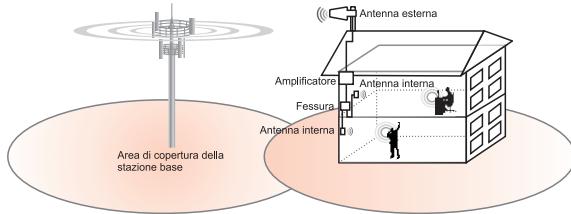
**RESTRIZIONI D'USO E INSTALLAZIONE**

Le apparecchiature di amplificazione del segnale GSM 900MHz, GSM 900/UMTS 1800MHz, GSM900/UMTS 2100MHz, 2600 MHz viene consentita solo a cura dei gestori di telefonia mobile, titolari delle relative licenze e ciascuno nell'ambito delle frequenze loro assegnate, poiché trattasi di amplificatori larga banda. Le nuove generazioni di HiBoost si autoregolano spegnendosi in caso di criticità poiché dotate di C.A.S. (controllo automatico di spegnimento). Questi sistemi se installati in modo errato possono causare gravi interferenze agli operatori di telefonia mobile con ripercussioni legali ed economiche nei confronti del proprietario del kit e dell'installatore che ha posizionato le antenne.

La Huaptec Telecom GmbH declina qualsiasi responsabilità circa l'errata installazione, eseguita da personale inesperto e non qualificato o comunque privo della necessaria strumentazione e licenza.

La Huaptec Telecom GmbH declina inoltre qualsiasi responsabilità circa un uso improprio dei kit di estensione di campo, da uno scorretto posizionamento e orientamento delle antenne esterne ed interne che possono creare problemi ad altri utenti o interferenze con operatori e gestori di telefonia cellulare.

Le apparecchiature sono bidirezionali. L' antenna esterna riceve il segnale dal ripetitore e trasmette il segnale all'amplificatore, l'amplificatore amplifica il segnale e l'antenna interna lo trasmette al dispositivo mobile. Vice versa, il segnale prodotto dal cellulare è ricevuto dall'antenna interna, amplificata dall'amplificatore e poi rispedito al ripetitore attraverso l'antenna esterna.



## Componenti dell'Imballaggio

### Lista dell'imballaggio standard dell'amplificatore HiBoost Professionale

No.	Name	Description	Quantity
1	Amplificatore di Segnale Hibost Professionale		1
2	Adattatore	Dual Band 12V/3A Triple Band 12V/7A Quintuple Band 12V/7A	1
3	Cavo di alimentazione	Spina Standard Europea	
4	Tassello ad espansione in plastica	Doppia Banda Ø6 Tripla Banda Ø8 Quintupla Banda Ø8	5
5	Vite autofilettante	Doppia Banda M4*25 Tripla Banda M6*50 Quintupla Banda M6*50	4
6	Supporto pensile	Componente di montaggio Doppia Banda	1
7	Manuale d'uso		
8	Antenna direzionale a banda larga esterna	N-Femmina	1
9	Cavo a bassa perdita Hibost 5D	15,2 metri, N-maschio	1

Il kit opzionale a pannello/kit omnidirezionale dell'amplificatore Hibost professionale include i seguenti accessori

No.	Name	Description	Quantity
1	Antenna interna pannello/omni integrata	N-Femmina	1
2	Cavo a bassa perdita Hibost 5D	10,7 metri, N-maschio	1

Modo	Contenuto imballaggio standard	Kit Addizionale Accessori
Hi20-EW,Hi23-EW		
Hi20-3S,Hi23-3S		
Hi20-5S,Hi23-5S		

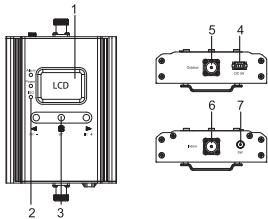
Note: L'amplificatore richiede antenne esterne ed interne collegate ad appropriati cavi RF. La lunghezza del cavo o di altri accessori necessari possono variare a seconda della dimensione e dei materiali di costruzione usati nell'edificio, la potenza del segnale esterno e la disposizione della struttura. Si prega di contattarci per l'assistenza nella progettazione del vostro sistema.  
Se è necessario aggiungere più antenne esterne ed altri accessori, si prega di contattare Huaptec Support Team al numero 044-20-32395808 o all' e-mail sales@huaptec.eu.

## Caratteristiche

- CPU integrata, sistema intelligente auto-adattivo molto facile da usare ed installare, si garantiscono le migliori prestazioni anche in condizioni ambientali RF complicate ed incostante cambiamento.
- ISO: Processo di isolamento intelligente per evitare auto-oscillazioni, un campo di regolazione abbastanza ampio per stabilizzare il segnale potenza/qualità per una voce più chiara/un maggiore flusso di dati ed evitare le interferenze con le reti di telefonio mobile.
- ALC: Controllo intelligente automatico del livello, ampio campo di regolazione per stabilizzare la potenza di uscita e migliorare la qualità del segnale per una voce più chiara e un maggiore flusso di dati.
- Schermo LCD:LCD Display: Visualizza lo stato ISO, lo stato ALC, lo stato RSSI, effettivo aumento e trasmissione della potenza di uscita che rende l'installazione dell'amplificatore e la risoluzione dei problemi molto più facile.
- MGC: Tasti di controllo per regolare l'aumento sia dell'uplink e del downlink indipendentemente, campo 31 dB.
- Eccellente prestazione RF, area di copertura più ampia, voce più chiara e maggior flusso di dati.
- Stile elegante, forma compatta,basso consumo energetico per minimizzare i costi durante l'operazione e bassa dispersione calorica.
- Monitoraggio locale: è facile da regolare e controllare le prestazioni dell'amplificatore localmente tramite Bluetooth o da un'app mobile con wifi.(solo per le serie 3S / 3SL / 5S)

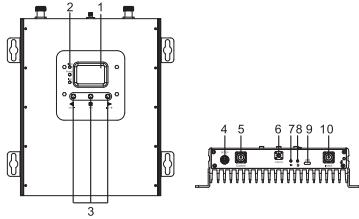
## Descrizione delle Porte di Ingresso dell'Amplificatore

### Doppia Banda



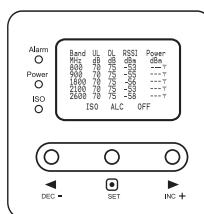
- 1.LCD
- 2.indicatori LED
3. Tasti di Controllo
- 4.Set
- 5.Ingresso antenna esterna
- 6.Ingresso antenna interna
- 7.Cavo alimentazione

### Tripla e Quintupla Banda



- 1.LCD
- 2.indicatori LED
3. Tasti di Controllo
- 4.Cavo alimentatore
- 5.Ingresso antenna esterna
- 6.Antenna accoppiata
7. Wifi
8. Bluetooth
9. Set
- 10.Ingresso Antenna interna

### Presentazione LCD



Dopo aver acceso l'amplificatore, si illuminano il guadagno e la potenza sullo schermo. **"Banda"** - visualizza la frequenza di lavoro. Di seguito l'elenco delle frequenze visualizzate corrispondenti alle reti supportate.

Frequenza	Schermo LCD
LTE800	800 MHz
EGSM&UMTS900	900 MHz
GSM&LTE1800	1800 MHz
WCDMA/UMTS2100	2100 MHz
LTE2600	2600 MHz

**"ULdB" "DLdB"**– indicazione del guadagno.

Il valore visualizzato mostra il guadagno in tempo reale in uplink and downlink.

**"Power dBm"**– indicazione di potenza

Il valore visualizzato mostra in tempo reale la potenza. Quando la potenza di uscita dell'amplificatore è inferiore a 40dBm rispetto alla potenza nominale di uscita, il valore visualizzato sarà “—”.

**"ISO"** – indicazione di allarme di isolamento.

Quando l'amplificatore non ha abbastanza isolamento tra l'antenna sterna e l'antenna interna, "ISO" lampeggia. Premere il tasto "SET" e lo schermo LCD si accenderà per aiutare la risoluzione dei problemi e visualizzerà "ISO" valore che mostra la banda o le bande interessate.

Band	UL	DL	RSSI	Power
MHz	dB	dB	dBm	dBm
800	50	50	-40	-17 <sup>Var</sup>
900	52	57	-42	17 <sup>Var</sup>
1800	65	70	-72	-1 <sup>Var</sup>
2100	65	70	-87	-16 <sup>+</sup>
2600	65	70	-87	-16 <sup>+</sup>
	ALC	OFF		

Band	UL	DL
800MHz	ISO	ISO
900MHz	ISO	ISO
1800MHz	---	---
2100MHz	---	---
2600MHz	---	---

**"ALC"**– indicazione di allarme di forte potenza ricevuta.

Quando l'amplificatore riceve segnali troppo forti dall'esterno, la potenza di uscita risulta sopravvalutata e "ALC" inizia a lampeggiare. Premere il tasto "SET" e lo schermo si accende e mostra la banda o le bande interessate.

Band	UL	DL	RSSI	Power
MHz	dB	dB	dBm	dBm
800	65	50	-40	17 <sup>Var</sup>
900	52	50	-42	17 <sup>Var</sup>
1800	58	50	-42	17 <sup>Var</sup>
2100	65	70	-87	-16 <sup>+</sup>
2600	65	70	-87	-16 <sup>+</sup>
	ISO	OFF		

Band	UL	DL
800MHz	ALC	ALC
900MHz	ALC	ALC
1800MHz	ALC	ALC
2100MHz	---	---
2600MHz	---	---

**"OFF"**– indicatore di allarme di spegnimento dell'amplificatore.

Quando lo schermo LCD è in posizione "OFF", l'amplificatore si spegne, lo schermo LCD lampeggerà.

Quando lo schermo LCD è su "ON" e l'amplificatore si spegne, "OFF" lampeggia. Premere il tasto "SET" e lo schermo mostrerà per aiutare a risolvere i problemi la banda o le bande interessate.

