



PER ABILITARE LE COMUNICAZIONI CRITICHE ORA E IN FUTURO

MTM5000 SERIES TETRA MOBILE RADIOS

PIÙ SICURE

- Comunicazione chiara in trasmissione e ricezione in ambienti difficili grazie all'audio potenziato
- Comunicazione continua grazie a una fantastica copertura, migliore sensibilità Rx e opzioni ad elevata potenza

PIÙ INTELLIGENTI

- Installazione versatile per connettere gli utenti finali all'interno del veicolo e nelle sue vicinanze, fino a 40 metri dalla radio con la MTM5500
- Possibilità di controllare la radio ed effettuare chiamate voce e dati all'interno o all'esterno del veicolo con il frontalino in stile telefono

PIÙ VELOCI

- Servizio TEDS predisposto: comunicazioni dati più veloci per migliorare l'efficienza e la sicurezza
- Collegamento a dispositivi dati per offrire flessibilità e applicazioni potenti

La **MTM5200** è il modello base della nuova serie di radio TETRA. Condivide l'audio potenziato e la sensibilità in ricezione dell'attuale MTM5400, oltre ad essere "TEDS-ready" per un servizio dati ad alta velocità in grado di migliorarne il funzionamento.

La **MTM5400** include modalità ad alta potenza e le funzioni di ripetitore gateway richieste da numerosi utenti finali.

La **MTM5500** è una radio per sistemi altamente flessibile e capace che consente l'installazione di più frontalini. Fino a 40 metri dalla radio, per un totale di 80 metri su treni e imbarcazioni. La nuova testina di controllo stile telefono offre un metodo alternativo per controllare la radio ed effettuare chiamate voce e dati.

I VANTAGGI DELLA SERIE **MTM5000**

RAGGIO OPERATIVO ESTESO

- Una potenza di trasmissione fino a 10 W (MTM5400/5500), con sensibilità del ricevitore prima della categoria, offre una copertura di rete completa
- Con gateway DMO integrato, il ripetitore DMO (MTM5400/5500) offre comunicazioni sicure e flessibili quando è più necessario

PRESTAZIONI AUDIO SUPERIORI

- Architettura audio di prossima generazione che offre le più alte e chiare prestazioni audio fra tutte le radio mobili Motorola TETRA disponibili sul mercato*

CONNETTIVITÀ DATI AD ALTA VELOCITÀ

- Hardware "TEDS Ready", con un semplice aggiornamento della licenza, consente una connettività dati 20 volte più veloce per accedere a banche dati e sistemi back-office
- Interfaccia PEI USB 2.0 integrata, consente una programmazione radio rapida e interfacciamento standardizzato con i terminali dati e gli accessori. Per una flessibilità extra, sono supportate anche le modalità USB host e slave

MINORI COSTI DI MIGRAZIONE PER L'UTENTE

- Familiare interfaccia utente in stile cellulare e display VGA a colori per un migliore utilizzo e ridotti costi di formazione per il personale
- Stessa interfaccia utente della radio portatile MTP850 e della radio mobile MTM800 Enhanced, entrambe successi di mercato
- Possibilità di riutilizzare gli accessori della MTM800 Enhanced grazie al connettore GCAI

MIGLIORI OPZIONI DI CIFRATURA E2E

- Hardware integrato per cifratura E2E "SIM based"
- Opzione UCM (Universal Crypto Module)

GESTIONE TERMINALI AVANZATA

- Interfaccia USB 2.0 per una programmazione radio rapida attraverso la soluzione integrata Terminal Management di Motorola

OPZIONI DI INSTALLAZIONE FLESSIBILI

- Pienamente DIN-A compatibile e disponibile per il montaggio su cruscotto, tavolo, motocicli e come frontalino remoto
- Supporta più frontalini: la soluzione ideale per l'installazione su treni, ambulanze e autopompe dove potrebbe essere richiesto più di un punto di controllo

