

RM3000TR

Wireless In-ear Monitoring System

USER'S MANUAL



ITALIANO
ENGLISH





INDEX

DISPOSAL OF OLD ELECTRICAL & ELECTRONIC EQUIPMENT	4
SAFETY INSTRUCTIONS.....	4
IN CASE OF FAULT	4
PACKAGING, SHIPPING AND COMPLAINT	4
WARRANTY AND PRODUCTS RETURN	4
MAINTENANCE AND DISCLAIMER	5
POWER SUPPLY.....	5
WARNING POSSIBLE HEARING DAMAGE!.....	5
USER'S WARNINGS AND CE CONFORMITY.....	6
INTRODUCTION	7
DESCRIPTION	7
RM3000TR TRANSMITTER.....	7
RM3000R BODY PACK RECEIVER	8
OPERATING INSTRUCTIONS	10
BATTERY REPLACEMENT	10
SET UP A SINGLE SYSTEM	10
SET UP A SECOND RECEIVER.....	11
SET UP A SECOND SYSTEM	11
SET UP THE CHANNELS TO AVOID INTERMODULATION	11
TECHNICAL SPECIFICATION	12
FIGURE 1, 2	25
FIGURE 3, 4, 5, 6.....	26



DISPOSAL OF OLD ELECTRICAL & ELECTRONIC EQUIPMENT



This marking shown on the product or its literature, indicates that it should not be disposed with other household wastes at the end of its working life. To prevent possible harm to the environment or human health from uncontrolled waste disposal, please separate this from other types of wastes and recycle it responsibly to promote the sustainable reuse of material resources.

Household users should contact either the retailer where they purchased this product, or their local government office, for details of where and how they can take this item for environmentally safe recycling. Business users should contact their supplier and check the terms and conditions of the purchase contract. This product should not be mixed with other commercial wastes for disposal.

SAFETY INSTRUCTIONS

- **CAUTION** - Before using this product read carefully the following safety instructions. Take a look of this manual entirely and preserve it for future reference. When using any electric product, basic precautions should always be taken, including the following:
- To reduce the risk, close supervision is necessary when the product is used near children.
- Protect the apparatus from atmospheric agents and keep it away from water, rain and high humidity places.
- This product should be site away from heat sources such as radiators, lamps and any other device that generate heat.
- Care should be taken so that objects and liquids do not go inside the product..
- The product should be connected to a power supply only of the type described on the operating instructions or as marked on the product.

IN CASE OF FAULT

- In case of fault or maintenance this product should be inspected only by qualified service personnel when:
 - Liquids have spilled inside the product.
 - The product has fallen and been damaged.
 - The product does not appear to operate normally or exhibits a marked change in performance.
- Do not operate on the product, it has no user-serviceable parts inside.
- Refer servicing to an authorized maintenance centre.

PACKAGING, SHIPPING AND COMPLAINT

- This unit package has been submitted to ISTA 1A integrity tests. We suggest you control the unit conditions immediately after unpacking it.
- If any damage is found, immediately advise the dealer. Keep all unit packaging parts to allow inspection.
- Proel is not responsible for any damage that occurs during shipment..
- Products are sold "delivered ex warehouse" and shipment is at charge and risk of the buyer.
- Possible damages to unit should be immediately notified to forwarder. Each complaint for manumitted package should be done within eight days from product receipt.

WARRANTY AND PRODUCTS RETURN

- Proel products have operating warranty and comply their specifications, as stated by manufacturer..
- Proel warrants all materials, workmanship and proper operation of this product for a period of two years from the original date of purchase. If any defects are found in the materials or workmanship or if the product fails to function properly during the applicable warranty period, the owner should inform about



these defects the dealer or the distributor, providing receipt or invoice of date of purchase and defect detailed description. This warranty does not extend to damage resulting from improper installation, misuse, neglect or abuse. Proel S.p.A. will verify damage on returned units, and when the unit has been properly used and warranty is still valid, then the unit will be replaced or repaired. Proel S.p.A. is not responsible for any "direct damage" or "indirect damage" caused by product defectiveness.

MAINTENANCE AND DISCLAIMER

- Clean only with dry cloth.
- Proel products have been expressly designed for audio application, with signals in audio range (20Hz to 20kHz). Proel has no liability for damages caused in case of lack of maintenance, modifications, improper use or improper installation non-applying safety instructions.
- Proel S.p.A. reserves the right to change these specifications at any time without notice.
- Proel S.p.A. declines any liability for damages to objects or persons caused by lacks of maintenance, improper use, installation not performed with safety precautions and at the state of the art.

POWER SUPPLY

- This apparatus should only be connected to power source type specified in this user manual or on the unit.
- If the supplied AC power cable plug is different from the wall socket, please contact an electrician to change the AC power plug.
- Hold the plug and the wall outlet while disconnecting the unit from AC power.
- If the unit will not be used for a long period of time, please unplug the power cord from AC power outlet.
- To avoid unit power cord damage, please do not strain the AC power cable and do not bundle it.
- In order to avoid unit power cord damage, please ensure that the power cord is not stepped on or pinched by heavy objects.



WARNING POSSIBLE HEARING DAMAGE!

- **To prevent possible hearing damage, do not listen at high volume levels for long periods.**
- This product is also intended for professional use only. Commercial use is subject to the Safety at work regulations. PROEL as a manufacturer is bound to inform you formally about the existence of eventual sanitary risks.
- This system is able to induce an acoustic pressure exceeding 85 dB ($L_{Aeq,T}$), this is the maximum sound pressure level which your ear can be exposed to during a work day in almost all countries. According to the safety at work medicine higher sound levels or longer exposition times could damage your ear. The time of exposition by higher sound pressure levels should be shortened in order to prevent from ear damages. A few reliable warning signals which show that you have exposed yourself for a too long period to excessive sound pressure levels are: You hear bell or whistling sounds! You have the impression that you can't hear high tones anymore!
- The following table can help you to know which kind of sound, dB sound pressure level and time of exposure are typically permissible by human ears:

Duration Per Day In Hours	Sound Level dB ($L_{p_{Aslow}}$)	Typical Example
8	90	Duo in a small club
4	95	Subway train
2	100	Very loud classical music
1	105	Traffic Noise
1/4	115	Loudest part in a rock concert



USER'S WARNINGS AND CE CONFORMITY

- Changes or modifications not expressly approved by PROEL S.p.A. could void your authority to operate the equipment.

