








Dual Wide Band Repeater C17L Uživatelský manuál



PŘED INSTALACÍ POZORNĚ PŘEČTĚTE TUTO UŽIVATELSKOU PŘÍRUČKU

	<p>Napájecí napětí opakovače by mělo splňovat normy bezpečnostních požadavků.</p>		<p>Při instalaci opakovače zajistěte uzemnění, vodotěsnost a ochranu před bleskem</p>
	<p>Opakovač by měl být nainstalován a iniciován profesionály.</p>		<p>Uživatel by raději neměl rozebírat opakovač, aby mohl udržovat nebo vyměňovat komponenty sám.</p>
	<p>Udržujte opakovač mimo zdroj tepla a neinstalujte jej ve stísněném prostoru.</p>		

Obsah

BALENÍ OBSAHUJE.....	2
POPIS PRODUKTU.....	2
VLASTNOSTI PRODUKTU.....	2
POPIS KONEKTORŮ.....	3
POPIS FUNKCÍ A ZOBRAZENÍ.....	4
TECHNICKÉ SPECIFIKACE.....	7
INSTALAČNÍ PRŮVODCE.....	8
Instalační nástroje.....	9
Instalační kroky.....	9
Připojení antén.....	10
Zkušební provoz.....	11
ÚDRŽBA A OPRAVA.....	11
FAQ a řešení.....	11
Upozornění.....	11

