

FIREMASTER 1 FM

Sistema di sparo WIRELESS



**NUOVO TRASMETTITORE, CUSTODIA PALMARE, ULTRA-LEGGERO
DISPLAY LCD ALFA-NUMERICO, RETRO-ILLUMINATO
CARICA - BATTERIA AUTOMATICO CON CONTROLLO A MICROPROCESSORE
POTENZA DI USCITA R.F. AUMENTATA
BORSA A TRACCOLLA PER TRASPORTO
NUOVO RICEVITORE CON CUSTODIA IMPERMEABILE, IN METALLO
CONNETTORI PROFESSIONALI IN METALLO A INNESTO RAPIDO PER LA CONNESSIONE DELLE LINEE
BATTERIA INTERNA CON DOPPIA CAPACITA'
MODULO RADIO DEL RICEVITORE CON SENSIBILITA' MIGLIORATA
DRASTICA RIDUZIONE DEI PESI E DEGLI INGOMBRI
CIRCUITI E COMPONENTI DI ELEVATA QUALITA' PROFESSIONALE
TOTALMENTE COMPATIBILE CON TUTTE LE PRECEDENTI VERSIONI DELLA SERIE FIREMASTER I
IL MIGLIOR COMPROMESSO PREZZO-PRESTAZIONI**

DESCRIZIONE GENERALE

La maggior parte dei sistemi d'accensione elettronici presenti sul mercato usano cavi elettrici per il collegamento degli accenditori alla centralina di comando e presentano seri inconvenienti dovuti all'enorme quantità di filo (a volte fino ad alcuni chilometri!). Ciò comporta, al di là dai costi e dell'enorme perdita di tempo, elevate possibilità di falsi contatti, elevata complessità di cablaggio, notevole incidenza di errori e impossibilità di realizzare facilmente cambiamenti sostanziali "all'ultimo minuto".

Recentemente hanno fatto la loro comparsa molti sistemi radio-controllati che pretendono di eliminare in parte gli inconvenienti sopra citati. Certamente il concetto di un collegamento radio elimina alla radice il problema del cablaggio a fili e migliora l'affidabilità complessiva. Tuttavia la maggior parte di questi sistemi radio, soffre ancora di gravi problemi. Ciò, assommato alla scarsa affidabilità dei sistemi di collegamento radio scelti, alla realizzazione artigianale o "amatoriale" dei circuiti, ha creato purtroppo delle serie riserve mentali (a volte purtroppo anche giustificate!) negli utenti verso i sistemi d'accensione radio-controllati.

Il Sistema "FIREMASTER I ®" è stato concepito per eliminare tali inconvenienti una volta per tutte e per rendere agevole e spedito il montaggio di spettacoli anche di grandi dimensioni, consentendo la massima flessibilità e libertà nella disposizione dei punti di accensione. Il Sistema "FIREMASTER I ®", essendo comandato completamente via radio, elimina la necessità di collegamenti elettrici e permette l'accensione di artifici anche da posizioni difficili o inaccessibili (fiumi, laghi, pontoni galleggianti, torri, campanili, tetti, etc.).

La realizzazione altamente professionale e l'utilizzo di moderni e sofisticati MICROPROCESSORI, rendono il Sistema "FIREMASTER I ®" assolutamente sicuro e garantiscono la massima affidabilità in ogni condizione operativa, anche la più proibitiva!

Il Sistema "FIREMASTER I ®" si compone di:

- Un'Unità di controllo e programmazione in contenitore "palmare" di grandissima maneggevolezza che contiene il trasmettitore radio e la *console* di comando dotata di tastiera a membrana, visualizzatore LCD alfa-numerico con retro-illuminazione a LED. Tramite questa centralina, l'artificiere può dirigere in piena libertà e sicurezza tutte le fasi dello spettacolo per quanto complesso esso sia.
- Un numero teoricamente illimitato di "unità remote" con un massimo di 999 linee d'accensione completamente indipendenti e autonome alle quali sono collegati DIRETTAMENTE gli accenditori facenti capo ai vari "numeri". Le unità remote contengono ognuna un ricevitore ad altissima sensibilità, un microprocessore per la decodifica del codice di sparo e i circuiti di potenza per alimentare direttamente gli accenditori, la BATTERIA interna completa di sistema di ricarica.