DESIGN ROBUSTO CON AFFIDABILITÀ ECCEZIONALE

- Include un frontalino opzionale IP67 (MTM5200/5400), per gli ambienti esposti e difficili
- Robusto connettore GCAI frontale e posteriore per affidabilità di collegamento di apparecchi audio e dati periferici
- Le prestazioni della radio mobile e degli accessori sono proporzionali a una maggiore affidabilità
- Le connessioni Ethernet della MTM5500 consentono una separazione fino a 40 m dalla nuova testina di controllo eCH nonché dal frontalino stile telefono



MTM5200

MTM5400

MTM5500

* Posto che sia utilizzato l'accessorio audio adatto

MTM5200 E MTM5400

OPZIONI DI ESPANSIONE PER FRONTALINI



DISPOSITIVO DI ESPANSIONE
(CONNESSIONE STD SINGOLA)



DISPOSITIVO DI ESPANSIONE POTENZIATO
STD E AUX A 25 PERNI E RS232

OPZIONI FRONTALINI



FRONTALINO STANDARD



FRONTALINO REMOTO



FRONTALINO IP67

OPZIONI DI INSTALLAZIONE



PER CRUSCOTTO -
AUTO, AUTOCARRI



FRONTALINO REMOTO -
AUTO, AMBULANZE, AUTO POMPE

FINO A 10 METRI



DA TAVOLO -
CENTRO DI CONTROLLO



FRONTALINO IP67 -
MEZZI NAUTICI, MOTOCICLI

FINO A 10 METRI



TERMINALE FORNITO DALL'UTENTE

INSTALLAZIONE SOLO DATI

MTM5500

OPZIONI DI ESPANSIONE PER FRONTALINI



DISPOSITIVO DI ESPANSIONE FLESSIBILE

(ETHERNET READY)

2X STD, TIPO ETHERNET, LETTORE SIM ETHERNET E RS232

OPZIONI FRONTALINI



DISPOSITIVO DI ESPANSIONE FLESSIBILE (TECH)

SUPPORTA ALTOPARLANTI ESTERNI E PTT



FRONTALINO STILE TELEFONO

SUPPORTA ALTOPARLANTI ESTERNI E PTT

OPZIONI DI INSTALLAZIONE

FRONTALINI MULTIPLI - AMBULANZE, AUTOPOMPE, VEICOLI PER IL CONTROLLO DEGLI INCIDENTI, TRENI METRO



TERMINALE FORNITO DALL'UTENTE



TIPO ETHERNET

INSTALLAZIONE SOLO DATI

MODELLI - CONFORMI DIN 75490 (ISO 7736)			
	MTM5200	MTM5400	MTM5500
Cruscotto	Radio compatta per la rapida installazione sui veicoli		N.A.
Tavolo	Radio compatta, per l'uso in ufficio. Gamma opzionale di accessori come la base con altoparlante integrato		N.A.
Frontalino remoto multiplo	N.A.		Radio con predisposizione per montaggio di più frontalini remoti
	N.A.		La gamma di opzioni di installazioni consente l'uso in auto, furgoni e altri veicoli
Motocicli	Radio a basso impatto ambientale conforme alle specifiche IP67. Adatta per gli ambienti esigenti come i motocicli, le apparecchiature antincendio e le installazioni marine		N.A.
"Databox" per dispositivo di espansione	Radio senza frontalino, per applicazioni dati o sviluppo applicazioni personalizzato		

SPECIFICHE GENERALI						
	Dimensioni A x L x P (mm)	Peso Tipico (g)	Dimensioni A x L x P (mm)	Peso Tipico (g)	Dimensioni A x L x P (mm)	Peso Tipico (g)
Modelli da cruscotto e da tavolo (ricetrasmittitore + frontalino)	60x188x198	1300	60x188x198	1300	N.A.	
Solo ricetrasmittitore	45x170x169	1070	45x170x169	1070	45x170x169	1070
Frontalino standard	60x188x31	230	60x188x31	230	N.A.	
Frontalino remoto	60x188x39	300	60x188x39	300	60x188x39	300
Frontalino per motocicli	60x188x39	320	60x188x39	320	N.A.	

