






epcom[®]

EP20M-5B Series
Amplificador de Señal Celular

Manual de Usuario



**CONSERVE ADECUADAMENTE Y LEA ATENTAMENTE ESTE MANUAL DE USUARIO ANTES DE LA
INSTALACIÓN**

 <p>La tensión de alimentación del repetidor debe cumplir los requisitos de seguridad.</p>	 <p>Garantice la conexión a tierra, la impermeabilidad y la protección contra rayos al instalar el repetidor.</p>
 <p>El repetidor debe ser instalado y puesto en marcha por profesionales.</p>	 <p>No abra el repetidor, mantenga o reemplace los componentes</p>
 <p>Mantenga el repetidor alejado de fuentes de calor, no lo instale en espacios estrechos</p>	

Contenido

CONTENIDO DEL PAQUETE	1
DESCRIPCIÓN PRODUCTO	1
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO	1
DESCRIPCIÓN DEL CONECTORES	2
OPERACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA PANTALLA	3
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	5
GUÍA DE INSTALACIÓN	7
Requiremientos de Instalación	7
Herramientas para la Instalación	7
Pasos para la Instalación	7
Conexión de la Antena	9
Arranque	9
MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN	9
Preguntas Frecuentes y Soluciones	9
Notas	10

Contenido del Paquete



Amplificador



Adaptador AC



Tornillos

El KIT incluye adicionalmente



Antena Exterior



Antena Interior

2 jumper Coaxiales;
15m y 5 m

Montura de Antena

Descripción del Producto

El repetidor de cinco bandas EP20M5B es un repetidor de señal móvil con alta inteligencia. Adopta ALC digital y tecnología anti-interferencia, que puede detectar la calidad de la señal en el área de cobertura en tiempo real y ajustar automáticamente el estado de funcionamiento en consecuencia.

El repetidor de señal puede atenuar automáticamente la ganancia del enlace ascendente y descendente, de acuerdo con la intensidad de la señal detectada y también cuando no hay suficiente aislamiento entre la antena interior y exterior, para evitar la auto-oscilación. Cuando no haya usuarios móviles en el área de cobertura, el dispositivo apagará automáticamente el enlace ascendente para ahorrar energía y disminuir la interferencia con la estación base.

Esta serie de repetidores de señal es adecuada en Centro y Sur América, disponible para amplificar redes 2G 3G 4G o 5G de varios operadores móviles. Con características como apariencia elegante, tamaño compacto y de fácil instalación y mantenimiento, tiene una potencia de salida de 20dBm que permite que el dispositivo cubra un área de hasta 1200 m² con una instalación adecuada. Eso lo convierte en una excelente opción para solucionar problemas de señal débil de casa, oficina, ascensor, sótano, etc.