UNITA' DI CONTROLLO TX-3K



È contenuta in un robusto e comodo contenitore "palmare" di policarbonato. Le dimensioni contenute consentono un immediato e agevole accesso a tutte le funzioni in ogni situazione operativa. Le batterie interne ricaricabili del tipo Ni-MH garantiscono un'autonomia ininterrotta di circa 10 ore. Il sistema di ri-carica è controllato dal microprocessore interno e consente di ottenere valori ottimali di carica e garantisce la lunga durata delle batterie stesse.

Il controllore/trasmittitore TX3 - K è dotato di:

- Una tastiera impermeabile a membrana con 21 tasti.
- Un visualizzatore alfa-numerico LCD con 4 linee di 16 caratteri, per la lettura immediata e contemporanea delle SEQUENZE, delle corrispondenti LINEE e degli altri parametri operativi.
- Diverse MODALITA' OPERATIVE selezionabili da tastiera: TST/SAFE (programmazione), FIRE, AUTO-INCREMENTO, SELEZIONE DELLE LINEE AUSILIARIE DI EMERGENZA.
- Indicatori a LED per SISTEMA ARMATO / TEST, FUOCO, TRASMISSIONE.
- Due tasti separati e inter-bloccati per le operazioni di ARMATO e FUOCO
- Un circuito di ricarica entro-contenuto con controllo automatico dello stato di carica e spegnimento automatico a tempo prefissato. L'alimentatore *switching* da rete è INCLUSO nella fornitura del Sistema.
- Un connettore SMA per l'antenna. Viene fornita un'antenna a stilo in $\lambda/4$ a 433,92MHz
- Una connessione diretta al Sincronizzatore Piro-musicale esterno.

Il trasmettitore, stabilizzato a quarzo, con modulazione PSK e 4 stadi a radio-frequenza, può fornire una potenza R.F. di oltre **1W E.R.P.** alla frequenza di 433,92MHz e garantisce **una portata minima di 1 chilometro** nelle peggiori condizioni di propagazione (ostacoli artificiali come case, ponti, ferrovie, etc.) e di **oltre 5 chilometri in campo aperto**. Il codice di trasmissione, una complessa sequenza di oltre 36 codici binari, garantisce l'unicità del riconoscimento del segnale di FUOCO con 1 probabilità su 2^{36} . Questo particolarissimo codice in aggiunta alla grande potenza di trasmissione, dà assolute garanzie di TOTALE INSENSIBILITÀ ai disturbi esterni e ai segnali interferenti. Raramente la sequenza dei "colpi" di uno spettacolo pirotecnico, una



volta installato, segue la normale serie dei numeri interi (1,2,3,4,5, etc.). Più frequentemente, la numerazione é casuale e presenta dei "vuoti" a causa della decisione (presa magari all'ultimo momento) di eliminare un "pezzo", di aggiungerne altri oppure alla necessità di disporre i mortai in una particolare posizione, etc. Il risultato finale é che la sequenza di sparo si presenta in modo casuale del tipo: 1,3, 7, 12, 5, 32, 2, etc.

Questa situazione fa sì che l'artificiere, durante lo spettacolo, sia costretto a procedere "a salti" seguendo un programma scritto col rischio di sbagliare un numero della sequenza, di saltarlo, di ripetere un numero già sparato, etc.