Band	UL	DL
800MHz	---	---
900MHz	---	---
1800MHz	---	---
2100MHz	---	---
2600MHz	---	---

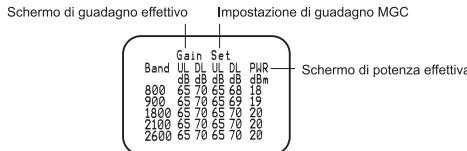
**Pulsante di Controllo e Controllo Manuale di Guadagno (MGC)**

Esistono 5 modi di funzionamento relativi ai tasti di controllo:

- Tenere premuto il tasto "SET" per più di 3 secondi
- Premere per poco tempo il tasto "SET"
- Premere per poco tempo il tasto "DEC"
- Premere per poco tempo il tasto "INC"
- Premere simultaneamente i tasti "DEC" e "INC" per più di 3 secondi Poiché l'amplificatore ha un controllo automatico intelligente auto-adattabile (ALC) e l'elaborazione di guadagno di isolamento (ISO), la maggior parte delle volte non si richiedono regolazioni manuali per avere una buona copertura. Tuttavia, in alcuni casi quando ALC e ISO funzionano ad un ritmo molto elevato per regolare il guadagno e l'allarme o ISO LED lampeggià per più di un secondo, si richiede una regolazione manuale.

Quando LCD è in modalità fissa sullo schermo, premere il tasto "SET" per più di 3 secondi. Passerà in "Modalità Impostazione Guadagno" e farà sì che uno dei valori di guadagno inizi a lampeggiare.

- Premere per poco tempo il tasto "SET", e l'LCD passerà al successivo valore di guadagno ed inizierà a lampeggiare (guadagno uplink e downlink per una banda diversa).
- Premere per poco tempo il tasto "INC" una volta e il guadagno crescerà di 1dB, premendo "DEC" una volta per poco tempo il valore guadagno diminuirà di 1dB.
- Premere il tasto "SET" per più di 3 secondi, e l'LCD tornerà in modalità fissa sullo schermo.



**Note:** Quando si regola il guadagno manualmente, assicurarsi che il guadagno in entrata sia uguale o non minore di 5dB dell'impostazione guadagno in uscita . Questo per evitare l'interferenza con i ripetitori locali della rete mobile.

Quando LCD è in modalità visualizzazione fissa, premere i tasti "DEC-" e "INC+" simultaneamente per più di 3 secondi, l'amplificatore azzererà il guadagno alle impostazioni predefinite del produttore.

Quando l'LCD è in modalità visualizzazione allarme, premere il tasto "SET" e lo schermo LCD si accende per aiutare a risolvere i problemi e visualizzerà l'indicatore di allarme mostrando la banda o le bande interessate, premere il tasto "INC+" (o "DEC-") per passare a pagine diverse.

Se non si preme nessun tasto entro 30 secondi, il visualizzatore tornerà alla visualizzazione fissa. Se non si toccano tasti per 5 minuti, lo schermo LCD si spegnerà. Premendo un tasto qualsiasi tornerà in modalità fissa.

## Installazione del Sistema Amplificatore Hiboost

### Prima di installare

- Assicurarsi di aver sufficiente lunghezza del cavo tra le antenne esterna, interna e amplificatore se non si dispone del kit standard
- Assicurarsi che il luogo dove si intende installare l'amplificatore sia vicino ad una presa elettrica. Deve essere anche ben ariegiato, lontano da fonti di calore , dall'umidità e dall'esposizione solare.

Strumenti e accessory per l'installazione a Doppia Banda

Num.	Nome	Specifiche	Quantità	Osservazione
1	Tassello a espansione in plastica	Ø6	5	Accessori Standard
2	Viti autofilettanti	M4*25	4	Accessori Standard
3	Supporto pensile	51*68*1,5mm H5,5mm	1	Accessori Standard
4	Trapano alternativo		1	Procurato dall'addetto
5	Punta per trapano	Ø6	1	Procurato dall'addetto

Utensili e accessory per l'installazione della tripla and quintupla banda

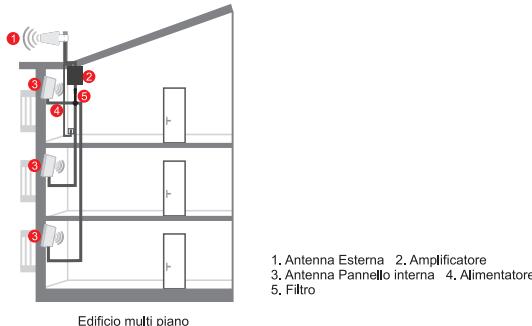
Num.	Nome	Specifiche	Quantità	Osservazione
1	Tassello a espansione in plastica	Ø8	5	Accessori Standard
2	Viti autofilettanti	M6*50	4	Accessori Standard
3	Supporto pensile		1	Accessori Standard
4	Trapano alternativo		1	Procurato dall'addetto
5	Punta per trapano	Ø8	1	Procurato dall'addetto

### Sommario di Installazione

L'installazione è facile da eseguire in 4 semplici fasi:

1. Trovare il segnale di ricezione più forte per posizionare l'antenna esterna
2. Installare l'antenna sul tetto per ottenere il segnale di uscita più forte dai ripetitori locali. Deve essere il più lontano possibile dal luogo dove si intende posizionare l'antenna interna (la separazione verticale è più importante di quella orizzontale).
3. Installare le antenne interne dove si vuole migliorare il livello del segnale.
4. Montare l'amplificatore, collegare i cavi dall'antenna esterna e dall'antenna interna agli apposite ingressi, e collegare l'amplificatore all'alimentazione AC (assicurarsi che i cavi siano collegati prima di accendere).

### Esempi di Installazione del Sistema di Amplificazione



## Fase 1. Installare l'Antenna Esterna

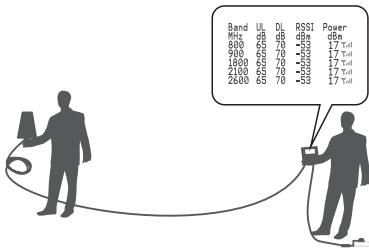
### 1.1 Come trovare la posizione con il segnale più forte ricevuto

La funzione principale dell'amplificatore è quella di migliorare un debole segnale RF all'interno di una casa, un ufficio o qualsiasi altra area interna. L'intensità del segnale in downlink ricevuto all'esterno influenza direttamente sull'efficienza della copertura interna. Ecco perché è di fondamentale importanza installare l'antenna in una buona posizione e puntarla direttamente verso il ripetitore dove la ricezione del segnale è più forte.

Ci sono tre metodi che possono essere utilizzati per trovare il più forte segnale downlink dal ripetitore. Uno è quello di utilizzare lo schermo LCD sull'amplificatore che mostra l'uscita di potenza downlink dell'amplificatore in ogni banda, l'altro è quello di utilizzare un cellulare che mostra le barre di segnale e il terzo è quello di utilizzare un misuratore di potenza del segnale disponibile in commercio. Consigliamo di utilizzare lo schermo LCD sull'amplificatore, poiché questo metodo è più accurato. Tuttavia se il segnale del vettore desiderato è molto più debole rispetto agli altri segnali utilizzare un misuratore del segnale può essere più preciso per ricevere il miglior segnale per una installazione.

#### • Metodo di Visualizzazione LCD

Collegare l'antenna esterna all'ingresso esterno dell'amplificatore. Fissare l'antenna esterna sul tetto dell'edificio e orientarla in direzione del ripetitore più vicino. Poi controllate i valori di guadagno e di potenza di uscita visualizzati sullo schermo LCD.



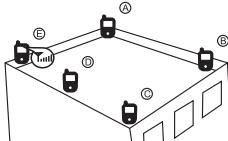
L'antenna esterna riceve il segnale più forte quando la potenza di uscita in downlink dell'amplificatore è il più alto livello su ogni banda. Lo schermo LCD dell'amplificatore indica il guadagno e la potenza di uscita. La potenza di uscita può essere controllata sotto "Potenza dBm" sullo schermo LCD.

Osservazione: quando ALC lampeggiava significa che la potenza del segnale di ricezione è più forte di quella necessaria per il sistema. Si raccomanda di cambiare la posizione dell'antenna esterna fino a quando l'allarme ALC scompare. Oppure si può lasciare così per permettere all'amplificatore di auto-adattarsi automaticamente. Tuttavia quando l'ALC è superiore a 30dBm e inferiore al valore di guadagno nominale, cercare di regolare l'antenna esterna per diminuire la potenza ricevuta.

#### • Metodo del Cellulare

Potete usare il vostro cellulare per testare la potenza del segnale vicino alla finestra o sul tetto dell'edificio. Il numero di barre sull'indicatore di rete determinerà la potenza approssimativa del segnale di ricezione. Di solito il tetto dell'edificio è il luogo migliore per ricevere il segnale più forte. Come mostrato nella figura seguente, dovete testare il segnale in 5 punti da A ad E e scegliere il punto con la migliore potenza del segnale per l'installazione dell'antenna esterna. Si consiglia di

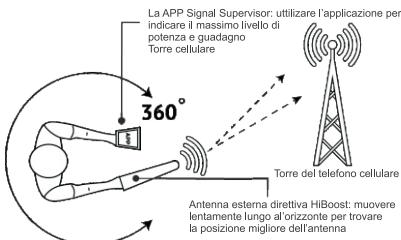
utilizzare un'app mobile che può visualizzare un livello di segnale, in quanto è più accurato rispetto al controllo delle barre di segnale.



#### • Metodo del Signal Supervisor (solo per le serie 3S / 3SL / 5S)

Collega l'amplificatore HiBoost al tuo smartphone tramite una app Signal Supervisor. Fissare temporaneamente l'antenna esterna sul tetto e controllare i valori della potenza in uscita e del guadagno sul telefono cellulare. Ruota lentamente l'antenna fino a quando l'app mostra la potenza massima. Una volta raggiunto questo obiettivo, la posizione attuale è la migliore per massimizzare le prestazioni del tuo amplificatore.

**NOTA:** per i modelli Hi13 della serie 3S / 3SL / 5S la potenza in uscita downlink è 13dBm, il guadagno massimo downlink è 65dB. Per i modelli Hi17 della serie 3S / 3SL / 5S la potenza in uscita downlink è di 17dbm, il guadagno massimo è 65dB.

