



C13L jednopásmový zesilovač

Uživatelská příručka



NEŽ BUDETE POKRAČOVAT, PŘEČTĚTE SI PROSÍM TUTO PŘÍRUČKU A ULOŽTE SI JI PRO BUDOUCÍ POUŽITÍ

Bezpečnostní upozornění



1. Repeater by měl splňovat systémové požadavky na komunikační zařízení, zajistit dobré uzemnění a ochranu před přepětím a blesky.



2. Napájení repeateru by mělo splňovat bezpečnostní požadavky; manipulace s repeaterem je možná pouze při jeho vypnutém stavu.



3. Zařízení svépomocí nerozebírejte. Mohlo by dojít k jeho poškození nebo k úrazu elektrickým proudem.



4. Repeater neotevírejte, nedotýkejte se modulů ani jiných komponent uvnitř krytu. Komponenty mohou být poškozeny statickou elektřinou.



5. Dbejte na to, aby byl pro repeater zajištěn dobrý odvod tepla a nebyl ničím zakryt. Repeater vyzařuje teplo!

Obsah balení



Opakovač C13L: 1ks



Napájecí adaptér 5V1A



Instalační šrouby: 1 sáček

Popis produktu

Jednopásmový opakovač C13L je vysoce inteligentním zařízením pro zesílení mobilního signálu. Je navržen s několika novými technologiemi: digitální ALC, anti-interference a automatické vypnutí. Může detekovat kvalitu signálu v oblasti pokrytí a podle toho automaticky upravit zisk tak, aby zachoval spojení. Když je izolace mezi venkovní anténou a vnitřní anténou nedostatečná, automaticky degraduje zisk tak, aby odpovídal izolaci a eliminovala se tak možnost vazby. Pokud v oblasti pokrytí není žádný uživatel, opakovač automaticky vypne uplink, aby ušetřil spotřebu energie a snížil rušení stanice BTS.

Tento model nabízí více variant podporující různá pásma, ať již k posílení GSM, či LTE signálu.

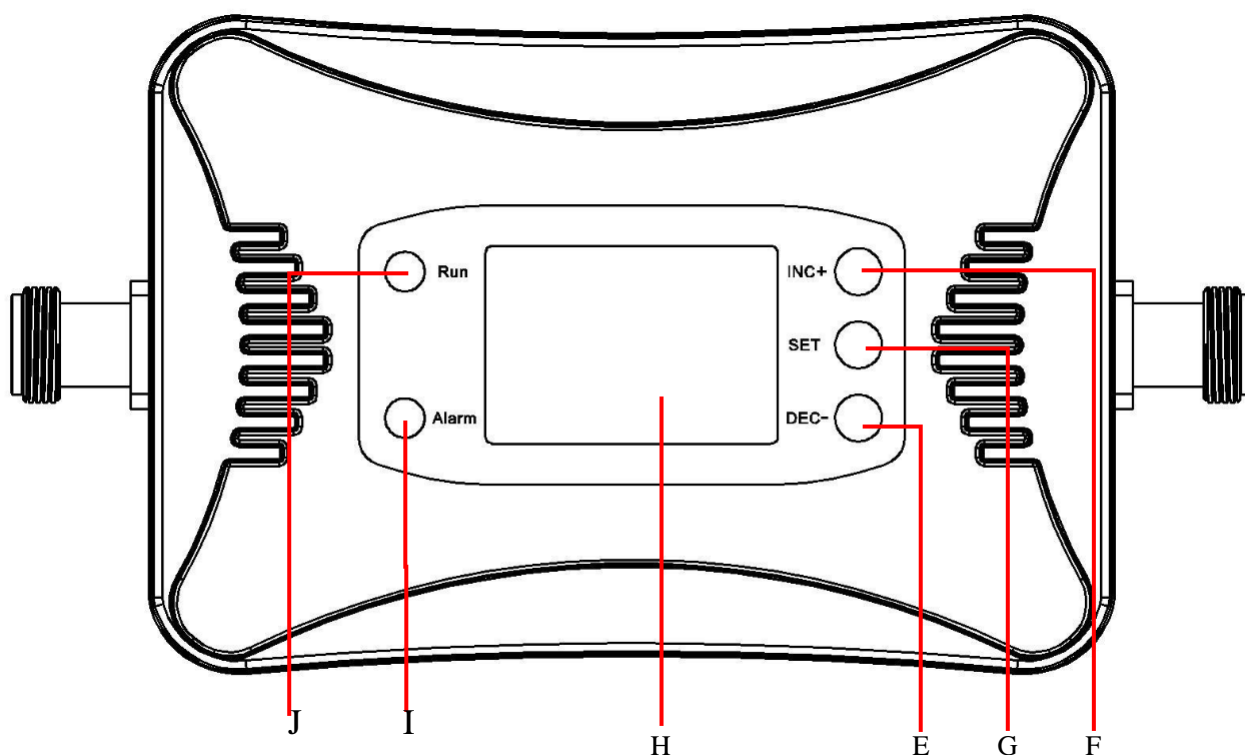
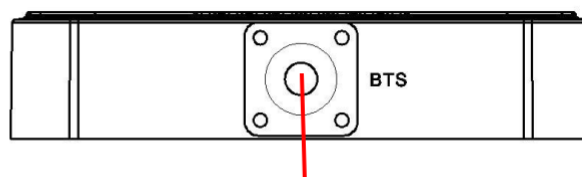
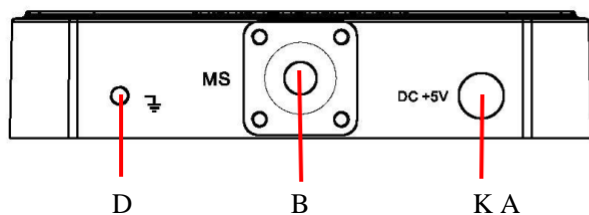
Opakovač vyniká svou kompaktní velikostí, snadnou instalací a údržbou.