Il Sistema "FIREMASTER I ®" dispone di DUE INDICAZIONI SEPARATE sul visualizzatore LCD: una per la successione progressiva degli spari e una per il numero della linea effettivamente corrispondente a quella posizione. L'artificiere può programmare, anche con grande anticipo e in tutta tranquillità, l'effettiva sequenza di tiro in base a qualsiasi criterio egli ritenga valido e a qualunque esigenza. La sequenza così impostata resta ***permanentemente memorizzata*** nella centralina fino a che non si decida di cambiarla, cosa che é possibile fare in qualsiasi istante, in brevissimo tempo e con la massima facilità.

Questa particolarità, assolutamente esclusiva di Sistema **"FIREMASTER I ®"**, consente al pirotecnico di disporre il suo spettacolo in tutta libertà, senza curarsi di come vengono collegate le unità remote: sarà sempre possibile, a spettacolo già installato, impostare nella centralina di tiro la corretta sequenza di sparo dei vari "colpi" e memorizzarla. Al momento dell'esecuzione dello spettacolo, l'artificiere non dovrà far altro che "sparare" i "pezzi" uno appresso all'altro con la certezza che la giusta sequenza verrà rispettata ***automaticamente***.

La centralina di tiro **"FIREMASTER I ®"** consente d'impostare, oltre alla sequenza principale di 999 linee, anche una sequenza alternativa di "riserva" di 10 linee. E' pratica comune, nei grandi spettacoli, predisporre uno o più "pezzi" di riserva da attivare nel caso che qualcosa nella sequenza principale non abbia funzionato a dovere: la possibilità di memorizzare separatamente e in anticipo la sequenza dei "pezzi" di riserva e di attivarli immediatamente su specifico comando, consente di far fronte a qualsiasi imprevisto e di evitare i "buchi" e le interruzioni accidentali.

Le centraline di tiro "FIREMASTER" possiedono un'altra interessante caratteristica: ad ogni cliente che acquisti una centralina e più unità remote (anche in tempi successivi), viene attribuito ***un esclusivo numero di codice personale***. Questo codice é ***permanentemente memorizzato in tutti i microprocessori*** del suo sistema e fa sì che le unità remote rispondano solamente a quella centralina e a ***nessun'altra***. Questa caratteristica consente l'utilizzo da parte di ***più ditte pirotecniche*** di partecipare ***contemporaneamente*** allo stesso spettacolo (per esempio durante le grandi gare internazionali) senza correre il benché minimo rischio che i segnali inviati al loro sistema possano far partire accidentalmente i "pezzi" dei colleghi e viceversa.

Ovviamente possiamo fornire allo stesso cliente ***più di una centralina di tiro con lo stesso codice***, sarebbe una buona norma di sicurezza per ogni artificiere, di avere sempre a disposizione, oltre naturalmente a diverse unità remote, anche ***una seconda centralina*** da usare in caso di emergenza (furto, distruzione o guasto irreparabile della prima unità di comando).

IL MODELLO TX3 - K "FIREMASTER I ®" è una versione completamente rinnovata e migliorata del precedente modello FM - TX3. Pur avendo moltissime nuove funzioni e caratteristiche, questo nuovo modello HA MANTENUTO LA COMPLETA COMPATIBILITA' CON TUTTI I PRECEDENTI MODELLI DELLA SERIE "FIREMASTER I ®"

UNITA' REMOTE RX IV-8CH

Sono realizzate in robusti contenitori METALLICI a tenuta stagna, di ridotte dimensioni, a tutta prova di agenti atmosferici avversi, di ricadute di materiale acceso, di vampe e di urti violenti.

Le Unità Remote RX IV - 8CH, assolutamente autonome, sono state concepite per essere installate quanto più vicino all'accenditore (e quindi ai mortai) per ridurre al minimo (ed eventualmente eliminare del tutto) i fili di collegamento alle linee. E' consentito il collegamento, di qualsiasi combinazione SERIE/PARALLELO di accenditori (fino a un massimo di 10 per linea) e di realizzare linee di collegamento di notevole lunghezza. Ogni uscita può fornire 12 volt con una corrente CONTINUA di 1 ampere (10A di picco istantaneo).

