

RCF

VHF

- RX1000
- RX1001
- TX1000
- PX1000

• VHF DIVERSITY WIRELESS MICROPHONE SYSTEM



- MANUALE D'INSTALLAZIONE E D'USO
- INSTALLATION AND OPERATION MANUAL

IMPORTANTE - Prima di collegare ed utilizzare questo prodotto, leggere attentamente le istruzioni contenute in questo manuale, il quale è da conservare per riferimenti futuri. Il presente manuale costituisce parte integrante del prodotto e deve accompagnare quest'ultimo anche nei passaggi di proprietà, per permettere al nuovo proprietario di conoscere le modalità d'installazione e d'utilizzo e le avvertenze per la sicurezza. L'installazione e l'utilizzo errati del prodotto esimono la **RCF S.p.A.** da ogni responsabilità.

ATTENZIONE - Per prevenire i rischi di fiamme o scosse elettriche, non esporre mai questo prodotto alla pioggia o all'umidità (salvo il caso in cui sia stato espressamente progettato e costruito per l'uso all'aperto).



AVVERTENZE PER LA SICUREZZA

1. Tutte le avvertenze, in particolare quelle relative alla sicurezza, **devono essere lette con particolare attenzione**, in quanto contengono importanti informazioni.

2.1 ALIMENTAZIONE DIRETTA DA RETE

- a) La tensione di alimentazione dell'apparecchio ha un valore sufficientemente alto da costituire un rischio di folgorazione per le persone: **non procedere mai all'installazione o connessione dell'apparecchio con l'alimentazione inserita.**
- b) Prima di alimentare questo prodotto, assicurarsi che tutte le connessioni siano corrette e che **la tensione della vostra rete di alimentazione corrisponda quella di targa dell'apparecchio**, in caso contrario rivolgetevi ad un **rivenditore RCF.**
- c) Le parti metalliche dell'apparecchio sono collegate a terra tramite il cavo di alimentazione. Nel caso la presa di corrente utilizzata per l'alimentazione non fornisca il collegamento con la terra, **contattare un elettricista qualificato**, che provvederà a connettere a terra l'apparecchio tramite l'apposito morsetto.
- d) Accertarsi che il cavo di alimentazione dell'apparecchio non possa essere calpestato o schiacciato da oggetti, al fine di salvaguardarne la perfetta integrità.
- e) Per evitare il rischio di shock elettrici, **non aprire mai l'apparecchio**: all'interno non vi sono parti che possono essere utilizzate dall'utente.

2.2 ALIMENTAZIONE TRAMITE ALIMENTATORE ESTERNO

- a) Alimentare il prodotto utilizzando solo l'alimentatore dedicato; verificare che **la tensione della vostra rete corrisponda quella di targa dell'alimentatore e che il valore ed il tipo** (continua o alternata) **di tensione d'uscita dello stesso corrisponda a quella d'ingresso del prodotto**, in caso contrario rivolgersi ad un **rivenditore RCF**; verificare inoltre che l'alimentatore non sia stato danneggiato da eventuali urti o sovraccarichi.
- b) La tensione di rete, alla quale è connesso l'alimentatore, ha un valore sufficientemente alto da costituire un rischio di folgorazione per le persone: prestare attenzione durante la connessione alla rete (es. non effettuarla con le mani bagnate) e non aprire mai l'alimentatore.

c) Accertarsi che il cavo dell'alimentatore non sia o possa essere schiacciato da altri oggetti (prestando particolare attenzione alla parte del cavo vicino alla spina ed al punto dove questo esce dall'alimentatore).

3. Impedire che oggetti o liquidi entrino all'interno del prodotto, perché potrebbero causare un corto circuito.

4. Non eseguire sul prodotto interventi / modifiche / riparazioni se non quelle espressamente descritte sul manuale istruzioni. Contattare centri di assistenza autorizzati o personale altamente qualificato quando:

- l'apparecchio non funziona (o funziona in modo anomalo);
- il cavo di alimentazione ha subito gravi danni;
- oggetti o liquidi sono entrati nell'apparecchio;
- l'apparecchio ha subito forti urti.

5. Qualora questo prodotto non sia utilizzato per lunghi periodi, togliere la tensione dal cavo di alimentazione (o scollegare l'alimentatore esterno).

6. Nel caso che dal prodotto provengano odori anomali o fumo, **spengerlo immediatamente e togliere la tensione dal cavo di alimentazione (o scollegare l'alimentatore esterno).**

7. Non collegare a questo prodotto altri apparecchi e accessori non previsti. Quando è prevista l'installazione sospesa, utilizzare solamente gli appositi punti di ancoraggio e non cercare di appendere questo prodotto tramite elementi non idonei o previsti allo scopo.

Verificare inoltre l'idoneità del supporto (parete, soffitto, struttura ecc., al quale è ancorato il prodotto) e dei componenti utilizzati per il fissaggio (tasselli, viti, staffe non fornite da RCF ecc.) che devono garantire la sicurezza dell'impianto / installazione nel tempo, anche considerando, ad esempio, vibrazioni meccaniche normalmente generate da un trasduttore.

Per evitare il pericolo di cadute, non sovrapporre fra loro più unità di questo prodotto, quando questa possibilità non è espressamente contemplata dal manuale istruzioni.

8. La RCF S.p.A. raccomanda vivamente che l'installazione di questo prodotto sia eseguita solamente da installatori professionali qualificati (oppure da ditte specializzate) in grado di farla correttamente e certificarla in accordo con le normative vigenti.

Tutto il sistema audio dovrà essere in conformità con le norme e le leggi vigenti in materia di impianti elettrici.

9. SOSTEGNI E CARRELLI - Se previsto, il prodotto va utilizzato solo su carrelli o sostegni consigliati dal produttore. L'insieme apparecchio-sostegno / carrello va mosso con estrema cura. Arresti improvvisi, spinte eccessive e superfici irregolari o inclinate possono provocare il ribaltamento dell'insieme.

10. Vi sono numerosi fattori meccanici ed elettrici da considerare quando si

installa un sistema audio professionale (oltre a quelli prettamente acustici, come la pressione sonora, gli angoli di copertura, la risposta in frequenza, ecc.).

11. PERDITA DELL'UDITO - L'esposizione ad elevati livelli sonori può provocare la perdita permanente dell'udito. Il livello di pressione acustica pericolosa per l'udito varia sensibilmente da persona a persona e dipende dalla durata dell'esposizione. Per evitare un'esposizione potenzialmente pericolosa ad elevati livelli di pressione acustica, è necessario che chiunque sia sottoposto a tali livelli utilizzi delle adeguate protezioni; quando si fa funzionare un trasduttore in grado di produrre elevati livelli sonori è necessario indossare dei tappi per orecchie o delle cuffie protettive. Consultare i dati tecnici contenuti nel manuale istruzioni per conoscere la massima pressione sonora che il diffusore acustico è in grado di produrre.