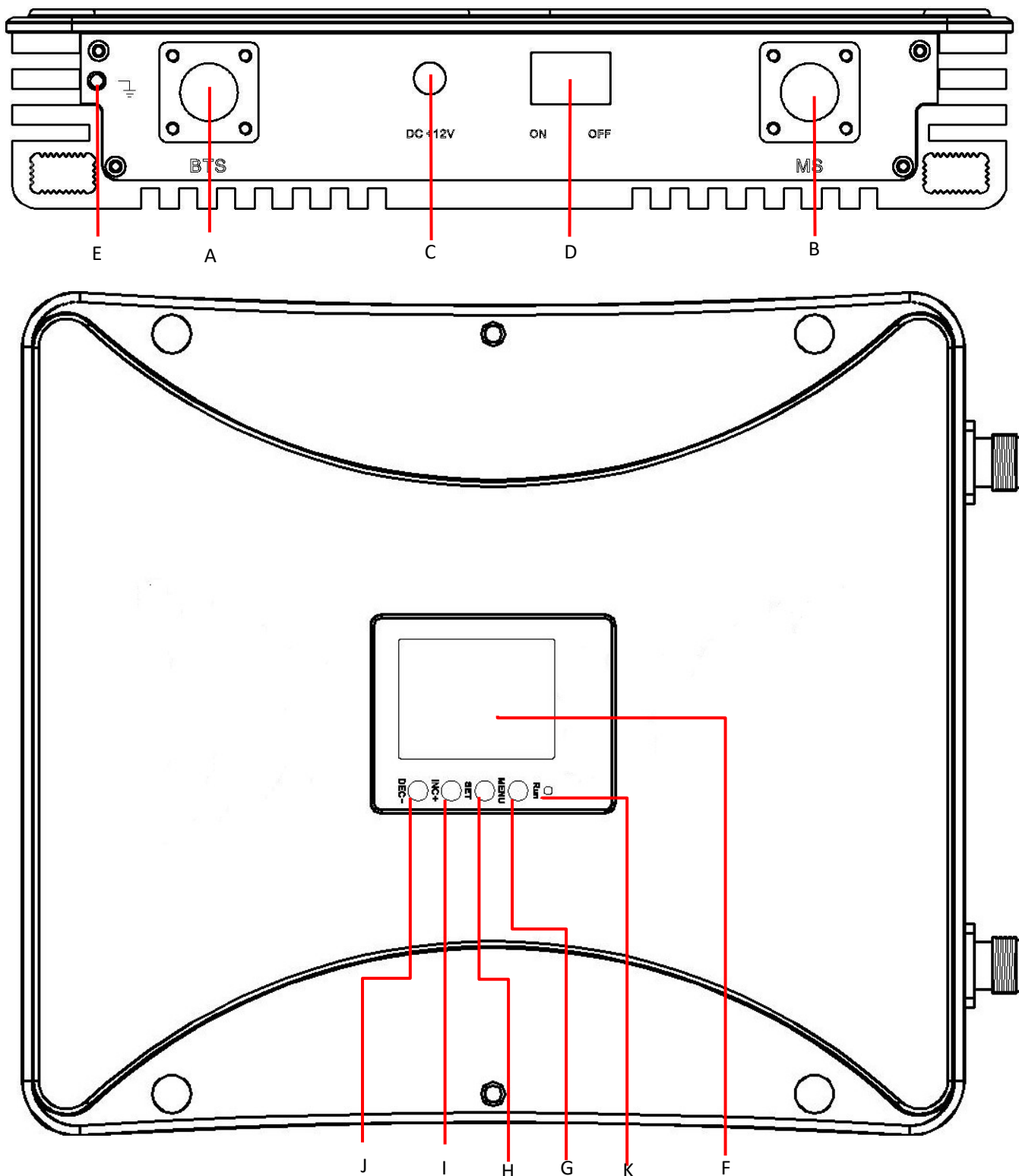
Características del Producto

- Pantalla LCD para mostrar claramente los parámetros de funcionamiento del dispositivo, el control de botones facilita el funcionamiento del dispositivo;
- Disponible para soportar redes de varios operadores móviles simultáneamente;
- Bajo consumo de energía, baja interferencia;
- Control de ganancia manual, con paso de 1dB para atenuar la ganancia dentro del rango de 31dB; Manual gain control, with 1dB step to attenuate the gain among the range of 31dB ;
- Tecnología ALC digital, limita automáticamente la potencia de salida para garantizar una cobertura de señal estable;
- Tecnología antiinterferencias, detecta automáticamente el aislamiento en tiempo real.

Cuando el aislamiento es insuficiente, el dispositivo atenuará automáticamente la ganancia para evitar que se produzca una autooscilación que interfiera con la estación base;

- Función inactiva de enlace ascendente, cuando no hay usuarios móviles en el área de cobertura, el dispositivo apagará la salida de enlace ascendente para ahorrar energía y no interferir con la estación base.

Descripción de Conectores



- A : Puerto de conexión de antena exterior (N-hembra)
- B : Puerto de conexión de antena interior (N-hembra)
- C : Puerto de conexión de alimentación de 12 V CC
- D : Interruptor de encendido
- E : Grounding screws
- F : Pantalla LCD
- G : Botón de Menú
- H : Botón de selección y confirmación
- I : Botón de incremento de valor
- J : Botón de disminución de valor
- K : indicador de estado de funcionamiento

Operación y descripción de la pantalla

a. Botones de función en panel deControl

MENU : Menú Principal

SET: Para selección y confirmación de operación

INC+: Para incrementar valor

DEC-: Para decliner valor

b. Pantalla de visualización y pantalla de bloqueo

Después de encender y comenzar a funcionar, la interfaz del menú principal de la pantalla muestra la frecuencia de enlace descendente correspondiente y la ganancia de la banda de frecuencia de trabajo y la potencia de entrada y salida del enlace descendente (Figura 1) (las siguientes instrucciones de operación son solo para referencia, el la frecuencia específica y la ganancia están sujetas al dispositivo); Mantenga presionado "MENU" durante 5 segundos + presione la tecla "INC +" para ingresar a la pantalla de bloqueo (Figura 2), presionar una sola vez la tecla no es válido. El dispositivo funciona normalmente pero la pantalla de visualización no se muestra, luego presione prolongadamente "MENU" durante 5 segundos + presione la tecla "INC +" después de desbloquear la pantalla, puede operar y mostrar normalmente después de desbloquear la pantalla (Figura 1).



Figura 1



Figura 2

c. Configuración de la atenuación de ganancia

Presione "MENU" y seleccione la banda necesaria para ajustar; Presione "SET" 3 segundos hasta que "Gain: DLxxdB" parpadee (Figura 3), Presione "SET" una vez más para configurar el enlace ascendente o descendente, luego presione "INC +" o "DEC- " para atenuar la ganancia (Figuras 4 y 5). Cuando finalice la configuración y presione el botón "MENU" para volver a la página de inicio.



Figura 3



Figura 4



Figura 5

d. Función de apagado automático de enlace ascendente

Cuando no haya usuarios activos en el área de cobertura, el enlace ascendente se apagará automáticamente. "Run" parpadea (Figura 6).



Figure 6

e. Comprobar ganancia y potencia en tiempo real

Presione el botón 'MENU' para ver la ganancia en tiempo real (Gain) y la potencia de entrada (Rssi) salida del sistema correspondiente (Figura 7).



Figura 7

f. Eliminación de autooscilación y función de apagado automático

El dispositivo detectará automáticamente el aislamiento en tiempo real. Cuando no hay suficiente aislamiento entre la antena exterior e interior, el dispositivo atenuará automáticamente la ganancia para que funcione normalmente (Figura 8, el indicador "run" está en naranja). Cuando se produce un aislamiento insuficiente grave, el indicador "run" está en ROJO (Figura 9). Luego, el dispositivo se apagará, la dirección y la altura de las antenas deben ajustarse hasta que haya suficiente aislamiento para el funcionamiento normal del dispositivo..



Figura 8



Figura 9

Especificación Técnica

Model	Uplink (MHz)	Downlink (MHz)
EP20M5B	703~748/824~849/1710~1780/1850~1915/2500~2570	758~803/869~894/2110~2180/1930~1995/2620~2690

Item		Uplink	Downlink
	Gain	70±2 dB	75±2 dB
	VSWR	≤2	≤2
	Output Power	15 ± 2 dBm	20 ± 2 dBm
	ALC Active 10 dB	Δ ≤2 dB	Δ ≤2 dB
	Max. Input Power Without Damage	-10 dBm	-10 dBm
	Intermediation 9 KHz~1 GHz	≤-36 dBm	≤-40 dBc
	Products(CW) 1 GHz~12.75 GHz	≤-30 dBm	≤-40 dBc
	Spurious Emission 9 KHz~1 GHz	≤-36 dBm	≤-36 dBm
	1 GHz~12.75 GHz	≤-30 dBm	≤-30 dBm
	ATT step of 1 dB 1 ~ 10 dB	Δ ≤1 dB	Δ ≤1 dB
	10 ~ 20 dB	Δ ≤1.5 dB	Δ ≤1.5 dB
	20 ~ 31 dB	Δ ≤2 dB	Δ ≤2 dB
	Noise Figure@ max. gain	≤8 dB	≤8 dB
	ACRR 5 MHz	≥ 20 dB	≥ 20 dB
	10 MHz	≥ 20 dB	≥ 20 dB
	EVM	≤ 8 %	≤ 8 %
	Time Delay	≤1.5 μs	≤1.5 μs
	RUN LED Indication	Normal Uplink idle shutdown (Mute) ISO derating work Stopped	Green Green Flash Orange Red
	Alarm LED Indication	Not Active Active 5~10 dB Active15~25 dB	— — — Green Orange Red
	SET Button	Select and Confirm	
	INC+ Button	Increase the value with 1dB step	
	DEC- Button	decrease the value with 1dB step	
	LCD Indication	Band	Display Working Band and Frequency
		Gain	Display of UL&DL Gain
		Pout	Display DL output power
		Work	Working normally: display, Uplink idle shutdown : no display
		ISO	Working normally: no display; Auto degrading system gain: display; Self-oscillation Turn-off: display&flashing
		ALC	Not active: no display; Active@5-10dB: display; Active@15-29dB: display&flashing
	Auto shut-off Functions	Uplink stand-by	Available
		Self-oscillation shutdown	Available
		Over input turn-off Function	Available
		Over-heat protection	Available
	Self-oscillation Elimination		Available
	Link Balance Function		Available
	Auto screen lights off		No operation within 3 minutes