INTERFACCIA UTENTE E DISPLAY		
Display	Dimensioni in diagonale	2,8"
	Tipo	VGA - 640x480 pixel TFT transflettivo, 65.000 colori
	Retroilluminazione	Retroilluminazione variabile, configurabile dall'utente
	Dimensioni caratteri	Caratteri modalità standard e zoom (90 pixel, altezza 4,5mm)
TSCH		N.A. Disponibile come opzione*
Pulsanti e tastierino	Tastierino numerico	Tastierino numerico a retroilluminazione integrale con 12 tasti e opzione di blocco tastiera
	Versioni di tastierino internazionale	Caratteri romani, arabi, cirillici, coreani, cinesi e taiwanesi
	Tasti funzione programmabili	3 tasti funzione programmabili (più 10 tasti numerici programmabili)
	Navigazione	4-way navigation key, menu and soft keys
	Emergenza	Pulsante di emergenza con retroilluminazione
Manopola a rotazione	Selezioni rapide	Selezioni rapide di menu e funzioni comuni configurabili dall'utente con pulsante rapido a singola pressione
	Doppia funzione	Selezione gruppo di conversazione e regolazione del volume con opzione di blocco
Spie	LED	LED tricolore
	Toni	Toni notifica configurabili
Lingue per interfaccia utente	Opzioni standard	Arabo, cinese semplificato, cinese tradizionale, coreano, croato, danese, ebraico, francese, greco, inglese, italiano, lituano, macedone, mongolo, norvegese, olandese, portoghese, russo, spagnolo, svedese, tedesco, ungherese
	Definite dall'utente	Programmabili dall'utente, usando caratteri ISO 8859-1
Menu		Su misura in base alle esigenze dell'utente
		Selezioni rapide menu
		Configurazione menu
Gestione della rubrica		Tipo cellulare
Rubrica		Fino a 1000 contatti
		Fino a 6 numeri per contatto, max 2000 numeri
Metodi di composizione multipli		Le modalità di selezione sono scelte dall'utente
Risposta chiamata rapida/flessibile		Risposta chiamata privata in una chiamata di gruppo mediante con tasto singolo
Suonerie multiple		Configurabili con CPS
Gestione messaggi		Tipo cellulare
Elenco messaggi di testo		20
Immissione di testo con tastiera intelligente		Tutti i frontalini
Elenco messaggi di stato		100
Elenco prefissi internazionali/codici di rete		100
Elenchi di scansione		40 elenchi di 20 gruppi
Modalità discreta		Tutti i frontalini
Salvaschermo		Immagine gif e testo (a scelta dell'utente)
Display UTD (Universal Time Display)		Tutti i frontalini
Blocco tastiera		Tutti i frontalini
Cartelle gruppi di conversazione		Struttura cartelle a doppio livello (cartella/sottocartella)
		256 cartelle
Cartelle preferiti		Fino a 3 (per salvare i gruppi di conversazione preferiti)

* Fare riferimento a elenco specifiche separato

** Per la disponibilità di tastierini in altre lingue contattare il proprio rappresentante MSI di zona

SPECIFICHE PRODOTTO
SERIE MTM5000

SPECIFICHE AMBIENTALI

		MTM5200	MTM5400	MTM5500
Temperatura di esercizio (°C)		Fra -30 e +60		
Temperatura di stoccaggio (°C)		Fra -40 e +85		
Non in uso - Stoccaggio	ETSI 300 019-1-1 CLASSE 1.3	Aree di stoccaggio non protette dagli agenti atmosferici		
Non in uso - Trasporto	ETSI 300 019-1-2 CLASSE 2.3	Trasporto pubblico		
Uso stazionario – Aree protette dagli agenti atmosferici	ETSI 300 019-1-3 CLASSE 3.2	Aree a parziale controllo della temperatura		
Uso mobile – Installazione su veicoli terrestri	ETSI 300 019-1-5 CLASSE 5.2	Test climatici		
Uso mobile – Installazione su veicoli terrestri	ETSI 300 019-1-5 CLASSE 5M3	Test meccanici		
Certificazione del rail ambientale	EN50155:2007 e IEC60571 ED.3.0	Ambientale		
MIL STD	Specifiche 810 C/D/E/F	Conforme (o superiore) a tutte le 11 categorie		
Protezione da penetrazione di acqua e polvere	IP54 (cat. 2 polvere)	Modelli da cruscotto/tavolo/remoto		
	IP67	Modello per motocicli (solo il frontalino è IP67; il ricetrasmittitore è IP54)		N.A.