NOTE IMPORTANTI

Per evitare fenomeni di rumorosità indotta sui cavi che trasportano segnali dai microfoni o di linea (per esempio 0dB), usare solo cavi schermati ed evitare di posarli nelle vicinanze di:

- apparecchiature che producono campi elettromagnetici di forte intensità (per esempio trasformatori di grande di potenza);
- cavi di rete;
- linee che alimentano altoparlanti.

PRECAUZIONI D'USO

- Non ostruire le griglie di ventilazione dell'unità. Collocare il prodotto lontano da fonti di calore e garantire la circolazione dell'aria in corrispondenza delle griglie di aerazione.
- Non sovraccaricare questo prodotto per lunghi periodi.
- Non forzare mai gli organi di comando (tasti, manopole ecc.).
- Non usare solventi, alcool, benzina o altre sostanze volatili per la pulizia delle parti esterne dell'unità.

INFORMAZIONI SULLE BATTERIE

- Utilizzare possibilmente sempre batterie nuove per ottenere le prestazioni migliori.
- Utilizzare batterie alcaline.
- Non utilizzare contemporaneamente batterie vecchie e nuove.
- Non utilizzare contemporaneamente tipi diversi di batterie.
- Non utilizzare batterie ricaricabili se non espressamente menzionato nelle istruzioni; nel caso sia consentito anche l'uso di batterie ricaricabili, usare sempre un carica-batterie dedicato per la ricarica.
- Non tentare di ricaricare batterie non ricaricabili.
- Verificare che sia rispettata la polarità delle batterie, seguendo le indicazioni riportate sul relativo vano.
- Togliere le batterie una volta esaurite o nel caso l'apparecchiatura non sia utilizzata per un lungo periodo.
- Non cortocircuitare le batterie (ad esempio collegando i 2 poli opposti con un filo di metallo).
- Smaltire le batterie esaurite negli appositi contenitori, facendo riferimento alle norme di legge vigenti (nel paese di utilizzo) in materia di ecologia e protezione dell'ambiente.

RCF S.p.A. Vi ringrazia per l'acquisto di questo prodotto, realizzato in modo da garantirne l'affidabilità, la miglior fedeltà possibile, la compattezza ed i consumi contenuti.

DISIMBALLO ED INSTALLAZIONE

Si consiglia di dedicare alcuni minuti di tempo alla lettura di questo manuale per assicurare la corretta installazione del prodotto e conoscerne le caratteristiche.

Procedere con attenzione al disimballo e non gettare il cartone ed altri materiali d'imballo che possono essere necessari nel caso si debba spostare l'apparecchio o restituirlo per un intervento di assistenza.

Al fine di impedire danni precoci all'impianto e assicurarsi anni di uso ad alti livelli di qualità, non posizionare mai questo prodotto vicino a radiatori, davanti a sfianti di riscaldamento né in locali eccessivamente umidi o polverosi.

Collegare i componenti come illustrato nelle pagine seguenti.

INTRODUZIONE

La serie di sistemi radiomicrofonici RCF 1000 opera nella banda VHF, include la funzione "diversity" (comparazione dei segnali ricevuti dalle 2 antenne e scelta automatica di quello migliore) e comprende i seguenti modelli:

VERSIONE STANDARD

- **TX 1010** : ricevitore RX 1000 e **trasmettitore ad impugnatura TX 1000** (frequenza: **174,500 MHz**; colore identificativo: marrone)
- **TX 1020** : ricevitore RX 1000 e **trasmettitore ad impugnatura TX 1000** (frequenza: **175,750 MHz**; colore identificativo: arancio)
- **TX 1030** : ricevitore RX 1000 e **trasmettitore ad impugnatura TX 1000** (frequenza: **184,175 MHz**; colore identificativo: verde)
- **TX 1040** : ricevitore RX 1000 e **trasmettitore ad impugnatura TX 1000** (frequenza: **201,625 MHz**; colore identificativo: nero)

- **PX 1050** : ricevitore RX 1000, **trasmettitore da cintura PX 1000** (frequenza: **216,250 MHz**; colore identificativo: azzurro)
- **PX 1060** : ricevitore RX 1000, **trasmettitore da cintura PX 1000** (frequenza: **233,125 MHz**; colore identificativo: blu)
- **PX 1070** : ricevitore RX 1000, **trasmettitore da cintura PX 1000** (frequenza: **237,775 MHz**; colore identificativo: bianco)

VERSIONE CON PROCESSORE DIGITALE ANTI-FEEDBACK AFP INTEGRATO

- **TX 1011-AFP** :ricevitore RX 1001-AFP con **processore anti-feedback AFP** e **trasmettitore ad impugnatura TX 1000**
(frequenza: **174,500 MHz**; marrone)
- **TX 1021-AFP** :ricevitore RX 1001-AFP con **processore anti-feedback AFP** e **trasmettitore ad impugnatura TX 1000**
(frequenza: **175,750 MHz**; arancio)
- **TX 1031-AFP** :ricevitore RX 1001-AFP con **processore anti-feedback AFP** e **trasmettitore ad impugnatura TX 1000**
(frequenza: **184,175 MHz**; verde)
- **TX 1041-AFP** :ricevitore RX 1001-AFP con **processore anti-feedback AFP** e **trasmettitore ad impugnatura TX 1000**
(frequenza: **201,625 MHz**; nero)
- **PX 1051-AFP** :ricevitore RX 1001-AFP con **processore anti-feedback AFP** e **trasmettitore da cintura PX 1000**
(frequenza: **216,250 MHz**; azzurro)
- **PX 1061-AFP** :ricevitore RX 1001-AFP con **processore anti-feedback AFP** e **trasmettitore da cintura PX 1000**
(frequenza: **233,125 MHz**; blu)
- **PX 1071-AFP** :ricevitore RX 1001-AFP con **processore anti-feedback AFP** e **trasmettitore da cintura PX 1000**
(frequenza: **237,775 MHz**; bianco)

NOTE:

- **ad un trasmettitore PX 1000 dovrà essere abbinato un microfono da cravatta ("Lavalier" / "Tie-Pin") LA 1000 oppure un microfono ad archetto ("Headset" / "Headworn") HE 1002, disponibili separatamente;**
- **le 7 frequenze disponibili sono compatibili per l'utilizzo simultaneo.**

DESCRIZIONE ED USO

RICEVITORE RX 1000 / RX 1001-AFP



RICEVITORE DA TAVOLO CON SISTEMA "DIVERSITY" DOTATO DI:

- 2 antenne telescopiche;
- 2 LED controllo (A / B) della funzione "diversity";
- LED stato MUTE;
- LED AFP funzione anti-feedback inserita (solo RX 1001-AFP);
- controlli "SQUELCH" e livello d'uscita "AUDIO OUT" sul pannello frontale;
- uscita audio bilanciata con connettore XLR;
- presa per alimentatore esterno;
- selettori "AFP" ed "EQUALIZER" sul pannello posteriore (solo RX 1001-AFP).