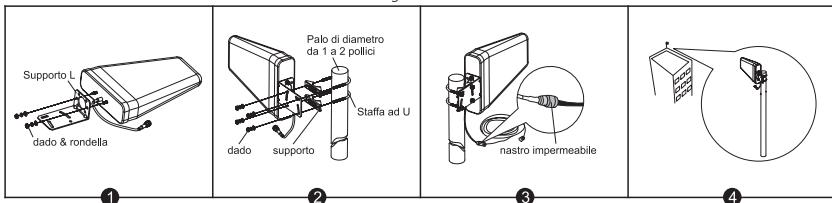


#### 1.2 Installare l'Antenna Esterna

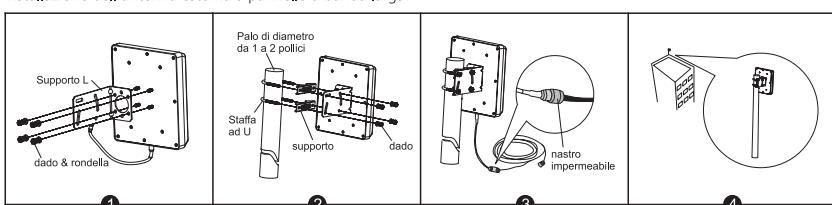
Installare l'antenna esterna nella posizione con il segnale più forte ricevuto **IMPORTANTE:** Testare il segnale 3 volte nella posizione desiderata prima di installare l'antenna aiuterà ad assicurare telefonate e trasmissione dati più regolari e stabili. Nella maggior parte dei casi l'antenna esterna a banda larga direzionale è la scelta migliore. Si può anche scegliere come opzione un'antenna esterna a pannello a banda larga.

Il montaggio a palo è consigliato per la comodità.

Installazione dell'antenna esterna direzionale a banda larga:



Installazione dell'antenna esterna a pannello a banda larga:



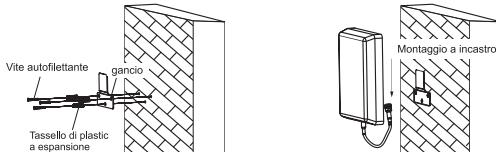
**Nota:** Avvolgere il nastro impermeabile intorno ai connettori tra antenna esterna e linea di alimentazione per evitare

l'acqua o altri tipi di danneggiamento.

#### Fase 2. Installare Antenna Interna

Seguire un'antenna a pannello o omnidirezionale a soffitto come antenna interna a seconda della vostra necessità per procurare una copertura interna.

Installare l'antenna a pannello interna come mostrato in figura.



Se avete un'antenna a soffitto interna omnidirezionale, il posto migliore per installarla è il centro della vostra casa. Installare l'antenna omnidirezionale a soffitto come mostrato nella seguente figura.

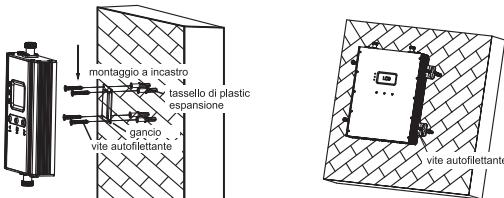


**NOTA:** la distanza richiesta tra le antenne interne ed esterna è di 10-15 m.

#### Fase 3. Installare l'Amplificatore di Segnale Mobile

1. Selezionare la posizione vicino ad un alimentatore sul muro.

2. Montare l'amplificatore con le viti incluse nel kit come mostrato nella seguente figura.



3. Collegare il cavo dell'antenna esterna al connettore dell'amplificatore contrassegnato come "esterno". Stringere il collegamento a mano o con una chiave.

4. Collegare i cavi dell'antenna interna al connettore dell'amplificatore contrassegnato come "interno". Stringere il collegamento a mano o con una chiave.

5. Collegare il cavo di alimentazione AC all'amplificatore di segnale, poi collegare la spina alla presa elettrica per accendere l'amplificatore.

**Nota:** la distanza di montaggio del ripetitore richiesta sopra il pavimento è 1-1,8 m.

Se è necessario installare una soluzione con più antenne interne, si prega di contattarci, vi forniremo un progetto di installazione professionale.

#### Fase 4. Attivazione dell'Amplificatore

**Osservazione :** L'amplificatore ha un sistema intelligente d'avvio, l'attivazione dell'amplificatore è un processo automatico per garantire un'ottima prestazione del sistema.

Appena installato il sistema di amplificazione collegarlo ad un alimentatore e avviare. Inizierà a lavorare e verificare la potenza del segnale di ricezione e l'isolamento per assicurare la migliore prestazione del sistema. La regolazione automatica richiederà circa 3-5 secondi.

Appena l'amplificatore ha iniziato a lavorare, controllate la copertura. L'attivazione dell'amplificatore è completata.

Nel caso in cui la copertura non sia sufficiente, controllate i seguenti problemi.

1. La potenza nominale di uscita è stata raggiunta, ma la copertura non è sufficiente o il segnale in alcune zone non è

migliorato:

- Controllate se l'antenna interna è stata installata correttamente, provate a cambiare la posizione dell'antenna per migliorare la copertura.
- Controllare se è necessario regolare la direzione dell'antenna interna.
- Controllare se è necessario aggiungere ulteriori antenne interne se alcune barriere interne bloccano il segnale.
- 2. La potenza nominale di uscita non è raggiunta.
  - Cambiare la posizione o la direzione dell'antenna esterna per avere un segnale di ricezione più forte e una potenza di uscita più elevata (Non raggiungere necessariamente il valore nominale finché la copertura sia sufficiente).
  - Controllate lo schermo LCD. Se il guadagno attuale è minore del valore nominale e "ISO" lampeggiante, significa che il guadagno della funzione ISO perché non ha sufficiente isolamento.

#### **Ulteriori informazioni sul simbolo "ISO"**

La posizione ISO indica se l'amplificatore ha sufficiente isolamento tra le antenne esterne e interne allo scopo di evitare il loop back o la cosiddetta auto-oscillazione. Hibost è dotato di una funzione AGC intelligente per evitare interferenze con le reti mobili. "ISO" lampeggiante sullo schermo LCD significa che la funzione ISO funziona bene e l'auto-oscillazione è stata eliminata.

LCD	Stato	Significato	Metodi di Soluzione
Stato ISO	Rimane fermo	Nessun loop back o auto-oscillazione	Non è necessaria alcuna azione
	Lampeggiante ma guadagno nominale non superiore a 30dB e inferiore al guadagno nominale	Leggero loop back o auto-oscillazione	Non è necessaria alcuna azione
	Lampeggiante ma guadagno nominale superiore a 30dB	Profondo loop back o auto-oscillazione	Si prega di controllare la sezione Risoluzione dei Problemi per ottenere soluzioni

#### **Ulteriori informazioni sul simbolo "ALC"**

ALC indica la forza della Potenza di ricezione dell'amplificatore. ALC lampeggiante significa che l'amplificatore ha un forte potere di ricezione.

LCD	Stato	Significato	Metodi di Soluzione
Stato ALC	Rimane fermo	Potenza di uscita Non debole	Controllare la copertura se è buona lasciare com'è Si prega di controllare la sezione Risoluzione dei Problemi per avere la soluzione se la copertura non è buona
	Lampeggiante ma guadagno di corrente non superiore a 30dB e Inferiore a guadagno nominale	Potenza di uscita piena	Funziona come deve
	Lampeggiante ma guadagno di corrente superiore a 30dB	Troppo forte La ricezione del segnale	Funziona come deve ma il segnale è troppo forte Si prega di controllare la sezione Risoluzione dei Problemi per avere una soluzione se la copertura non è buona

#### **Maggiori indicazioni su LCD:**

LCD	Stato	Significato	Solution Methods
Stato “---”		Potenza di uscita inferiore a 40dBm rispetto alla potenza nominale	Controllare la copertura se è buona lasciare com'è. Si prega di controllare la sezione Risoluzione dei Problemi se la copertura non è buona
Stato “OFF” Schermo LCD lampeggiante	Il guadagno effettivo è più di 42dB del guadagno nominale	Grave loop back o auto-oscillazione o potenza di uscita pesantemente sopra nominale l'amplificatore si guasta	Non funziona bene. Si prega di controllare la sezione Risoluzione dei Problemi per trovare una soluzione

Quando gli indicatori ISO e ALC lampeggiano, controllare i colori dei LED ISO e Allarme.

**ISO LED** lampeggiante significa che la funzione ISO funziona bene e l'auto-oscillazione è stata eliminata. ISO LED rimarrà "Verde" o sarà "Verde lampeggiante lento". Nota: Questo miglioramento non aumenterà la copertura, ma è obbligatorio per evitare di causare interferenze ai ripetitori locali di telefonia mobile.

LED	Stato	Significato	Metodi di Soluzione
ISO LED	Verde	Nessun loop back o auto-oscillazione	Nessuna azione necessaria
	Lampeggio Verde Lento	Lento loop back o auto-oscillazione	Nessuna azione necessaria
	Lampeggio Verde Rapido	Profondo loop back o auto-oscillazione	Non funziona come dovrebbe. Controllare la copertura se è buona lasciare com'è. Si prega controllare la sezione Risoluzione dei Problemi per trovare una soluzione se la copertura non è buona
	Lampeggio Rosso Rapido	Severo loop back or auto-oscillazione	Non funziona come dovrebbe. Si prega controllare la sezione Risoluzione dei Problemi per trovare una soluzione
	OFF	L'amplificatore si spegne automaticamente per la protezione ad una grave auto-oscillazione	

**LED di Allarme:** Indica l'intensità del segnale ricevuto dal ripetitore. Allarme lampeggiante significa che l'amplificatore riceve un segnale forte su una o più bande. Il LED di allarme deve rimanere "Verde" o "Verde lampeggiante lento". Lampeggio verde lento indica che tutto funziona bene e l'amplificatore sta lavorando quasi alla potenza di uscita ottimale per ottenere la miglior copertura possibile.

LED	Stato	Significato	Metodi di Soluzione
LED di Allarme	Verde	Potenza di uscita non è massima	Controllare la copertura, se è buona lasciare com'è, se non è buona aumentare il livello del segnale ricevente
	Verde Lampeggiante Lento	Potenza di uscita piena	Lavora come dovrebbe.
	Verde Lampeggiante Rapido	Potenza di uscita troppo alta	Non funziona come dovrebbe, Controllare la copertura, se è buona lasciarla com'è; le azioni devono essere prese se la copertura non è buona o se dà fastidio l'Allarme LED Verde Lampeggiante Rapido
	Rosso Lampeggiante Rapido	L'amplificatore si spegne automaticamente per protezione da eccessivo segnale in downlink dal ripetitore	Non funziona come dovrebbe, occorre agire

## Risoluzione dei Problemi

Problema	Soluzione
L'amplificatore non ha potenza	Controllare che la presa AC funzioni
L'amplificatore è acceso ma il telefono non è connesso alla Rete e non comunica con il segnale	Cercare di fissare le connessioni tra le diverse parti del sistema. Cambiare la direzione dell'antenna inviante o la posizione di installazione
Buon segnale del downlink con scarsa qualità di comunicazione	Controllare se ci sono interferenze. Consultare l'operatore per vedere se la stazione base del segnale funziona.
La potenza è accesa, ma la copertura non è buona	Controllare "ISO", "ALC" o altre indicazioni LCD o LED. Seguire le indicazioni riportate di seguito.