LICENSING INFORMATION:

- Frequency Range of RM3000TR: 863 – 865 MHz.
- **RM3000TR is capable to exceed the RF power of short range devices in some countries: for all European countries the RF selector must be set always on minimum RF power.**
- A government license may be required to operate this equipment in certain areas.
- This equipment may be capable of operating on some frequencies not authorized in your country.
- The use of this professional wireless earphone equipment in some countries could be intended for professional use, so the licensability depends on the country it operates.
- Proel suggests the user to contact the appropriate telecommunications authority concerning proper licensing and to obtain information on authorized frequencies for wireless products in your region.
- Licensing of professional wireless earphone equipment is the user's responsibility, and licensability depends on the user's classification and application, and on the selected frequency.
- PROEL S.p.A hereby, declares that this earphone wireless system complies with the essential requirements and other relevant provisions of Directive LVD 2006 / 95 / EC as stated in EN 60065 and EN 50371 standard.
- PROEL S.p.A hereby, declares that this earphone wireless system complies with the essential requirements and other relevant provisions of Directive R&TTE 1999 / 5 / EC as stated in EN 301357-1; EN 301357-2; EN 301489-01; EN 301489-09 standard.
- The full and detailed declaration of conformity can be downloaded from the web site: www.proel.com



TABLE OF THE AUTHORIZED FREQUENCIES FOR THE RM3000TR WIRELESS EARPHONE SYSTEM IN EUROPE UPDATED WITH REFERENCE TO ERC-REC 70-03E DOCUMENT DATED OCTOBER 9 2013

COUNTRY CODE	ERC/REC 70-03 Annex 13 Band A Wireless Audio Application
	863.000 - 865.000
AL AT BA BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MD ME MK MT NL NO PL PT RS RO SE SK SI TR	No personal license required
HR	Individual license required
GE RU UA	NOT IMPLEMENTED

NOTE: FOR ALL COUNTRIES THE RF POWER PERMITTED IS THE MIMIMUM ONLY.

IN ALL COUNTRIES THE USE OF WIRELESS EARPHONES SYSTEMS IS SUBJECT TO ANY TELEVISION AND BROADCAST TRANSMISSION.

CONSULT LOCAL OR NATIONAL RADIO SPECTRUM AUTHORITIES FOR INFORMATION ON POSSIBLE RESTRICTIONS OR NECESSARY AUTHORIZATIONS BEFORE USING THIS SHORT RANGE DEVICE.



INTRODUCTION

Thank you for choosing this PROEL product and for your trust in our brand, synonymous of professionalism, accuracy, high quality and reliability. All our products are CE approved and designed for continuous use in professional systems.

DESCRIPTION

The **RM3000TR** is a UHF PLL controlled Wireless In-ear Monitoring System providing a reliable and high quality signal transmission.

RM3000TR features 2 units: **RM3000** transmitter and **RM3000R** body pack receiver. The system is equipped as follow:

RM3000TR: RM3000 + RM3000R + EB10 earphones + AC/DC adaptor + carrying case

RM3000R: RM3000R + EB10 earphones (optional second receiver)

EB10: optional spare earphones

8 channel frequencies are available, allowing the possibility to use the apparatus with other wireless equipment.

RM3000TR TRANSMITTER

See FIG. 1 at page 15:

1. ANTENNA

This is the transmitting antenna. Use only the antenna supplied with the system, screw it in and raise it up during the use. In order to obtain an optimal reception, place the transmitter away from other metal and no more than 50 mt. away from the receiver.

2. 12-15V DC

Socket for the AC/DC adaptor connection: use only the adaptor supplied with the system.

3. RF POWER

This selector sets the radio frequency carrier output power. Three levels are available:

L as Low for an RF power < 10mW

M as Medium for an RF power < 50mW

H as High for an RF power < 100mW

NOTE: for all European countries only L setting can be used.

4. L INPUT (combo XLR-JACK input - BALANCED)

Left channel input: this is a female combo connector that accepts a XLR or a JACK plug from almost any type of equipment with a balanced or unbalanced outputs. The XLR input is wired as follows:

Pin 1 = shield or ground

Pin 2 = + positive or "hot"

Pin 3 = - negative or "cold"

The JACK input is wired as follows:

Tip = + positive or "hot"

Ring = - negative or "cold"

Sleeve = shield or ground

When connecting an unbalanced signal, the connector must be wired as follows:

Pin2 / Tip = + positive or "hot"

Pin 1-3 / Sleeve = shield or ground

5. R INPUT (combo XLR-JACK input - BALANCED)

Same as above for the Right channel.

6. L OUTPUT (XLR output - BALANCED)

This connector provides a balanced line-level signal from the L INPUT. Connect this to the input of another audio equipment or another RM3000 transmitter.



7. R OUTPUT (XLR output - BALANCED)
Same as above for the R INPUT.
8. POWER
ON/OFF switch: the LED shows the ON or OFF status of the transmitter.
9. PHONES
Auxiliary headphones output.
10. PHONES VOLUME
Volume potentiometer for the auxiliary headphones output.
11. MONO/STEREO
This switch combines the L & R inputs together and sends the resulting mono signal to both L & R earphones channels. In case of a single channel input (L or R) this switch must be pressed in order to send the same signal to both L & R earphones channels.
12. L INPUT METER
5 LED bar meter of L channel showing the input level. The last RED LED light up just above the nominal input signal (+5 dBu): for getting the optimal RF transmission dynamic range, reduce the level of input signal if the red LED lights.
13. R INPUT METER
Same as above for the R input channel.
NOTE: *the bar LED shows the signal just before the RF transmitter channels, so after the MONO / STEREO and the +10dB / 0dB switches.*
14. +10 / 0 dB GAIN
When engaged this switch enhances the input signal of 10 dB: use it in case of low-level input signals.
15. CHANNEL SELECT
These switches are used for selecting the transmission channel: press and hold the UP or DOWN switch until the display flashes, then press again the UP or DOWN switch to scroll the channels. After 6 seconds, if no-one switch is pressed, the display lights steady and the transmission starts on the selected channel.
16. CHANNEL DISPLAY
The 2-digit display shows the selected channel.

RM3000R BODY PACK RECEIVER

17. ANTENNA
This is the receiving antenna. It is short and flexible for the maximum user comfort: do not force it.
18. EARPHONES VOLUME
This control sets the earphones output level. We suggest to set a comfortable but not excessive level, in order to avoid to stress or damage your ears. Read the safety notes at the beginning of this manual.
19. TONE
Use the TONE switch to EQ the signal. Four choices are available:
 1. BASS and HIGH enhanced.
 2. HIGH enhanced.
 3. BASS enhanced.
 4. FLAT response.
20. BATTERY COVER
Sliding down the lower part of the bodypack you can access the battery compartment.
21. POWER INDICATOR
This orange LED lights when the receiver is turned on.
22. BATTERY LOW
This red LED lights when the batteries are exhausted: replace the batteries as soon as possible.



23. RF

This green LED shows when the radio frequency signal is received:

- The LED is ON if the RM3000 transmitter is switched on and set to the same channel as the receiver.
- The LED is OFF if the RM3000 transmitter is switched off or set to a different channel.

If the RM3000 transmitter is switched OFF and this LED is ON, there is probably another RF equipment transmitting on the same RF channel: select a different channel frequency.

24. LCD DISPLAY

The LCD display shows various information:



The batteries are fully charged and you have 5-8 hours of working time using alkaline batteries.



The batteries are half charged and you have 2-5 hours of working time using alkaline batteries.