SPECIFICHE ELETTRICHE

Intervallo di tensione	Fra 10,8 e 15,6 V CC		
Consumo di corrente (A, tip.)	0,5 / 1,0 / 1,2 (picco TX 3,4 A)	N.A.	Inattivo / Rx / Tx a 3 W
	Inattivo / Rx / Tx a 3 W	0,5 / 1,0 / 0,9 (picco TX 2,2 A)	
	Tx - PD multi-slot (4 slot) a 5,6 W	N.A. (solo 3 W)	2,7
	Tx - TEDS a 3 W	2,3	
	Con host USB	Aggiunge 0,5 A	

SPECIFICHE RF

Bande di frequenza (MHz)	350 - 390, 380 - 430, 410 - 470, 806 - 870	380 - 430, 410 - 470, 806 - 870
Potenza RF trasmettitore	TETRA rilascio 1	N.A. (solo 3 W) 10 W, Classe 2 Nota: MSPD
	TETRA rilascio 2 (TEDS)	3 W, Classe 3
Controllo potenza RF	6 livelli a incremento di potenza (incrementi di 5 dBm)	All'avvio: 15 dBm; finale: 40 dBm
Classe ricevitore	A e B	
Sensibilità statica ricevitore (dBm)	-114 minima, -116 tipica (ETSI 300-392-2)	
Sensibilità dinamica ricevitore (dBm)	-105 minima, -107 tipica (ETSI 300-392-2)	

SPECIFICHE GPS

Satelliti simultanei	12
Modalità operativa	Autonoma o assistita (A-GPS)
Antenna GPS	Supporta antenna attiva (alimentazione 25 mA, 5 V)
Sensibilità di acquisizione autonoma	-143 dBm / -173 dBW
Sensibilità di localizzazione	-159 dBm / -189 dBW
Precisione	<5 m (50% probabilità) <10 m (95% probabilità)
TTF (Avvio a caldo - autonomo)	<1s
TTF (Avvio tiepido - autonomo)	<36s
TTF (Avvio a freddo - autonomo)	<36s
Protocolli di localizzazione	Protocollo LIP (Location Information Protocol) ETSI Motorola LRRP

SPECIFICHE PRODOTTO
SERIE MTM5000

SERVIZI VOCE

		MTM5200	MTM5400	MTM5500
Gruppi di conversazione		2048 (TMO) e 1024 (DMO)		
Voci in rubrica		1000 persone. Fino a 6 numeri per voce (cellulare, ufficio, ecc). Max 2000 voci		
Elenchi di scansione		40 elenchi di 20 gruppi di conversazione		
Servizi TMO (Trunked Mode)	Chiamata di gruppo	Accesso ritardato, mappatura TMO/DMO		
	Chiamata privata	Half / Full Duplex		
	Telefonia (PABX, PSTN, MS-ISDN)	Full Duplex		
	DGNA	Fino a 2047 gruppi		
	Scansione	Segnalazione di attachment, supporto attachment/detachment iniziato da SWMI		
Servizi DMO (Direct Mode)		Chiamata di gruppo		
		Chiamata privata		
Emergenza (su misura per gli utenti)	Tattica	Chiamata di gruppo di emergenza a gruppo di conversazione COLLEGATO		
	Non tattica	Chiamata di gruppo di emergenza a gruppo di conversazione DEDICATO		
	Individuale	Chiamata di emergenza a parte PREDEFINITA (half/full duplex)		
	Funzioni di emergenza intelligenti	TMO/DMO/DMO a opzioni di commutazione automatiche TMO		
	Hot Mic	Temporizzatori configurabili per apertura automatica microfono (per parlare senza PTT)		
	Localizzazione	Localizzazione (GPS) inviata con l'allerta di emergenza		
	Indirizzo di destinazione	Invio a indirizzo singolo o di gruppo (selezionato o dedicato)		
	Alarm (status message)	Emergency Status (or other pre-defined status)		