### Eliminare I Problemi ISO Lampeggiante, Lampeggiante Verde Veloce, ISO LED Lampeggiante Rosso Veloce:

- Regolare la direzione dell'antenna sterna, tenendola lontana dall'antenna interna. Riavviare l'amplificatore
  - Aumentare la distanza verticale e orizzontale tra l'antenna sterna e quella interna.
  - Usare barriere come muri per aumentare l'isolamento.
  - Cambiare il tipo di antenna interna con un'altra di tipo più direzionale. Orientate l'antenna interna e l'antenna esterna in modo che siano dirette verso direzioni opposte.
- Ridurre il guadagno in downlink dell'amplificatore usando il controllo manuale di guadagno. Mantenere uguali il valore del guadagno in uplink e il valore del guadagno in down link, poi riavviate l'amplificatore

**Nota:** il guadagno in uplink deve essere uguale o comunque non meno di 5dB rispetto al guadagno in downlink per evitare interferenze con il vettore di rete locale.

**Target:** i problemi ISO sono risolti quando l'ISO LED è "verde" o "verde lampeggiante lento" o il simbolo ISO non lampeggia.

### Eliminare i problemi del simbolo ALC lampeggiante, il verde lampeggiante veloce, il LED di allarme rosso lampeggiante veloce

- Regolare la direzione o la posizione delle antenne per un livello di ricezione segnale in downlink inferiore.
- Ridurre il guadagno in downlink usando il controllo manuale di guadagno.
- Se i sopradetti metodi non funzionano, ridurre il guadagno dell'amplificatore con un attenuatore esterno in linea con l'antenna esterna o sostituirla con un'antenna di guadagno inferiore.

**Target:** i problemi di sovraccarico sono riparati quando l'allarme LED è "Verde" o "Verde Lampeggiante Lento" o il

simbolo ALC non lampeggia. Si prega di notare che può risultare un'indicazione di LED "verde" in zona di copertura minore. Questo può essere migliorato regolando l'antenna esterna per ricevere un segnale più forte.

#### **Eliminare I problemi di poca copertura quando il simbolo di Potenza "—" su LCD e il LED di allarme è verde:**

1. Se il segnale non è ancora migliorato si prega di controllare:

- Il segnale debole in downlink porta ad un livello basso del segnale di uscita. Cambiare la direzione e la posizione dell'antenna esterna. Si può anche cercare di sostituire l'antenna esterna con un'antenna di guadagno più alto per aumentare il segnale in entrata.
- Verificare se sia necessario aggiungere ulteriori antenne. Ostacoli come i muri possono bloccare il segnale interno. Si deve controllare anche l'amplificatore per assicurarsi che la potenza sia massimizzata. Cercare di installare più antenne o sostituire l'amplificatore con uno ad alta potenza.

2. Se il segnale in alcune parti della casa/edificio non è migliorato provate con i seguenti suggerimenti:

- Controllare se l'antenna interna è stata installata correttamente. Spostare la posizione dell'antenna per migliorare la copertura.
- Cercare di regolare la direzione dell'antenna interna.

#### **Osservazione:**

• Quando aumenta il guadagno in downlink assicurarsi che l'isolamento sia adeguato per prevenire l'oscillazione del sistema.

• **Nota:** l'ISO lampeggiante e la posizione di allarme indicano che le funzioni ISO e ALC stanno funzionando correttamente e i problemi di auto-oscillazione e di segnali in downlink forti sono risolti. Nella maggior parte dei casi, non è necessario adottare alcuna misura aggiuntiva eccetto che per l'auto-oscillazione o per segnali eccessivamente forti dal ripetitore. L'auto adattabile ALC ed il sistema di elaborazione di guadagno isolamento risolvono automaticamente la maggior parte dei problemi.

## **Principali Specificazioni**

Parametri RF	UL	DL
Banda di Frequenza	900 MHz	880~915 MHz
	1800 MHz	1710~1785 MHz
	2100 MHz	1920~1980 MHz
	800 MHz	832~862 MHz
	2600 MHz	2500~2570 MHz
Max. Guadagno	Hi20	70 dB
	Hi23	75 dB
Max. Potenza di uscita	Hi20	17dBm
	Hi23	17dBm
MGC (Attenuazione di Fase)		> 31 dB/1 dB step
Intelligente AGC*	ALC	> 42 dB
	ISO	> 42 dB
Parametri elettrici		
Alimentazione elettrica	Doppia band Tripla&Quinta band	Entrata AC110~240V,50/60Hz,Uscita DC 12V/3A Entrata AC90~264V,50/60Hz,UscitaDC12V/3A
Consumo di Energia	Doppia band Tripla&Quinta band	<=10W <=24W
Impedenza Entrata&Uscita		50 ohm
Parametri meccanici		
I/O Tipo di Ingresso		N-Femmina
Dimensioni	Doppia band Tripla&Quinta band	120*198*34 mm; 220*280*55 mm
Peso	Doppia band Tripla&Quinta band	<= 1 kg <= 3,6 kg
Parametri ambientali		
Temperatura di Lavoro		-10°C ~ +55°C
Umidità Relativa		5% - 95%
Pressione Barometrica		55 kPa - 106 kPa
Condizioni d'Ambiente		IP40



## Garanzia del prodotto

Garanzia 30 giorni per la restituzione dell'importo.

Tutti i prodotti sono coperti da una garanzia di 30 giorni per la restituzione del denaro. Se per qualsiasi motivo la prestazione del prodotto ricevuto non è soddisfacente, il cliente può restituire il prodotto entro 30 giorni e recuperare l'importo versato.

Garanzia di 2 anni

Gli amplificatori del segnale Hiboost sono coperti da una garanzia di 2 anni. La Huaptec offre due opzioni per i prodotti in garanzia: riparazione o sostituzione.

Questa garanzia non è applicata agli amplificatori di segnale o ai kit che sono stati soggetti ad un uso improprio, maltrattamento, negligenza o maneggiamento improprio che possono aver alterato o danneggiato le loro proprietà fisiche o elettroniche. Il mancato utilizzo della presa multipla del dispositivo di protezione AC con un valore di almeno 1000 Joule annullerà la vostra garanzia.

Tutti i prodotti Hiboost che sono imballati con prodotti accessory Hiboost sono destinati all'uso e alla rivendita come unità singole, e si ritiene che i kit di tale prodotto siano venduti agli utilizzatori finali e ai rivenditori successive in confezione.

Per qualsiasi domanda o suggerimento non esitate a contattarci a Huaptec Support Team on the phone 044-20-32395808 or by e-mail sales2@huaptec.com.

## Modalità di contatto Huaptec

Huaptec CN	Huaptec EU	Huaptec US
Telefono/Fax:086-0755-29921615	Telefono/Fax:44 (20) 3239-5808	Telefono/Fax:(972) 870-5666
Indirizzo: 5th FL, E BLDG, Sogood Science Park, Hangkong Road, Xixiang, Bao'an, Shenzhen, China 518102	Indirizzo: Herderstr. 94, 40721 Hilden, Germany	Indirizzo: 6210 N. Belt Line Rd., Ste. 110, Irving, TX, 75063
E-mail:tech@huaptec.com	E-mail:sales2@huaptec.com	E-mail:info@hiboostusa.com
Sito Web:www.huaptec.com	Sito Web:www.eu.hiboost.com	Sito Web:www.hiboost.com

## Tabla de Contenido

Prefacio .....	63
Glosario de Términos .....	63
Advertencias de Seguridad .....	63
Resumen .....	63
<b>Restricciones de uso e Instalación</b> .....	<b>64</b>
Contenido del paquete .....	64
Características .....	65
Descripción de los Puertos del Amplificador .....	65
Introducción LCD .....	65
Operación del Botón de Control y Control Manual de Ganancia (MGC) .....	66
Instalación del Sistema Amplificador HiBoost .....	67
Antes de la Instalación .....	67
Descripción General de la Instalación .....	67
Ejemplos de Instalación del Sistema de Amplificación .....	67
Paso 1. Instalar la Antena Exterior .....	68
Paso 2. Instalar la Antena Interior .....	70
Paso 3. Instalar el Amplificador de Señal Móvil .....	70
Paso 4. Puesta en funcionamiento del Amplificador .....	70
Resolución de Problemas .....	73
Especificaciones Principales .....	74
Garantía del Producto .....	76
Información de Contacto Huaptec .....	76

## Prefacio



AT	BE	CY	CZ	DK	EE	FI
FR	DE	EL	HU	IE	IT	LV
LT	LU	MT	NL	PL	PT	SK
SI	ES	SE	UK	BG	RO	HR

Este manual de usuario describe el diseño, instalación, puesta en funcionamiento y el mantenimiento de los amplificadores de señal móvil HiBoost.

Lea atentamente el presente manual de usuario antes de instalar y realizar el mantenimiento de los amplificadores. La información contenida en este manual está sujeta a cambios sin previo aviso. Las opiniones para la mejora de este manual son bienvenidas.

### Modelo del amplificador

El Manual de Usuario puede ser utilizado para los siguientes modelos: Hi20-EW/3S/5S, Hi23- EW/3S/5S.

**Nota:** Los usuarios de los repetidores deben obtener permiso de los proveedores de telefonía móvil para el uso e instalación del repetidor.

