OFFEL

Rev. 2 05.2025

Manuale di istruzioni
kit monobanda per telefonia mobile

serie T-KIT ...

Vi ringraziamo per aver acquistato questo prodotto.
Si raccomanda di leggere il presente manuale prima di utilizzare e manutenere il dispositivo.

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

OFFEL S.r.l.
via Lato di Mezzo, 32
48022 Lugo (RA) - Italy
tel. 0545 22542
offel@offel.it
www.offel.it

CE

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

Con la presente OFFEL 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:
OFFEL Srl Via Lato di Mezzo, 32/42 48022 Lugo RA

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 di telefonia mobile "Devono essere installate esclusivamente da parte degli operatori di telefonia mobile, 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.

OFFEL declina qualsiasi responsabilità circa l'errata installazione, eseguita da personale inesperto e non qualificato o comunque privo della necessaria strumentazione.

OFFEL declina inoltre qualsiasi responsabilità circa la manomissione delle scatole plastiche esterne (antipioggia), un uso improprio dei kit di estensione di campo, 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, uso improprio o da un'installazione non eseguita a regola d'arte;
- danni causati da fulmini, sovratensioni, liquidi, fuoco, atti di guerra, atti vandalici, messa a terra non corretta / insufficiente o assente, 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 ambientalmente 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 gravi danni 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 particolar 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.

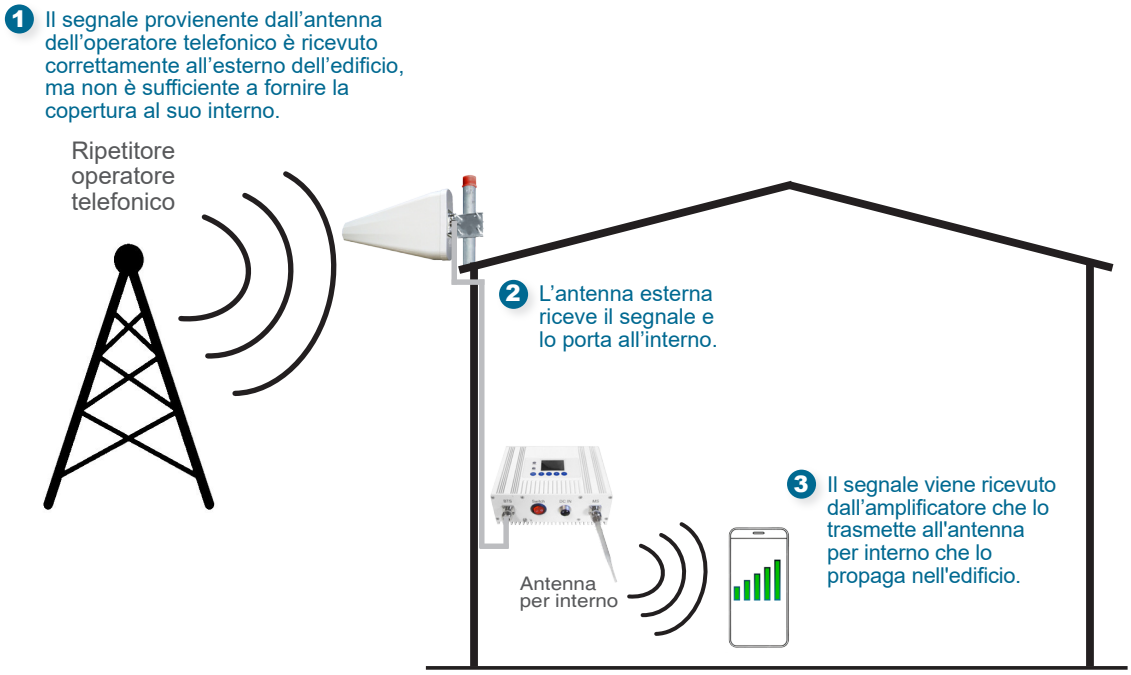
Controlli di sicurezza.
Al termine di ogni manutenzione o riparazione del prodotto, eseguire i controlli sulla sicurezza per verificare che il prodotto sia in perfette condizioni operative.

Il riperitore è conforme ai requisiti di sicurezza EMC e RF, secondo la Direttiva RED 2014/53/UE.

2. DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

Questo kit consente di portare i segnali di telefonia mobile all'interno di locali pubblici o privati (ad esempio case, ristoranti, uffici, negozi, ecc), dove i segnali sono deboli o assenti, a condizione di avere un segnale di buona qualità all'esterno dell'edificio.