UTILIZZO:

- collegare l'uscita audio ad un ingresso di un mixer / preamplificatore;
- assicurarsi che l'alimentatore 12 V (in dotazione) sia compatibile con la tensione di rete, prima di connetterlo alla presa dedicata situata sul pannello posteriore (vedi anche note relative alla sicurezza nelle prime pagine del manuale);
- estrarre le antenne telescopiche verticalmente per tutta la lunghezza e divaricarle leggermente;
- dopo aver alimentato l'apparecchio, il LED rosso MUTE si accende;
- impostare la sensibilità del ricevitore tramite il controllo SQUELCH: questa aumenta ruotandolo in senso orario e diminuisce in senso antiorario (nota: inizialmente porre la sensibilità al massimo, nel caso vi siano dell'interferenze / disturbi radio ed il ricevitore non sia nello stato di MUTE quando il trasmettitore è spento, diminuire gradualmente la sensibilità fino a che non si avvertono più disturbi in uscita dal ricevitore);
- accendere il trasmettitore e controllare che nel ricevitore il LED rosso MUTE si spenga e si accenda uno dei due LED di controllo (A / B) che indicano quale dei 2 ingressi antenna è in funzione;
- impostazione del livello di uscita audio: ruotare il controllo "OUTPUT LEVEL" (posto sul pannello anteriore) in senso orario per incrementare il livello d'uscita (in senso antiorario per diminuirlo).

AFP – “Anti-Feedback Processor” (solo RX 1001-AFP)

I ricevitori RCF RX 1001-AFP includono una complessa sezione elettronica dedicata al trattamento digitale del segnale ricevuto via radio. Questo rende possibile non solo la soppressione del feedback acustico (reazione incontrollata del segnale, di solito un fischio, nota anche come “effetto Larsen”), ma anche l’introduzione di un’utilissima funzione di equalizzazione della risposta in frequenza.

L’estrema velocità e precisione nell’individuare ed eliminare le frequenze di innesco del feedback, l’elevatissima qualità audio derivante dall’utilizzo di convertitori AD/DA a 20 bit, unitamente ad una sorprendente semplicità d’uso, rendono possibile l’utilizzo dei radiomicrofoni anche nelle condizioni di amplificazione acusticamente più critiche.

Il problema del feedback, che normalmente si manifesta quando un microfono è impiegato troppo vicino ad un altoparlante o quando i livelli di amplificazione sono molto elevati, affligge da sempre i sistemi di diffusione del suono. Il sistema AFP è in grado di riconoscere rapidamente l’insorgere dei feedback e di eliminarli inserendo fino a 15 filtri dinamici (operanti simultaneamente) molto selettivi sulle frequenze di innesco.

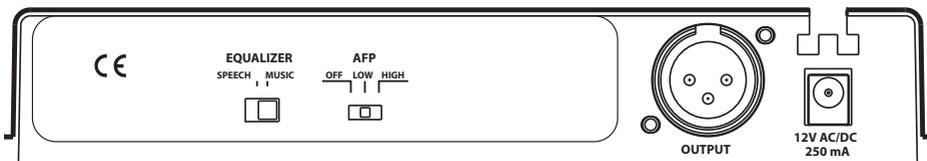
Durante il funzionamento, se necessario, i filtri possono quindi essere spostati continuamente dal processore digitale di segnale (DSP) su frequenze diverse, in modo da inseguire l’evolversi delle condizioni di innesco tipiche dell’utilizzo di un radiomicrofono in movimento. La selettività e l’ampiezza dei filtri sono state ottimizzate in modo da ottenere il miglior compromesso tra efficacia della soppressione e qualità del suono, in pratica rimuovendo solo l’energia acustica necessaria ad eliminare i feedback.

Esistono due possibilità di intervento, selezionabili dall’utente e contraddistinte da una diversa sensibilità dell’apparato nel rilevare ed eliminare i feedback:

- “Low” (bassa), adatta alla maggior parte degli utilizzi;
- “High” (alta), utile qualora si debba poter lavorare in condizioni estreme.

UTILIZZO - Sul pannello frontale del ricevitore RX 1001-AFP è presente un LED di colore giallo che segnala l’attivazione dell’AFP.

Sul retro del ricevitore sono presenti 2 commutatori, dei quali uno a 3 posizioni (AFP) ed uno a 2 posizioni (EQUALIZER).



COMMUTATORE "AFP"

- **OFF** (reset): il dispositivo antifeedback è disinserito, il radiomicrofono funziona in maniera standard e quindi eventuali inneschi potrebbero accadere (proprio come un qualsiasi microfono di tipo tradizionale); in questa posizione il LED giallo AFP posto sul pannello frontale del ricevitore è spento. Nota: quando il deviatore è portato su questa posizione tutti i filtri eventualmente inseriti in precedenza sono eliminati.
- **LOW**: il dispositivo antifeedback è inserito e l'intervento dei filtri è molto dolce e graduale; il LED giallo AFP è acceso. Questa posizione è consigliata per il canto, specialmente nel caso si utilizzi un radiomicrofono / trasmettitore ad impugnatura e/o in ambienti molto rumorosi.
- **HIGH**: Il dispositivo antifeedback è inserito e l'intervento dei filtri è veloce ed incisivo; il LED giallo AFP è acceso. Questa posizione è consigliata quando si utilizzano radiomicrofoni molto vicini agli altoparlanti o con microfoni di tipo "lavalier" o in ambienti molto silenziosi dove anche un inizio di feedback può essere fastidioso.

ESEMPIO - Dopo avere effettuato i normali collegamenti del ricevitore (alimentazione, audio ecc.) portare il deviatore AFP sulla posizione più adatta alla circostanza (ad esempio "HIGH" nel caso di una conferenza in ambiente silenzioso e con rischio elevato di feedback) verificando l'accensione del LED giallo AFP sul pannello frontale del ricevitore.