## Glosario de Términos

Item	Definition
800MHz	Disponible en red LTE800(832~862MHz/791~821MHz)
900MHz	Disponible en redes EGSM900(880~890MHz/925~935MHz) y PGSM900 (890~915MHz/935~960MHz), WCDMA/UMTS900(880~915MHz/925~960MHz)
1800MHz	Disponible en redes GSM/LTE1800(1710~1785MHz/1805~1880MHz)
2100MHz	Disponible en redes 3G(WCDMA/UMTS2100) (1920~1980MHz/2110~2170MHz)
2600MHz	Disponible en red LTE2600(2500~2570MHz/2620~2690MHz)
RF	Radiofrecuencia
ATT	Atenuación
ALC	Control de Nivel Automático
AGC	Control de Ganancia Automática
MGC	Control de Ganancia Manual
LNA	Amplificador de Bajo Ruido
PA	Amplificador de Potencia
dB	Decibelio
dBm	Decibelios relativos a 1 milivatio
UL	Enlace de Subida
DL	Enlace de Bajada
Hz	Hercio
MHz	Megahercio
NF	Factor de Ruido
RSSI	Indicador de Intensidad de Señal Recibida

## Advertencias de Seguridad

- ⚠ El amplificador debe cumplir con los requisitos de sistemas de equipos de aumento de señal móvil, asegurar una buena toma a tierra y protección contra rayos.
- ⚠ El voltaje de la fuente de alimentación del amplificador debe cumplir las normas de seguridad requeridas; cualquier operación debe llevarse a cabo una vez sea suspendido el fluido eléctrico. Únicamente un profesional está autorizado para realizar esta operación.
- ⚠ No desarme el equipo, mantenga o reemplace accesorios usted mismo. Al hacerlo, el equipo puede ser dañado e incluso usted puede recibir una descarga eléctrica.
- ⚠ No abra el amplificador, no toque el módulo del amplificador o abra la cubierta del módulo para tocar o manipular sus componentes electrónicos. Los componentes sufrirán daños debido a la electrostática.
- ⚠ Manténgalo alejado de equipos de calefacción debido a que el amplificador disipará calor durante su funcionamiento. No cubra el amplificador con nada que afecte la disipación del calor.
- ⚠ El dispositivo tiene una conexión con enchufe, la toma debe estar cerca y accesible al dispositivo.
- ⚠ Durante el proceso de transporte y almacenamiento, se debe evitar que el dispositivo no se someta a un ambiente húmedo, prevea impactos violentos y evite vibraciones fuertes.

## Resumen

Los amplificadores HiBoost están diseñados para ayudar a los usuarios de teléfonos móviles a amplificar una señal débil de su celular.

## RESTRICCIONES DE USO E INSTALACIÓN



AT	BE	CY	CZ	DK	EE	FI
FR	DE	EL	HU	IE	IT	LV
LT	LU	MT	NL	PL	PT	SK
SI	ES	SE	UK	BG	RO	HR

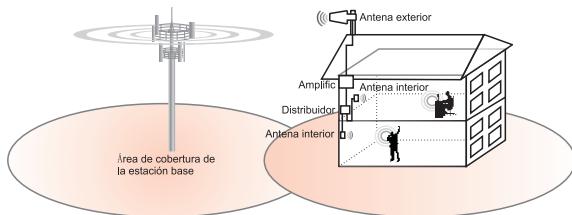
Los equipos de amplificación de señal GSM 900MHz, GSM 900 / UMTS 1800MHz, GSM900 / UMTS 2100MHz, Deben ser instalados exclusivamente por instaladores/operadores de telefonía móvil GSM / UMTS, titulares de las respectivas licencias y cada uno dentro de las frecuencias que les sean asignadas, por tratarse de amplificadores de banda ancha.

Las nuevas generaciones de product se autorregulan apagándose, en caso de condiciones críticas, porque están equipadas con C.A.S. (control automático de apagado). Estos sistemas, si se instalan incorrectamente, pueden causar graves interferencias a los operadores de telefonía móvil con repercusiones legales y económicas para el propietario del kit y el instalador que colocó los equipos.

Huaptec Telecom GmbH no asume ninguna responsabilidad por la instalación incorrecta por parte de personal sin experiencia y no cualificado, o en cualquier caso por personal sin el equipo y la licencia necesarios.

Además, Huaptec Telecom GmbH no asume ninguna responsabilidad por el uso inadecuado de los kits de expansión de campo debido al posicionamiento y alineación incorrectos de las antenas exteriores e interiores, que pueden causar problemas a otros usuarios o interrupciones a los operadores y proveedores de redes móviles.

Estos dispositivos son bidireccionales. La antena exterior recibe la señal de la torre de comunicaciones y la transmite al amplificador, el dispositivo amplifica la señal y la antena interior la envía a su dispositivo móvil. Y viceversa, la señal producida por su teléfono es también recibida por la antena interior, amplificada por el dispositivo y luego enviada de vuelta a la torre de comunicaciones a través de la antena exterior.



## Contenido del Paquete

**Lista de Empaque Estándar del Amplificador Profesional de Señal HiBoost**

No.	Name	Description	Quantity
1	Amplificador Profesional de Señal HiBoost		1
2	Adaptador	Bibanda 12V/3A Tribanda 12V/7A 5 Bandas 12V/7A	1
3	Cable de Corriente (Alimentación)	Enchufe Estándar Europeo	
4	Taco de plástico	Bibanda $\Phi 6$ Tribanda $\Phi 8$ 5 bandas $\Phi 8$	5
5	Tornillo de rosca	Bibanda M4*25 Tribanda M6*50 5 bandas M6*50	4
6	Soporte para colgar en la pared	Hardware montaje Frecuencia Dual	1
7	Manual de Usuario		
8	Antena Direccional Exterior de Banda Ancha	N-Hembra	1
9	Cable de Baja Pérdida HiBoost 5D	50 pies, N-macho	1

**Kit pro panel opcional para Amplificador Profesional de Señal HiBoost, el kit pro omni incluye los siguientes accesorios:**

No.	Name	Description	Quantity
1	Antena Interior de panel/omni de Banda Ancha	N-Hembra	1
2	Cable de Baja Pérdida HiBoost 5D	35 pies, N-macho	1

Modelo	Contenido del Paquete Estándar	Accesorios adicionales del Kit
Hi20-EW,Hi23-EW		 Kit Pro Panel
Hi20-3S,Hi23-3S		 Kit Pro Omni
Hi20-5S,Hi23-5S		

Nota: El amplificador requiere que las antenas exterior e interior se conecten con los cables RF apropiados. La longitud del cable y de otros accesorios necesarios puede variar con base en el tamaño y los materiales de construcción utilizados en el edificio, la intensidad de la señal interior y el diseño de la estructura. Por favor, contáctenos para recibir asistencia en el diseño de su sistema.

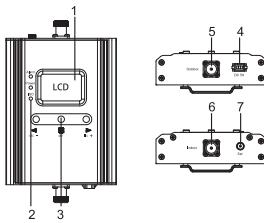
Si necesita añadir más antenas interiores u otros accesorios, contacte al Equipo de Soporte de Huaptec al teléfono 044-20-32395808, o al correo electrónico sales@huaptec.eu.

## Características

- CPU incrustada, sistema inteligente auto-adaptable fácil de usar e instalar, se garantiza el mejor desempeño incluso en condiciones de ambiente RF complicadas y de constante cambio.
- ISO: Procesamiento de aislamiento inteligente para evitar la auto-oscilación, rango de ajuste bastante amplio para estabilizar la intensidad/calidad de la señal para una voz más clara/mayor rendimiento de datos y evitar interferencias con redes móviles.
- ALC: Control de nivel automático inteligente, rango de ajuste bastante amplio para estabilizar la potencia de salida y mejorar la calidad de la señal, para una voz más clara y mayor rendimiento de datos.
- Pantalla LCD: Indica estado ISO, estado ALC, estado RSSI, ganancia actual y potencia de salida del enlace de bajada, lo que hace que la instalación y solución de problemas del amplificador sea mucho más sencilla.
- MGC: Botones de control para ajustar la ganancia para ambos enlaces, de subida o de bajada, independientemente, rango 31dB.
- Excelente desempeño RF, área de cobertura más amplia, voz más clara y mayor rendimiento de datos.
- Diseño elegante, tamaño compacto, consumo de energía muy bajo para minimizar los costos durante la operación y baja disipación del calor.
- Monitoreo local: es fácil ajustar y controlar el rendimiento del amplificador localmente utilizando Bluetooth o una aplicación móvil usando Wi-Fi. (solo para las series 3S / 3SL / 5S)

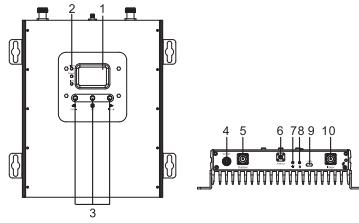
## Descripción de los Puertos del Amplificador

### Bibanda



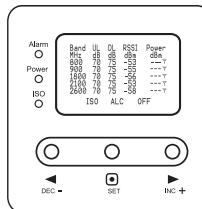
1.LCD 2. Indicadores LED 3. Botones de Control 4.Set  
5. Conector Antena Exterior 6.Conector Antena Interior  
7. Conector alimentación

### Tribanda y 5 Bandas



1.LCD 2. Indicadores LED 3. Botones de Control  
4. Conector Alimentación 5. Conector Antena Exterior  
6. Antena acoplada 7. Wi-Fi 8. Bluetooth  
9. Set 10. Conector Antena Interior

## Introducción LCD



Una vez el amplificador está encendido, los indicadores de ganancia y la potencia se encenderán en la pantalla. El indicador **"Frecuencia"** muestra la frecuencia de trabajo. A continuación se presenta la lista de frecuencias indicadas, correspondientes a las redes compatibles.

Frecuencia	Pantalla LCD
LTE800	800 MHz
EGSM&UMTS900	900 MHz
GSM&LTE1800	1800 MHz
WCDMA/UMTS2100	2100 MHz
LTE2600	2600 MHz

**"ULdB" " DLdB"**– indicación de ganancia.

El valor indicado muestra la ganancia del enlace de subida o de bajada en tiempo real.

**"Power dBm"**–indicación de potencia.

El valor indicado muestra la potencia en tiempo real. Cuando la potencia de salida del amplificador es menor a 40 dBm que la potencia de salida nominal, el valor mostrará “---”.

**"ISO"** – indicación de alarma de aislamiento.

Cuando el amplificador no presenta suficiente aislamiento entre las antenas externa e interna, el indicador “ISO” se presentará intermitente. Presione la tecla “SET” y la pantalla LCD se encenderá con el Solucionador de Problemas para ayudarle, y para mostrar el valor “ISO” indicando la frecuencia o frecuencias afectadas.