The batteries are almost discharged and you have 0-2 hours of working time using alkaline batteries. Batteries replacement is suggested as soon as possible.



The RF signal is well received.



The RF signal is low: place the RM3000 transmitter closer to the receiver.

Ⓛ I M The earphones limiter is OFF.

Ⓛ I M The earphones limiter is ON. The earphones limiter avoids the signal peaks and reduces the distortion for a more comfortable use of the earphones. Please note that the limiter doesn't protect your ears from high sound levels that could damage your ears.

Ⓢ T E R E O The signal sent to the earphones is STEREO, with different signal for the left and the right ear.

Ⓜ T E R E O The signal sent to the earphones is MONO and it is the same for left and the right ears. The mono signal is obtained combining L and R signals at the receiver (instead of using the MONO/STEREO (11) switch, where L and R signals are combined at the transmitter inputs).



Channel number and its corresponding frequency: use the same channel as in the RM3000TR transmitter. You can choose any of the 8 channels available in the 863-865 MHz band.



25. DOWN

Press and hold this button to access the display function (LIM is flashing). When a function is flashing use this button to de-activate the function (LIM or STEREO) or to choose the previous channel.

26. UP

Press and hold this button to access the display function (LIM is flashing). When a function is flashing use it to activate the function (LIM or STEREO) or to choose the next channel.

27. ON/OFF

Press and hold this button to turn on and turn off the RM3000R receiver. When the LIM function is flashing (see above), press it to choose the next function.

28. EARPHONE OUT

Connect the earphone to this mini-jack output. The earphone impedance must be 16 ohm or bigger.

29. LINE OUT

If you need to connect another audio equipment you can use this line output. This is a mini-jack output terminated in this way: Shield – GND, Ring – RIGHT, Tip – LEFT. DO NOT connect an earphone to this output.

30. This is the spring for wearing the bodypack: fix it to a belt, strap or dress in vertical position.



OPERATING INSTRUCTIONS

BATTERY REPLACEMENT

For the Battery replacement use always 2x 1.5V AA size LITHIUM or ALKALINE type for the best performances. You can use also rechargeable batteries but in this case the operating time is shorter. Good quality ALKALINE batteries guarantee an operating time of about 6-8 hour.



To replace the batteries in the RM3000R bodypack receiver slide down the battery cover (20) and insert the batteries following always the polarity marked inside the battery inlet.




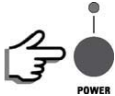
IMPORTANT!


Always remember to remove the batteries if you don't use the bodypack receiver: this will avoid the corrosion of the contacts and the battery consumption.



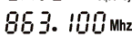
SETTING UP A SINGLE SYSTEM


Press  on the RM3000R bodypack receiver: the LCD appears , then check the RF signal on antenna symbol:


- If there is no RF signal  and the RM3000 transmitter is switched OFF, turn it on



then check again: RF signal must be present  and the RF LED is on. If the RF signal is still not present, check the transmitter and receiver channel correspondence:

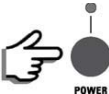
 =  Frequency


- If there is RF signal  and the RM3000 transmitter is switched OFF, there is probably another equipment transmitting on the same channel, so you have to change the receiver channel:



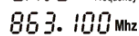
press and hold the up button 

then press two times  until the channel flashing 

then using  and  buttons select another channel.

Switch on the transmitter 

press and hold a CHANNEL SELECT (15) button, until the display (16) flashing, then press again one of the CHANNEL SELECT (15) button to choose the same channel selected previously on the receiver, both channels must be the same:

 =  Frequency


- If you don't press any button within 5 seconds, the receiver or the transmitter goes back to normal operation.



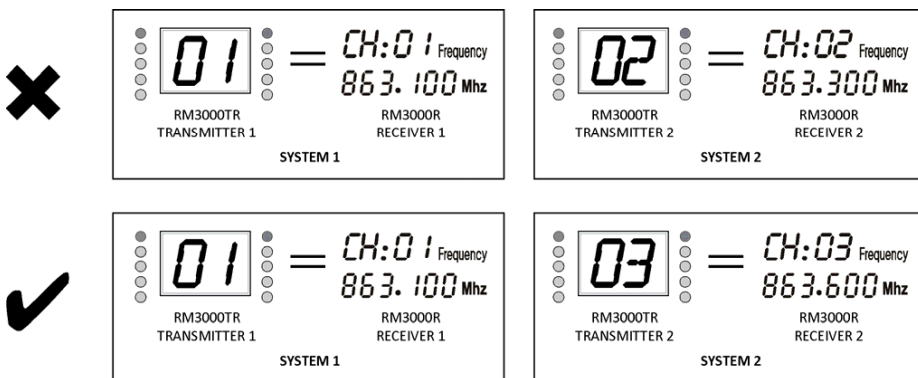
SETTING UP A SECOND RECEIVER

After you have set the first receiver and transmitter, leaving ON the transmitter repeat the operation for the second receiver:



SETTING UP A SECOND SYSTEM

If you need to use a second SYSTEM (receiver and transmitter) in the same application, you have to set a transmission channel different from that used in the first system. The channel used for the second system must NOT be adjacent to the channel used for the first one, otherwise the two systems will not work.



SETTING UP OTHER CHANNELS

If you are using two or more wireless systems in the same frequency range (863 – 865 MHz), follow this simple method in order to check if there is any interference between them.

- Turn on all the transmitters and send a different signal thru each of them.
- Check the receivers one at a time and verify if they work properly and if each of them receives the right signal without interferences from other transmitters.



TECHNICAL SPECIFICATION

RM3000 – UHF PLL 8 Channel Transmitter	
RF Channels	8 frequency preset
RF Frequency Band	UHF: 863-865 MHz
RF Peak Deviation	±68 KHz
RF Oscillation Mode	PLL Synthesized
RF Modulation Type	Wideband FM Stereo
RF Output Power at 50 Ω	L (low) < 10mW / M (mid) < 50mW / H (high) < 100mW
RF Spurious Rejection	- 60 dBc
RF Antenna Connector	TNT (50 Ω Impedance)
Frequency Response	50 Hz – 15 KHz (±3 dB)
THD Distortion	< 0.5%
S/N Ratio	> 90 dBA
Dynamic Range	> 105 dB
Audio Input	2x XLR-F / JACK Balanced
Audio Output	2x XLR-M Balanced
Input Level Nominal	0 dBu (775 mV _{rms})
Input Level Max	+8 dBu (2 V _{rms})
Power Supply	13-15 V DC / 500 mA
Dimensions (WxDxH)	205 x 185 x 51 mm
Weight	0.80 Kg
RM3000R – Bodypack Earphone UHF PLL 8 Channels Receiver	
RF Channels	8 frequency preset
RF Frequency Band	UHF: 863-865 MHz
RF Peak Deviation	±68 KHz
RF Oscillation Mode	PLL Synthesized
RF Modulation Type	Wideband FM Stereo
RF Frequency Stability	± 0.005% (-10 ÷ +50 °C)
RF Receiving Sensitivity	< -107 dBm
RF Squelch level	-90 dBm
THD Distortion	< 1%
S/N Ratio	> 94 dBA
Channel Separation	> 42 dB
Frequency Response	80 Hz – 15 KHz (±3 dB)
Audio Output	3.5mm Stereo Headphone Female Mini-Jack
Output Power Max (continuous)	2x 50 mW
Output Peak Power (with Limiter)	2x 14 mW
Headphone Impedance	> 16 ohm
Limiter	-10 dB or switched off
Power Supply	2x1.5V AA Alkaline Battery
Power Consumption	150 mA
Operating Time	4 to 8 hrs (depending of volume level)
Dimensions (WxDxH)	65 x 28 x 107 mm
Weight	0.12 Kg