Non sono necessari altri particolari accorgimenti: una volta acceso il trasmettitore, il sistema è pronto per l'uso.

Supponiamo ora che l'oratore, durante il suo discorso, si sposti da una parte all'altra della sala. Nel caso in cui si verifichino le condizioni di innesco del feedback (a causa del volume o della posizione degli altoparlanti o anche della forma e dimensioni della stanza stessa), questo verrebbe immediatamente identificato ed eliminato anziché crescere in modo esponenziale. Inoltre, se l'oratore tornasse nello stesso punto in un secondo momento, il feedback non avrebbe neppure più inizio, perché uno o più filtri sarebbero già stati precedentemente inseriti proprio sulle frequenze che lo innescano (in quel determinato punto).

NOTA - Tutti i filtri in memoria vengono eliminati togliendo l'alimentazione al ricevitore del radiomicrofono o anche portando il selettore AFP sulla posizione OFF.

COMMUTATORE “EQUALIZER”

La capacità di calcolo del DSP consente di elaborare il segnale audio in modo tale da effettuare una vera e propria equalizzazione digitale; tale funzione è stata implementata in maniera totalmente indipendente dal funzionamento del soppressore di feedback.

- **SPEECH:** la risposta in frequenza del radiomicrofono è perfettamente piatta; questa selezione è suggerita nel caso si usi il microfono solo per parlare (es. in una conferenza).
- **MUSIC:** in questa posizione, grazie all’elaborazione del DSP, sono opportunamente enfatizzati i toni medi, medio bassi e bassi per dare al microfono un suono caldo, pastoso e “rotondo”. La voce così modellata acquista corposità e presenza ed è particolarmente indicata per il canto.

TRASMETTITORE / MICROFONO AD IMPUGNATURA TX 1000



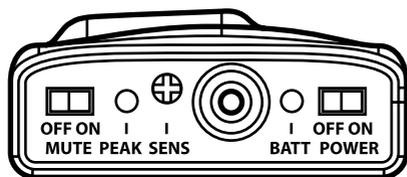
TRASMETTITORE / MICROFONO AD IMPUGNATURA DOTATO DI:

- capsula microfonica ad elettrete e cardioide sospesa;
- un interruttore ON / OFF per l’accensione del trasmettitore;
- un interruttore MUTE;
- un LED indicante lo stato di carica delle batterie.

UTILIZZO:

- **(!) assicurarsi che l’interruttore di accensione sia in posizione OFF prima di inserire le batterie;**
- per accedere al vano batterie, togliere il coperchio spingendo il pulsante e ruotando contemporaneamente verso l’esterno;
- inserire una batteria 9 V alcalina rispettando la polarità (+/-) stampata sul fondo e rimettere il coperchio al suo posto;
- attivare il trasmettitore tramite l’interruttore che si trova sul coperchio della batteria: il LED rosso deve rimanere acceso solo per qualche secondo; nel caso questo rimanga invece costantemente acceso, la batteria è quasi scarica e deve essere sostituita;
- verificare che l’interruttore MUTE (in alto, verso la testa) sia rivolto verso MIC;
- verificare il funzionamento del trasmettitore osservando l’accensione di uno dei 2 LED verdi A / B sul relativo ricevitore.

TRASMETTITORE DA CINTURA PX 1000



TRASMETTITORE DA CINTURA DOTATO DI:

- un interruttore ON / OFF per l'accensione del trasmettitore;
- un interruttore MUTE
- un LED verde indicante lo stato di carica delle batterie;
- un trimmer per la regolazione della sensibilità di ingresso;
- un LED rosso PEAK (indicante il livello massimo ammissibile del segnale di ingresso);
- una presa con connettore bloccabile per il microfono (LA 1000 o HE 1002).

UTILIZZO:

- **(!) assicurarsi che l'interruttore di accensione sia in posizione OFF prima di inserire la batteria;**
- collegare il microfono (LA 1000 o HE 1002) inserendo il mini-jack nella presa del trasmettitore ed avvitandolo fino in fondo;
- togliere il coperchio del vano batteria utilizzando una moneta o un cacciavite;
- inserire una batteria alcalina da 9V in accordo con l'indicazione di polarità (+/-) stampata sul fondo;
- mettere il coperchio sul vano batteria e premere per farlo rientrare nella propria sede;
- accendere il trasmettitore spostando l'interruttore ON/OFF su ON; all'accensione del trasmettitore il LED verde si accende (il LED è costantemente acceso durante il funzionamento normale; lampeggiante quando le batterie sono quasi scariche e devono essere sostituite);
- verificare che l'interruttore MUTE sia sulla posizione ON;
- verificare il funzionamento del trasmettitore osservando l'accensione di uno dei 2 LED verdi A / B sul relativo ricevitore;
- regolare opportunamente la sensibilità di ingresso (usando un cacciavite) ruotando il trimmer SENS che è localizzato nella parte superiore del trasmettitore (durante l'uso normale, aumentare la sensibilità in modo che il LED rosso "PEAK" lampeggi occasionalmente, ma non rimanga continuamente acceso).

SUGGERIMENTI E RACCOMANDAZIONI

PER EVITARE LE INTERFERENZE:

- mantenere i trasmettitori ad almeno 5-6 metri di distanza da ogni ricevitore attivo;
- le antenne dei ricevitori non devono essere troppo vicine tra loro;
- assicurarsi che le batterie dei trasmettitori siano cariche ed efficienti;
- ottimizzare il livello dello squelch dei ricevitori.

PROBLEMI CON L'UTILIZZO SIMULTANEO DI PIÙ RADIOMICROFONI:

- evitare assolutamente che 2 (o più) trasmettitori siano sintonizzati sulla stessa frequenza.

DETERMINARE L'ORIGINE DELL'INTERFERENZA:

- verificare che il radiomicrofono sia effettivamente la causa, spegnendo completamente il ricevitore e scollegando momentaneamente i cavi di collegamento (per vedere se il problema persiste);
- spegnere tutti i trasmettitori ed accertarsi che tutti i ricevitori entrino nello stato di "mute": questo accorgimento consente di verificare la possibile presenza di sorgenti interferenti esterne;
- accendere un trasmettitore alla volta, muovendolo nell'ambiente per trovare la condizione peggiore ed identificare il ricevitore che esce dalla condizione di "mute"; se un ricevitore non sintonizzato sulla frequenza del trasmettitore in uso esce dal "mute", allora si è in presenza di un problema di intermodulazione e pertanto occorre cambiare la frequenza / modello.

EVITARE IL "FEEDBACK":

- il "feedback" (di solito, un fischio stridulo) si verifica quando il microfono è utilizzato troppo vicino ad un diffusore acustico, quindi occorre allontanarlo;
- abbassare il volume del radiomicrofono (controllo "AUDIO OUT" sul ricevitore);
- orientare la capsula microfonica in modo che non sia nella direzione dei diffusori acustici.

EVITARE LE PERDITE DI SEGNALE ("DROPOUTS"):

- riflessioni causate da pareti di cemento armato o strutture metalliche possono causare "dropouts", cioè zone di "buio" dove non è possibile ottenere una perfetta trasmissione radio del segnale. E' pertanto consigliabile verificare preventivamente la ricezione sul luogo di utilizzo del radiomicrofono e, nel caso di "dropouts", modificare la posizione del ricevitore e/o delle antenne (variando l'inclinazione).

MANUTENZIONE

Pulire le superfici plastiche usando un panno morbido inumidito di detergente non alcolico.

LICENZE D'USO

I radiomicrofoni RCF soddisfano pienamente tutte normative in vigore. Tuttavia, in alcuni paesi, l'uso dei sistemi in radiofrequenza deve essere approvato dalle autorità locali e può essere necessario richiedere una licenza affinché l'utilizzo sia legale. Il vostro rivenditore o il distributore locale è in grado di comunicarvi tutte le informazioni necessarie.

DATI TECNICI

DATI TECNICI COMUNI

| | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| FREQUENZA PORTANTE _____ | gamma VHF, 174÷240 MHz |
| MODULAZIONE _____ | FM |
| DEVIAZIONE NOMINALE _____ | 50 kHz min. @ 1 kHz sinusoidale |
| STABILITA' DI FREQUENZA _____ | 10 kHz max. (-10°C ÷ +50°C) |
| RISPOSTA IN FREQUENZA _____ | 40 Hz ÷ 15 kHz |
| DISTORSIONE (THD) _____ | < 1% a deviazione nominale |
| RAPPORTO SEGNALE / RUMORE _____ | > 100 dB (A) |

RICEVITORI RX 1000 / RX 1001-AFP

| | |
|-----------------------------|---|
| DIMENSIONI _____ | 35 x 110 x 220 mm |
| ALIMENTAZIONE _____ | 12 V - AC (alimentatore incluso: vedere i dati di targa) |
| CONSUMO (corrente) _____ | 250 mA |
| USCITA AUDIO _____ | max. 0 dBv, bilanciata |
| ESPANSORE DI DINAMICA _____ | quadratico |
| PESO _____ | < 0,5 kg |

TRASMETTITORI TX 1000 / PX 1000

| | |
|-------------------------------------|---|
| ALIMENTAZIONE _____ | 9V (1 batteria alcalina 9V - IEC 6LR61) |
| CONSUMO (corrente) _____ | < 40 mA |
| POTENZA IRRADIATA _____ | +10 dBm ERP |
| COMPANDER _____ | quadratico |
| ANTENNA _____ | integrata |
| INGRESSO AUDIO (PX 1000) _____ | presa jack 3,5 mm avvitabile |
| SENSIBILITA' INGRESSO AUDIO _____ | (PX 1000) 50 mV ÷ 5 V RMS |
| SEGNALAZIONE BATTERIA SCARICA _____ | sì |
| DURATA BATTERIE (indicativa) _____ | 8 ÷ 10 ore |
| PESO _____ | circa 220 g |

IMPORTANT NOTES

Before connecting and using this product, please read this instruction manual carefully and keep it on hand for future reference. The manual is to be considered an integral part of this product and must accompany it when it changes ownership as a reference for correct installation and use as well as for the safety precautions.

RCF S.p.A. will not assume any responsibility for the incorrect installation and / or use of this product.

WARNING - To prevent the risk of fire or electric shock, never expose this product to rain or humidity (except in case it has been expressly designed and made for outdoor use).



SAFETY PRECAUTIONS

1. All the precautions, in particular the safety ones, **must be read with special attention**, as they provide important information.

2.1 POWER SUPPLY FROM MAINS (direct connection)

- a) The mains voltage is sufficiently high to involve a risk of electrocution; therefore, **never install or connect this product with the power supply switched on.**
- b) Before powering up, make sure that all the connections have been made correctly and the voltage of your mains **corresponds to the voltage shown on the rating plate on the unit**, if not, please contact your **RCF dealer**.
- c) The metallic parts of the unit are earthed by means of the power cable. In the event that the current outlet used for power does not provide the earth connection, **contact a qualified electrician** to earth this product by using the dedicated terminal.
- d) Protect the power cable from damage; make sure it is positioned in a way that it cannot be stepped on or crushed by objects.
- e) To prevent the risk of electric shock, **never open the product**: there are no parts inside that the user needs to access.

2.2 POWER SUPPLY BY MEANS OF AN EXTERNAL ADAPTER

- a) Use the dedicated adapter only; verify **the mains voltage corresponds to the voltage shown on the adapter rating plate and the adapter output voltage value and type** (direct / alternating) **corresponds to the product input voltage**, if not, please contact your **RCF dealer**; verify also that the adapter hasn't been damaged due to possible clashes / hits or overloads.
- b) The mains voltage, which the adapter is connected to, is sufficiently high to involve a risk of electrocution: pay attention during the connection (i.e. never do it with wet hands) and never open the adapter.
- c) Make sure that the adapter cable is not (or cannot be) stepped on or crushed by other objects (pay particular attention to the cable part near the plug and the point where it leads out from the adapter).

3. Make sure that no objects or liquids can get into this product, as this may cause a short circuit.

4. Never attempt to carry out any operations, modifications or repairs that are not expressly described in this manual.

Contact your authorized service centre or qualified personnel should any of the following occur:

- the product does not function (or functions in an anomalous way);
- the power supply cable has been damaged;
- objects or liquids have got into the unit;
- the product has been subject to a heavy impact.

5. If this product is not used for a long period, switch it off and disconnect the power cable.

6. If this product begins emitting any strange odours or smoke, **switch it off immediately and disconnect the power supply cable.**

7. Do not connect this product to any equipment or accessories not foreseen. For suspended installation, only use the dedicated anchoring points and do not try to hang this product by using elements that are unsuitable or not specific for this purpose.

Also check the suitability of the support surface to which the product is anchored (wall, ceiling, structure, etc.), and the components used for attachment (screw anchors, screws, brackets not supplied by RCF etc.), which must guarantee the security of the system / installation over time, also considering, for example, the mechanical vibrations normally generated by transducers.

To prevent the risk of falling equipment, do not stack multiple units of this product unless this possibility is specified in the instruction manual.

