



FIVE BAND S E R I E S

20dBm~23dBm

MANUALE D'USO SERIE AFTIWLEGDULxx



8641-AFTIWLEGDUL^{xx}



(IT; AT; FR; NO; CH; BE; GR; NL; SI; BG; PL; ES; CY; LV; PT; SE; DK; LT; GB; SK; EE; LU; RO; TR; FI; MT; CZ; HU)

**QUESTO MANUALE DEVE SEMPRE RIMANERE C/O L'UTENTE FINALE
A DISPOSIZIONE DI EVENTUALI CONTROLLI DA PARTE DEGLI UFFICI COMPETENTI.**

Indice

1. Raccomandazioni di sicurezza	pag.	3
2. Descrizione del prodotto	pag.	4
3. Specifiche tecniche	pag.	5
4. Istruzioni di installazione	pag.	6
5. Funzioni principali	pag.	9
6. Indicatori LED e tasti	pag.	10
7. Risoluzione problemi	pag.	11
8. Dichiarazione di conformità	pag.	12

UNA GAMMA DI KIT TELEFONICI LA CUI PROCEDURA DI CONFORMITA' HA ESITO POSITIVO. QUESTI KIT CONSENTONO DI PORTARE I SEGNALI DEI TELEFONI CELLULARI ALL'INTERNO DI LOCALI PUBBLICI O PRIVATI, DOVE I SEGNALI SONO DEBOLI O ASSENTI

" Con la presente 3B elettronica dichiara che questo tipo di apparecchiatura è **CONFORME** ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti stabilite dalla direttiva **2014/53/UE RED** (dal 13 giugno 2016) Direttiva riguardante l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato di apparecchiature radio e che abroga la direttiva 1999/5/CE"

La dichiarazione di conformità viene fornita insieme al prodotto ed è consultabile c/o la nostra sede:
3B elettronica s.n.c., Via Foppa n°15 20862 Arcore MB

WARNING !!!

Con circolare del 19/02/08 (Protocollo n°0015882), il Ministero delle Telecomunicazioni, in attuazione dei poteri di sorveglianza del mercato attribuiti ai sensi del decreto legislativo n°269/01, chiariva che **le apparecchiature di amplificazione del segnale GSM 900MHz " Devono essere installate esclusivamente da parte degli operatori di telefonia mobile GSM, titolari delle relative licenze e ciascuno nell'ambito delle frequenze loro assegnate "**, poiché trattasi di amplificatori larga banda. **Le nuove generazioni 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 3B Elettronica declina qualsiasi responsabilità circa l'errata installazione, eseguita da personale inesperto e non qualificato o comunque privo della necessaria strumentazione.

La 3B Elettronica declina inoltre qualsiasi responsabilità circa la manomissione delle scatole plastiche esterne (antipioggia), da un uso improprio dei kit di estensione di campo, da uno scorretto posizionamento e orientamento delle antenne esterne che possono creare problemi ad altri utenti o interferenze con operatori e gestori di telefonia cellulare.

GARANZIA. La garanzia è limitata ai difetti di materiale e costruzione. Ciò esclude:

- danni causati da incidenti, negligenza, modifiche o uso improprio;
- danni causati da fulmini, sovratensioni, liquidi, fuoco, atti di guerra, atti vandalici, aerazione insufficiente oppure da altre cause non imputabili al produttore;
- danni causati da interventi di riparazione effettuati da centri di assistenza non autorizzati / persone non autorizzate e/o dall'utilizzo di parti di ricambio non originali.

Le presenti condizioni di garanzia lasciano impregiudicati i diritti previsti a favore del consumatore secondo disposizioni del

Codice del Consumo (D.Lgs. 206/2005) o da altre disposizioni legislative nazionali.

Questo prodotto è conforme alla direttiva EU 2002/96/EC. Il simbolo del cestino barrato riportato sull'apparecchio indica che il prodotto, alla fine della propria vita utile, dovendo essere trattato separatamente dai rifiuti domestici, deve essere conferito in un centro di raccolta differenziata per apparecchiature elettriche ed elettroniche, oppure riconsegnato al venditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura equivalente. L'utente è responsabile del conferimento dell'apparecchio a fine vita alle appropriate strutture di raccolta. L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchio dimesso al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientale compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il riciclo dei materiali di cui è composto il prodotto. Per informazioni più dettagliate inerenti i sistemi di raccolta disponibili rivolgersi al locale servizio di smaltimento rifiuti



1. RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

Leggere, seguire e conservare le istruzioni.