Band	UL	DL	RSSI	Power
MHz	dB	dB	dBm	dBm
800	50	50	-40	-17 <sup>UL</sup>
900	52	57	-42	17 <sup>UL</sup>
1800	65	70	-72	-16 <sup>DL</sup>
2100	65	70	-85	-16 <sup>DL</sup>
2600	65	70	-97	-16 <sup>DL</sup>
ALC	OFF			

Band	UL	DL	ISO flash
MHz	---	---	---
800MHz	---	---	ISO
900MHz	---	---	ISO
1800MHz	---	---	ISO
2100MHz	---	---	ISO
2600MHz	---	---	ISO

**"ALC"-** indicación de alarma de recepción fuerte de potencia.

Cuando el amplificador está recibiendo una señal muy fuerte del exterior, la potencia de salida se sobrepasa y el indicador “ALC” empieza a presentarse intermitente. Presione el botón “SET” y la pantalla se encenderá con el Solucionador de Problemas para ayudarle, y para mostrar la frecuencia o frecuencias afectadas.

Band	UL	DL	RSSI	Power
MHz	dB	dB	dBm	dBm
800	25	50	-40	17 <sup>UL</sup>
900	52	50	-42	17 <sup>UL</sup>
1800	50	50	-42	17 <sup>UL</sup>
2100	65	70	-87	-16 <sup>DL</sup>
2600	65	70	-97	-16 <sup>DL</sup>
ISO	OFF			

Band	UL	DL	ALC flash
MHz	---	---	---
800MHz	---	---	ALC
900MHz	---	---	ALC
1800MHz	---	---	ALC
2100MHz	---	---	ALC
2600MHz	---	---	ALC

**"OFF"-** indicación de alarma de apagado del amplificador.

Cuando la pantalla LCD se encuentra en estado “OFF” y se apaga el amplificador, la pantalla LCD estará intermitente. Cuando la pantalla LCD está “ON” y el amplificador se apaga, el indicador “OFF” estará intermitente. Presionar el botón “SET” encenderá la pantalla para ayudarle con la solución de problemas, y para mostrar cuál frecuencia o frecuencias están afectadas.

Band	UL	DL	OFF flash
MHz	---	---	---
800MHz	---	---	---
900MHz	---	---	---
1800MHz	---	---	---
2100MHz	---	---	---
2600MHz	OFF	OFF	OFF

**Operación del Botón de Control y Control Manual de Ganancia (MGC)**

Existen 5 modos de operación relativos a las teclas de control:

- Presione la tecla “SET” durante más de 3 segundos
- Presione brevemente la tecla “SET”
- Presione brevemente la tecla “DEC-”
- Presione brevemente la tecla “INC+”
- Presione simultáneamente las teclas “DEC-” y “INC+” durante más de 3 segundos. Como el amplificador cuenta con un control inteligente de nivel automático auto-adaptable y un procesamiento de aumento de aislamiento (ISO), la mayor parte del tiempo no se requieren ajustes manuales para lograr una buena cobertura. Sin embargo, en algunos casos en los que ALC o ISO están trabajando a una tasa muy alta para ajustar la ganancia y la Alarma, o el LED ISO están intermitentes por más de una vez por segundo, se puede requerir un ajuste manual.

Cuando la pantalla LCD se encuentra en el modo de visualización fijo, presione la tecla “SET” por más de 3 segundos. Así se pondrá en “Modo de ajuste de ganancia” y hará que uno de los valores de ganancia empiece a parpadear.

- Brevemente presione la Teda “SET”, y la pantalla LCD cambiará al siguiente valor de ganancia y comenzará a parpadear. (Ganancia de enlace de subida o de bajada para una frecuencia diferente).
- Presione brevemente la tecla “INC+” una vez y la ganancia se incrementará en 1dB, Presione brevemente “DEC-” una vez y el valor de ganancia será reducido en 1dB.
- Presione la tecla “SET” por más de 3 segundos y la pantalla LCD volverá al modo de visualización fijo.

### Indicador de Ganancia Real      Ajuste de Ganancia MGC

Band	Gain	Set	UL	DL	UL	DL	PHR
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dBm
800	65	70	65	65	65	65	15
900	25	25	25	25	25	25	15
1800	25	25	25	25	25	25	20
2100	65	70	65	70	65	70	20
2600	65	70	65	70	65	70	20

### Indicador de Potencia Real

Al ajustar la ganancia manualmente, asegúrese de que la ganancia del enlace de subida es igual al enlace de bajada, o que no sea 5 dB menor a la ganancia del enlace de bajada. Esto evita interferencias con la red de las torres de comunicación local.

Cuando la pantalla LCD está en modo de visualización fijo, presione las teclas "DEC-" y "INC+" simultáneamente por más de 3 segundos, el amplificador restablecerá la ganancia a la configuración predeterminada del fabricante.

Cuando la pantalla LCD está en modo de visualización de alarma, presione la tecla "SET" y la pantalla LCD se encenderá para ayudar con la solución de problemas y mostrará la indicación de alarma con la frecuencia o frecuencias afectadas, presione la tecla "INC+" (o "DEC-") para cambiar a diferentes páginas.

Si ninguna de las teclas es presionada dentro de los próximos 30 segundos, la pantalla volverá al modo de visualización fijo. Si ninguna de las teclas de control es tocada en un período de 5 minutos, la pantalla LCD se apagará. Presionar cualquier tecla hará que la pantalla vuelva al modo de visualización fijo.

## Instalación del Sistema Amplificador HiBoost

### Antes de la Instalación

- Asegúrese de tener suficiente cable entre las antenas exterior, interior y el amplificador en caso de que no tenga un kit estándar.
- Asegúrese de que el lugar donde va a instalar el amplificador está cerca de un tomacorriente existente.

### Herramientas y accesorios de instalación del repetidor Bibanda

Núm.	Nombre	Especificación	Cantidad	Observación
1	Tacos de plástico	Ø6	5	Accesorios estándar
2	Tornillo de rosca	M4*25	4	Accesorios estándar
3	Soporte para colgar	51*68*1,5mm H5,5mm	1	Accesorios estándar
4	Taladro percutor		1	Suministrado por el ingeniero
5	Brocas	Ø6	1	Suministrado por el ingeniero

### Herramientas y accesorios de instalación para Tribanda y 5 Bandas

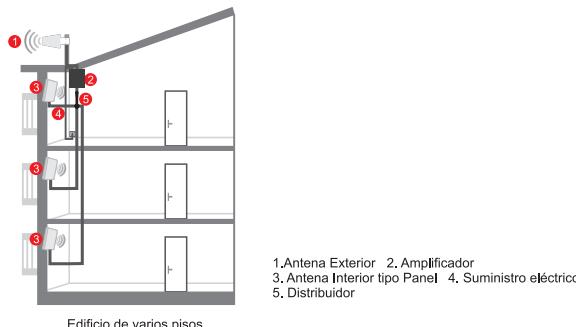
Núm.	Nombre	Especificación	Cantidad	Observación
1	Chazo de expansión plástico	Ø8	5	Accesorios estándar
2	Tornillo de rosca	M6*50	4	Accesorios estándar
3	Carreta colgante		1	Accesorios estándar
4	Taladro alternante		1	Suministrado por el ingeniero
5	Brocas	Ø8	1	Suministrado por el ingeniero

### Descripción general de la instalación

La instalación se realiza fácilmente en estos 4 sencillos pasos:

- Encuentre el lugar de mayor intensidad de señal recibida para la ubicación de la antena exterior.
- Instale la antena exterior en el techo para obtener la señal de enlace de bajada más intensa de las torres celulares locales. También debe instalarse lo más lejos posible de donde planea ubicar la antena interior (la separación vertical es más importante que la separación horizontal).
- Instale las antenas interiores en donde desee mejorar el nivel de la señal.
- Coloque el amplificador, conecte los cables de la antena exterior y la antena interior en los puertos designados, y conecte el amplificador al suministro de CA (asegúrese que todos los cables estén conectados antes de conectarlo a la alimentación).

### Ejemplos de Instalación del Sistema de Amplificación



## Paso 1. Instalar la Antena Exterior

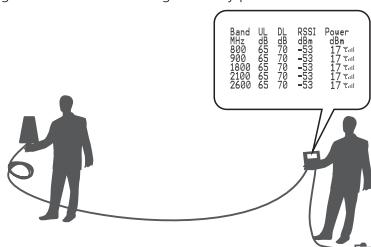
### 1.1 Cómo encontrar el lugar con la señal recibida de mayor intensidad

La principal función del amplificador es mejorar la señal de RF dentro de una casa, oficina o cualquier otra área interior. La intensidad de la señal de enlace de bajada exterior recibida afecta directamente la eficiencia de la cobertura interior. Es por esto que es crucialmente importante instalar la antena en un lugar adecuado, y dirigirla apropiadamente hacia una torre donde la recepción de señal sea la más fuerte.

Existen tres métodos que pueden ser usados para encontrar la señal de enlace de bajada más intensa de las torres locales. Uno es usar la pantalla LCD en el amplificador que muestra la salida de potencia del enlace de bajada del amplificador en cada frecuencia; el otro es usar un teléfono móvil que muestre las barras de señal; y el tercero, es usar un medidor de intensidad de señal comercialmente disponible. Recomendamos que utilice la pantalla LCD del amplificador, ya que este método es en general el más preciso. Sin embargo, en situaciones en que la señal del operador deseado es mucho más débil que otras señales locales, utilizar un medidor de nivel de señal puede ser un método más exacto para concentrarse en buscar la mejor señal para una instalación.

#### • Método de visualización LCD

Conecte la antena exterior al puerto de salida del amplificador. Fije la antena exterior en el techo del edificio y apíntela a la torre celular más cercana. Luego revise los valores de ganancia y potencia de salida mostrados en la pantalla LCD.



La antena exterior recibe la señal más fuerte cuando la potencia de salida del enlace de bajada del amplificador alcanza su nivel más alto en cada frecuencia.

El indicador LCD del amplificador muestra la ganancia y la potencia de salida. La potencia de salida puede verificarse con el valor mostrado debajo de "Potencia dBm" en la pantalla LCD.

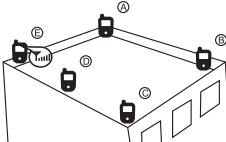
Aclaración: cuando el indicador ALC aparece intermitente, significa que la potencia de la señal recibida es más fuerte de lo que el sistema necesita. Es recomendable cambiar la posición de la antena exterior, a menos que la alarma ALC desaparezca. Usted también puede dejarlo en este estado para permitir que el amplificador se auto ajuste automáticamente. Sin embargo, cuando el indicador ALC esté intermitente y la ganancia indicada es mayor a 30dB y menor que el valor de ganancia nominal, intente ajustar la antena exterior para disminuir la potencia recibida.