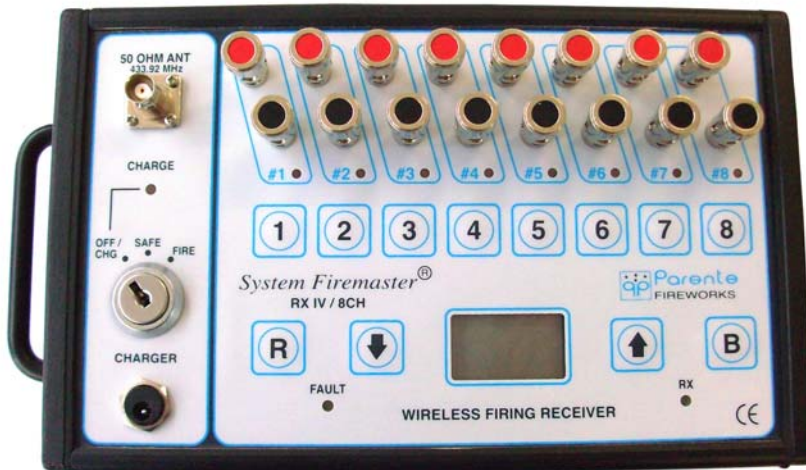
La potenza è fornita da una batteria ricaricabile al piombo di tipo ERMETICO con elettrolita GEL. Il sistema di ricarica è entro-contenuto.



Hanno la possibilità di programmare indipendentemente gli 8 canali con qualsiasi dei 999 codici disponibili con lettura diretta su un display LCD; possiedono un dispositivo per IL CONTROLLO AUTOMATICO DELLA CONTINUITÀ DEGLI ACCENDITORI E DELLE LINEE e la misura diretta della tensione di batteria sotto carico.

I circuiti sono gestiti da un MICROPROCESSORE per la decodifica dei codici di sparo. La sezione radio è realizzata con un ricevitore radio supereterodina controllato a quarzo ad alta sensibilità. I circuiti di controllo delle linee di accensione sono realizzati con DISPOSITIVI DI POTENZA A STATO SOLIDO MOS-FET.

Le varie modalità operative (OFF/CHARGE, SAFE/EST e FIRE) sono selezionabili con un interruttore a chiave.



Ognuno dei 999 canali disponibili nelle Unità Remote, può essere programmato *indipendentemente* tramite la tastiera locale a membrana e un visualizzatore numerico a cristalli liquidi (LCD). E' possibile attribuire ai canali *qualsiasi codice* nel campo previsto da **1 a 999** e *non vi è alcuna limitazione* al numero di linee programmate *col medesimo codice*. con un unico comando inviato dalla centralina tiro, è possibile attivare *centinaia di linee contemporaneamente*, poste anche a grandissima distanza una dall'altra e collegate a Unità Remote

differenti. Questa possibilità lascia libero il pirotecnico di allestire, con costi limitatissimi e con grande facilità effetti grandiosi come: cascate, "barrages", "volate", etc. **Non esiste limite al numero di unità remote** che il sistema "FIREMASTER" può comandare: il limite è solamente quello del numero massimo dei codici disponibili che è stato fissato a 999.

Il pilotaggio degli accenditori è ottenuto con **dispositivi statici a stato solido del tipo MOS-FET** e **non già con relè meccanici** come avviene nella maggior parte dei sistemi esistenti.

I relè meccanici vanno soggetti a guasti, ossidazione dei contatti con possibilità di interruzioni della linea o, peggio, di accensioni premature al momento della connessione dell'accenditore! I relè meccanici sono inoltre sensibili alle vibrazioni e agli urti: il rischio è quello di avere *false accensioni "per simpatia"* dovute alle violente vibrazioni prodotte dallo sparo del primo mortaio. **Anche in questo caso, il sistema "FIREMASTER" risolve il problema alla radice eliminando totalmente una delle principali cause di guasti dei sistemi di accensione "tradizionali".**

I connettori delle linee sono di tipo professionale, completamente in METALLO, con innesto rapido del filo e garantiscono un contatto perfetto con qualsiasi condizione climatica.