Balení obsahuje



C17L repeater: 1pc

5V 2A power adapter

Šrouby s hmoždinkami

U-tvarovaný držák

Popis produktu

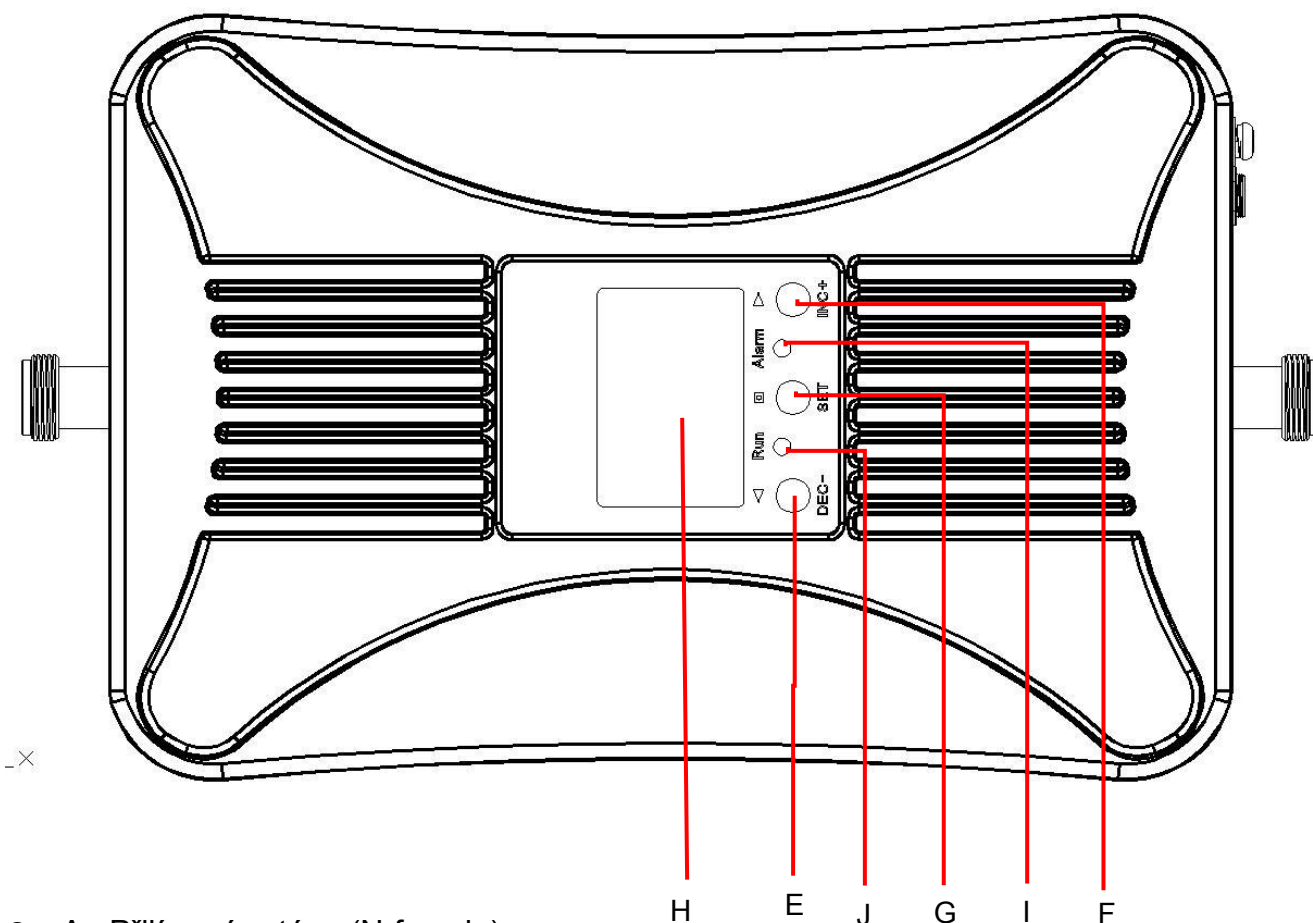
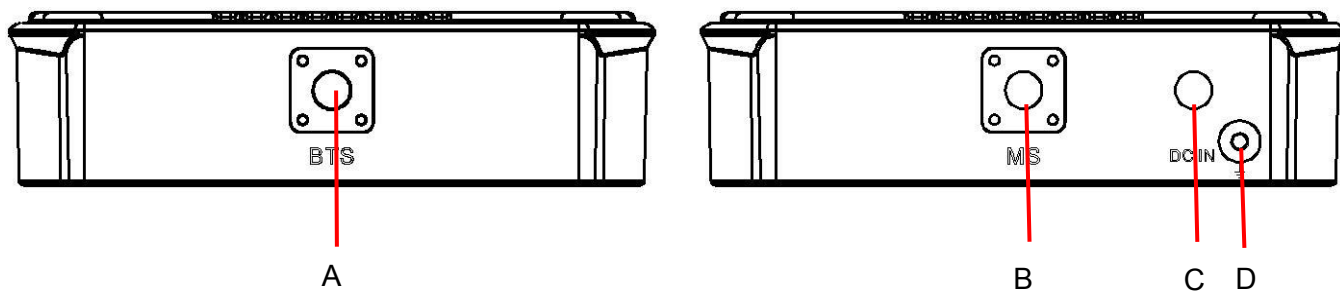
C17L series mobile phone signal repeater je vysoce inteligentní model. Byl vytvořen s digitálním ALC, anti-interferenčním algoritmem, a auto-konfiguračními funkcemi. Může detekovat kvalitu signálu oblasti pokrytí v reálném čase a nastavit pracovní stav. Repeater může automaticky nastavit zisk uplinku a downlinku pro udržení rovnováhy spojení podle přijímaného signálu. Pokud izolace mezi vnější a vnitřní anténou není dostatečná, automaticky sníží zisk tak, aby odpovídal izolaci, aby se vyloučila vlastní oscilace. Pokud v oblasti pokrytí není žádný uživatel, opakovací se automaticky vypne, aby se šetřila spotřeba energie a snížilo rušení na BTS.

Rozdílné modely série C17L podporují dva rozdílné sety frekvenčních pásem dle zakoupeného modelu. Výběrem vhodného modelu může podporovat více sítí 2G, 3G a 4G. Repeater se vyznačuje novým vzhledem, stručnou strukturou, snadnou instalací a údržbou. Při správné instalaci může být jeho pokrytí až 300m², což z něj činí ideální řešení pro pokrytí signálem v domech, kancelářích, výtazích, suterénech atd.