EB10 – Stereo In-Ear Earphone	
Input Sensitivity	112 dB @ 1KHz, 1mW
Impedance	16 ohm
Frequency Response	10 Hz – 20 KHz (± 3 dB)
Connector	Gold Plated 3 pole 3.5 mm Mini-jack



INDICE

TRATTAMENTO DEL DISPOSITIVO ELETTRICO OD ELETTRONICO A FINE VITA.....	15
AVVERTENZE PER LA SICUREZZA	15
IN CASO DI GUASTO	15
IMBALLAGGIO, TRASPORTO E RECLAMI	15
GARANZIE E RESI.....	15
MANUTENZIONE E LIMITAZIONI D'USO.....	16
ALIMENTAZIONE	16
ATTENZIONE POSSIBILI DANNI ALL'UDITO!	16
AVVERTENZE PER L'UTILIZZO E CONFORMITÀ CE.....	17
INTRODUZIONE.....	18
DESCRIZIONE	18
TRASMETTITORE RM3000	18
RICEVITORE BODYPACK RM3000R.....	19
ISTRUZIONI OPERATIVE.....	21
SOSTITUZIONE BATTERIE	21
IMPOSTAZIONE DI UN SINGOLO SISTEMA	21
IMPOSTAZIONE DI UN SECONDO RICEVITORE	22
IMPOSTAZIONE DI UN SECONDO SISTEMA.....	22
IMPOSTAZIONE DEI CANALI PER EVITARE INTERMODULAZIONE	22
SPECIFICHE TECNICHE	23
FIGURE 1, 2	25
FIGURE 3, 4, 5, 6.....	26



TRATTAMENTO DEL DISPOSITIVO ELETTRICO OD ELETTRONICO A FINE VITA

Il marchio riportato sul prodotto o sulla documentazione indica che il prodotto non deve essere smaltito con altri rifiuti domestici al termine del ciclo di vita. Per evitare eventuali danni all'ambiente si invita l'utente a separare questo prodotto da altri tipi di rifiuti e di riciclarlo in maniera responsabile per favorire il riutilizzo sostenibile delle risorse materiali. Gli utenti domestici sono invitati a contattare il rivenditore presso il quale è stato acquistato il prodotto o l'ufficio locale preposto per tutte le informazioni relative alla raccolta differenziata e al riciclaggio per questo tipo di prodotto. Gli utenti aziendali sono invitati a contattare il proprio fornitore e verificare i termini e le condizioni del contratto di acquisto. Questo prodotto non deve essere smaltito unitamente ad altri rifiuti commerciali.

AVVERTENZE PER LA SICUREZZA

- **ATTENZIONE** - Prima di utilizzare il prodotto, si prega di leggere attentamente le seguenti istruzioni per la sicurezza. Prendere visione del manuale d'uso e conservarlo per successive consultazioni. Durante l'uso di un prodotto elettrico devono essere sempre prese precauzioni di base onde evitare danni a cose o persone, incluse le seguenti:
- In presenza di bambini, controllare che il prodotto non rappresenti un pericolo.
- Posizionare l'apparecchio al riparo dagli agenti atmosferici e a distanza di sicurezza dall'acqua, dalla pioggia e dai luoghi ad alto grado di umidità.
- Collocare o posizionare il prodotto lontano da fonti di calore quali radiatori, griglie di riscaldamento e ogni altro dispositivo che produca calore.
- Evitare che qualsiasi oggetto o sostanza liquida entri all'interno del prodotto.
- Il prodotto deve essere connesso esclusivamente alla alimentazione elettrica delle caratteristiche descritte nel manuale d'uso o scritte sul prodotto.

IN CASO DI GUASTO

- In caso di guasto o manutenzione questo prodotto deve essere ispezionato da personale qualificato quando:
 - Sostanze liquide sono penetrate all'interno del prodotto.
 - Il prodotto è caduto e si è danneggiato.
 - Il prodotto non funziona normalmente esibendo un marcato cambio di prestazioni.
- Non intervenire sul prodotto e rivolgersi a un centro di assistenza autorizzato Proel.

IMBALLAGGIO, TRASPORTO E RECLAMI

- L'imballo è stato sottoposto a test di integrità secondo la procedura ISTA 1A. Si raccomanda di controllare il prodotto subito dopo l'apertura dell'imballo.
- Se vengono riscontrati danni informare immediatamente il rivenditore. Conservare quindi l'imballo completo per permetterne l'ispezione.
- Proel declina ogni responsabilità per danni causati dal trasporto.
- Le merci sono vendute "franco nostra sede" e viaggiano sempre a rischio e pericolo del distributore.
- Eventuali avarie e danni dovranno essere contestati al vettore. Ogni reclamo per imballi manomessi dovrà essere inoltrato entro 8 giorni dal ricevimento della merce.

GARANZIE E RESI

- I Prodotti Proel sono provvisti della garanzia di funzionamento e di conformità alle proprie specifiche, come dichiarate dal costruttore.
- La garanzia di funzionamento è di 24 mesi dopo la data di acquisto. I difetti rilevati entro il periodo di garanzia sui prodotti venduti, attribuibili a materiali difettosi o difetti di costruzione, devono essere tempestivamente segnalati al proprio rivenditore o distributore, allegando evidenza scritta della data di



acquisto e descrizione del tipo di difetto riscontrato. Sono esclusi dalla garanzia difetti causati da uso improprio o manomissione. Proel SpA constata tramite verifica sui resi la difettosità dichiarata, correlata all'appropriato utilizzo, e l'effettiva validità della garanzia; provvede quindi alla sostituzione o riparazione dei prodotti, declinando tuttavia ogni obbligo di risarcimento per danni diretti o indiretti eventualmente derivanti dalla difettosità.

MANUTENZIONE E LIMITAZIONI D'USO

- Pulire il prodotto unicamente con un panno asciutto.
- I Prodotti Proel sono destinati esclusivamente ad un utilizzo specifico di tipo sonoro: segnali di ingresso di tipo audio (20Hz-20kHz). Proel declina ogni responsabilità per danni a terzi causati da mancata manutenzione, manomissioni, uso improprio o installazione non eseguita secondo le norme di sicurezza.
- Proel S.p.A. si riserva di modificare il prodotto e le sue specifiche senza preavviso.
- Proel S.p.A. declina ogni responsabilità per danni a terzi causati da mancata manutenzione, manomissioni, uso improprio o installazione non eseguita secondo le norme di sicurezza e a regola d'arte.

ALIMENTAZIONE

- Il prodotto deve essere connesso esclusivamente alla alimentazione elettrica delle caratteristiche descritte nel manuale d'uso o scritte sul prodotto.
- Se la spina e la presa non combaciano, rivolgersi ad un elettricista per far installare una presa appropriata.
- Quando si scollega l'apparato alla rete tenere saldamente sia la spina che la presa.
- Quando l'unità non viene utilizzata per un periodo prolungato, estrarre la spina dalla presa dell'alimentazione.
- Per evitare danni alla linea d'alimentazione dell'apparato, non mettere in trazione il cavo d'alimentazione e non utilizzare un cavo attorcigliato.
- Per evitare il danneggiamento del cavo d'alimentazione dell'apparato, assicurarsi che questo non venga calpestato o schiacciato da oggetti pesanti.



ATTENZIONE POSSIBILI DANNI ALL'UDITO!

- **Per prevenire possibili danni all'udito, non ascoltare a volumi elevati per lunghi periodi.**
- Questo prodotto è concepito solamente per uso professionale. Il suo utilizzo è soggetto alla legislazione della sicurezza sul lavoro. PROEL quale costruttore rende noto formalmente all'utilizzatore dell'esistenza di un possibile rischio sanitario.
- Questo sistema è in grado di produrre una pressione acustica superiore a 85 dB ($L_{Aeq,T}$), questa è il livello massimo di pressione sonora a cui si può essere esposti per un giorno lavorativo di 8 ore. Conformemente alla medicina per la sicurezza sul lavoro i livelli sonori elevati o i lunghi tempi di esposizione possono danneggiare l'udito. Il tempo di esposizione ad elevate pressioni sonore deve essere diminuito il più possibile al fine di prevenire i danni all'udito. I pochi ma sicuri segnali che ci avvertono di essere stati esposti per un lungo periodo ad una eccessiva pressione sonora sono: si sentono suoni di campane o fischi inesistenti! Si ha l'impressione di non udire più i toni alti!
- La seguente tabella può aiutare a conoscere a che tipi di suono corrispondono i diversi livelli sonori espressi in decibel (dB) e il tempo di esposizione in ore per giorno tipicamente permesso all'uomo:

Ore di esposizione per giorno	Pressione Sonora dB (L_{pAslow})	Esempio Tipico
8	90	Duo in un piccolo club
4	95	Treno metropolitano
2	100	Musica classica ad alto volume
1	105	Rumore del traffico urbano
1/4	115	Parte rumorosa di concerto rock



AVVERTENZE PER L'UTILIZZO E CONFORMITÀ CE

- Eventuali modifiche di qualsiasi tipo non espressamente autorizzate dalla PROEL S.p.A. possono annullare il permesso di utilizzo di questo apparecchio.

INFORMATIVA SULLA LICENZA:

- RM3000TR opera nella bande di frequenze: 863 – 865 MHz.
- **RM3000TR è in grado di superare la potenza RF dei dispositivi a corto raggio in alcune nazioni: per tutti i paesi europei il settore RF deve essere sempre sulla minima potenza.**
- Una licenza ministeriale potrebbe essere richiesta per l'uso di questo apparecchio in alcuni paesi.
- Questo apparecchio potrebbe essere in grado di funzionare a frequenze non autorizzate nella nazione in cui si trova l'utente.
- L'uso di questo apparecchio potrebbe essere inteso per uso professionale ed essere soggetto all'ottenimento di una autorizzazione che dipende dal paese in cui lo si usa.
- Proel suggerisce all'utilizzatore di contattare l'autorità nazionale alle telecomunicazioni a riguardo delle frequenze autorizzate e a proposito della licenza appropriata nella propria regione, per l'uso di apparati radio a corto raggio per applicazioni audio senza fili.
- Chi usa apparati radio a corto raggio per applicazioni audio senza fili ha la responsabilità di procurarsi la licenza adatta al suo impiego; la concessione di tale licenza dipende dalla classificazione dell'operatore, dall'applicazione e dalla frequenza selezionata.
- I Prodotti Proel sono conformi alla direttiva LVD 2006 / 95 / EC, secondo lo standard EN 60065 ed EN 50371.
- Il sistema radio a corto raggio RM3000TR Proel è conforme ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti stabilite dalla direttiva R&TTE 1999 / 5 / EC secondo gli standard EN 301357-1; EN 301357-2; EN 301489-01; EN 301489-09.
- La dichiarazione di conformità completa e dettagliata può essere consultata sul sito: www.proel.com



TABELLA FREQUENZE AUTORIZZATE PER IL SISTEMA RADIO RM3000TR WIRELESS EARPHONE SYSTEM IN EUROPA AGGIORNATA CON ERC-REC 70-03E DEL 9 OTTOBRE 2013

CODICE NAZIONE	ERC/REC 70-03 Annex 13 Band A Wireless Audio Application 863.000 - 865.000
AL AT BA BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MD ME MK MT NL NO PL PT RS RO SE SK SI TR	Nessuna Licenza individuale richiesta
HR	Licenza individuale richiesta
GE RU UA	NON IMPLEMENTATO
NOTA: PER TUTTE LE NAZIONI LA POTENZA RADIO PERMESSA È ESCLUSIVAMENTE LA MIMIMA.	
IN QUALSIASI NAZIONE L'USO DEI SISTEMI RADIO A CORTO RAGGIO È SUBORDINATO AD EVENTUALI RADIOTRASMISSIONI TELEVISIVE	
RIFERIRSI SEMPRE ALLE AUTORITÀ NAZIONALI DELLE FREQUENZE DEL PROPRIO PAESE PER INFORMAZIONI SULLE DISPOSIZIONI DELLE FREQUENZE AUTORIZZATE E PER IL LORO USO A NORMA DI LEGGE	



INTRODUZIONE

Grazie per aver scelto un prodotto PROEL e della fiducia riposta nel nostro marchio, sinonimo di professionalità, accuratezza, elevata qualità ed affidabilità. Tutti i nostri prodotti sono conformi alle normative CE per utilizzazione continua in impianti di diffusione sonora.

DESCRIZIONE

Il sistema Wireless In-ear Monitor **RM3000TR** opera in banda UHF con frequenza controllata da PLL ed è caratterizzato da una trasmissione affidabile e di ottima qualità.

Il sistema Wireless In-ear Monitor **RM3000TR** si compone di 2 unità: il trasmettitore **RM3000** e il ricevitore portatile bodypack **RM3000R**. Il sistema è fornito come segue:

RM3000TR: RM3000 + RM3000R + cuffia in-ear EB10 + alimentatore AC/DC + borsa trasporto

RM3000R: RM3000R + cuffia in-ear EB10 (secondo ricevitore opzionale)

EB10: ricambio cuffia opzionale

Sono disponibili 8 canali/frequenze, che permettono di utilizzare l'apparato anche insieme ad altri sistemi wireless.

TRASMETTITORE RM3000

Vedi FIG. 1 a pagina 15:

1. ANTENNA

Questa è l'antenna di trasmissione. Usare esclusivamente l'antenna fornita con l'apparato, avviarla e alzarla in posizione verticale durante l'uso. Per una trasmissione ottimale posizionare il ricevitore lontano da altri oggetti metallici e a non più di 50 mt. dal trasmettitore.

2. 12-15V DC

Connettore per il collegamento dell'alimentatore AC/DC: usare esclusivamente quello in dotazione.

3. RF POWER

Questo selettore imposta la potenza della portante RF. Sono disponibili tre livelli:

L: minima potenza RF < 10mW

M: media potenza RF < 50mW

H: massima potenza RF < 100mW

NOTA: nei paesi Europei è consentito solo l'utilizzo della potenza minima (L).

4. L INPUT (XLR-JACK ingresso combo - BILANCIATO)

Ingresso canale sinistro: questo è un connettore combinato XLR/JACK femmina preleva il segnale a livello linea da qualsiasi apparecchio bilanciato o sbilanciato. Le terminazioni dell'ingresso XLR sono:

Pin 1 = schermo o massa

Pin 2 = + positivo o "caldo"

Pin 3 = - negativo o "freddo"

Le terminazioni dell'ingresso JACK sono:

Tip (punta) = + positivo o "caldo"

Ring (anello) = - negativo o "freddo"

Sleeve (manicotto) = schermo o massa

Quando si collega un segnale sbilanciato, sono le seguenti:

Pin 2 / Tip (punta) = + positivo o "caldo"

Pin 1-3 / Sleeve (manicotto) = schermo o massa

5. R INPUT (XLR-JACK ingresso combo - BILANCIATO)

Come sopra per il canale destro.

6. L OUTPUT (XLR uscita - BILANCIATA)

Questo connettore fornisce un segnale bilanciato a livello linea proveniente dal ingresso sinistro.

Collegarlo all'ingresso di un'altro apparecchio audio o ad un'altro trasmettitore RM3000.



7. R OUTPUT (XLR uscita - BILANCIATA)
Come sopra per il canale destro.
8. POWER
Interruttore acceso/spento: il LED mostra lo stato acceso/spento del trasmettitore.
9. PHONES
Uscita per cuffie ausiliarie.
10. PHONES VOLUME
Potenziometro di volume per le cuffie ausiliarie.
11. MONO/STEREO
Questo tasto somma gli ingressi L e R e invia un segnale mono a entrambe gli auricolari L e R delle cuffie. In caso di utilizzo di un singolo canale di ingresso L o R, questo tasto deve essere premuto per inviare lo stesso segnale a entrambi gli auricolari L e R delle cuffie.
12. L INPUT METER
Indicatore di livello a 5 LED del canale sinistro (L). L'ultimo LED ROSSO si accende subito al di sopra del livello nominale di ingresso (+5 dBu): per ottenere la massima dinamica ed una trasmissione RF ottimale, ridurre il livello d'ingresso se il LED rosso si accende.
13. R INPUT METER
Come sopra per il canale destro.
NOTA: la barra LED mostra il segnale prima dei canali di trasmissione RF, dopo i tasti MONO / STEREO e +10dB / 0dB.
14. +10 / 0 dB GAIN
Quando attivato, questo tasto aumenta il segnale di ingresso di 10 dB: da usarsi in caso di un segnale d'ingresso di basso livello.
15. CHANNEL SELECT
Questi tasti sono usati per scegliere il canale di trasmissione: premere a lungo uno dei tasti UP o DOWN finché il display (16) lampeggia, quindi premere ancora il tasto UP o DOWN per scorrere i canali. Dopo 6 secondi, se nessun tasto viene premuto, il display smette di lampeggiare e la trasmissione RF avviene sul canale selezionato.
16. CHANNEL DISPLAY
Il display a 2 numeri mostra il canale selezionato.

RICEVITORE BODYPACK RM3000R

Vedi FIG. 8 a pagina 16:

17. ANTENNA
Questa è l'antenna di ricezione. Essa è corta e flessibile per il massimo comfort d'uso: non forzarla.
18. EARPHONES VOLUME
Questo potenziometro controlla il livello di uscita delle cuffie. Sugeriamo di impostare un livello confortevole ma non eccessivo, al fine di non stressare o danneggiare l'udito (leggi le note sulla sicurezza all'inizio di questo manuale).
19. TONE
Usare il tasto TONE per l'equalizzazione del segnale. Sono disponibili quattro scelte:
 1. Esaltazione di BASSI e ALTI.
 2. Esaltazione degli ALTI.
 3. Esaltazione dei BASSI.
 4. Risposta piatta.
20. BATTERY COVER
Facendo scorrere verso il basso la parte inferiore del bodypack si accede al comparto batterie.



21. POWER INDICATOR

Questo indicatore LED arancio si illumina quando il ricevitore è acceso.

22. BATTERY LOW

Questo indicatore a LED rosso si illumina quando le batterie sono esaurite: sostituire le batterie il più presto possibile.

23. RF

Questo indicatore a LED verde si illumina quando il è presente il segnale radio:

- Il LED RF è acceso se il trasmettitore RM3000 è acceso e sintonizzato sullo stesso canale.
- Il LED RF è spento se il trasmettitore RM3000 è spento o sintonizzato su un canale differente.

Se il trasmettitore RM3000 è spento e il LED RF è acceso, c'è probabilmente un'altro apparato RF che è sintonizzato su questo canale RF: scegliere un differente canale di trasmissione.

24. LCD DISPLAY

Il display LCD mostra varie informazioni:



Le batterie sono completamente cariche e sono disponibili 5-8 ore di funzionamento usando batterie alcaline.



Le batterie sono parzialmente cariche e sono disponibili 2-5 ore di funzionamento usando batterie alcaline.



Le batterie sono quasi scariche e sono disponibili 0-2 ore di funzionamento usando batterie alcaline. La sostituzione delle batterie è consigliata al più presto.



Il segnale RF è ricevuto bene.



Il segnale RF è basso: spostare il trasmettitore RM3000 più vicino al ricevitore.

Ⓞ **L I M** Il limiter delle cuffie è spento.

Ⓞ **L I M** Il limiter delle cuffie è acceso. Il limiter delle cuffie evita i picchi di segnale e riduce la distorsione per un uso più confortevole delle stesse. Notare che, comunque, il limiter non protegge l'udito dai livelli elevati di suono che possono danneggiarlo.

Ⓞ **STEREO** Il segnale inviato alle cuffie è STEREO, con segnali differenti per l'orecchio sinistro e destro.

Ⓞ **STEREO** Il segnale inviato alle cuffie è MONO, con lo stesso segnale per l'orecchio sinistro e destro. Il segnale mono è ottenuto sommando i segnali L e R al ricevitore (invece usando il tasto MONO/STEREO (11), i segnali L e R sono sommati all'ingresso del trasmettitore).