Tutte le istruzioni sulla sicurezza e funzionamento devono essere lette prima di utilizzare il prodotto e conservate per future consultazioni.

Rispettare le avvertenze e seguire le istruzioni.

Tutte le avvertenze sul prodotto e le istruzioni di uso devono essere rispettate fedelmente.

Tutte le istruzioni sul prodotto devono essere seguite.

Il prodotto deve essere utilizzato esclusivamente per l'applicazione descritta in questo manuale.

Pulizia.

Scollegare il prodotto dall'alimentazione prima di pulirlo. Non utilizzare detergenti liquidi o spray. Usare solo un panno leggermente umido.

Accessori.

Non utilizzare accessori diversi da quelli indicati dal produttore in quanto possono essere indice di pericolo.

Acqua, liquidi ed umidità.

Non utilizzare il prodotto in prossimità di riserve d'acqua: vasche da bagno, lavandini, lavelli da cucina o lavanderia, piscine, scantinati o in luoghi con alta concentrazione di umidità. Non versare liquidi di alcun tipo sul prodotto.

Posizionamento.

Manipolare l'attrezzatura con cura. Le scosse meccaniche dovute alla caduta o alla manipolazione errata del ripetitore possono danneggiare in modo permanente i componenti sensibili. Non collocare il prodotto su supporti instabili. Il prodotto potrebbe cadere, causando gravi lesioni alle persone e gravidanni al prodotto stesso. Utilizzare solo accessori di fissaggio raccomandati dal produttore o venduti con il prodotto.

Montaggio.

Il prodotto deve essere installato in un luogo ben protetto dalla luce solare diretta. Evitare l'installazione in posti umidi o soleggiati. Il prodotto NON deve essere installato in prossimità di altri dispositivi che producono calore. Accertarsi che il modulo sia posizionato ad almeno 15 cm (su tutti i lati) da altri oggetti ed in particolare modo da apparecchi suscettibili a radiazione elettromagnetica.

Ventilazione.

Il prodotto **deve essere installato a parete** in modo da garantire la massima ventilazione naturale possibile. Non deve essere installato all'interno di luoghi sigillati ermeticamente o comunque privi di ventilazione.

Calore.

Il prodotto deve essere installato lontano da fonti di calore come radiatori, stufe o altri prodotti che producono calore. L'eccessiva temperatura di esercizio riduce la vita del prodotto e può causare malfunzionamenti dovuti alla temperatura. Non coprire il dispositivo con qualcosa che possa influenzare la dissipazione di calore.

Alimentazione.

Questo prodotto è fornito con un alimentatore esterno per essere collegato alla presa di rete.

Adottare le misure di sicurezza appropriate per la protezione dal contatto con linee elettriche ad alta tensione che può causare lesioni gravi o mortali.

Utilizzare esclusivamente alimentatori indicati dal produttore. Se non siete sicuri dell'alimentatore in vostro possesso contattate il rivenditore prima di collegarlo al prodotto.

Prima di effettuare operazioni di manutenzione o modifica dell'impianto, il dispositivo deve essere scollegato.

Il cavo di alimentazione deve essere protetto in modo da non essere calpestato, schiacciato o tranciato.

L'utilizzo di prese multiple è vivamente sconsigliato.

Non sovraccaricare le prese a muro, le prolunghe o le prese sull'apparecchio per evitare rischi di cortocircuiti o incendio. La gamma di alimentazione principale per il ripetitore è AC100~240V. E' possibile danneggiare il dispositivo se l'alimentazione non rientra in questo intervallo.

Manutenzione.

Non tentare di riparare il prodotto da soli poiché l'apertura o la rimozione dei coperchi comporta l'annullamento della garanzia ed entrare in contatto con l'alimentatore può esporre a tensioni pericolose ed a rischio di shock elettrico. Per l'assistenza rivolgersi solamente a personale qualificato.

Danni che richiedono assistenza.