8. RCF S.p.A. strongly recommends this product is only installed by professional qualified installers (or specialised firms) who can ensure correct installation and certify it according to the regulations in force.

The entire audio system must comply with the current standards and regulations regarding electrical systems.

9. Supports and trolleys

The equipment should be only used on trolleys or supports, where necessary, that are recommended by the manufacturer. The equipment / support / trolley assembly must be moved with extreme caution. Sudden stops, excessive pushing force and uneven floors may cause the assembly to overturn.

10. There are numerous mechanical and electrical factors to be considered when installing a professional audio system (in addition to those which are strictly acoustic, such as sound pressure, angles of coverage, frequency response, etc.).

11. HEARING LOSS - Exposure to high sound levels can cause permanent hearing loss. The acoustic pressure level that leads to hearing loss is different from person to person and depends on the duration of exposure. To prevent potentially dangerous exposure to high levels of acoustic pressure, anyone who is exposed to these levels should use adequate protection devices. When a transducer capable of producing high sound levels is being used, it is therefore necessary to wear ear plugs or protective earphones. See the technical specifications in the instruction manual for the maximum sound pressure the loudspeaker is capable of producing.

IMPORTANT NOTES

To prevent the occurrence of noise on the cables that carry microphone signals or line signals (for example, 0 dB), only use screened cables and avoid running them in the vicinity of:

- equipment that produces high-intensity electromagnetic fields (for example, high power transformers);
- mains cables;
- lines that supply loudspeakers.

OPERATING PRECAUTIONS

- Do not obstruct the ventilation grilles of the unit. Situate this product far from any heat sources and always ensure adequate air circulation around the ventilation grilles.
- Do not overload this product for extended periods of time.
- Never force the control elements (keys, knobs, etc.).
- Do not use solvents, alcohol, benzene or other volatile substances for cleaning the external parts of this product.

INFORMATION ABOUT BATTERIES

- Use (when possible) always new batteries to get the best performance.
- Use alkaline batteries.
- Do NOT use old and new batteries at the same time.
- Do NOT put together different models of batteries.
- Do NOT use rechargeable batteries if not expressly mentioned in the instructions; if the use of rechargeable batteries is allowed, always charge them by means of a dedicated charger.
- Do NOT attempt to charge non rechargeable batteries.
- Verify the batteries' polarity is correct (inserted properly, following the indication on the relevant compartment)
- Remove batteries when empty or in the case the device will not be used for a long time.
- Do NOT short-circuit batteries (i.e. by connecting the 2 poles together with a metallic wire)
- Throw empty batteries into dedicated garbage can, according to the present laws (of your country) about ecology and environment protection.

RCF S.p.A. would like to thank you for having purchased this product, which has been designed to guarantee reliability and high performance.

UNPACKING AND INSTALLATION

We recommend you take a few minutes to read this manual to ensure the correct product installation and become familiar with its features.

Please unpack the product carefully and keep the box and packing materials, which may be needed when the product is moved or transported for servicing.

To prevent a system damage and ensure many years of high quality use, do not position this product near radiators, in front of heating vents or in rooms that are excessively humid or dusty.

Connect the components as illustrated in the following pages.

INTRODUCTION

The RCF 1000 wireless microphone series operates in the VHF range and includes the “diversity” function (comparison of the signals received by the two antennas and automatic selection of the best one). The following models are available:

STANDARD VERSION

- **TX 1010** :RX 1000 receiver and **hand-held transmitter** TX 1000 (frequency: **174.500 MHz**; identifying colour: brown)
- **TX 1020** :RX 1000 receiver and **hand-held transmitter** TX 1000 (frequency: **175.750 MHz**; identifying colour: orange)
- **TX 1030** :RX 1000 receiver and **hand-held transmitter** TX 1000 (frequency: **184.175 MHz**; identifying colour: green)
- **TX 1040** :RX 1000 receiver and **hand-held transmitter** TX 1000 (frequency: **201.625 MHz**; identifying colour: black)

- **PX 1050** :RX 1000 receiver, **belt-clip transmitter** PX 1000 (frequency: **216.250 MHz**; identifying colour: light blue)
- **PX 1060** :RX 1000 receiver, **belt-clip transmitter** PX 1000 (frequency: **233.125 MHz**; identifying colour: dark blue)
- **PX 1070** :RX 1000 receiver, **belt-clip transmitter** PX 1000 (frequency: **237.775 MHz**; identifying colour: white)

VERSION WITH “AFP” DIGITAL ANTI-FEEDBACK PROCESSOR

- **TX 1011-AFP** :RX 1001-AFP receiver with **AFP anti-feedback processor** and **hand-held transmitter** TX 1000 (frequency: **174.500 MHz**; brown)
- **TX 1021-AFP** :RX 1001-AFP receiver with **AFP anti-feedback processor** and **hand-held transmitter** TX 1000 (frequency: **175.750 MHz**; orange)
- **TX 1031-AFP** :RX 1001-AFP receiver with **AFP anti-feedback processor** and **hand-held transmitter** TX 1000 (frequency: **184.175 MHz**; green)
- **TX 1041-AFP** :RX 1001-AFP receiver with **AFP anti-feedback processor** and **hand-held transmitter** TX 1000 (frequency: **201.625 MHz**; black)

- **PX 1051-AFP** :RX 1001-AFP receiver with **AFP anti-feedback processor** and **belt-clip transmitter** PX 1000 (frequency: **216.250 MHz**; light blue)
- **PX 1061-AFP** :RX 1001-AFP receiver with **AFP anti-feedback processor** and **belt-clip transmitter** PX 1000 (frequency: **233.125 MHz**; dark blue)
- **PX 1071-AFP** :RX 1001-AFP receiver with **AFP anti-feedback processor** and **belt-clip transmitter** PX 1000 (frequency: **237.775 MHz**; white)

NOTES:

- Every belt-clip transmitter PX 1000 is to be combined with either a Lavalier/Tie-Pin microphone LA 1000 or a headworn microphone HE 1002, available separately.
- **The seven available frequencies are compatible for simultaneous use.**