04:08 Frequency
864.900 Mhz

Il numero di canale e la corrispondente frequenza: usare lo stesso canale impostato sul trasmettitore RM3000. Si può scegliere uno qualsiasi degli 8 canali disponibili nella banda 863-865 MHz.

25. DOWN

Premere a lungo questo tasto per accedere alle impostazioni del display (LIM lampeggia). Quando la funzione lampeggia, usare questo tasto per disattivarla (LIM or STEREO) o per scegliere il canale precedente.

26. UP

Premere a lungo questo tasto per accedere alle impostazioni del display (LIM lampeggia). Quando la funzione lampeggia, usare questo tasto per attivarla (LIM or STEREO) o per scegliere il canale successivo.

27. ON/OFF

Premere a lungo questo tasto per accendere o spegnere il ricevitore RM3000R. Quando la funzione LIM lampeggia (vedi sopra), premerlo per passare alla funzione successiva.

28. EARPHONES OUT

Collegare le cuffie a questa uscita mini-jack. L'impedenza delle cuffie deve essere 16 ohm o superiore.

29. LINE OUT

Se si necessita di collegare un'altro apparato audio si può usare questa uscita. Questa è un'uscita mini-jack terminata come segue: Schermo – MASSA, Anello – canale DESTRO, Tip – canale SINISTRO. Non collegare una seconda cuffia a questa uscita.

30. Questa è la molla per indossare il bodypack: fissarla ad una cintura, bretella o spallina, o al vestito verticalmente.

ISTRUZIONI OPERATIVE

SOSTITUZIONE BATTERIE



Per la sostituzione delle batterie usare sempre 2x 1.5V tipo AA al LITHIUM o ALKALINE per ottenere i migliori risultati. Si possono anche usare batterie ricaricabili ma in questo caso il tempo di operatività è inferiore. Batterie ALKALINE di buona qualità garantiscono un tempo operativo di circa 6-8 ore. Per sostituire le batterie nel bodypack RM3000R far scorrere verso il basso il coperchio batterie (20) ed inserire le batterie rispettando sempre la polarità indicata all'interno del vano batterie.







IMPORTANTE!


Ricordarsi sempre di rimuovere le batterie se non si usa il sistema di cuffie senza fili: si eviterà la corrosione dei contatti delle batterie e il loro consumo.

IMPOSTAZIONE DI UN SINGOLO SISTEMA

Premere  sul ricevitore bodypack RM3000R: sul LCD appare , quindi controllare il segnale RF sul simbolo dell'antenna:

- Se non c'è segnale RF  ed il trasmettitore RM3000 è spento, accenderlo  quindi controllare di nuovo: il segnale RF deve essere presente  e il LED RF acceso. Se il segnale RF non è ancora presente, controllare la corrispondenza del canale tra trasmettitore e ricevitore:

 = CH: 01 Frequency
863.100 Mhz

- Se c'è il segnale RF  ed il trasmettitore RM3000 è spento, c'è un'altro dispositivo che trasmette sul canale del ricevitore, quindi si deve cambiare il canale del ricevitore:

premere a lungo il tasto UP  sul ricevitore RM3000,

quindi premere 2 volte  finché il canale lampeggia 

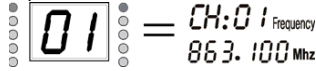
quindi usando i tasti  e  scegliere un altro canale.

Accendere il trasmettitore





premere a lungo uno dei tasti CHANNEL SELECT (15), finché il display (16) lampeggia, quindi premere ancora uno dei tasti CHANNEL SELECT (15) per scegliere lo stesso canale impostato nel ricevitore al fine di farli corrispondere:



- Se non si preme nessun tasto entro 5 secondi, il ricevitore o il trasmettitore tornano allo stato normale.

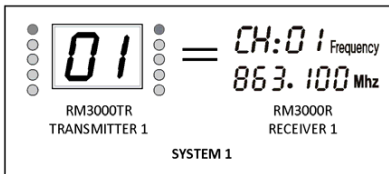
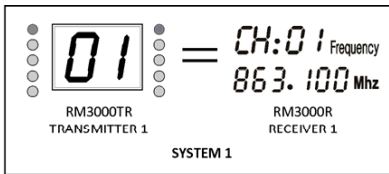
IMPOSTAZIONE DI UN SECONDO RICEVITORE

Dopo aver impostato il primo ricevitore e trasmettitore, lasciando acceso il trasmettitore ripetere le operazioni per il secondo ricevitore:



IMPOSTAZIONE DI UN SECONDO SISTEMA

Se volete utilizzare un secondo sistema (ricevitore e trasmettitore) nella stessa applicazione, dovete impostare un canale di trasmissione diverso da quello impostato per il primo. Il canale utilizzato nel secondo sistema NON deve essere adiacente a quello utilizzato nel primo, altrimenti gli apparati non funzioneranno.



IMPOSTAZIONE DI ALTRI CANALI

Se state utilizzando due o più apparati wireless nella stessa banda di frequenze (863 – 865 MHz) esiste un semplice metodo per controllare se si presentino problemi di interferenze.

- Accendete tutti i trasmettitori e inviate un segnale differente da ciascuno di essi.
- Controllate uno alla volta i ricevitori e verificate che ciascuno di essi funzioni correttamente ricevendo il segnale corretto senza interferenze da altri trasmettitori.



SPECIFICHE TECNICHE

RM3000 – UHF PLL Trasmettitore 8 Canali	
Canali RF	8 frequenze preimpostate
Gamma di frequenze RF	UHF: 863-865 MHz
Deviazione di picco RF	±68 KHz
Tipo di trasmissione RF	Sintonizzazione PLL
Tipo di modulazione RF	FM Stereo banda larga
Potenza RF a 50 Ω	L (low) < 10mW / M (mid) < 50mW / H (high) < 100mW
Emissioni Spurie RF	- 60 dBc
Connettore Antenna RF	TNT (impedenza 50 Ω)
Risposta in Frequenza	50 Hz – 15 KHz (±3 dB)
Distorsione THD	< 0.5%
Rapporto S/N	> 90 dBA
Rapporto Dinamico	> 105 dB
Ingresso Audio	2x XLR-F / JACK Balanced
Uscita Audio	2x XLR-M Balanced
Livello Nominale Ingresso	0 dBu (775 mV _{rms})
Livello Max Ingresso	+8 dBu (2 V _{rms})
Alimentazione	13-15 V DC / 500 mA
Dimensioni (LxPxA)	205 x 185 x 51 mm
Peso	0.80 Kg
RM3000R –UHF PLL Ricevitore Bodypack 8 Canali	
Canali RF	8 frequency preset
Gamma di frequenze RF	UHF: 863-865 MHz
Deviazione di picco RF	±68 KHz
Tipo di ricezione RF	Sintonizzazione PLL
Tipo di demodulazione RF	FM Stereo banda larga
Stabilità frequenza RF	± 0.005% (-10 ÷ +50 °c)
Sensibilità Ricezione RF	< -107 dBm
Livello Squelch RF	-90 dBm
Distorsione THD	< 1%
Rapporto S/N	> 94 dBA
Separazione canali	> 42 dB
Risposta in Frequenza	80 Hz – 15 KHz (±3 dB)
Uscita Audio	3.5mm Stereo Headphone Female Mini-Jack
Potenza Uscita Max (continua)	2x 50 mW
Potenza Di Picco (con Limiter)	2x 14 mW
Impedenza cuffie	> 16 ohm
Limiter	-10 dB o spento
Alimentazione	2x1.5V AA Alkaline Battery
Consumo	150 mA
Tempo Operativo	Da 4 a 8 ore (dipende dal livello del volume)
Dimensioni (LxPxA)	65 x 28 x 107 mm
Peso	0.12 Kg