L'amplificatore funziona come ripetitore tra i ripetitori degli operatori telefonici ed i cellulari. Il segnale della stazione base (BTS) è ricevuto da un'antenna esterna collegata all'amplificatore e diffuso all'interno dell'edificio da un'antenna interna. Nel contempo, i segnali cellulari ricevuti dall'antenna interna vengono ritrasmessi all'amplificatore e vengono inviati alla stazione base, attraverso l'antenna esterna.



Contenuto dell'imballo:

1. Antenna per esterno
2. Amplificatore
3. Cavo coassiale 10 mt con un connettore SMA ed un connettore N
4. Adattatori N maschio/SMA femmina (uno per collegare l'antenna a stilo al connettore N 'MS' dell'amplificatore ed uno per collegare il connettore N 'BTS' dell'amplificatore al cavo)
5. Antenna a stilo per interno
6. Alimentatore switching
7. Accessori per il montaggio a parete dell'amplificatore
8. Accessori per il fissaggio al palo dell'antenna

3. SPECIFICHE TECNICHE

Articolo		39-003K	39-005K	39-055K	39-105K	39-155K
Sigla		T-KIT 800	T-KIT 900	T-KIT 1800	T-KIT 2100	T-KIT 2600
ANTENNA per ESTERNO						
Tipo		direttiva, logaritmica				
Frequenze	MHz	690÷960 + 1710÷2700				
Guadagno	dBi	12				
Connettore		N femmina				
Attacco al palo per pali Ø	mm	25÷42				
ANTENNA per INTERNO						
Tipo		omnidirezionale, a stilo				
Frequenze	MHz	900÷2500				
Connettore		SMA maschio				
AMPLIFICATORE						
Nome banda		20	8	3	1	7
Banda	MHz	800 MHz	900 MHz	1800 MHz	2100 MHz	2600 MHz
Range di frequenze uplink	MHz	832 ÷ 862	880 ÷ 915	1715 ÷ 1785	1920 ÷ 1980	2510 ÷ 2570
Range di frequenze downlink	MHz	791 ÷ 821	925 ÷ 960	1810 ÷ 1880	2110 ÷ 2170	2630 ÷ 2690
Larghezza di banda	MHz	30	35	70	60	60
Guadagno max	dB	Uplink: ≥65 / Downlink: ≥70				
Potenza di uscita	dBm	Uplink: ≥15 / Downlink: ≥20				
Superficie di copertura*	m^2	250				
Range di AGC	dB	≥25				
Regolazione Manuale Guadagno	dB	31 (1 dB alla volta)				
Potenza di ingresso max	dBm	-25				
Impedenza	Ω	50				
Cifra di rumore	dB	≤6				
Tempo di ritardo	µs	≤1				
R.O.S.	dB	≤2				
Spurie banda 9 kHz - 1 GHz		≤-36 dBm				
Spurie banda 1 GHz - 12.75 GHz		≤-30 dBm				
Consumo	W	12				
Connettori		N femmina				
Temperatura di funzionamento	°C	-10 ÷ +50				
Condizioni ambientali		IP40				
Attacchi a parete		inclusi (1 piastra + accessori di fissaggio)				
Dimensioni (LxWxH)	mm	128x170x65				
Peso	Kg	2,2				
Dimensioni imballo (LxWxH)	mm	440x310x260				
Peso imballo	Kg	2,9				
ALIMENTATORE						
Tensione di telealimentazione	Vcc	9				
Max corrente erogabile	A	5				
Tensione di rete		100-230 V~ 50/60Hz				
Classe di isolamento		II				
Dimensioni (LxWxH)	mm	130x50x35				
Peso	Kg	0,20				
CAVO COASSIALE						
Lunghezza	mt.	10				
Diametro	Ø	6,1				
Connettori		SMA maschio e N maschio				
Impendenza	Ω	50				

* 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

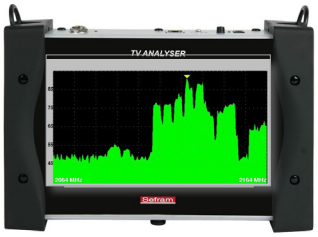
Prima di procedere all'installazione rivolgersi al servizio di assistenza tecnica Offel al numero 0545 22542 per il corretto dimensionamento dell'impianto.