DESCRIPTION AND USE

RECEIVER RX 1000 / RX 1001-AFP

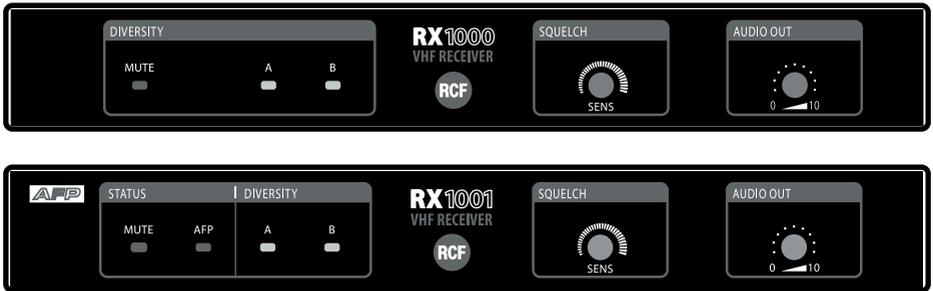


TABLE-TOP RECEIVER WITH DIVERSITY SYSTEM EQUIPPED WITH:

- 2 telescopic antennas.
- 2 diversity function control LEDs (A / B).
- MUTE status LED.
- AFP anti-feedback function LED (RX 3001-AFP only), lit when switched on.
- "SQUELCH" and output level "AUDIO OUT" controls on the front panel.
- Balanced audio output with XLR connector.
- Socket for the external adapter (power supply).
- AFP and EQUALIZER selectors on the rear panel (RX 3001-AFP only).

USE:

- Connect the audio output to a mixer input.
- Make sure that the 12 V adapter (included) is compatible with the mains voltage before connecting it to the dedicated socket on the rear panel (pls also refer to safety notes, see first pages of this manual).
- Pull up the telescopic antennas completely and place them in vertical position, a little divaricated.
- When the device is powered up, the MUTE red LED lights up.
- Set the receiver sensitivity using the SQUELCH control: it increases when the control is turned clockwise and it decreases when turned anti-clockwise (note: initially set the sensitivity to the maximum; in the event of radio interferences and the receiver is not in MUTE status when the transmitter is switched off, gradually decrease the sensitivity until there is no further interference on the receiver output).
- Switch the transmitter on and check that the MUTE red LED goes off and one of the two control LEDs (A/B) lights up, indicating which of the two antenna inputs is chosen.
- Audio output level setting: turn the OUTPUT LEVEL control (located on the rear panel) clockwise to increase the output level (anti-clockwise to decrease it).

AFP – Anti-feedback processor (RX 1001-AFP ONLY)

Receivers RCF RX 1001-AFP have a complex electronic section dedicated to the digital

processing of the signal received via radio. This makes it possible not only to suppress the acoustic feedback (usually a “whistling” noise), but also introduces a very useful function of frequency response equalisation.

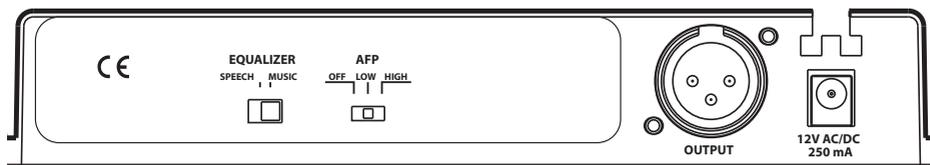
The extreme speed and precision of identifying and eliminating the frequencies that trigger feedbacks, the high audio quality (thanks to the 20 bit AD/DA converters) and the easy use allow radiomicrophones to work properly also in the worst amplification conditions such as in acoustically critical environments.

The feedback problem, which normally occurs when a microphone is too close to loudspeakers or when the amplification levels are very high, has always afflicted audio systems. The AFP system quickly recognises the rising feedback frequencies and eliminates them by using up to 15 highly selective dynamic filters (operating simultaneously). If necessary, the filters can be continuously shifted by the digital signal processor (DSP) to different frequencies, in order to follow the changing conditions for the feedback rising due to the transmitter use in motion. The filter selectivity and breadth are optimised to get the best compromise between the feedback suppression and the sound quality, as filters basically remove only the acoustic energy necessary to eliminate feedbacks.

The user can choose two modes with different sensitivity about identifying and eliminating feedbacks:

- “Low”, suitable for all normal conditions;
- “High”, useful when working under extreme conditions.

USE - On the front panel of the receiver RX 1001-AFP, there is a yellow LED that indicates the AFP activation. On the receiver back panel, there are two switches: one with three positions (AFP) and the other with two positions (EQUALIZER).



AFP SWITCH

- **OFF** (reset): The anti-feedback function is turned off, the microphone works in standard mode and therefore any feedback could occur (just like any traditional type of microphone). In this position, the yellow AFP LED on the receiver front panel is off. Note: when the switch is in this position, all filters previously inserted are eliminated.
- **LOW:** The anti-feedback function is switched on and the filter intervention is soft and gradual; the AFP yellow LED is on. This position is recommended for singing, especially when using a radiomicrophone / hand-held transmitter and/or in very noisy environments.
- **HIGH:** The anti-feedback function is switched on and the filter intervention is quick and decisive; the AFP yellow LED is on. This position is recommended when using radiomicrophones very close to loudspeakers or with clip-on microphones or in very quiet environments (where even the feedback beginning could be annoying).

EXAMPLE - After connecting the receiver (power supply, audio, etc.), set the AFP switch to the position suitable to the use (i.e. "HIGH" in the case of a conference in a very quiet environment); make sure that the yellow AFP LED on the front of the receiver is lit.

No other particular adjustments are necessary: once the transmitter is switched on, the system is ready to use.

Let's suppose now that the speaker moves to another part of the room while he is speaking.

In case a feedback occurs (due to the loudspeaker volume level and position or also to the room form and dimensions), this will be immediately identified and eliminated (instead of increasing exponentially). Moreover, if the speaker returned to the same point again, the feedback would not even begin, because one or more filters would have already been inserted on feedback frequencies.

NOTE - All the filters in memory are eliminated when the microphone receiver is switched off and also when the AFP switch is set to OFF position.

EQUALIZER SWITCH

The DSP power makes it possible to equalise the audio signal; this function has been implemented in a totally independent way from the feedback suppression.

- **SPEECH:** The frequency response of the radiomicrophone is perfectly flat. This selection is recommended for speech only.
- **MUSIC:** In this position, thanks to the DSP processing, middle, mid-bass and bass tones are appropriately emphasised to make the microphone sound warmer, mellow and “round”; the voice takes on fullness and presence, so this option is particularly suitable to sing.

TRANSMITTER / HAND-HELD MICROPHONE TX 1000



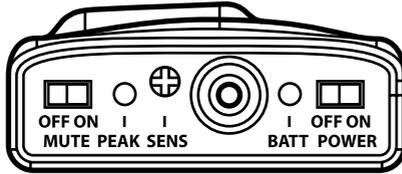
TRANSMITTER / HAND-HELD MICROPHONE EQUIPPED WITH:

- Electret cardioid microphone.
- ON/OFF switch for the transmitter.
- MUTE switch.
- LED indicating the battery charge status.