Vlastnosti produktu

- Jasně zobrazení pracovního stavu na LCD displeji a pohodlné ovládání tlačítka.
- Podpora zesilování více operátorů zároveň.
- Nízká spotřeba energie, nízké interference.
- Manuální zeslabení zisku v rozsahu 1-31dB po 1dB krocích.
- Vestavěný digitální ALC automaticky omezuje výstupní výkon, pro stabilní pokrytí signálem.
- Anti-interferenční technologie, real-time detekce izolace v reálném čase a útlum automatického zisku k předejití vlastní oscilace a rušení BTS.
- Uplink a funkce standby. Pokud není v oblasti pokrytí žádný signál z mobilního telefonu, bude uveden uplink repeateru do pohotovostního režimu.
- Funkce vypnutí downlinku. Pokud dojde k závažnější oscilaci zařízení, nebo přetížení vstupu, zařízení automaticky vypne výstup downlink a automaticky se restartuje, jakmile dojde k eliminaci vlastní oscilace nebo přetížení.

Popis konektorů



- A : Přijímací anténa (N-female)
- B : Vnitřní anténa port (N-female)
- C : DC 5V napájecí konektor
- D : Zemnicí konektor
- E : DECLINE button (odejít, zrušit)
- F : INCREASE button (zvýšit)
- G : SELECT and SET button (vybrat a nastavit)
- H : Displej
- I : Alarm indkátor
- J : Indikátor pracovního statusu

Popis funkcí a zobrazení

a. Funkční tlačítka na kontrolním panelu

INC+: Ke zvýšení hodnoty

DEC-: Ke snížení hodnoty

SET: K výběru a potvrzení operace

b. Obrazovka displeje

Po zapnutí a startu začne zařízení zobrazovat na hlavní obrazovce pracovní frekvenci (**Frekvence níže je pouze jako příklad**. Aktuální pracovní frekvence zařízení je upravena dle požadavku zákazníka). Na obrazovce se posouvá zisk UL a DL v reálném čase, výstupní výkon downlink, ISO a ALC alarm. (Viz obrázek 1)



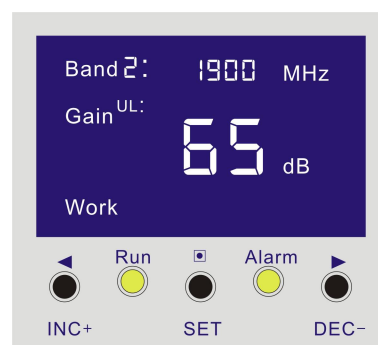
Obrázek 1

c. Zobrazení zesilovaných frekvenčních pásem

Držte stisknuté tlačítko "SET", dokud nezačne blikat "Pásmo 5: 850 MHz" v hlavní nabídce. Poté stiskněte "INC +" nebo "DEC -" pro přepnutí na jiné frekvenční pásmo. Poté stiskněte tlačítko "SET" pro potvrzení a ukončení nastavení (viz obrázek 2 a 3)



Obrázek 2



Obrázek 3

d. Zobrazení výstupního výkonu

Stiskněte tlačítko "SET" a na obrazovce se rozsvítí "Pout". Poté se na pravé straně obrazovky zobrazí v reálném čase výstupní výkon (Obrázek 4).



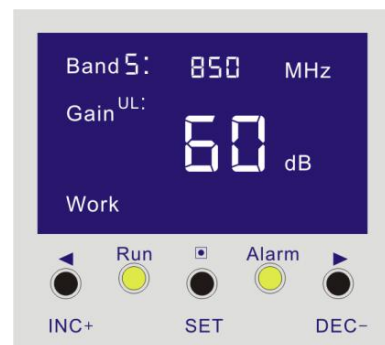
Obrázek 4

e. Zobrazení zisku a nastavení útlumu

Nejprve vyberte frekvenci, kterou chcete nastavit podle průvodce v kapitole "c". Poté stiskněte "SET" a na obrazovce se rozsvítí "Gain UL". Zisk uplinku bude zobrazen na pravé straně (Obrázek 5). Poté stiskněte tlačítko "INC +" nebo "DEC -" k nastavení hodnoty zisku downlinku (Obrázek 6). Podobně stiskněte tlačítko "SET", na obrazovce se rozsvítí "Gain DL" a na pravé straně se zobrazí zisk downlinku (Obrázek 7). Poté stiskněte "INC +" nebo "DEC -" k nastavení hodnoty zisku downlinku (Obrázek 8).