#### • Método del Teléfono Móvil

Usted puede utilizar su teléfono inteligente para probar la intensidad de la señal cerca de la ventana o en la parte superior del edificio. El número de barras en el indicador de red definirá la intensidad aproximada de la señal recibida.

Normalmente el techo del edificio es el mejor lugar para verificar la señal más intensa. Como se muestra en el siguiente

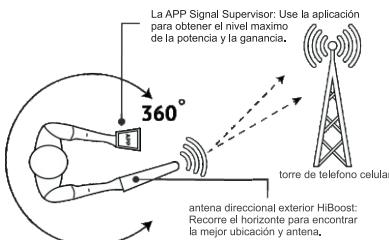
gráfico, usted debe probar la señal en 5 puntos, de A a E, y seleccionar un lugar con la mejor intensidad de señal para instalar la antena exterior. Se recomienda usar una aplicación móvil que pueda mostrar un nivel de señal, pues es más preciso que revisar las barras de señal.



#### • Método de Signal Supervisor (solo para las series 3S / 3SL / 5S)

Conecte su booster con su smartphone a través de la aplicación Signal Supervisor. Temporalmente fijar la antena exterior en el techo y comprobar los valores de potencia de salida y de ganancia en su teléfono móvil. Gire lentamente la antena hasta que la aplicación muestre la máxima potencia. Una vez que esto se logra, la ubicación actual es la mejor para maximizar el rendimiento de su amplificador.

**Atención:** para los modelos Hi13 de la Serie 3S/3SL/5S la potencia de salida descendente es 13dBm, la ganancia máxima de salida descendente es 65dB. Para modelos Hi17 de potenciadores de la Serie 3S/3SL/5S la potencia de salida descendente es de 17dbm, la ganancia máxima es de 65dB.



#### 1.2 Instalar la Antena Exterior

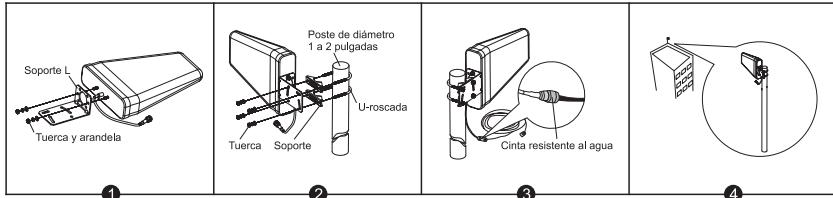
Instale la antena exterior en el lugar donde se reciba la señal más fuerte.

**IMPORTANTE:** probar la señal 3 veces en la ubicación deseada antes de la instalación de la antena exterior, ayudará a garantizar que tenga llamadas telefónicas claras y estables, y una buena transmisión de datos.

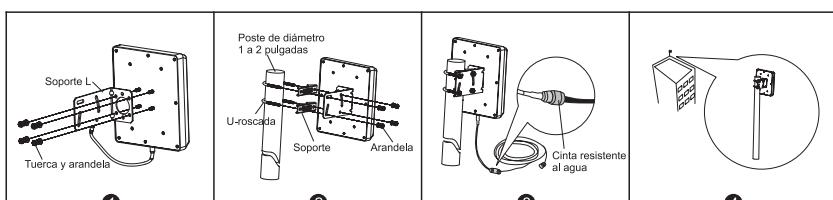
En la mayoría de los casos, la antena de panel de banda ancha exterior es la mejor opción. También puede escoger una antena exterior de panel de banda ancha como una opción.

Se recomienda el montaje en poste para su conveniencia.

Instalación de la Antena Direccional de Banda Ancha Exterior:



Instalación de la Antena de Panel de Banda Ancha Exterior:

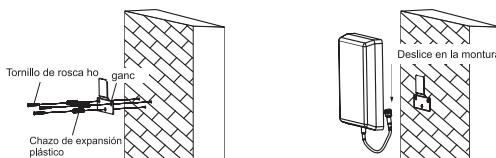


**Nota:** cubra con cinta resistente al agua la unión de conectores entre la antena exterior y la línea de alimentación, para evitar la entrada de agua u otro tipo de daño.

#### Paso 2. Instalar la Antena Interior

Seleccione una antena interior de panel o una tipo omni de techo como antena interior de acuerdo con la necesidad que tenga de proveedor cobertura interior.

Instale la antena interior de panel como se muestra en la siguiente imagen:



Si usted tiene una antena interior omni de techo, el mejor lugar para instalarla es en el centro de su casa. Instale la antena omni como se muestra en el siguiente gráfico:

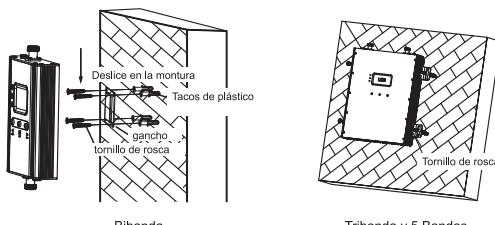


**NOTA:** la distancia requerida entre las antenas interior y exterior es de 10-15 m.

#### Paso 3. Instalar el Amplificador de Señal Móvil

1. Seleccione una ubicación cerca al suministro de corriente en una pared.

2. Monte el amplificador con los tornillos incluidos en el kit como se muestra a continuación.



3. Conecte el cable de la antena exterior al conector del amplificador marcado con "exterior". Asegure la conexión manualmente o con una llave.
4. Conecte los cables de la antena interior al conector del amplificador marcado con "interior". Asegure la conexión manualmente o con una llave.
5. Conecte el cable de alimentación de CA al amplificador de señal, luego conecte el enchufe a la toma de corriente para encender el amplificador.

**Nota:** la distancia de montaje del amplificador requerida sobre el piso es de 1-1.8 m.

Si es necesario instalar múltiples antenas de interior, póngase en contacto con nosotros. Le suministramos un plan de instalación profesional.

#### Paso 4. Puesta en funcionamiento del Amplificador

**Descripción general :** El amplificador cuenta con un sistema de arranque inteligente. La puesta en marcha del amplificador es un proceso automático capaz de garantizar un rendimiento óptimo del sistema. Tan pronto usted termine con la instalación del amplificador, conectelo al suministro de corriente para iniciar lo. Este empezará a trabajar y verificar la intensidad de la señal recibida, así como el aislamiento para asegurar el mejor rendimiento del sistema. El ajuste automático tomará alrededor de 3 a 5 segundos.

Revise la cobertura una vez de que el amplificador empiece a trabajar. La puesta en funcionamiento del amplificador está completa.

**En caso de que la cobertura no sea suficiente, por favor revise los siguientes aspectos.**

1. La potencia nominal de salida se ha alcanzado pero la cobertura no es suficiente, o la señal en algunas áreas no ha mejorado:

- Revise si la antena interior está correctamente instalada, intente cambiar la posición de la antena para mejorar la cobertura.
- Revise si es necesario ajustar la dirección de la antena interior.
- Revise si es necesario añadir más antenas interiores ya que los obstáculos bloquean la señal (muros gruesos, vallas reforzadas, barreras naturales como montañas, colinas, etc.).
- 2. La potencia nominal de salida no se ha alcanzado.
- Cambie la posición o dirección de la antena exterior para obtener una señal más fuerte y una potencia de salida más alta (no es necesario alcanzar el valor nominal, siempre y cuando la cobertura sea suficiente).
- Revise la pantalla LCD. Si la ganancia actual es menor al valor nominal y el indicador "ISO" está intermitente, significa que la ganancia es reducida por la función ISO por no contar con un aislamiento suficiente.

**Más acerca de la indicación de leyenda "ISO"**

El estado ISO indica si el amplificador cuenta con suficiente aislamiento entre las antenas interior y exterior, con el fin de evitar loopback, o llamada auto-oscilación.

El HiBoost está equipado con una función AGC inteligente para evitar interferencias con la red móvil. La intermitencia del indicador "ISO" en la pantalla LCD significa que la función ISO está trabajando correctamente y la auto-oscilación ha sido eliminada.

LCD	Estado	Significado	Métodos de Solución
Estado ISO	Permanece inmóvil	No hay loopback o auto-oscilación.	No se requiere ninguna acción.
	Intermitente pero la ganancia real no es mayor a 30dB y menor al valor nominal.	Leve loopback o auto-oscilación.	No se requiere ninguna acción.
	Intermitente pero la ganancia real es mayor a 30dB.	Loopback o auto-oscilación profundos.	Revise la sección de resolución de problemas para obtener solución.

**Más acerca de la indicación de leyenda "ALC"**

ALC indica la intensidad de recepción de potencia del amplificador, si está intermitente, significa que el amplificador tiene una fuerte señal de recepción.

LCD	Estado	Significado	Métodos de Solución
Estado ALC	Permanece inmóvil	La potencia de salida no es débil o solo la adecuada.	Revise la cobertura, si es buena déjelo como está. Si la cobertura no es buena, revise la sección de resolución de problemas para obtener solución.
	Intermitente pero la ganancia real no es mayor a 30dB y menor al valor nominal.	Potencia de salida completa	Está trabajando correctamente.
	Intermitente pero la ganancia real es mayor a 30dB.	Señal de recepción demasiado fuerte.	Está trabajando correctamente, pero la señal es muy fuerte. Revise la sección de resolución de problemas para obtener solución

**Más acerca de la indicación LCD:**

LCD	Estado	Significado	Métodos de Solución
Estado “---”		La potencia de salida es menor a 40dBm que la potencia nominal de salida.	Revise la cobertura, si es buena déjelo como está. Si la cobertura no es buena, revise la sección de resolución de problemas para obtener solución.
Estado “OFF”	La ganancia real es menor a la ganancia nominal en más de 42dB	Loopback o auto-oscilación severa, o la potencia de salida es considerablemente superior al nominal, lo que conduce a la avería del amplificador.	No está trabajando correctamente, Revise la sección de resolución de problemas para obtener solución.
Pantalla LCD intermitente			

Si los indicadores ISO o ALC se encuentran intermitentes, revise los colores LED de ISO y Alarma.

La intermitencia del LED ISO significa que la función ISO está trabajando correctamente y la auto-oscilación ha sido eliminada. El LED ISO permanecerá “Verde” o estará con “Intermitencia lenta verde”.