USE:

- **(!) Make sure the power switch is in the OFF position before inserting the batteries.**
- To access the battery compartment, remove the cover by pressing the button and turning the cover outwards at the same time.
- Insert a 9 V alkaline battery according to the polarity indications (+/-) printed on the bottom and put the cover back on.
- Turn on the transmitter using the switch on the battery cover: the red LED should stay lit only for a few seconds; if it stays lit longer, the battery is very low and should be replaced.
- Make sure the MUTE switch (on the upper part, near the mic. capsule) is set to MIC.
- Check the transmitter is working correctly: one of the two green LEDs A/B on the respective receiver should be lit.

BELT-CLIP TRANSMITTER PX 1000



BELT-CLIP TRANSMITTER EQUIPPED WITH:

- ON/OFF switch for transmitter activation.
- MUTE switch.
- A green LED indicating the battery charge status.
- A trimmer to adjust the input sensitivity.
- A red "PEAK" LED (indicating the maximum admissible level of the input signal).
- A socket with screw-lock connector for the microphone.

USE:

- **(!) Make sure the power switch is in the OFF position before inserting the battery.**
- Connect a clip-on ("Lavalier") mic. LA 1000 or a headworn mic. HE 1002 by inserting the mini-jack into the transmitter socket and tightening it thoroughly.
- Remove the cover of the battery compartment using a coin or a screwdriver.
- Insert a 9 V alkaline battery according to the polarity indications (+/-) printed on the bottom.
- Put the cover back on the battery compartment and press it down to secure it in its seat.
- Switch on the transmitter by setting the ON/OFF switch to ON. The green LED lights up (the LED stays lit during normal operation; it flashes when the battery is low and should be replaced).
- Make sure the MUTE switch is set to ON.
- Check the transmitter is working correctly: one of the two green LEDs A/B on the respective receiver should be lit.
- Adjust the input sensitivity appropriately (using a screwdriver) using the SENS trimmer located on the upper part of the transmitter (during normal use, increase the sensitivity so the red "PEAK" LED flashes occasionally but does not remain lit continuously).

SUGGESTIONS AND RECOMMENDATIONS

TO PREVENT INTERFERENCES:

- Keep the transmitters at least 5-6 metres from every active receiver.
- The receiver antennas should not be too close to each other.
- Make sure the transmitter batteries are fully charged and efficient.
- Optimise the receiver squelch level.

PROBLEMS WITH THE SIMULTANEOUS USE OF MULTIPLE MICROPHONES:

- Absolutely avoid the use of two (or more) transmitters tuned to the same frequency.

ADVICE TO FIND OUT THE INTERFERENCE ORIGIN:

- Make sure the radiomicrophone is actually the cause by switching off the receiver and disconnecting the connection cables momentarily (to see if the problem persists).
- Switch off all transmitters and check if all receivers go to “mute” status: this allows you to verify the possible presence of external interfering sources.
- Switch on one transmitter at a time, walking around in the room (or outdoor) to find the worst condition and identify the receiver coming out from the “mute” status. If one receiver not tuned to the frequency of the used transmitter comes out from “mute” status, there is a problem of intermodulation and it is therefore necessary to change the frequency / model.

PREVENT FEEDBACKS:

- The acoustic feedback (usually a sharp whistling sound) occurs when a microphone is used too close to loudspeakers; therefore it is necessary to keep the distance.
- Turn down the radiomicrophone volume (receiver “AUDIO OUT” control).
- Do NOT aim the microphone capsule to loudspeakers.

PREVENT DROPOUTS:

- Reflections caused by walls in reinforced concrete or metallic structures may cause “dropouts” (zones where it is not possible to get a perfect radio transmission). It is therefore advisable to check beforehand the reception quality where the mic. will be used. In case of dropouts, change the location of the receiver and/or move the antennas (modifying their inclination).

MAINTENANCE

Clean the plastic surfaces using a soft cloth dampened with non-alcoholic detergent.

USAGE LICENSES

RCF radiomicrophone systems fully comply with all the regulations currently in force. In certain countries, however, the use of radiofrequency systems must be approved by the local authorities and it may be necessary to request a licence for legal use. Your local dealer or the distributor can provide you all the necessary information.

TECHNICAL DATA

COMMON DATA

| | |
|----------------------------|--------------------------------|
| CARRIER FREQUENCY _____ | VHF range, 174÷240 MHz |
| MODULATION _____ | FM |
| NOMINAL DEVIATION _____ | 50 kHz min. @ 1 kHz sinusoidal |
| FREQUENCY STABILITY _____ | 10 kHz max. (-10°C ÷ +50°C) |
| FREQUENCY RESPONSE _____ | 40 Hz ÷ 15 kHz |
| DISTORTION (THD) _____ | < 1% at nominal deviation |
| SIGNAL / NOISE RATIO _____ | > 100 dB (A) |

RECEIVERS RX 1000 / RX 1001-AFP

| | |
|-----------------------------|---|
| DIMENSIONS _____ | 35 x 110 x 220 mm |
| POWER SUPPLY _____ | 12 V – AC (adapter provided; see its data label) |
| CONSUMPTION (current) _____ | 250 mA |
| AUDIO OUTPUT _____ | max. 0 dBv, balanced |
| DYNAMIC EXPANDER _____ | quadratic |
| WEIGHT _____ | < 0.5 kg |

TRANSMITTERS TX 1000 / PX 1000

| | |
|---|--------------------------------------|
| POWER SUPPLY _____ | 9V (9V alkaline battery – IEC 6LR61) |
| CONSUMPTION (current) _____ | < 40 mA |
| IRRADIATED POWER _____ | +10 dBm ERP |
| COMPANDER _____ | quadratic |
| ANTENNA _____ | built-in |
| AUDIO INPUT (PX 1000) _____ | 3.5 mm jack, screw locking |
| AUDIO INPUT SENSITIVITY (PX 1000) _____ | 50 mV - 5 V RMS |
| LOW BATTERY CHARGE INDICATION _____ | yes |
| INDICATIVE BATTERY LIFE _____ | 8 ÷ 10 hours |
| WEIGHT (approx.) _____ | 220 g |

RCF SpA

Via Raffaello, 13 - 42010 Mancasale Reggio Emilia - Italy

Tel.: +39 0522 274411 Fax: +39 0522 232428

e-mail: info@rcf.it

www.rcf.it

Except possible errors and omissions.

RCF S.p.A. reserves the right to make modifications without prior notice.

Salvo eventuali errori ed omissioni.

RCF S.p.A. si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso.

10307031/A