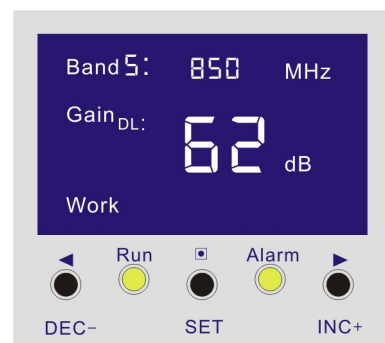
Obrázek 5



Obrázek 6



Obrázek 7



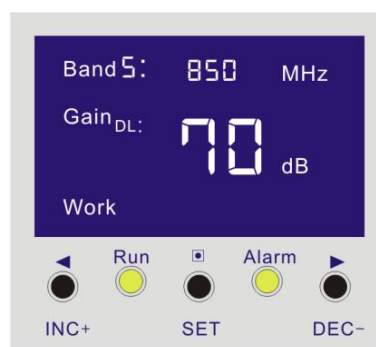
Obrázek 8

f. Funkce automatického vypnutí uplinku

Pokud je vstupní signál uplinku nižší -80 dBm (v oblasti pokrytí opakovače se nenachází žádný telefon), výstup uplinku se automaticky vypne. "Work" v levém dolním rohu obrazovky se rozsvítí, zatímco kontrolka LED "Run" bude blikat (Obrázek 9). Pokud je však vstupní signál uplinku vyšší než -75 dBm, uplink se automaticky restartuje a rozsvítí se kontrolka LED "Run" (Obrázek 10).



Obrázek 9



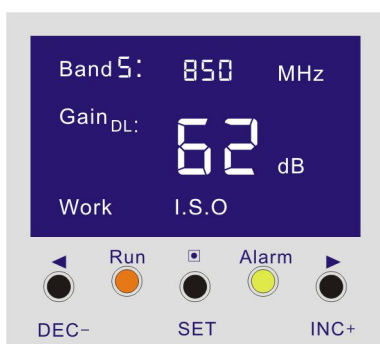
Obrázek 10

g. ISO Samo-oscilační eliminační a Auto Shut Down funkce

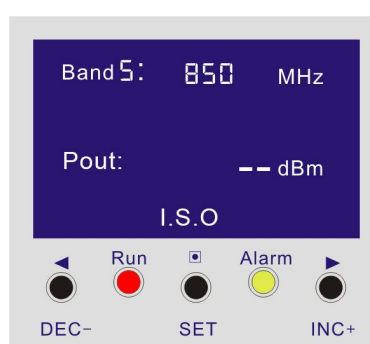
Zařízení dokáže detekovat izolaci v reálném čase. Pokud je izolace mezi venkovní a vnitřní anténou nedostatečná, rozsvítí se uprostřed dole "I.S.O." a zařízení automaticky upraví zisk tak, aby fungovalo korektně (Obrázek 11).

Pokud dojde k závažné vlastní oscilaci zařízení (izolace mezi venkovní anténou a vnitřní anténou je nižší než 15dB), výstup signálu se automaticky vypne, aby se zabránilo vlastní oscilaci a způsobovalo rušení s BTS. Mezitím bude blikat "I.S.O." ve spodní části obrazovky (Obrázek 12).

V tomto případě má uživatel nebo technik zařízení vypnout a změnit směr a výšku antén tak, aby byla dostatečná izolace antén pro normální fungování zařízení