**EB10 – Cuffie In-Ear Stereo**

Sensibilità	112 dB @ 1KHz, 1mW
Impedenza	16 ohm
Risposta in Frequenza	10 Hz – 20 KHz (± 3 dB)
Connettore	3.5 mm Mini-jack 3 poli placcato oro



FIG. 1

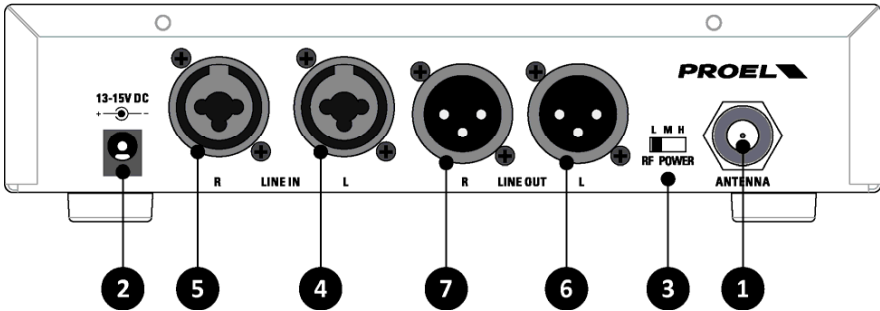


FIG. 2

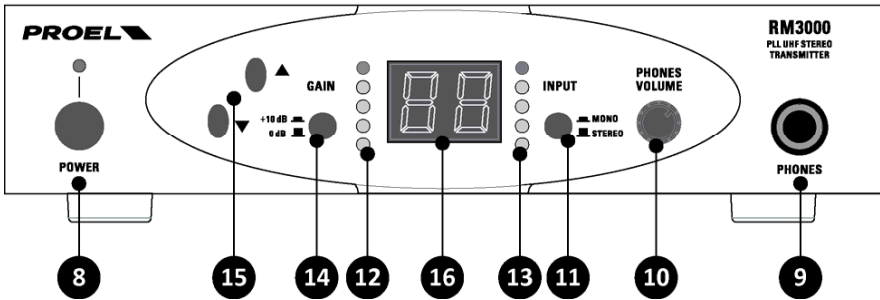




FIG. 3

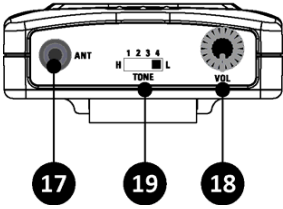


FIG. 4

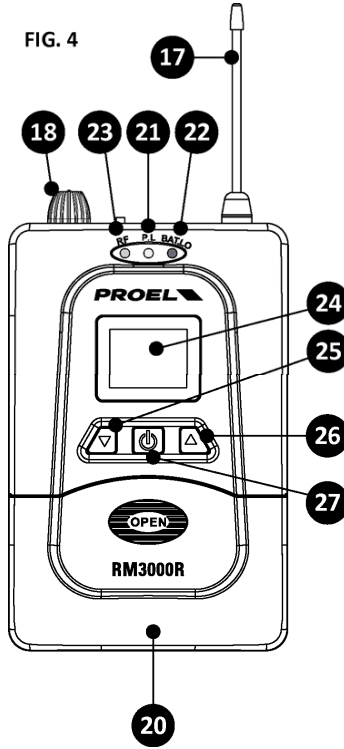


FIG. 5

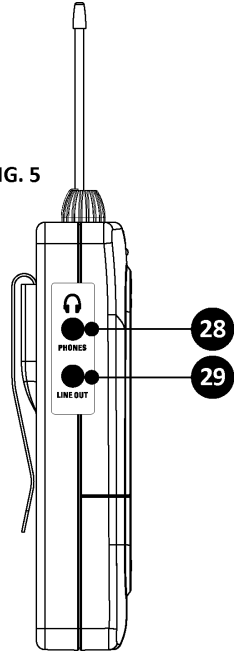
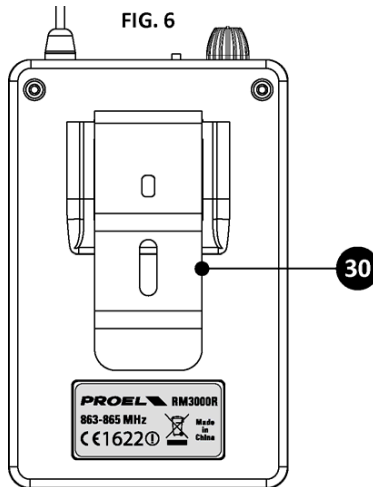
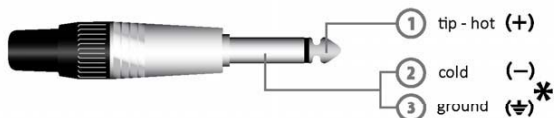


FIG. 6



Connections and cables

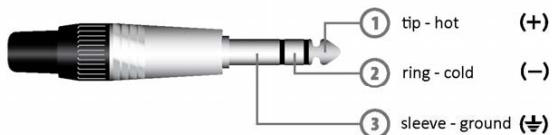


Jack (unbalanced)

*note: connect both cold and ground to make cable from balanced to unbalanced

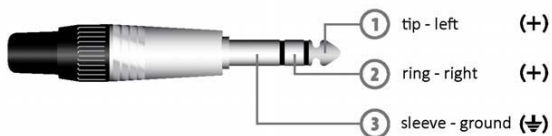
Jack (sbilanciato)

*nota: connettere insieme cold e ground per cavi da bilanciato a sbilanciato



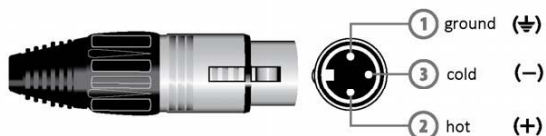
Jack (balanced)

Jack (bilanciato)



Earphones (stereo)

Cuffie (stereo)



Balanced female XLR

XLR bilanciato femmina



Balanced male XLR

XLR bilanciato maschio



PROEL S.p.A.

(World Headquarters - Factory)

Via alla Ruenia 37/43

64027 Sant’Omero (Te) – Italy

Tel: +39 0861 81241

Fax: +39 0861 887862

www.proel.com