Scollegare il prodotto dall'alimentazione e rivolgersi a personale qualificato nelle seguenti condizioni:

- A. quando il cavo o la spina di alimentazione sono danneggiati,
- B. se sono stati rovesciati liquidi sul prodotto
- C. se il prodotto è stato esposto alla pioggia o all'acqua,
- D. se il prodotto non funziona normalmente seguendo le istruzioni per l'uso,
- E. se il prodotto è caduto o è stato in ogni caso danneggiato,
- F. quando il prodotto mostra un netto cambiamento delle proprie performance.

Parti di ricambio.

Quando è necessario sostituire dei componenti, assicurarsi di servirsi di personale tecnico qualificato che utilizzi pezzi di ricambio specificati dal produttore o aventi le stesse caratteristiche di quelli originali. La sostituzione di componenti non autorizzati può causare incendi, scosse elettriche o danneggiare irrimediabilmente il prodotto.

Controlli di sicurezza.

Al termine di ogni manutenzione o riparazione del prodotto, eseguire i controlli sulla sicurezza per verificare che il prodotto sia in perfette condizioni operative.

Il ripetitore è conforme ai requisiti di sicurezza

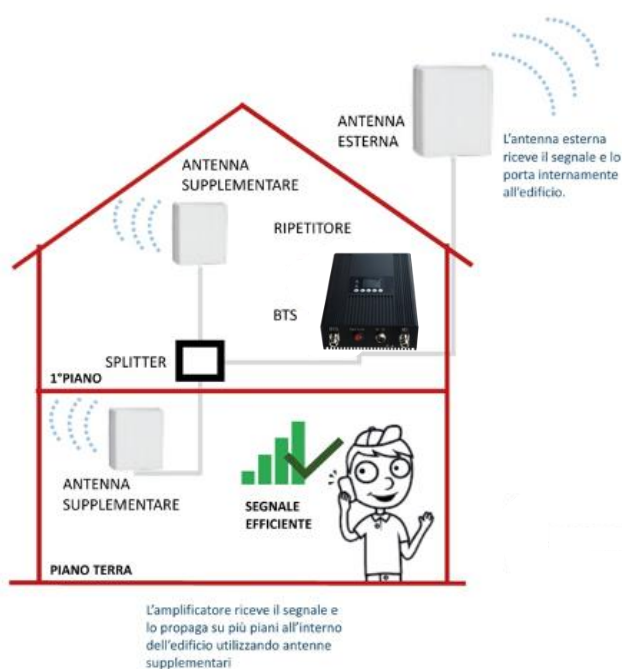
EMC e RF, secondo la Direttiva RED 2014/53/UE.

2. DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

Questo amplificatore per interno consente di portare i segnali dei telefoni cellulari all'interno di locali pubblici o privati, dove i segnali sono deboli o assenti, a condizione di avere un segnale di buona qualità all'esterno dell'edificio.

L'amplificatore è indicato per fornire una copertura in ambienti di medio-grandi dimensioni (300÷4000 m² a seconda della potenza di uscita), ad esempio case, ristoranti, uffici, negozi, ecc.

L'amplificatore funziona come ripetitore tra le BTS ed i cellulari. Il segnale della stazione base è ricevuto da un'antenna esterna collegata all'amplificatore e diffuso all'interno dell'edificio da una o più antenne interne. Nel contempo, i segnali cellulari ricevuti dalle antenne interne vengono ritrasmessi all'amplificatore e vengono inviati alla stazione base, attraverso l'antenna esterna.



Alcuni esempi di applicazione:

- locali dove i segnali sono deboli o assenti
- edifici troppo lontani dalla BTS, dove perciò il segnale può essere debole
- luoghi in cui l'edificio stesso fa scudo ai segnali
- aree del centro città, poiché un'alta densità di edifici può creare zone cieche.
- luoghi remoti come montagne, colline o valli.

3. SPECIFICHE TECNICHE

FIVE BAND S E R I E S 20dBm~23dBm

Parameters		Uplink	Downlink
Frequency Range (Europe, Asia, Africa)	LTE800 (Band 20)	832 ~ 862MHz	791 ~ 821MHz
	GSM&EGSM (Band 8)	880 ~ 915MHz	925 ~ 960MHz
	DCS (Band 3)	1710 ~ 1785MHz	1805 ~ 1880MHz
	WCDMA (Band 1)	1920 ~ 1980MHz	2110 ~ 2170MHz
	LTE2600 (Band 7)	2500~2570MHz	2620 ~ 2690MHz
Frequency Range (North America, South America)	LTE700 Upper (Band 12)	698 ~ 716MHz	728 ~ 746MHz
	LTE700 Lower (Band 13)	776 ~ 787MHz	746 ~ 757MHz
	CDMA (Band 5)	824 ~ 849MHz	869 ~ 894MHz
	PCS (Band 2)	1850 ~ 1910MHz	1930 ~ 1990MHz
	AWS (Band 4)	1710~1755MHz	2110 ~ 2155MHz
Operation Bandwidth (-3dB)		Wide Band	
Maximum gain	8641-AFT...20	≥65dB	≥70dB
	8641-AFT...23	≥70dB	≥75dB
Output power	8641-AFT...20	≥15dBm	≥20dBm
	8641-AFT...23	≥15dBm	≥23dBm
MGC (Manual Gain Control)		31dB range/1dB step	
AGC (Automatic Gain Control)		≥25dB	
Spurious Emission	9KHz~1GHz	≤ -36dBm	
	1GHz~12.75GHz	≤ -30dBm	
Noise Figure		≤ 6dB	
VSWR		≤2.0	
Group Delay		≤1μs	
LED Alarm	Power LED	DC ON/OFF	
	Smart LED	Smart function ON/OFF	
AGC Alarm		Alarm RED when AGC control over 10dB	
RF Connector		N-Female	
Impedance		50Ω	
Power Consumption		8W	
Power Supply		Input: AC 110~240V; Output: DC 9V/5A	
Operating Temperature		-10°C~50°C	
Environment Conditions		IP40	
Dimensions (D x W x H)		310*170*65mm or 373*228*73	
Weight		5.5~9.5KG	

* La superficie di copertura è un dato indicativo che varia in base a diversi fattori ed è diverso in ogni impianto

4. ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

VERIFICA DEL SEGNALE

Occorre recarsi sul luogo dell'impianto dotati di un misuratore di campo e di un'antenna.

Dopo aver collegato l'antenna al misuratore, è possibile verificare l'intensità dei segnali ricevuti sulle frequenze in downlink nelle bande GSM e UMTS di tutti gli operatori.



Il segnale, misurato tramite strumento di misura sul punto di installazione dell'antenna esterna, deve essere compreso tra **-65 dBm** (42 dBμV) e **-30 dBm** (77 dBμV).

Le frequenze delle bande 2G, 3G e 4G dei principali operatori italiani sono riportate nello schema che segue:

Banda 800 MHz (LTE o 4G)

Uplink	832	842	852	862
Downlink	791	801	811	821
	Wind/3	TIM	Vodafone	

Banda 900 MHz (GSM)

Uplink	880	885	895	905	915
Downlink	925	930	940	950	960
	Iliad	TIM	Vodafone	Wind/3	

Banda 1800 MHz (DCS, LTE o 4G)

Uplink	1715	1735	1745	1765	1785
Downlink	1810	1830	1840	1860	1880
		TIM	Iliad	Wind/3	Vodafone

Banda 2100 MHz (UMTS o 3G)

Uplink	1920	1940	1955	1965	1980
Downlink	2110	2130	2145	2155	2170
	Wind/3	TIM	Iliad	Vodafone	

Banda 2600 MHz (LTE o 4G)

Uplink	2510	2520	2535	2250	2570
Downlink	2630	2640	2655	2670	2690
	Iliad	Vodafone	TIM	Wind/3	

4.1 INSTALLAZIONE ANTENNA PER ESTERNO

Verificata l'intensità del segnale presente all'esterno dell'edificio, installare l'antenna per esterno:

- Individuare la posizione in cui si riceve il segnale migliore ed installare l'antenna rivolgendola, se possibile, in direzione della BTS, optando per un'antenna direttiva nel caso in cui il segnale provenga da una direzione sola o per un'antenna omnidirezionale nel caso in cui occorra ricevere il segnale a 360°.
- Posizionare l'antenna almeno 3 mt. più in alto rispetto all'amplificatore e ad almeno 4 mt. di distanza da esso sul piano orizzontale.
- Per fissare l'antenna utilizzare il supporto fornito in dotazione.
- Al fine di evitare interferenze non installare l'antenna su superfici di metallo.
- Predisporre un cavo coassiale con impedenza 50 Ω , che colleghi l'antenna installata all'esterno dell'edificio con l'amplificatore che viene installato all'interno dell'edificio.
- Proteggere il connettore esterno di collegamento dall'umidità.