Nota: Esta mejora no incrementará la cobertura, pero es obligatoria para evitar causar interferencia con las torres celulares del operador local del lugar.

LED	Estado	Significado	Métodos de Solución
LED de ISO	Verde	No hay loopback o auto-oscilación	No se requiere ninguna acción.
	Intermitencia lenta verde	Loopback o auto-oscilación leve	No se requiere ninguna acción.
	Intermitencia rápida verde	Loopback o auto-oscilación profunda	No está trabajando correctamente. Revise la cobertura, si es buena déjelo como está. Si la cobertura no es buena, revise la sección de resolución de problemas para obtener solución.
	Intermitencia rápida roja	Loopback o auto-oscilación severa	No está trabajando correctamente, Revise la sección de resolución de problemas para obtener solución.
	APAGADO	El amplificador se apaga automáticamente por protección, debido a una auto-oscilación severa.	

**LED de Alarma:** Indica la intensidad de la señal recibida de la torre celular. Si se encuentra intermitente significa que el amplificador está recibiendo una señal fuerte en una o más frecuencias. El LED de Alarma debe permanecer “Verde” o con “Intermitencia lenta verde”. La intermitencia lenta de color verde indica que todo está trabajando correctamente, y que el amplificador está trabajando con una potencia de salida cercana a la óptima para alcanzar la mejor cobertura posible.

LED	Estado	Significado	Métodos de Solución
LED de Alarma	Verde	La potencia de salida no es la máxima.	Revise la cobertura, si es buena déjelo como está. Si la cobertura no es buena, incremente el nivel de recepción de señal.
	Intermitencia lenta verde	Potencia de salida máxima.	Trabajando correctamente.
	Intermitencia rápida verde	La potencia de salida es demasiado alta.	No está trabajando correctamente. Revise la cobertura, si es buena déjelo como está; se deben tomar acciones si la cobertura no es buena o usted no se siente cómodo con la intermitencia que presenta el LED de Alarma.
	Intermitencia rápida roja	El amplificador se apaga automáticamente por protección por una señal excesiva de enlace de bajada de la torre.	No está trabajando correctamente. Se deben tomar acciones.

## Resolución de Problemas

Problema	Solución
El amplificador de señal no tiene energía.	Revise que la salida CA esté trabajando.
El amplificador está conectado y encendido, pero el teléfono no está conectado a la red y aún no puede comunicarse con la señal.	Intente sujetar las conexiones entre las diferentes partes del Sistema. Cambio la dirección de la antena interior o su posición de instalación.
Buena señal de enlace de bajada con baja calidad de comunicación.	Revise si existe interferencia. Consulte con el operador si la estación base de la fuente de señal funciona bien.
Se encuentra encendido pero la cobertura no es buena.	Revise los indicadores "ISO", "ALC", u otro indicador LCD o LED. Realice las acciones indicadas más abajo.

### Eliminar los problemas de leyenda intermitente de ISO, el color verde con intermitencia rápida, el intermitente LED color rojo del ISO:

1. Ajuste la dirección de la antena exterior manteniéndola alejada de la antena interior. Reinicie el amplificador.
2. Aumente la distancia vertical u horizontal entre las antenas exterior e interior. Reinicie el amplificador.
3. Utilice barreras, como paredes, para aumentar el aislamiento.
4. Cambie el tipo de antena interior por una que tenga un patrón más direccional. Oriente las antenas interior y exterior para que apunten en direcciones opuestas.
5. Reduzca la ganancia de enlace de bajada del amplificador usando el control de ganancia manual. Mantenga el valor de ganancia de enlace de subida igual al valor de ganancia del de bajada, luego reinicie el amplificador. **Nota:** la ganancia de enlace de subida debe estar igual o mínimo 5 veces por debajo de la ganancia de enlace de bajada para evitar interferencia con la red operadora local.

**Objetivo:** los problemas ISO estarán resueltos cuando el LED ISO esté "Verde" o con "Intermitencia lenta verde", o que la leyenda ISO no presente ninguna intermitencia.

### Eliminar los problemas con la leyenda ALC intermitente, la intermitencia rápida verde y la intermitencia rápida color rojo del LED de Alarma:

1. Ajuste la dirección o posición de las antenas para disminuir el nivel de la señal recibida de enlace de bajada.
2. Reduzca lentamente la ganancia del enlace de bajada utilizando el Control de Ganancia Manual.
3. Si los métodos anteriores no funcionan, reduzca la ganancia del amplificador con un atenuador externo en línea con la antena exterior, o reemplácelo con una antena de menor ganancia.

**Objetivo:** los problemas de sobrecarga estarán solucionados cuando el LED de Alarma esté "Verde" o con "Intermitencia

lenta verde”, o cuando la leyenda ALC no presente intermitencia. Note que una indicación LED “Verde” puede resultar en un área de cobertura más pequeña. Esto puede mejorarse ajustando la antena exterior para recibir una señal más fuerte.

#### **Eliminar problemas de cobertura pobre cuando la leyenda Potencia “—” en la pantalla LCD y el LED de Alarma estén verdes:**

- Si la señal no ha mejorado, revise lo siguiente:
  - La señal débil del enlace de bajada conduce a un nivel de señal de salida bajo. Cambie la dirección o posición de la antena exterior. También puede intentar reemplazar la antena exterior con una que tenga mayor ganancia, para incrementar la señal entrante.
  - Revise si es necesario añadir más antenas interiores. Barreras como paredes pueden bloquear la señal en el interior. También debe revisar el amplificador para asegurarse de que la potencia está al máximo. Intente instalar más antenas interiores o reemplazar el amplificador por uno de mayor potencia.
- Si la señal no se ha mejorado en alguna parte de su casa/edificio, intente realizar lo siguiente:
  - Revise si la antena interior está correctamente instalada. Intente mover la posición de la antena para mejorar la cobertura.
  - Trate ajustar la dirección de la antena interior.

#### **Aclaración:**

- Al incrementar la ganancia del enlace de bajada, asegúrese de que el aislamiento es adecuado para prevenir la oscilación del sistema.

**Nota:** La intermitencia del indicador ISO y el estado de la Alarma indican que las funciones ISO y ALC están trabajando adecuadamente, y que los problemas de auto-oscilación y señal fuerte de enlace de bajada están solucionados. En la mayoría de los casos, no hay necesidad de tomar medidas adicionales, excepto cuando hay auto-oscilación profunda o señal excesivamente fuerte de la torre celular. El sistema de procesamiento de ganancia de aislamiento y ALC auto adaptativo resuelve automáticamente la mayoría de los problemas.

### **Especificaciones Principales**

Parámetros RF	UL	DL
Rango de Frecuencia	900 MHz	880~915 MHz
	1800 MHz	1710~1785 MHz
	2100 MHz	1920~1980 MHz
	800 MHz	832~862 MHz
	2600 MHz	2500~2570 MHz
Ganancia máx.	H120	70 dB
	H123	75 dB
Potencia de salida máx.	H120	17dBm
	H123	17dBm
MGC (Atenuación paso)	≥ 31 dB/1 dB step	
AGC Inteligente*	ALC	≥ 42 dB
	ISO	≥ 42 dB
Parámetros eléctricos		
Suministro eléctrico	Bibanda	Entrada CA100~240 V, 50 / 60 Hz, Salida CD 12 V / 3 A
	Tribanda y 5 Bandas	Entrada CA100~240 V, 50 / 60 Hz, Salida CD DC 12 V / 7 A
Consumo de potencia	Bibanda	≤ 10W
	Tribanda y 5 Bandas	≤ 24W
Impedancia de entrada	50 ohm	
Parámetros mecánicos		
Tipo Puerto E/S	N-Hembra	
Dimensiones	Bibanda	120*198*34 mm;
	Tribanda y 5 Bandas	220*280*55 mm
Peso	Bibanda	≤ 1 kg
	Tribanda y 5 Bandas	≤ 3,6 kg
Parámetros entorno		
Temperatura de Operación	-10°C~+55°C	
Humedad Relativa	5% ~ 95%	
Presión Barométrica	55 kPa -106 kPa	
Condiciones ambientales	IP40	

## Garantía del Producto

Garantía de devolución de dinero de 30 días

Todos los productos HiBoost están cubiertos por una garantía de devolución de dinero por 30 días. Si por cualquier razón el rendimiento del producto recibido no es aceptable, el cliente puede devolver el producto en un periodo de 30 días y recibir de vuelta el dinero pagado.

Dos (2) años de garantía

Los amplificadores de señal HiBoost están cubiertos por una garantía de 2 años. Huaptec ofrece dos opciones para los productos que se encuentren en garantía: reparación o reemplazo.

Esta garantía no aplica para los amplificadores de señales o kits HiBoost que han sido sometidos a mal uso, maltrato, descuido o mala manipulación, o que presenten propiedades físicas o electrónicas alteradas o dañadas. Si no se utiliza una multi-toma protegida con protección contra sobretensiones con al menos una calificación de 1000 julios, se anulará la garantía.

Todos los productos HiBoost que se empacan con los productos accesorios HiBoost están diseñados para su uso y reventa como una sola unidad, y se requiere que estos kits de producto sean vendidos a los usuarios finales o al revendedor subsecuente tal como están empacados.

Para preguntas o sugerencias, contacte al Equipo de Soporte de Huaptec al teléfono 044-20-32395808, o al correo electrónico sales2@huaptec.com.

## Contacto Huaptec

Huaptec China	Huaptec Unión Europea	Huaptec Estados Unidos
Teléfono/Fax:086-0755-29921615	Teléfono/Fax:44 (20) 3239-5808	Teléfono/Fax:(972) 870-5666
Dirección: 5th FL, E BLDG, Sogood Science Park, Hangkong Road, Xixiang, Bao'an, Shenzhen, China 518102	Dirección: Herderstr. 94, 40721 Hilden, Germany	Dirección: 6210 N. Belt Line Rd., Ste. 110, Irving, TX, 75063
E-mail:tech@huaptec.com	E-mail:sales2@huaptec.com	E-mail:info@hiboostusa.com
Página Web: <a href="http://www.huaptec.com">www.huaptec.com</a>	Página Web: <a href="http://www.eu.hibooost.com">www.eu.hibooost.com</a>	Página Web: <a href="http://www.hibooost.com">www.hibooost.com</a>