Při správné instalaci může být tento zesilovač schopný pokrytí oblasti o velikosti až 200m² což z něj činí ideální řešení pro zesílení signálu v domech, kancelářských prostorách či ve sklepech.

Vlastnosti produktu

- Jasně zobrazení pracovního stavu na LCD obrazovce a pohodlné ovládání tlačítky.
- Podpora více operátorů současně.
- Nízká spotřeba energie, nízké rušení BTS.
- Manuální útlum zisku v rozmezí 1-31dB s kroky po 1dB
- Digitální technologie ALC (Automatické omezení výstupního výkonu, aby bylo zajištěno stabilní pokrytí)
- Technologie proti rušení, detekce izolace v reálném čase, automaticky tlumí zisk, když izolace není dostatečná.
- Funkce „uspání“ uplinku – automaticky vypne uplink, aby se šetřila spotřeba energie a snížilo se rušení stanice BTS.

Popis zařízení



- A: Venkovní anténní port (N-samice)
- B: Vnitřní anténní port (N-samice)
- C: 5V DC napájecí port
- D: Zemní šroub
- E: Tlačítko SNÍŽIT
- F: tlačítko ZVÝŠIT
- G: Tlačítko SELECT a SET
- H: Obrazovka displeje
- I: Indikátor alarmu
- J: Indikátor stavu

Popis displeje

A. Tlačítka na ovládacím panelu

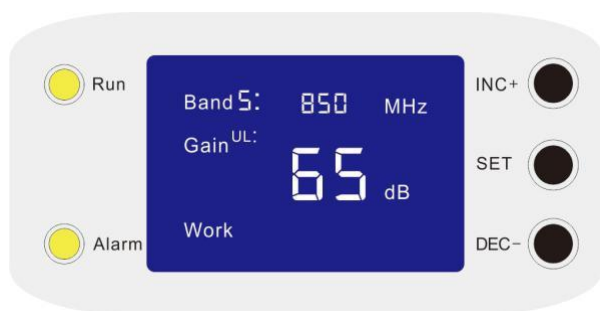
INC+: Zvýšení hodnoty

DEC-: Snížení hodnoty

SET: Výběr a potvrzení operace

B. Zobrazení na obrazovce

Po zapnutí a spuštění se na obrazovce zařízení zobrazí pracovní frekvence, zobrazení zisku uplink a downlink, výstupní výkon, alarm ISO a ALC (obrázek 1)



Obrázek 1

C. Výstupní výkon

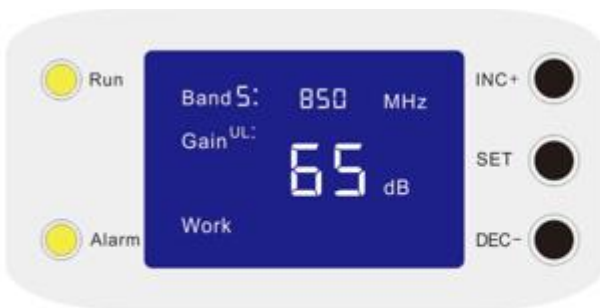
Stiskněte tlačítko "SET", "Pout" na obrazovce se rozsvítí a na pravé straně se zobrazí výstupní výkon stahování v reálném čase (obrázek 2).



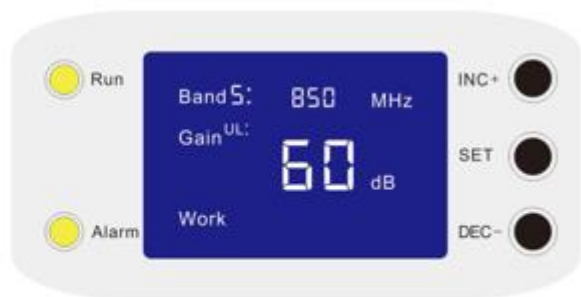
Obrázek 2

D. Nastavení zesílení

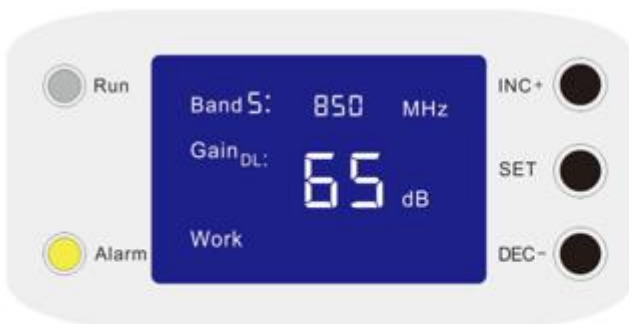
Nejprve proveďte krok "C" pro výběr frekvence, kterou chcete nastavit, poté stiskněte tlačítko "SET", rozsvítí se "Gain UL". zisk uplinku v reálném čase se zobrazí na pravé straně (jak je znázorněno na obrázku 3), poté stiskněte tlačítko "INC +" nebo "DEC -" pro nastavení zisku uplinku (jak je znázorněno na obrázku 4), stiskněte tlačítko "SET", rozsvítí se "Gain DL", zisk downlinku se zobrazí na pravé straně (jak je znázorněno na obrázku 5). Poté stiskněte tlačítko "INC+" nebo "DEC-", a upravte zesílení (jak je znázorněno na obrázku 6).



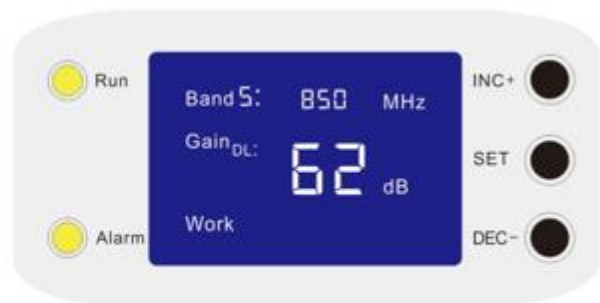
Obrázek 3



Obrázek 4



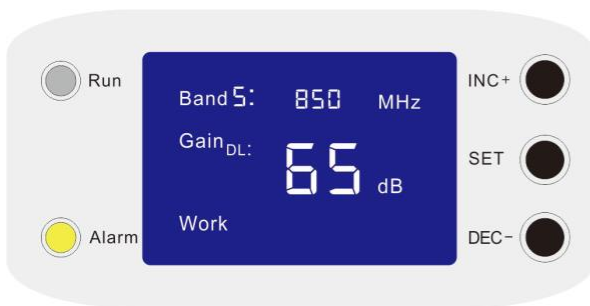
Obrázek 5



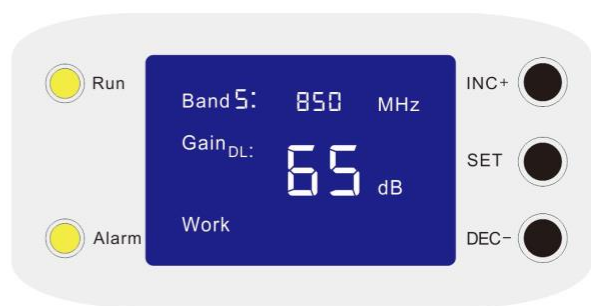
Obrázek 6

E. Pohotovostní funkce uplink

Pokud je vstupní výkon uplinku nižší než -80dBm (v oblasti pokrytí opakováče není používán žádný telefon), výstup signálu uplink se automaticky vypne. "Work" v levé dolní části obrazovky zmizí a indikátor LED "RUN" bude blikat (obrázek 7). Pokud je však vstupní signál uplinku vyšší než -75 dBm , systém automaticky restartuje odchozí spojení a rozsvítí se indikátor LED "Run" a v levé dolní části obrazovky se zobrazí "Work" (obrázek 8).



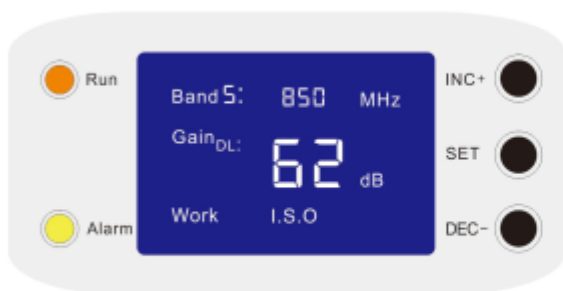
Obrázek 7



Obrázek 8

F. ISO Eliminace samobuzení a funkce automatického vypnutí

Zařízení detekuje izolaci v reálném čase, když izolace venkovní antény a vnitřní antény není dostatečná, "I.S.O" se rozsvítí (obrázek 10), zařízení automaticky upraví zisk, aby zajistilo, že zařízení bude fungovat správně. Když dojde k samobuzení zařízení (když je hodnota izolace mezi venkovní anténou a vnitřní anténou menší než 50 dB a vyšší) bliká "I.S.O" (obrázek 10), Zařízení automaticky vypne výstup, aby se zabránilo rušení pro BTS. Mezitím by mělo být zařízení vypnuto, načež by se měl upravit směr a výška antény, dokud nebude izolace vyšší než 80 db a poté restartovat napájení.



Obrázek 9



Obrázek 10

Seznam modelů:

Model	UpLink - Frekvenční rozsah	DownLink - Frekvenční rozsah
C13L-B1	1920 ~ 1980 MHz	2110 ~ 2170 MHz
C13L-B2	1850 ~ 1910 MHz	1930 ~ 1990 MHz
C13L-B3	1710 ~ 1785 MHz	1805 ~ 1880 MHz
C13L-B4	1710 ~ 1755 MHz	2110 ~ 2155 MHz
C13L-B5	824 ~ 849 MHz	869 ~ 894 MHz
C13L-B7	2500 ~ 2570 MHz	2620 ~ 2690 MHz
C13L-B8	880 ~ 915 MHz	925 ~ 960 MHz
C13L-B20	832 ~ 862 MHz	791 ~ 821 MHz
C13L-B28	703 ~ 748 MHz	758 ~ 803 MHz

Technická specifikace

Položka	Uplink	Downlink
Výstupní výkon	17±2 dBm	13±2 dBm
Zisk	65±2 dB	65±2 dB
Vlnění v pásmu	≤6~15 dB	≤6~15 dB
VSWR	≤2.5	≤2.5
Max. příkon	-10 dBm	-10 dBm
Rozsah útlumu	1~31 dB, krok 1 dB	
Rozsah řízení ALC	≥ 25 dB	≥ 25 dB

Indikace LCD	Band	Název a frekvence pásma
	Gain	Zisk uplink a downlink
	Pout	Výstupní výkon downlinku
	Work	Indikace stavu zařízení
	.ISO	Indikace izolačního stavu

EVM	Plně v souladu s 3GPP	
PCDE	Plně v souladu s 3GPP	
ACRR	Plně v souladu s 3GPP	
Šumové číslo	≤6 dB	≤6 dB
Skupinové zpoždění	≤1,5 μs	≤1,5 μs
Napájení	5V/1A	
RF konektor	N-samice	
Podmínky prostředí	IP40	
Vlhkost	< 90%	
Provozní teplota	-10 °C ~ + 55 °C	
Velikost	130 * 90 * 19,5 mm	
Hmotnost	<0,4 kg	

Instalační příručka

Požadavky na instalaci

- 1) Opakovač by měl být instalován na místě bez úniku korozivního plynu, kouře nebo kapaliny.
- 2) Venkovní anténa by měla být instalována na střeše, kde je signál lepší, a výškový rozdíl mezi venkovní a vnitřní anténou by měl být větší než 8 metrů
- 3) V blízkosti opakovače je stabilní a nezávislá elektrická zásuvka.