4.1 VERIFICA DEL SEGNALE

Misura eseguita tramite strumento di misura per segnali di telefonia mobile Offel T-MOBILE FINDER (art. 39-900)

Lo strumento T-MOBILE FINDER, in un'unica scansione, permette di effettuare la misura dei segnali di telefonia mobile GSM, UMTS e LTE di tutti gli operatori (TIM, Vodafone, Wind/3, Iliad) presenti nelle bande 700, 800, 900, 1800, 2100, 2600 MHz.

Il segnale, misurato tramite strumento di misura sul punto di installazione dell'antenna esterna, deve essere compreso tra **-65 dBm** e **-40 dBm**.



Misura eseguita tramite misuratore di campo (metodo di misura professionale)

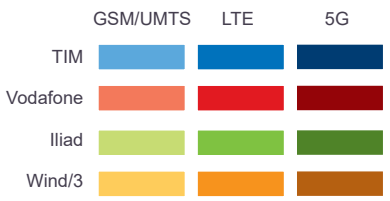
Occorre recarsi sul luogo dell'impianto dotati di un misuratore di campo e di un'antenna logaritmica (art. 39-322N T-LOG N), che guadagna 12 dB.

Dopo aver collegato l'antenna al misuratore, è possibile verificare l'intensità dei segnali ricevuti sulle frequenze in downlink su tutte le bande di tutti gli operatori.

Il segnale, misurato tramite strumento di misura sul punto di installazione dell'antenna esterna, deve essere compreso tra **-53 dBm** (54 dBµV) e **-28 dBm** (79 dBµV).

Le frequenze delle bande 2G, 3G, 4G e 5G dei principali operatori italiani sono riportate nello schema che segue:

Banda	Nome banda	Rete	Frequenze aggiornate al 2024
700 MHz	28	**4G 5G**	Uplink 703 713 723 733 Downlink 758 768 778 788
800 MHz	20	**4G**	Uplink 832 842 852 862 Downlink 791 801 811 821
900 MHz	8	**2G 3G 4G**	Uplink 880 885 895 905 915 Downlink 925 930 940 950 960
1800 MHz	3	**4G 5G**	Uplink 1715 1735 1745 1765 1785 Downlink 1810 1830 1840 1860 1880
2100 MHz	1	**4G 5G**	Uplink 1920 1940 1955 1965 1980 Downlink 2110 2130 2145 2155 2170
2600 MHz	7	**4G 5G**	Uplink 2510 2520 2535 2550 2570 Downlink 2630 2640 2655 2670 2690



Uplink: banda per segnale inviato dai cellulari verso la stazione radio base (BTS) ; **Downlink:** banda per segnale inviato dalla stazione radio base (BTS) verso i cellulari.

Es: per verificare l'intensità del segnale di un operatore telefonico in banda 800 MHz (es. TIM), basterà digitare l'ultima frequenza in downlink (es. 811 MHz) e controllare che il livello in dBm sia compreso tra -60 dBm e -30 dBm (47÷77 dBµV).

4.2 INSTALLAZIONE ANTENNA PER ESTERNO

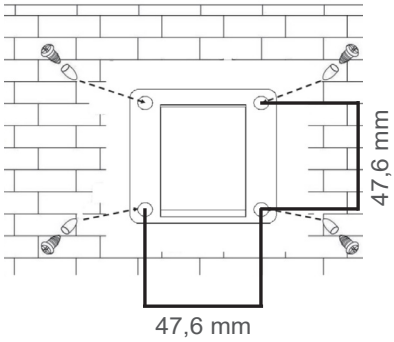
Verificata l'intensità del segnale presente all'esterno dell'edificio, installare l'antenna per esterno:

- Individuare la posizione in cui si riceve il segnale migliore ed installare l'antenna rivolgendola, se possibile, in direzione della BTS.
- 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 il cavo coassiale da 10 mt. fornito in dotazione per collegare l'antenna per esterno all'amplificatore che viene installato all'interno dell'edificio.
- Proteggere il connettore esterno di collegamento dall'umidità.

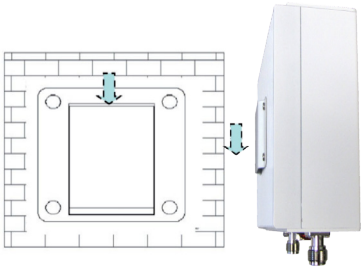
4.3 INSTALLAZIONE AMPLIFICATORE

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 il supporto per il montaggio a muro in dotazione all'interno della confezione nella posizione prescelta per l'installazione. Utilizzare le viti e i tasselli ad espansione forniti in dotazione.
- Infilare la parte posteriore del ripetitore nella linguetta del supporto per completare l'installazione.
- Tramite il cavo coassiale da 10 mt. fornito in dotazione collegare l'antenna per esterno al connettore dell'amplificatore contrassegnato con "BTS" (Base Transceiver Station).



Forare la parete in corrispondenza dei 4 fori del supporto per il montaggio a muro.
Interassi fori: 47,6 mm



Installare il supporto con la linguetta per l'incastro rivolta verso l'alto.
Infilare la parte posteriore dell'amplificatore nell'incastro del supporto, precedentemente fissato al muro.

Fissaggio a muro dell'amplificatore eseguito.

4.4 ANTENNA PER INTERNO

Questo kit è dotato di un'antenna a stilo per interno da collegare sul connettore "MS" (Mobile Station) dell'amplificatore. Si tratta di un'antenna omnidirezionale, per diffondere il segnale a 360° nell'ambiente in cui si installa l'amplificatore.

Dopo aver effettuato le operazioni di "Avvio del sistema" (vedi pag. seguente) è possibile innestare l'antenna a stilo sul connettore dedicato dell'amplificatore.

4.5 AVVIO DEL SISTEMA

Attenzione. Per evitare danni all'amplificatore, prima di accenderlo controllare che ai connettori "BTS" e "MS" sia sempre collegato un dispositivo (antenna esterna, antenna interna, attenuatore, strumento di misura, ecc.).

- Dopo aver collegato l'antenna, collegare l'alimentatore fornito in dotazione all'apposito connettore dell'amplificatore ed insererire 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). Se la spia ISO è verde significa che i segnali vengono amplificati correttamente.

  Se la spia ISO è di colore rosso significa che l'isolamento tra l'antenna esterna e l'antenna per interno non è sufficiente (condizione di auto-oscillazione). Per risolvere il problema procedere come di seguito:

  1. Riposizionare l'amplificatore o l'antenna per esterno, distanziando i due dispositivi di almeno 10 mt.
  2. Spegnere e riaccendere l'amplificatore. Se la spia ISO si accende di colore verde il problema di auto-oscillazione è stato risolto.

  Se la spia ISO è di colore rosso significa che l'amplificatore riceve un segnale troppo elevato (superiore a -30 dBm) in ingresso per cui disattiva l'amplificazione.
  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) modificare l'installazione dell'antenna esterna, decentrando il puntamento;

  b) innestare tra antenna esterna e connettore "BTS" un attenuatore (es. art. 39-670 T-ATTENUATORE N/N 5 dB).

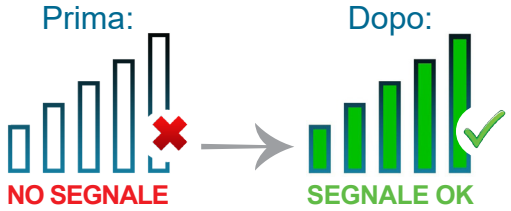
- Dopo aver eseguito una delle operazioni sopra elencate, spegnere e riaccendere l'amplificatore, verificando che la spia ISO sia verde.

Per ottenere la massima potenza di uscita dell'amplificatore (+20 dBm = 127 dBµV) occorre che il segnale in ingresso all'amplificatore sia pari ad almeno -50 dBm (57 dBµV).

4.6 CONTROLLO DEL SISTEMA

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

- Spegnere 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.



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"

Grazie alla funzione Smart 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 necessario inserire tra antenna esterna e connettore BTS un attenuatore.

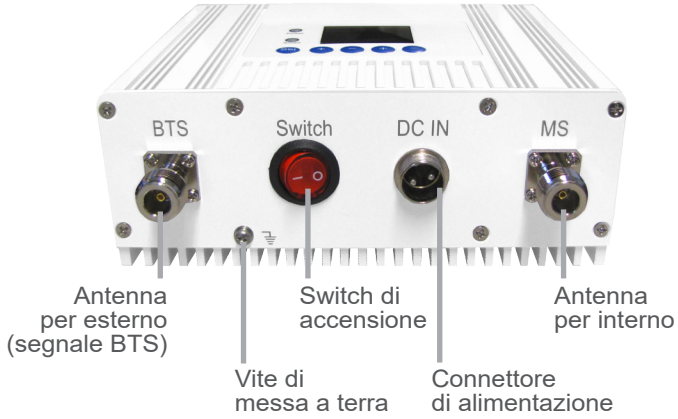
FUNZIONE DI RILEVAMENTO SOVRAPOTENZA

La funzione di rilevamento della sovrapotenza rileva quando in ingresso è presente un segnale troppo elevato (>82 dBµV, che equivale a -25 dBm). In caso di sovrapotenza le spie ISO e AGC diventano rosse e l'amplificatore smette di trasmettere il segnale 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 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