Obrázek 11



Obrázek 12

Technické specifikace

Item		Uplink	Downlink
Model/ Frequency range	C17L-CP	824 ~ 849/1850 ~ 1910 MHz	869 ~ 894/1930 ~ 1990 MHz
	C17L-EW	880 ~ 915/1920 ~ 1980 MHz	925 ~ 960/2110 ~ 2170 MHz
	C17L-ED	880 ~ 915/1710 ~ 1785 MHz	925 ~ 960/1805 ~ 1880 MHz
	C17L-EL20	880 ~ 915/832 ~ 862 MHz	925 ~ 960/791 ~ 821 MHz
	C17L-L13P	776 ~ 787/1850 ~ 1910 MHz	746 ~ 757/1930 ~ 1990 MHz
	C17L-CA	824 ~ 849/1710 ~ 1755 MHz	869 ~ 894/2110 ~ 2155 MHz
	C17L-DW	1710 ~ 1785/1920 ~ 1980 MHz	1805 ~ 1880/2110 ~ 2170 MHz
Gain		65±3 dB	70±3 dB
Ripple in Band		CDMA≤8 dB /EGSM≤12 dB / DCS≤12 dB / WCDMA≤6 dB /	
VSWR		≤2.5	≤2.5
Output Power		12±2 dBm	17±2 dBm
ALC Range		Δ ≤2 dB	Δ ≤2 dB
Max. Input Power without Damage		0 dBm	0 dBm
Intermodulation Products(CW)		≤-30 dBm	≤-40 dBc
Spurious	9KHz~1GHz	≤-36 dBm	≤-36 dBm
Emission	1GHz~12.75GHz	≤-30 dBm	≤-30 dBm
ATT Step Error	1 ~ 10 dB	Δ ≤1 dB	Δ ≤1 dB
	10 ~ 20 dB	Δ ≤1.5 dB	Δ ≤1.5 dB
	20 ~ 25 dB	Δ ≤2 dB	Δ ≤2 dB
Noise Figure		≤8 dB	≤8 dB
PCDE (W)		≤ -35dB	≤ -35dB
ACRR(W)	5MHz	≥ 20dB	≥ 20dB
	10MHz	≥ 20dB	≥ 20dB
EVM		≤ 8~12.5%	≤ 8~12.5%
Time Delay		≤1.5 μs	≤1.5 μs
RUN Indicator	Normal working	Green on	
	UL auto	Green flashing	
	ISO derating	Orange	
	Stop Running	Red	
Alarm Indicator	Not active	—	Green
	Active 5~10dB	—	Orange
	Active 15~25dB	—	Red
SET button		To select and confirm the setting	
INC+ button		With step of 1dB to increase	
DEC- button		With step of 1dB to decline	

Item	Uplink	Downlink
LCD display	Band	Displaying working frequency
	Gain	Displaying gain of uplink and downlink
	Pout	Displaying downlink output power
	Work	Normal working: light up;
	ISO	Normal working: light off. Derating: light up; Auto shutdown for self-oscillation: light up and flash
	ALC	Not active: light off. Active 5-10dB: light up; Active 15-29dB: light up and flash
LCD control	Gain	
Idle Shutdown	At max gain when input uplink signal keeps lower than -80dBm(idle threshold value) for more than 5±1 continuous minutes, uplink PA will be OFF; when input uplink signal is -75dBm or above, uplink PA will auto be ON immediately.	
Real-time Self-oscillation Elimination	When downlink is tested and self-oscillation occurs (isolation is lower than gain), device will derate the gain; when there is severe self-oscillation (isolation is lower than gain value of -15dB or below, the device will be automatically shut down.	
Auto Shutdown	When severe self-oscillation occurs, it will automatically shutdown. When isolation is beyond ALC range, PA of UL and DL will be OFF in 5s. The device will automatically try to restart every 30±5s. If isolation is beyond ALC range for 5 times of auto re-starting, the device will be permanently OFF unless it is powered on again.	
Power Supply	DC: 5V	
Power Consumption	< 10 W	
RF Connector	N-Female	
IP Grade	IP40	
Operating Humidity	< 90%	
Operating Temperature	0°C ~ +50°C	

Instalační průvodce

Požadavky na montáž

- 1) Stabilní a nezávislé připojení k elektrické síti
- 2) Zesilovač by měl být instalován v prostoru bez korozivního plynu, kouře a unikajících kapalin.
- 3) Zesilovač by měl být nainstalován na stěně, která je větraná, vodotěsná, odolná proti blesku, přepětí a bez přímého slunečního svitu.
- 4) Výška místa instalace by měla být bezpečná a snadná pro rozvod kabeláže, údržbu a odvod tepla.

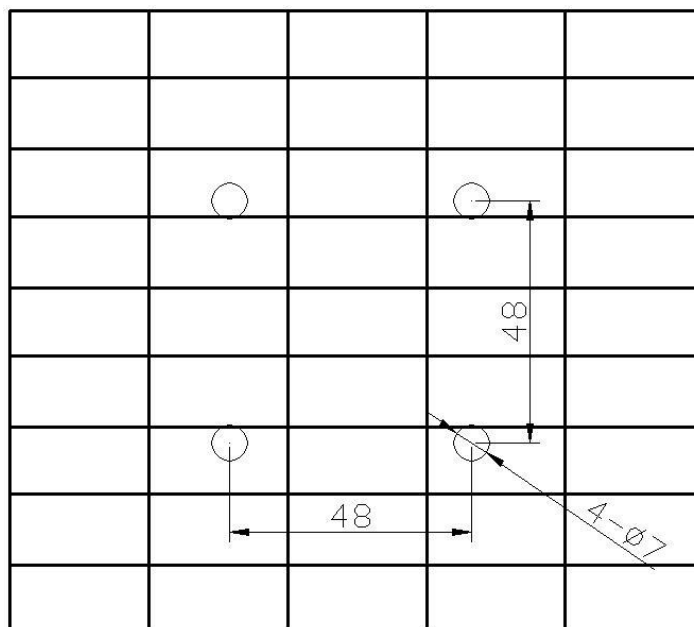
Montážní příslušenství

No.	Items	Počet	Poznámky
1	Příklepová vrtačka	1	Vrtání děr do zdi
2	Klíč	1	Dotažení spojů
3	Mobil na testování	1	Otestování efektu montáže
4	Multimetr	1	Test napětí a dobrého vedení spojů
5	Šroubovák	1	Utáhněte nebo upevněte zařízení
6	Vodotěsná páska	trochu	Zabrání vnikání stékající vody přes konektory

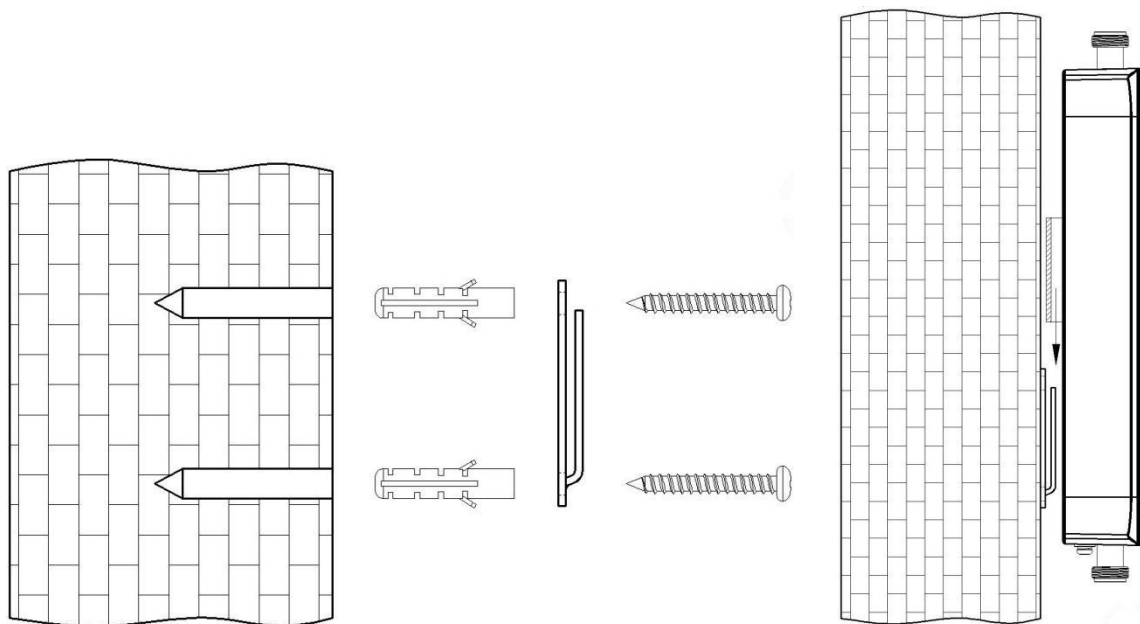
Montážní kroky

Zesilovač by měl být instalován na pevnou zeď. Kroky jsou následující:

- 1) Najděte vhodné místo podle instalačních požadavků, velikosti a rozměrů zesilovače.
- 2) Odhadněte a označte místa instalačních otvorů zadního držáku ve tvaru písmene U. Vyrvejte otvory pomocí příklepové vrtačky. Velikost děr je 7mm.



- 3) Zatlučte hmoždinky do vyvrtaných děr.
- 4) Jak je znázorněno na obrázku, zarovnejte upevňovací otvory zadního držáku ve tvaru U s odpovídajícími otvory na stěně. Poté pomocí šroubováku zašroubujte 4ks vrtů do hmoždinek. Nakonec zesilovač pevně zavěste na zadní držák ve tvaru písmene U.



Připojení antén

Vyberte vhodné venkovní a vnitřní antény podle charakteristiky oblasti pokrytí. Instalace a připojení antén by měla splňovat následující požadavky:

- 1) Venkovní anténa by měla být instalována na místě s nejsilnějším signálem a zaměřena přímo na BTS.
- 2) Délka kabelu, který spojuje venkovní přijímací anténu a zesilovač by měla být méně, než 20 metrů.
- 3) Vodotěsnou pásku oviňte kolem připojovací části venkovní antény aby nedošlo k oxidaci vody a korozi.
- 4) Výškový rozdíl mezi vnitřní a venkovní anténou by měl být větší než 5m a směr přenosu vnitřní antény by neměl směřovat k venkovní anténě.
- 5) Bude lepší, když bude mezi vnitřní a venkovní anténou zeď, strop atp.
- 6) Venkovní anténa by se měla připojit k BTS portu zesilovače, zatímco vnitřní anténa k MS portu.

Zkušební provoz

- 1) Pokud je to možné, zapojte uzemňovací šroub zesilovače k zemnímu vodiči elektrického vedení.
- 2) Zkontrolujte, zda jsou napájecí kabely mezi zesilovačem a anténami pevně připojeny.
- 3) Připojte konektor DC napájecího adaptéru k portu zesilovače. Poté připojte AC vidlici k nedaleké zásuvce na 230V.
- 4) Zkontrolujte, zda zesilovač může fungovat normálně, nebo ne, kontrolou provozních parametrů na obrazovce, podle pokynů v předchozí části "Popis provozu a zobrazení".
- 5) Otestujte intenzitu signálu a kvalitu hovoru pomocí mobilního telefonu v oblasti pokrytí.

Údržba a oprava

FAQ a řešení

Problémy	Možné příčiny	Řešení
LCD a LED indikátory nesvítí	Odpojeno od napájení	Zkontrolujte zásuvku a napájecí adaptér
I.S.O. na LCD po zapnutí bliká	Izolace mezi vnitřní a vnější anténou není dostatečná	Změňte umístění a vysílací směry vnitřních a vnějších antén, dokud I.S.O. nezmizí
Vše je v pořádku, po zapnutí však není žádný signál	The network of SIM card does not comply with that of the repeater	Replace SIM card or repeater
	Vnitřní anténa není správně zapojena	Připojte vnitřní kabel a konektory
	Vnitřní anténa je zničená	Vyměňte vnitřní anténu
Účinnost zesilovače se po čase provozu snížila	Venkovní anténa je zničená	Vyměňte venkovní anténu
	Venkovní anténa může být uvolněna a nemíří na BTS	Změňte směr venkovní antény a upevněte ji
	Porucha zařízení	Vyměňte zařízení

Poznámka

Je doporučováno vypnutí zařízení za těchto situací:

- Napájecí adaptér nepracuje správně.
- Do zařízení natakla kapalina, nebo je zařízení blízko ohně
- Pracovní podmínky jsou neobvyklé, když se objeví přehřátí nebo podivný zápach

Manufacturer: Foshan Amplitec Tech Development Co.,Ltd
Addr: 4th Floor, 4th Building, No. 60 of Langbao West Rd, Zhangcha Foshan, China,528000
Tel: 0757-83308238, Fax: 0757-83123923
Email: info@amplitec.cn, Website: www.amplitec.net