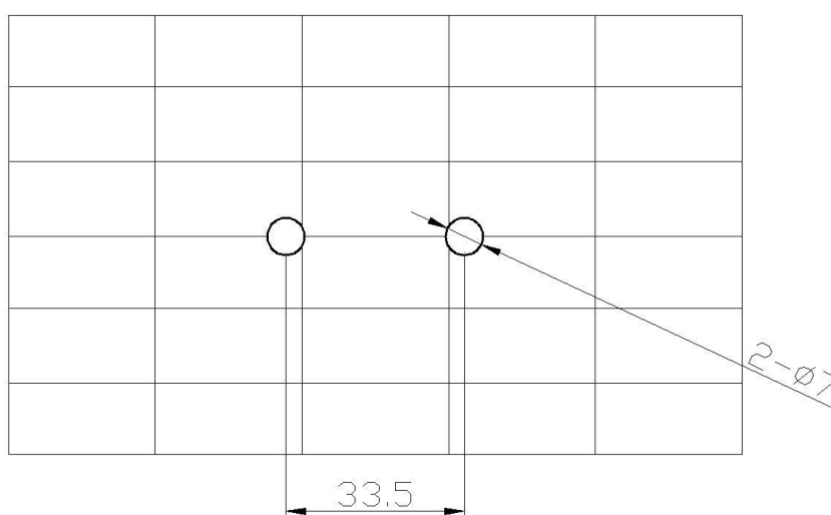
Instalační nástroje

Ne.	Položky	Množství	Poznámky
1	Příklepová vrtačka	1	Vyvrtní otvorů na stěnu,
2	Klíč	1	Utažení matic antény
3	Mobilní telefon	1	Test účinnosti instalace
4	Šroubovák	1	Utáhněte nebo upevněte zařízení
5	Vodotěsná páska	1	Zabraňte úniku kapaliny do zařízení

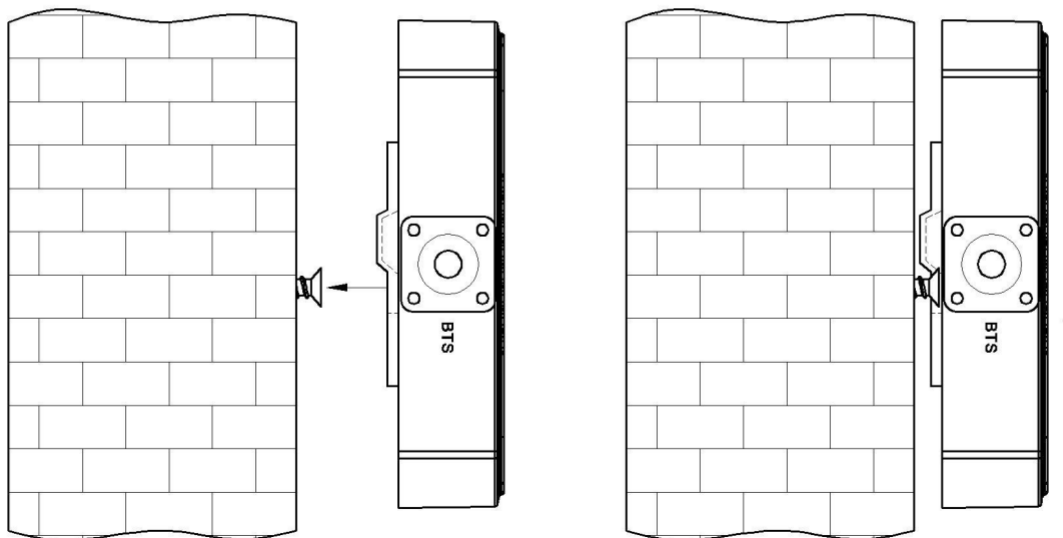
Postup instalace

Opakovač by měl být instalován na pevné a tvrdé stěně, instalační kroky jsou následující:

- 1) Nalezení vhodného místa podle požadavků na instalaci a rozměrů opakovače.
- 2) Označte místa instalačních otvorů zadního držáku ve tvaru písmene U. Vyvrtejte otvory pomocí příklepové vrtačky. Velikosti otvorů jsou 8mm.