Item	Uplink	Downlink
Power Supply		DC: 12 V
Power Consumption		< 45 W
RF Connector		N-Female
Impedance		50 ohm
Environment Conditions		IP 40
Humidity		< 90 %
Operating Temperature		0°C ~ +50°C

Guías de Instalación

Requerimientos de Instalación

- 1) Con suministro de energía estable e independiente.
- 2) Sin fugas de gases, humos o líquidos corrosivos..
- 3) Bloqueador solar y ambiente fresco para el funcionamiento seguro del dispositivo.
- 4) Fácil cableado y disipación, seguro y fácil mantenimiento.
- 5) Resistente al agua y bajo protección contra truenos.

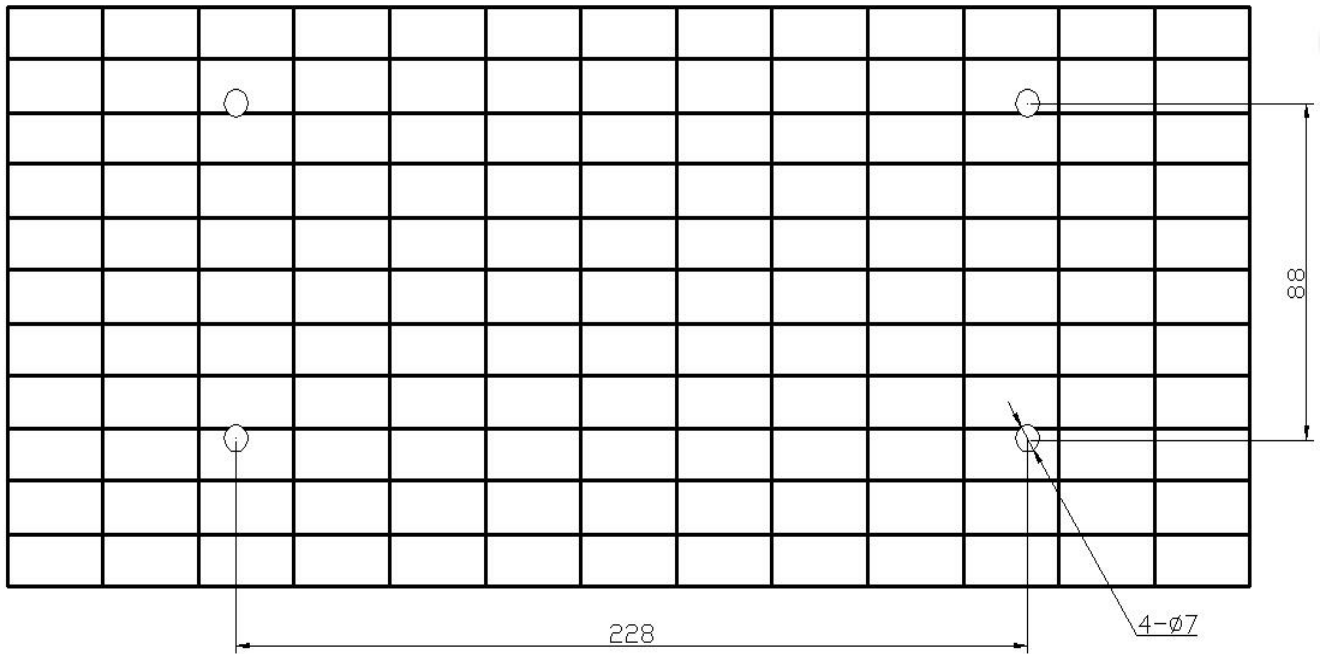
Herramientas para Instalación