Per proteggere il pannello frontale (in policarbonato) delle Unità Remote dalla ricaduta di materiale incandescente (situazione molto probabile quando le Unità siano poste a breve distanza dai mortai), può essere fornita (a richiesta, come accessorio extra), una copertina IGNIFUGA. L'Unità, con tutte le connessioni alle linee già effettuate, può essere "avvolta" in questa coperta: in tal modo viene garantita una protezione totale contro la ricaduta di materiale acceso e anche le connessioni elettriche restano isolate da contatti accidentali con altri fili od oggetti.

IL MODELLO RX IV - 8CH "FIREMASTER I ®" è una versione completamente rinnovata e migliorata del precedente modello FM RX3/8. Pur avendo moltissime nuove funzioni e caratteristiche, questo nuovo modello HA MANTENUTO LA COMPLETA COMPATIBILITA' CON TUTTI I PRECEDENTI MODELLI DELLA SERIE "FIREMASTER I ®"

CARATTERISTICHE TECNICHE

CENTRALINA DI TIRO - UNITÀ DI CONTROLLO - TRASMETTITORE MOD. TX3 - K

- * SISTEMA DI TRASMISSIONE DEI CODICI: trasmissione radio
- * TRASMETTITORE: a tre stadi con oscillatore controllato a quarzo (SAW)
- * FREQUENZA DI TRASMISSIONE: 433,92MHz \pm 80 kHz
- * POTENZA DI TRASMISSIONE: 1W R.F. in antenna
- * CODICI DI TRASMISSIONE: sequenza binaria a 36 bit con codici protetti di sparo, di utente e parità
- * MODULAZIONE DELLA PORTANTE R.F.: PSK
- * VISUALIZZATORE: tipo LCD alfa-numerico, 4 righe di 16 caratteri, retro-illuminazione a LED
- * SEGNALE LUMINOSI A LED: ARM/TEST, TX (R.F.), FUOCO
- * VERIFICA DELLA CARICA DELL'ACCUMULATORE: con visualizzazione diretta della tensione di batteria
- * CONTROLLO DEL SEGNALE R.F. TRASMESSO: diretto, con indicatore LED.
- * SISTEMA DI RICARICA DELLA BATTERIA: interno, del tipo a corrente costante con auto-spegnimento
- * CARICATORE DI BATTERIA: alimentatore switching esterno a spina. Tensione di linea: 90 – 240Va.c. 50 – 60Hz
- * BATTERIA: 3 elementi a stilo ricaricabili Ni-MH 1,2V 2600mA/h
- * TEMPO DI RICARICA: 10 ore con auto-spegnimento
- * AUTONOMIA DEL SISTEMA CON BATTERIA CARICA: oltre 10 ore
- * CONTROLLO ACCESO / SPENTO: pulsante
- * CONTROLLO SICURA / FUOCO: selezionabile da tastiera con sicurezza (doppio tasto)
- * TASTIERA: a membrana impermeabile in policarbonato, 21 tasti
- * FORMAZIONE DEI CODICI E GESTIONE DEL SISTEMA: microprocessore a 8 bit
- * MEMORIZZAZIONE DEI CODICI: memoria permanente ri-scrivibile EEPROM
- * SEQUENZA PRINCIPALE DELLE LINEE DI TIRO: da 1 a 999 posizioni sequenziali. Selezione con tasti d'incremento/decremento oppure a salti casuali con tastiera numerica.
- * Funzione di AUTO-INCREMENTO escludibile su comando.
- * SEQUENZA AUSILIARIA DELLE LINEE DI RISERVA: 10 linee da 0 a 9 memorizzabili separatamente. Passaggio istantaneo su comando dalla sequenza principale a quella di riserva.
- * LINEE DI TIRO: 999 programmabili da 1 a 999 in qualsiasi sequenza casuale
- * CONNETTORE per il collegamento diretto a un SINCRONIZZATORE PIROMUSICALE esterno
- * DIMENSIONI: contenitore "palmare" in plastica rinforzata 200x100x40mm – 500g (incluse le batterie)
- * PROTEZIONE IN TESSUTO IGNIFUGO: disponibile su richiesta

UNITA' REMOTA - RICEVITORE - MOD. RX IV - 8CH (8 linee)

- * RICEVITORE: supereterodina controllata a quarzo
- * FREQUENZA DI RICEZIONE: fissa per tutte le unità. 433,92MHz
- * LARGHEZZA DI BANDA: ± 120 kHz
- * SENSIBILITA': migliore di $3\mu\text{V/m}$
- * RICONOSCIMENTO DEI CODICI: microcontrollore a 8 bit
- * MEMORIZZAZIONE DEI CODICI: memoria permanente ri-scrivibile EEPROM
- * TEMPO MEDIO DI RICONOSCIMENTO DI UN CODICE VALIDO: 0,2 secondi
- * DURATA DELL' ATTIVAZIONE DELLA LINEA DI TIRO: 1,2 secondi
- * PROGRAMMAZIONE DEI CODICI: tasti di selezione, incremento/ decremento e visualizzatore numerico LCD
- * NUMERO DEI CODICI VALIDI RICONOSCIBILI: 999, da 1 a 999
- * VERIFICA DEGLI ACCENDITORI: automatica, al momento del collegamento all'unità remota
- * CORRENTE DI PROVA DEGLI ACCENDITORI: 1mA max.
- * SISTEMA DI PILOTAGGIO DEGLI ACCENDITORI: a stato solido con dispositivi MOS-FET
- * LINEE DI ACCENSIONE: 8 linee indipendenti. Connessioni con morsetti METALLICI a innesto rapido
- * TENSIONE DI ACCENSIONE: 12V corrente continua
- * CORRENTE DI LINEA: 1A continuo, fino a 10A di picco
- * MISURA DELLA RESISTENZA DI LINEA: lettura diretta in ohm su display LCD
- * MISURA DELLA TENSIONE DI BATTERIA: lettura diretta della tensione SOTTO CARICO
- * CARICA-BATTERIA: diretto da rete 90 - 230V.a.c. 50 - 60Hz. L'alimentatore switching a spina esterno è fornito a corredo.
- * BATTERIA: al piombo, ermetica, elettrolita GEL, 12V - 2,2Ah
- * DIMENSIONI: contenitore metallico ermetico 230x150x80mm - 2,5kg (batteria inclusa)

FIREMASTER 1 FM

PRICE LIST 2009

TX-3K	UNITA' DI CONTROLLO	euro 1.000,00
RX IV-8CH	UNITA' REMOTE 8 canali	euro 800,00
SY-1024	SINCRONIZZATORE PIROMUSICALE	euro 1.500,00
BHV-01	BOOSTER alto voltaggio	euro 1.200,00
ANT-01	ANTENNA 30 cm aggiuntiva	euro 30,00

CONDIZIONI DI VENDITA :

- ✚ Prezzi netti, IVA e trasporto esclusi
- ✚ Pagamento: bonifico bancario anticipato
- ✚ Consegna: immediata.
- ✚ Garanzia: 12 mesi. Batterie ESCLUSE.

ATTENZIONE: Parente Fireworks s.r.l. declina in modo assoluto ogni responsabilità per qualsiasi danno a persone o cose che possa derivare dall'uso del sistema di accensione FIREMASTER e in particolar modo: per uso improprio, da parte di personale non qualificato, per usi diversi dagli spettacoli pirotecnici. Non potrà altresì esser fatto alcun addebito alla Parente Fireworks per eventuali guasti o mancati funzionamenti del sistema nel corso di uno spettacolo, anche se l'inconveniente dovesse portare all'annullamento dello stesso. La responsabilità della Parente Fireworks sarà limitata alla sola riparazione gratuita del sistema (se in garanzia).