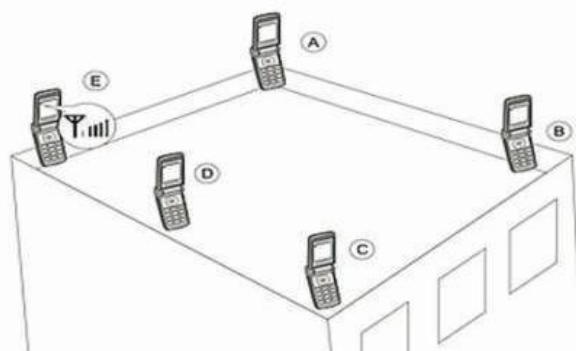


- 3) Vložte hmoždinku (velikost: 8 mm) do 4 vyvrtných otvorů.
- 4) Jak je znázorněno na obrázku, zarovnejte upevňovací otvory zadního držáku ve tvaru písmene U s odpovídajícími otvory na stěně. Poté zasuňte 4 ks šroubů M6 * 40 do hmoždinek pomocí šroubováku. Nakonec zavěste opakovač pevně na zadní držák.



Nainstalujte venkovní anténu

1) Použijte mobilní telefon k otestování signálu na střeše budovy, zvolte směr s nejsilnějším signálem pro instalaci venkovní antény a udržujte výškový rozdíl mezi instalačním bodem venkovní a vnitřní antény nejméně 8 metrů.



2) Nainstalujte venkovní anténu do místa s nejsilnějším signálem směřující k věži BTS.

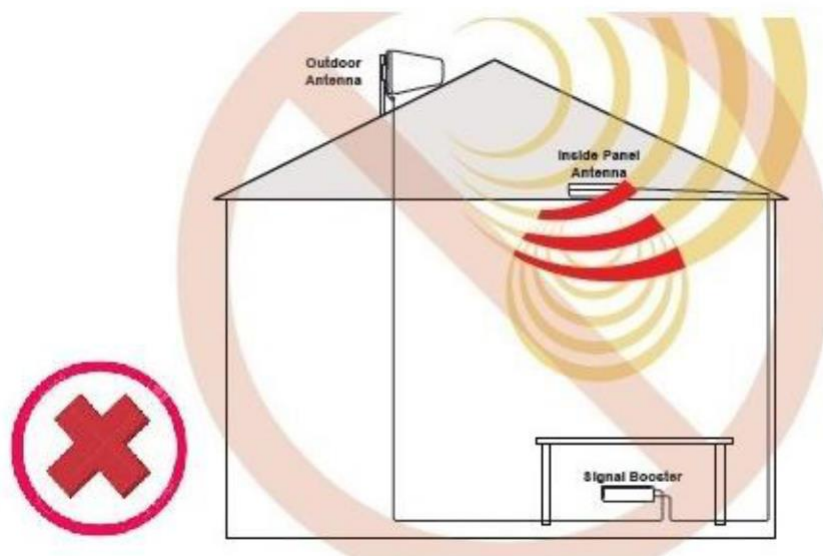
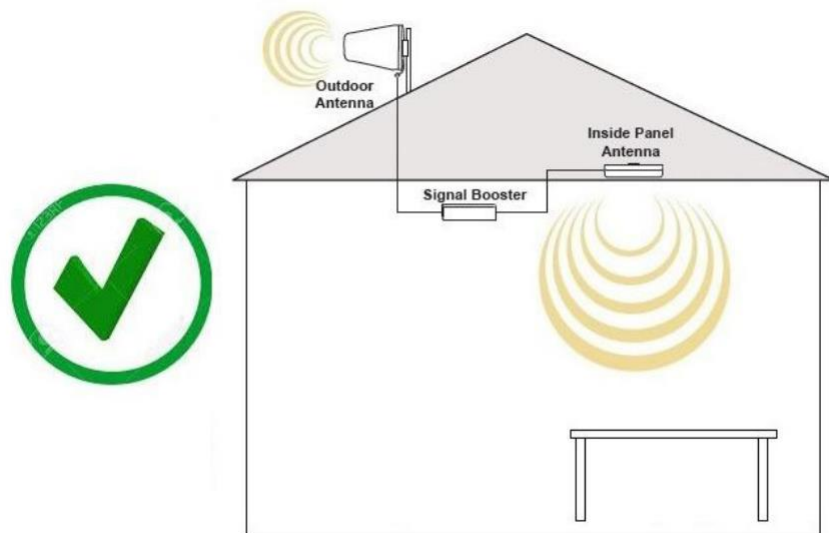


3) Připojte kabel a pevně obalte konektor vodotěsnou páskou, abyste zabránili vniknutí vody.
! Délka kabelu by neměla přesáhnout 20 metrů.!