No.	Accesorios	Cantidad	Observaciones
1	Taladro de percusión	1	Taladrar agujeros en la pared, autosuministrado
2	Llave inglesa	1	Reforzar la interfaz, autosuministrado
3	Teléfono móvil para pruebas	1	Probar la efectividad de la instalación, autosuministrado
4	Multímetro	1	Probar voltaje y conexión del cableado, autosuministrado
5	Desarmador	1	Apretar y sujetar el dispositivo, autosuministrado
6	Cinta impermeable	A few	Evitar que el líquido se filtre en la interfaz del alimentador, autosuministrado

Pasos para la instalación

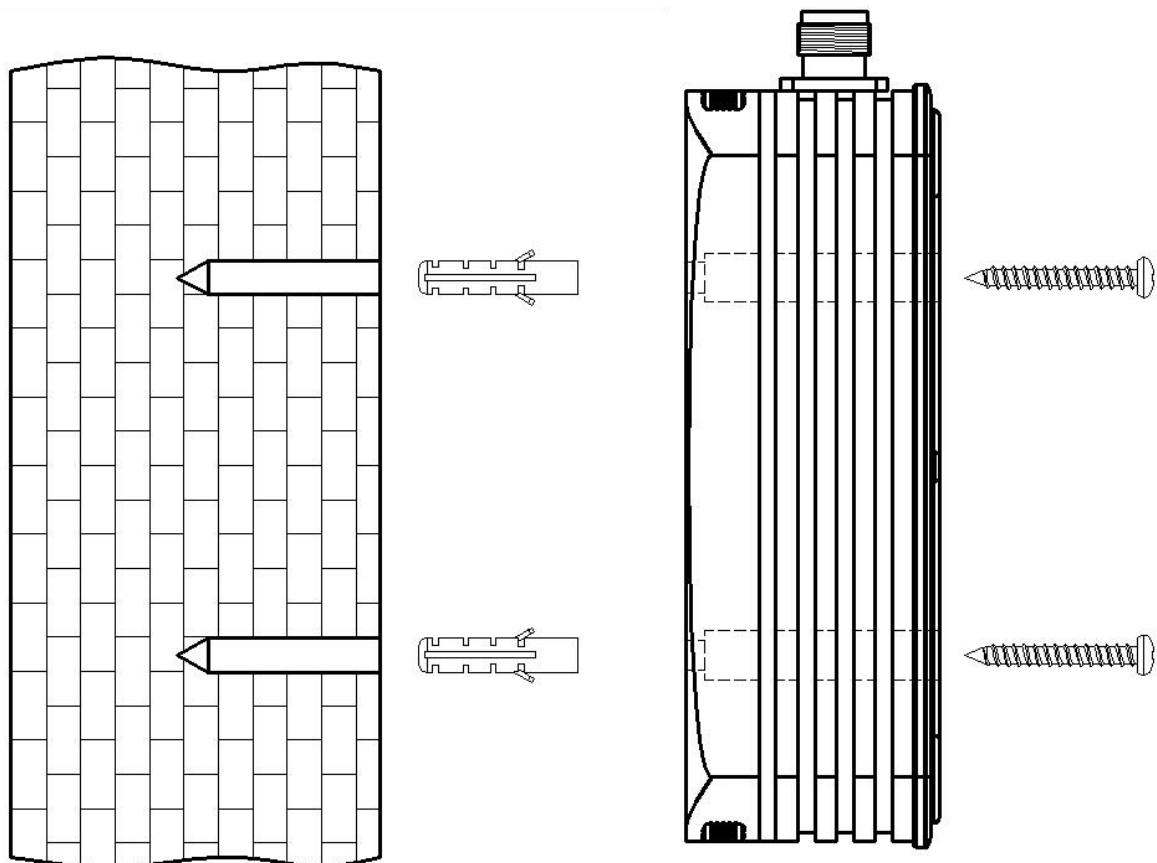
El repetidor debe instalarse en un plano sólido y firme. Los pasos de instalación son los siguientes:

- 1) Encuentre un sitio adecuado de acuerdo con los requisitos de instalación y la dimensión del repetidor.
- 2) Taladre 4 agujeros con el taladro de percusión según los agujeros de instalación. Los tamaños son de 7 mm. Los sitios esperados de los agujeros son como el siguiente diagrama.



3) Coloque taquetes (tamaño: 8 mm) en las 4 perforaciones

4) Alinee los orificios de fijación del repetidor con los orificios correspondientes en la pared y coloque 4 tornillos M6*40 en los taquetes con un destornillador y sujete firmemente el repetidor.



Conexión de la Antena

Tome una antena exterior y una antena interior adecuadas según las características del área de cobertura. La instalación y conexión de las antenas debe seguir los requisitos siguientes:

- 1) La antena exterior debe instalarse en el lugar con la señal más fuerte y hacia el puerto BTS.
- 2) La longitud del cable que conecta la antena exterior y el repetidor debe ser inferior a 20 metros.
- 3) Envuelva cinta impermeable alrededor de la parte de conexión de la antena exterior y el cable exterior, en caso de oxidación o corrosión.
- 4) La antena interior debe colocarse 5 m por encima de la antena exterior, con su dirección no hacia la antena exterior.
- 5) Será mejor si puede haber una pared entre las antenas exterior e interior.
- 6) La antena exterior debe conectarse al puerto BTS del repetidor mientras que la antena interior al puerto MS.

Starting

- 1) Si es posible, conecte los tornillos de conexión a tierra del repetidor y la conexión a tierra del cable electrificado con el cable.
- 2) Asegúrese de que los cables de alimentación entre el repetidor y las antenas estén firmemente conectados.
- 3) Conecte el enchufe de CC del adaptador de corriente de 12 V/3 A al puerto de CC+12 V del repetidor. Luego conecte el enchufe de CA a la toma de corriente cercana de 120/220V.
- 4) Verifique si el repetidor funciona normalmente o no, revisando los parámetros de operación en la pantalla, de acuerdo con las guías de la parte anterior "Operación y descripción de la pantalla".
- 5) Pruebe la intensidad de la señal y la calidad de marcación con el teléfono móvil en el área de cobertura del repetidor.

Mantenimiento y Reparación

Preguntas frecuentes y soluciones

Problemas	Causas Razonables	Soluciones
La pantalla y las luces indicadoras están apagadas	Desconectado de la fuente de alimentación	Verifique el adaptador de corriente y la toma de corriente, y vuelva a conectarlo

Indicator "Run" en ROJO	El aislamiento entre la antena exterior y la antena interior es insuficiente	Modifique la distancia y la dirección de la antena exterior e interior, hasta que I.S.O deje de parpadear
Todo está bien después del encendido, pero no mejora la señal	La red de la tarjeta SIM no se corresponde con la del repetidor de señal	Reemplace la tarjeta SIM o el repetidor
	La antena interior no está correctamente conectada	Fije la conexión del cable interior y los conectores.
	La antena interior está dañada.	Reemplace la antena interior
La efectividad del repetidor se degrada después de trabajar por un tiempo	La antena exterior está dañada.	Reemplace la antena exterior
	La antena exterior se suelta y no está hacia el BTS	Cambie la dirección de la antena exterior y fíjela
	El alimentador está dañado	Reemplace el alimentador

Notas

Se recomienda apagar en las siguientes situaciones.

- La fuente de alimentación es anormal.
- Líquido fluye hacia el interior del dispositivo o está demasiado cerca de una fuente de fuego.
- Condiciones de trabajo anormales, como sobrecalentamiento, olor extraño o materias extrañas

SYSCOM[®]