SERVIZI DATI

Stato	Messaggi alias	400 voci		
	Opzioni	Possono essere inviate mediante tasto singolo o menu		
Servizio SDS (Short Data Service)	Casella in arrivo	200 voci (messaggi brevi), 40 voci (lunghezza messaggi fino a 1000 caratteri)		
		Immissione testo predittivo iTAP stile cellulare		
	Indirizzo di destinazione	Invio a indirizzo singolo o di gruppo (selezionato o dedicato)		
	Interazione chiamata vocale	I messaggi SDS possono essere inviati e ricevuti durante una chiamata vocale		
Dati a pacchetto (PD)	PD multi-slot	Trasmissione dati fino a 4 slot che supportano fino a 28,8 kbit/s complessivi		
	Servizio TEDS (TETRA Enhanced Data Service) (mediante aggiornamento software)	Supporto di canali a larghezza di banda 25 kHz e 50 kHz e abilitazione di velocità di dati pratiche fino a 80 kbit/s		
TEDS (predisposizione)		Canali QAM: 25 kHz e 50 kHz (ma non canali D8PSK)		
		Modalità di codifica/modulazione QAM: 4-QAM R1/2, 16-QAM R1/2, 64-QAM R1/2 e 64-QAM R2/3		
WAP	Browser WAP integrato (incl. WAP-PUSH)	Browser Openwave integrato		
		Compatibilità WAP 1.2.x e WAP 2.0 per stack UDP/IP		
Interfaccia PEI (Peripheral Equipment Interface)	Protocollo interfaccia	Comandi AT - Conformità obbligatoria ETSI insieme completo		
		Multipiatore AT - 4 porte fisiche/virtuali (SESSIONI PD, SDS, comandi AT e Air Tracer simultanee)		
		TNP1; consente sessioni SDS e PD simultanee		
Gestione terminale		Programmabile attraverso la soluzione iTM (Integrated Terminal Management) Motorola		
	Predisposizione modalità di programmazione OTAP (Over-The-Air Programming) (OTAP)*	Predisposizione per programmazione BMP (Background Mode Programming)* - la radio viene programmata/configurata mentre è in funzione (e fornisce servizi TETRA). * Funzioni pianificate con aggiornamento software		

SERVIZI GATEWAY

Gateway DMO/TMO	N.A.	Chiamate vocali di gruppo da DMO a TMO
	N.A.	Chiamate vocali di gruppo da TMO a DMO
	N.A.	Chiamate di gruppo di emergenza da DMO a TMO
	N.A.	Chiamate di gruppo di emergenza da TMO a DMO
	N.A.	Trasmissione del segnale di presenza gateway
	N.A.	Rilevazione automatica e gestione dei gateway co-locati
	N.A.	Priorizzazione delle chiamate (in entrambe le direzioni)
	N.A.	Messaggistica SDS da DMO a TMO (incl. GPS) o da TMO a DMO*
	N.A.	Istradamento configurabile dei messaggi SDS a console o PEI
	N.A.	Gestione intelligente delle chiamate P2P (Point to Point) e dei messaggi SDS durante il funzionamento come gateway

* Rilascio software futuro

SPECIFICHE PRODOTTO
SERIE MTM5000

SERVIZI RIPETITORE			
	MTM5200	MTM5400	MTM5500
Ripetitore DMO	N.A.	Voce ripetizioni DMO invita gruppo di conversazione selezionato	
	N.A.	Ripete SDS e messaggi di stato sui gruppi di conversazione selezionati*	
	N.A.	Ripetitore DMO 1A tipo ETSI per un efficiente funzionamento dei canali	
	N.A.	Trasmissione di segnale di presenza ripetitore	
	N.A.	Chiamata prioritaria	
	N.A.	Chiamata d'emergenza (chiamate prioritarie ad abbattimento)	
	N.A.	Traffico DMO con cifratura E2EE	
	N.A.	Monitoraggio e partecipazione alle chiamate in modalità ripetitore	
	N.A.	Livelli di potenza ripetitore configurabili	