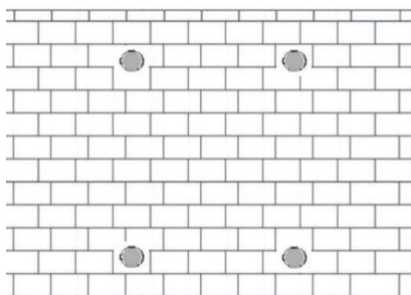
4.2 INSTALLAZIONE AMPLIFICATORE

Eseguire l'installazione a parete dell'amplificatore, seguendo le istruzioni riportate di seguito:

- Scegliere un'ubicazione all'interno dell'edificio in cui installare il prodotto in modo tale da riuscire ad agire sui tasti e leggere il display.
- Fissare le apposite piastrine ad "L" ai lati dell'amplificatore.
- Fissare le viti in dotazione all'interno della confezione nella posizione prescelta per l'installazione. Utilizzare leviti e i tasselli ad espansione forniti in dotazione.
- Installare l'amplificatore sulla parete.
- Tramite un cavo coassiale con impedenza 50 Ω , collegare l'antenna per esterno al connettore dell'amplificatore contrassegnato con "BTS".



Fissare le 4 piastrine ad "L" ai lati dell'amplificatore con le apposite viti.



Forare la parete in corrispondenza dei fori delle piastrine ad "L". Utilizzare le viti e i tasselli in dotazione per fissare l'amplificatore al muro.



Fissaggio a muro dell'amplificatore eseguito

4.3 ANTENNE PER INTERNO

- Predisporre un cavo coassiale di partenza dell'impianto con impedenza 50 Ω che andrà collegato al connettore "MS" (Mobile Station) dell'amplificatore.
- Stabilire l'ampiezza dell'area in cui si desidera diffondere il segnale e decidere quante antenne per interno installare (in caso di dubbi rivolgersi al servizio di assistenza tecnica 3B elettronica al numero 039616417).
- Connettere al cavo coassiale di partenza dell'impianto uno o più divisori con tante uscite quante sono le antenne per interno che occorrono.
- Optare per antenne direttive nel caso in cui occorra diffondere il segnale in una direzione sola o per antenne omnidirezionali nel caso in cui occorra diffondere il segnale a 360°.
- Per fissare le antenne utilizzare gli appositi supporti forniti in dotazione

4.4 AVVIO DEL SISTEMA

- Collegare al connettore "MS" dell'amplificatore lo strumento di misura, interponendo un attenuatore (20/30 dB, a seconda del livello massimo di segnale accettato dallo strumento) per non danneggiare lo strumento di misura in caso di segnale troppo elevato.
- Collegare l'alimentatore fornito in dotazione all'apposito connettore dell'amplificatore ed inserire la spina dell'alimentatore nella presa di corrente a 230 V~. Utilizzare solamente l'alimentatore e gli accessori forniti in dotazione. Tramite l'apposito tasto di accensione accendere l'amplificatore.
- Verificare lo stato delle spie sul display (vedi tabella a pag. 11) su tutte le bande ricevute dal dispositivo, selezionabili premendo il tasto "Sel".

- Se la spia ISO è verde significa che i segnali di quella banda vengono amplificati correttamente, mentre se la spia ISO è di colore rosso l'amplificatore riceve un segnale troppo elevato in ingresso per cui disattiva l'amplificazione della banda su cui si verifica il problema.

Quando la spia ISO è rossa anche la spia AGC è sempre rossa.

Per risolvere il problema è possibile eseguire una delle seguenti operazioni:

- a) disattivare la funzione "Smart", se attiva, tenendo premuto per 3 secondi il tasto "Sel" e diminuire il guadagno in ingresso (downlink) utilizzando il tasto "-" sotto il display.

Spegnere e riaccendere l'amplificatore per salvare la modifica effettuata.

Se alla riaccensione la spia ISO è verde, regolare il guadagno con i tasti "+" e "-" sotto il display fino a visualizzare sul display la massima potenza di uscita espressa in dBm (vedi anche Specifiche tecniche pag. 5). Una volta fatto ciò occorre diminuire di conseguenza anche il guadagno in uscita (uplink) agendo sugli appositi tasti "+" e "-", in modo tale che sia inferiore di 10 dB rispetto al guadagno impostato in downlink (es. guadagno di downlink 70 dB, guadagno di uplink 60 dB) affinché non rechi disturbo alla stazione base dell'operatore telefonico (BTS).

N.B. Una volta che l'amplificatore è in funzione è preferibile mantenere attiva la funzione Smart, che regola in automatico i guadagni in uplink e downlink. Quando si riattiva la funzione Smart le impostazioni manuali vengono annullate ed occorre utilizzare un attenuatore (come descritto al punto b) di valore pari ai dB diminuiti con la regolazione manuale.

- b) innestare tra antenna esterna e connettore "BTS" un attenuatore, tenendo presente che il segnale verrà attenuato su tutte le bande ricevute dall'amplificatore;
- c) modificare l'installazione dell'antenna esterna, decentrando il puntamento;

Dopo aver eseguito una delle operazioni sopra elencate, spegnere e riaccendere l'amplificatore, verificando che la spia ISO di tutte le bande sia verde.

- Verificare con lo strumento di misura l'intensità dei segnali in uscita dall'amplificatore.
- A questo punto spegnere l'amplificatore, scollegare lo strumento di misura dal connettore "MS" e collegarvi il cavo di partenza dell'impianto. Riaccendere l'amplificatore.
- Verificare nuovamente lo stato delle spie sul display su tutte le bande ricevute dal dispositivo, selezionabili premendo il tasto "Sel".
Se la spia ISO di una o più bande è di colore rosso significa che l'isolamento tra l'antenna esterna ed una o più antenne interne non è sufficiente (condizione di auto-oscillazione). Per risolvere il problema procedere come di seguito:
 1. Per individuare l'antenna per interno responsabile del problema di auto-oscillazione, scollegare dal cavo di partenza dell'impianto un'antenna alla volta partendo da quelle più vicine all'antenna esterna.
 2. Spegnere e riaccendere l'amplificatore. Se la spia ISO si accende di colore verde significa che è stata scollegata l'antenna che creava il problema. Prima di ricollegarla occorre riposizionarla, distanziandola di almeno 10 mt. dall'antenna per esterno.
 3. Spegnere e riaccendere l'amplificatore. Se la spia ISO si accende di colore verde il problema di auto-oscillazione è stato risolto

4.5 CONTROLLO DEL SISTEMA

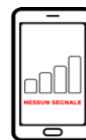
Per controllare che il sistema installato funzioni correttamente effettuare le seguenti operazioni:

- Spegner e riaccendere il cellulare.
- Controllare l'effettivo incremento di segnale sullo smartphone (aumenta il livello del segnale in dBm; aumentano delle tacche nel simbolo di copertura del segnale).
- Provare ad effettuare una telefonata o navigare in internet.

Nel caso in cui ancora non si sia raggiunto il risultato sperato si può provare a:

- Sostituire l'antenna per esterno con una con guadagno più elevato, per migliorare il segnale ricevuto dall'esterno.
- Installare altre antenne per interno, per ampliare la copertura del segnale diffuso all'interno del locale.
- Spostare le antenne per interno, per migliorare il segnale diffuso nel locale.

Prima:



Dopo:



5. FUNZIONI PRINCIPALI

FUNZIONE DI CONTROLLO AUTOMATICO DEL GUADAGNO

L'amplificatore rileva il segnale in uscita.

Se il segnale di ingresso è troppo elevato, la funzione di controllo automatico del guadagno (AGC) è in grado di

regolare il guadagno dell'amplificatore entro un range di 25 dB, per garantire un normale livello di uscita.

In questo modo, in caso di un'eventuale fluttuazione dei segnali esterni, il dispositivo mantiene costante il livello di uscita e non crea disturbi alla stazione base dell'operatore telefonico (BTS).

FUNZIONE "SMART"

Quando la funzione Smart è attiva l'amplificatore si regola in automatico al fine di ottenere la massima potenza di uscita. Nel caso in cui il segnale in ingresso sia troppo elevato ed il range di 25 dB dell'AGC non sia sufficiente per portarlo a livelli ottimali in modo che l'amplificatore non intermoduli, è possibile premere il tasto "Sel" per almeno 3 secondi per disattivare la funzione Smart e diminuire manualmente il guadagno sulla banda su cui si verifica il problema.

FUNZIONE DI RILEVAMENTO SOVRAPOTENZA

La funzione di rilevamento della sovrappotenza rileva quando in ingresso è presente un segnale troppo elevato (>75 dBμV, che equivale a -32 dBm) su una o più bande. In caso di sovrappotenza le spie ISO e AGC diventano rosse e l'amplificatore smette di trasmettere il segnale della banda su cui si verifica il problema per non creare disturbi alla stazione base dell'operatore telefonico (BTS).












Per risolvere il problema consultare il paragrafo 4.5 "Avvio del sistema" a pagina 8.

FUNZIONE DI RILEVAMENTO AUTO-OSCILLAZIONE AUTOMATICA

La funzione di rilevamento automatico dell'eventuale auto-oscillazione rileva l'auto-oscillazione causata dall'isolamento insufficiente tra l'antenna esterna e l'antenna interna (tra le quali deve esserci una distanza minima di 10 mt.). Quando si verifica auto-oscillazione le spie ISO e AGC diventano rosse e l'amplificatore smette di trasmettere il segnale della banda su cui si verifica il problema per non creare disturbi alla stazione base dell'operatore telefonico (BTS). Per risolvere il problema consultare il paragrafo 4.5 "Avvio del sistema" a pagina 8.

6. INDICATORI LED e TASTI



LED, tasto o indicazione su display	Caratteristiche
 Indicatore di alimentazione	 LED acceso: indica che l'alimentazione è presente.
 Indicatore della modalità intelligente (Smart)	 LED spento: funzione Smart disabilitata. L'amplificatore è in modalità manuale. La funzione di rilevamento dell'auto-oscillazione è attiva.  LED acceso: funzione Smart attiva.
 Tasto Sel	Serve per selezionare una delle bande gestite dall'amplificatore. La banda scelta è indicata in MHz in alto a destra sul display. Se premuto per 3 secondi, attiva o disattiva la funzione Smart.
 Tasti per la regolazione del guadagno	Quando la modalità intelligente (Smart) è disattivata, tramite i tasti "+" e "-" è possibile regolare manualmente il guadagno (1 dB alla volta).
800 MHz Indicatore di banda	Mostra la banda attualmente selezionata, espressa in MHz. Per passare ad una banda diversa premere il tasto Sel.
AUTO Indicatore della modalità di regolazione del guadagno	AUTO Regolazione automatica del guadagno attiva MANU Regolazione manuale del guadagno attiva
AGC Spia della funzione Controllo Automatico del Guadagno	AGC  Spia verde: AGC attivo con regolazione entro 10 dB. AGC  Spia rossa: AGC attivo con regolazione maggiore di 10 dB.
ISO Spia di allarme dell'auto-oscillazione	ISO  Spia verde: isolamento sufficiente tra antenna esterna ed antenna/e interna/e. ISO  Spia rossa: l'amplificatore smette di trasmettere il segnale (vedi pag. 9).
70 dB Indicatore del livello di guadagno	Indica il guadagno massimo della banda selezionata: in Uplink (a sinistra) e in Downlink (a destra).
20 dBm Indicatore della potenza di uscita	Indica la potenza massima di uscita della banda selezionata: in Uplink (a sinistra) e in Downlink (a destra).

Stato delle spie	Come interpretarlo
AGC ● ISO ●	<ul style="list-style-type: none"> • L'amplificatore funziona correttamente nella banda che si sta visionando. • La distanza tra antenna esterna ed antenna/e interna/e è sufficiente e tale da non creare problemi di auto-oscillazione al dispositivo oppure al segnale trasmesso. • La funzione di Controllo Automatico del Guadagno sta regolando il guadagno entro i 10 dB.
AGC ● ISO ●	<ul style="list-style-type: none"> • L'amplificatore funziona correttamente nella banda che si sta visionando. • La distanza tra antenna esterna ed antenna/e interna/e è sufficiente e tale da non creare problemi di auto-oscillazione al dispositivo oppure al segnale trasmesso. • La funzione di Controllo Automatico del Guadagno sta regolando il guadagno tra 10 e 25 dB.
AGC ● ISO ●	<p><u>Caso 1</u> L'amplificatore riceve un segnale troppo elevato in ingresso. Quando il segnale in ingresso è >75 dBμV (o -32dBm) la funzione Smart disattiva l'amplificazione del segnale sulla banda su cui si verifica il problema. Per risolvere il problema consultare il paragrafo "4.5 Avvio del sistema" a pagina 8.</p> <p><u>Caso 2</u> Isolamento insufficiente tra antenna esterna ed antenna/e interna/e (condizione di auto-oscillazione). Per risolvere il problema consultare il paragrafo 4.5 "Avvio del sistema" a pagina 8.</p>

7. RISOLUZIONE PROBLEMI

Se dopo aver installato l'amplificatore non c'è ancora segnale:

1. Controllare che l'alimentatore funzioni correttamente.
2. Controllare che l'amplificatore sia alimentato correttamente.
3. Controllare che l'antenna per esterno sia collegata correttamente.
4. Controllare che i connettori del cavo coassiale siano installati correttamente.
5. Controllare che il segnale all'esterno dell'edificio sia di buona qualità e ricevuto correttamente.
6. Controllare che l'antenna per interno sia collegata correttamente.
7. Controllare che tutti i dispositivi utilizzati abbiano la stessa impedenza dell'amplificatore e gestiscano le stesse bande di lavoro.

Se il LED Power di indicazione dell'alimentazione dell'amplificatore non è acceso:

1. Controllare se l'alimentatore è collegato correttamente.
2. Controllare che l'alimentatore funzioni correttamente.
3. Verificare che la tensione di uscita sia corrispondente a quella riportata sull'alimentatore.



Dichiarazione di Conformità UE / UE Declaration of Conformity



Io sottoscritto rappresentante il seguente costruttore / *The undersigned, representing the following manufacturer*

Costruttore	<i>Manufacturer</i>	3B elettronica di Boracchi Pietro & C. S.n.c.
Indirizzo	<i>Address</i>	Via Foppa, 15 – I- 20862 Arcore (MB)

Dichiara qui di seguito che il prodotto / *Herewith declared that the product*

Identificazione del prodotto	Amplificatore (LTE800-EGSM-DCS-UMTS-LTE2006) capofamiglia 8641-AFT1WLEGDUL23
<i>Product identification</i>	Signal Amplifier (LTE800-EGSM-DCS-UMTS-LTE2006) head of family 8641-AFT1WLEGDUL23

L'oggetto della dichiarazione di cui sopra è conforme alla pertinente normativa di armonizzazione dell'Unione
The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

Riferimento No. <i>Reference No.</i>	Titolo <i>Title</i>
2014/53/UE RED (dal 13 giugno 2016)	Direttiva riguardante l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato di apparecchiature radio e che abroga la direttiva 1999/5/CE
2011/65/UE (RoHS)	Directive on the harmonization of the laws of the Member States relating to the making available on the market of radio equipment and repealing Directive 1999/5 / CE

E che sono state applicate tutte le norme tecniche sotto indicate / *And that Harmonized standards referenced here below*

Norme Armonizzate. <i>Harmonized standards</i>	Titolo <i>Title</i>
EN 301 489-50 V2.1.1	ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 50: Specific conditions for Cellular Communication Base Station (BS), repeater and ancillary equipment; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.1(b) of Directive 2014/53/EU
EN 301 489-1 V2.1.1	ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 1: Common technical requirements; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.1(b) of Directive 2014/53/EU and the essential requirements of article 6 of Directive 2014/30/EU
EN 301 908-11 V11.1.2 (for UMTS) EN 301 908-15 V.11.1.2	IMT cellular networks; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU; Part 11: CDMA Direct Spread (UTRA FDD) Repeaters
EN 303 609 V12.5.1 (for GSM)	Global System for Mobile communications (GSM); GSM Repeaters; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of the Directive 2014/53/EU
EN 60950-1:2006+A11:2009+ A1:2010+A12:2011+A2:2013	Information technology equipment - Safety - Part 1: General requirements
EN 50385:2017	Product standard to demonstrate the compliance of radio base stations and fixed terminal stations for wireless telecommunication systems with the basic restrictions or the reference levels related to human exposure to radio frequency electromagnetic fields (110 MHz - 40 GHz) - General public

Informazioni supplementari / *Additional information :*

TEST REPORTS: RGMA190815001-22A/ RGMA190815001-22B/ RGMA190815001-22C/ RGMA190815001-02/ RGMA190815001-SF/ RGMA190815001

ARCORE, 1/04/2022
Luogo e data

Allegato 1/1


Boracchi Pietro Il Legale Rappresentante