4) Připojte druhý konec kabelu k portu "BTS" , "INPUT" nebo "OUTDOOR" zesilovače a utáhněte jej.

Nainstalujte vnitřní anténu

- 1) Výběr vhodného místa instalace vnitřní antény v oblasti pokrytí.
- 2) Vnitřní anténa by měla směřovat k oblasti pokrytí a neměla by směřovat do stejného směru jako venkovní anténa.(viz níže uvedené obrázky).



3) Použijte RF konektor pro připojení vnitřního kabelu k portu "MS" , "OUTPUT" nebo "INDOOR" opakovače.

Zkušební provoz

- 1) Pokud je to možné, připojte zemnicí šroub opakovače k zemnicímu vodiči elektrického vedení.
- 2) Ujistěte se, že napájecí kabely mezi opakovačem a anténami jsou pevně připojeny.
- 3) Připojte DC zástrčku napájecího adaptéru 5V/1A k portu DC+5V opakovače. Poté vložte zástrčku střídavého proudu a připojte ji do elektrické zásuvky.
- 4) Zkontrolujte, zda opakovač může pracovat normálně nebo ne, kontrolou provozních hodnot na obrazovce podle pokynů v předchozí části "Popis provozu a zobrazení".
- 5) Otestujte úroveň signálu, kvalitu hovoru a rychlost přenosu dat pomocí mobilního telefonu

Údržba a opravy

FRQ a řešení

Problémy	Analýza příčin	Řešení
Kontrolky nesvítí	Odpojeno od napájení, Vadný zdroj	Zkontrolujte napájecí adaptér a znovu jej připojte
"Alarm" se rozsvítí červeně	Signál příjmu downlink je	Zeslabit zisk až do momentu, kdy se "Alarm" rozsvítí oranžově
"RUN" se rozsvítí červeně	Vstup signálu downlink je moc silný	Upravte směr venkovní antény pro zeslabení vstupního signálu Dokud se kontrolka "RUN" nerozsvítí zeleně a kontrolka „ALARMu“ svítí oranžově
	Vstup signálu uplink je moc silný	Udržujte vzdálenost více než 3 metry mezi vnitřní anténou a mobilním telefonem
	Hodnota izolace venkovní a vnitřní antény je nižší než 55 dB	Upravte vzdálenost a směr vnitřní a venkovní antény, aby byla izolace vyšší než 85dB
"I.S.O " bliká	Izolace venkovních a vnitřních antén není dostatečná	Upravte vzdálenost a směr vnitřní a venkovní antény dokud se I.S.O nerozsvítí
Všechno je v pořádku po zapnutí, ale nedochází ke zlepšení signálu	Síť SIM karty není v souladu s tímto signálem opakovače	Vyměňte SIM kartu nebo opakovač
	Vnitřní anténa není úspěšně připojena	Zkontrolujte zapojení a dotažení konektorů

	Vnitřní anténa je rozbitá	Vyměňte vnitřní anténu
Účinnost opakovače degraduje po	Venkovní anténa je poškozená	Vyměňte venkovní anténu
	Venkovní anténa může být uvolněná a odklání se směrem od BTS	Zkontrolujte utažení a nasměrování venkovní antény
	Kabel je přerušený	Vyměňte kabel

Poznámky

Vypnutí se doporučuje v následujících situacích:

- Napájení je abnormální.
- Do zařízení proudí kapalina nebo je příliš blízko k ohni.
- Pracovní podmínky jsou abnormální, např. Zařízení se přehřívá

GUANGDONG Amplitec TECH DEVELOPMENT CO, LTD

4. patro, 4. budova, č. 60 Langbao West Rd, Chancheng, Foshan, Čína, 528000

Tel.: +86 757 83308238, Fax: +86 757 83123923

www.amplitec.net

E-mail: info@amplitec.cn