Dettaglio del display

LED, tasto o indicazione su display	Caratteristiche
Power — Indicatore di alimentazione	Power — LED acceso: indica che l'alimentazione è presente.
Smart — Indicatore della modalità intelligente (Smart)	Funzione Smart attiva.
Sel — Tasto "Sel"	Tasto non attivo
+ − Tasti "+" e "-"	Tasti non attivi
900 MHz — Indicatore di banda	Mostra la banda gestita dall'amplificatore, espressa in MHz.
AUTO — Indicatore della modalità di regolazione del guadagno	Regolazione automatica 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 interna. ISO — Spia rossa: l'amplificatore smette di trasmettere il segnale (vedi pag. 9).
70 dB — Indicatore del livello di guadagno	Indica il guadagno massimo dell'amplificatore: in Uplink (a sinistra) e in Downlink (a destra).
20 dBm — Indicatore della potenza di uscita	Indica la potenza massima di uscita dell'amplificatore: in Uplink (a sinistra) e in Downlink (a destra).

Stato delle spie	Come interpretarlo
AGC 🟢 ISO 🟢	• L'amplificatore funziona correttamente. • La distanza tra antenna esterna ed antenna interna 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 🟢	• L'amplificatore funziona correttamente. • La distanza tra antenna esterna ed antenna interna 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 🔴	Caso 1 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. Per risolvere il problema consultare il paragrafo "4.5 Avvio del sistema" a pagina 8. Caso 2 Isolamento insufficiente tra antenna esterna ed antenna interna (condizione di auto-oscillazione). Per risolvere il problema consultare il paragrafo 4.5 "Avvio del sistema" a pagina 8.

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 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 fabbricante / *The undersigned, representing the following manufacturer*

Fabbricante / *Manufacturer*	**OFFEL S.r.l.**
Indirizzo / *Address*	**via Lato di Mezzo, 32 48022 Lugo (RA) - ITALY**

dichiaro qui di seguito che i prodotti / *Herewith declared that the products*

Identificazione dei prodotti / *Products indentification*	**Amplificatori di segnale per telefonia mobile / *Signal Amplifiers for mobile phones*** **art. 39-003K T-KIT 800** **art. 39-005K T-KIT 900** **art. 39-055K T-KIT 1800** **art. 39-105K T-KIT 2100** **art. 39-155K T-KIT 2600**

sono conformi alla pertinente normativa di armonizzazione dell'Unione: / *are in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:*

Riferimento N. / *Reference No.*	Titolo / *Title*
2014/53/UE RED **(dal 13 giugno 2016)** ***(from June 13th, 2016)*** **2011/65/UE (RoHS)**	**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** ***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 / *Harmonized standards*	Titolo / *Title*
EN 301 489-50 V2.1.1 **EN 301 489-50 V 2.3.1**	***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 **EN 301 489-1 V 2.2.3**	***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 301 908-1 V 13.1.1 (for DCS)** **EN 301 908-15 V 15.1.1**	***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 EN 62368-1:2014+A11:2017	***Information technology equipment - Safety - Part 1: General requirements***
EN 50385:2017 **EN 62311:2020**	***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 (0 MHz - 300 GHz) - General public***

Informazioni supplementari: / *Additional information:*

TEST REPORTS: RGMA190815005-22A/ RGMA190815005-02/ RGMA190815005-SF/ RGMA190815005/RGMA190815007-22/ RGMA190815007-02/ RGMA190815007-SF/ RGMA190815007/SZ1210422-13121-02/SZ1210422-13121-22A/SZ1210422-13121-22B/ SZ1210422-13121E/SZ1210422-13121E-SF

Luogo e data
Place and date of issue

Lugo, li 01/04/2022

Legale Rappresentante
Legal representative

Dott. Polgrossi Emilio

Rev. 3 09.2023