INTERFACCE			
RS232	Per PEI (quattro porte virtuali attraverso Multiplatore AT consentono l'esecuzione simultanea di dati a pacchetto, comandi AT, SDS, SCOUT da applicazioni PC)		
USB	Supporto USB 2.0 per PEI (due porte virtuali attraverso driver Windows standard consentono l'esecuzione simultanea di dati a pacchetto e comandi AT da applicazioni PC)		
	Supporto USB 2.0 per PEI (quattro porte virtuali attraverso Multiplatore AT consentono l'esecuzione simultanea di dati a pacchetto, comandi AT, SDS, SCOUT da applicazioni PC); programmazione rapida		
	Predisposizione USB On-The-Go (host e slave) per applicazioni PEI intelligenti		
	Supporto USB 1.1 (modalità host) per gestire i dispositivi periferici USB (per es. LETTORE CARTA SIM)		
Connettore accessori robusto (GCAI)	GCAI - Interfaccia per accessori e dispositivi ancillari Motorola per il collegamento di accessori, terminali dati e programmazione		
Ingresso/uscita per uso generico	I/O digitale	7/4 su frontalino remoto e per motocicli, 3 su ricetrasmittitore)	
	Ingresso analogico	4/1 su frontalino remoto e per motocicli, con 4 livelli)	

FUNZIONI DI SICUREZZA			
Crittografia aerea Air Interface	Algoritmi	TEA1, TEA2, TEA3	
	Classi di sicurezza	Classe 1 (Chiaro), Classe 2 (SCK), Classe 3G	
	Autenticazione	Infrastruttura avviata e resa reciproca dal terminale radio	
Provisioning	Strumento di provisioning sicuro attraverso KVL (Key Variable Loader)		
Controllo accesso utente		Accesso con codice PIN/PUK	
	Selezione profilo di servizio per funzione RUA/RUI (Radio User Assignment / Radio User Identity)	In base alle credenziali di accesso, un utente radio può essere limitato unicamente alle capacità radio definite nei profili di servizio preinstallati, selezionati in base all'infrastruttura	
Dati	Autenticazione utente dati pacchetto		
Crittografia E2E (E2EE)	Voce E2EE	Crittografia E2E potenziata con OTAR supportata attraverso il modulo UCM (Universal Crypto Module) e SIM (mediante card slot integrato) e/o l'unità a banda larga Crypt 2	
	Dati a pacchetto E2EE		
	SDS (Short Data Service) E2EE		

CONFORMITÀ NORMATIVA	
Radio (R&TTE, articolo 3.2)	EN 303 035-1
	EN 303 035-2
	ETSI EN 300-394-1
	ETSI EN 300-392-2
EMC (R&TTE, articolo 3.1.b)	EN 301 489-1 V1.3.1
	EN 301 489-18 V1.3.1
Sicurezza elettrica (R&TTE, articolo 3.1.a)	EN 60950-1 (2001)
	EN50360:2001 EME
Ambientale	Direttiva 2002/96/CE WEEE
Automobilistica	EN50155:2007 (IEC 60571 ED. 3.0)
Rail Certification EMC	Certificazione E-mark, Direttiva 95/54/CE EMC auto
	EN50121-3-2:2006 (IEC 62236-3-2 Ed.2.0)

* Rilascio software futuro

Per maggiori informazioni, visitare il sito web: motorolasolutions.com/MTM5000

MOTOROLA, MOTO, MOTOROLA SOLUTIONS e il logo della M stilizzata sono marchi commerciali o marchi commerciali registrati di Motorola Trademark Holdings, LLC e sono utilizzati su licenza. Tutti gli altri marchi commerciali sono di proprietà dei rispettivi titolari. © 2014 Motorola Solutions, Inc. Tutti i diritti riservati. Le specifiche sono soggette a variazione senza preavviso. Tutte le specifiche mostrate sono tipiche. MTM5000_SERIES_SPECSHEET_IT_(04/14)



Avionic sale and customer service
Two-way radio and telecommunication technology

AVIONIC SERVICE GmbH / Srl
L.-Galvani-Str. 6/E Via L. Galvani | I-39100 Bozen / Bolzano
Tel. +39 0471 506 963 | Fax +39 0471 921 418
info@avionic-service.eu | avionic@pec.it | www.avionic-service.eu

Distribuito da: