



LØSNING TIL NUVÆRENDE OG FREMTIDIG KRITISK KOMMUNIKATION

MTM5000-SERIEN

TETRA-MOBILRADIOER

SIKRERE

- Hør og bliv hørt i krævende miljøer med forbedret lyd kvalitet
- Oprethold kommunikationen med stor rækkevidde, forbedret RX-følsomhed og høitydende-indstillinger

SMARTERE

- Med den alsidige installation forbindes slutbrugerne af MTM5500 i og omkring køretøjet op til 40 m fra radioen
- Styr radiokommunikation og foretag stemme- og dataopkald i og uden for køretøjet med styreenheden i telefonstil

HURTIGERE

- Bliv TEDS-parat til hurtigere datakommunikation for forbedret effektivitet og sikkerhed
- Skab forbindelse til dataenheder for fleksibilitet og kraftfulde applikationer

MTM5200 er basismodellen i den nye serie af TETRA-radioer. Den har samme forbedrede lyd kvalitet og modtagerfølsomhed som den nuværende MTM5400 og er samtidig TEDS-parat for højhastigheds-datatjenester til at styrke brugsdriften.

MTM5400 har de højpræstationstilstande og gateway repeater-funktioner som kræves af mange slutbrugere.

MTM5500 er en særdeles fleksibel systemradio med høj ydeevne, der giver mulighed for at installere flere styreenheder. Op til 40 m fra radioen og i alt 80 m ombord på tog eller båd. Den nye styreenhed i telefonstil er en alternativ metode til radiostyring og til at foretage stemme- og dataopkald.

MTM5000-SERIER FORDELE

UDVIDET OPERATIONEL RÆKKEVIDDE

- Sendeeffekt op til 10 W (MTM5400/5500) og med den bedste modtagerfølsomhed i sin klasse for omfattende netværksdækning.
- Integreret DMO-gateway og DMO-repeater (MTM5400/5500) for sikker og støjdæmpet kommunikation, når det er mest nødvendigt.

HØJ LYDKVALITET

- Næste generations lydarkitektur, der leverer den højeste og klareste lyd kvalitet til alle Motorolas TETRA-mobiler på markedet*

HØJHASTIGHEDS-DATAFORBINDELSE

- TEDS-parat hardware – med en enkel opgradering af softwarelicens opnås 20 gange hurtigere dataforbindelse for adgang til backoffice-systemer og -databaser.
- Integreret USB 2.0 PEI for hurtig radioprogrammering og standardiseret grænseflade til dataterminaler og tilbehør. USB host/slave-tilstand er også understøttet for øget fleksibilitet.

LAVE OMKOSTNINGER TIL BRUGEROVERFØRSEL

- Velkendt brugergrænseflade i mobilstil og VGA-farvedisplay for øget brugbarhed og reducerede omkostninger til oplæring af personale.
- Samme brugergrænseflade som de markedskendte mobilradioer MTP850 portable og MTM800 Enhanced
- Videreanvendelse af tilbehøret til MTM800 Enhanced ved brug af GCAI-konnektor.

ØGEDE MULIGHEDER FOR END-TO-END-KRYPTERING

- Integreret hardware for SIM-baseret End-to-End-kryptering
- Mulighed for UCM-modul (Universal Crypto Module)

AVANCERET TERMINALSTYRING

- USB 2.0-grænseflade for hurtig radioprogrammering via Motorolas integrerede løsning for terminalstyring

FLEKSIBLE INSTALLATIONSINDSTILLINGER

- Fuldt DIN-A-kompatibel til montering i instrumentbræt, bord, ekstern enhed eller motorcykel/båd-model
- Understøtter flere styreenheder – den ideelle løsning til installationer i tog, ambulancer og brandkøretøjer, hvor der kan være behov for med mere end et kontrolpunkt.

ROBUST DESIGN MED EKSTRAORDINÆR PÅLIDELIGHED

- Med IP67-styreenhed (MTM5200/5400) til udsatte og krævende miljøer
- For- og bagforstærket GCAI-konnektor for pålidelig tilslutning af udstyr til lyd og ydre data
- Mobilradio og -tilbehør med en ydeevne for øget pålidelighed
- Ethernet-forbindelserne for MTM5500 giver mulighed for en afstand på op til 40 m til enten den nye eCH-styreenhed eller styreenheden i telefonstil.



* Det forudsættes, at det egnede lydtilbehør anvendes.

MTM5200 OG MTM5400

MULIGHEDER FOR EKSPANSIONSENHED



EKSPANSIONSENHED
(ENKELT STANDARD FORBINDELSE)



UDVIDET EKSPANSIONSENHED
STANDARD OG SUPPLERENDE 25 PIN OG RS232

MULIGHEDER FOR STYREENHED



STANDARDSTYREENHED



**FJERNMONTERET
STYREENHED**



**IP67
STYREENHED**

INSTALLATIONSMULIGHEDER



**MONTERING I
INSTRUMENTBRÆT -
BIL, LASTBIL**



**MONTERING I EKSTERN ENHED -
BIL, AMBULANCE, BRANDKØRETØJ**

OP TIL 10 M



**MONTERING I BORD -
KONTROLCENTER**



**MONTERING I IP67 -
BÅD, MOTORCYKEL**

OP TIL 10 M



BRUGERUNDERSTØTTET
TERMINAL

INSTALLATION
KUN TIL DATA

MTM5500

MULIGHEDER FOR EKSPANSIONSENHED



FLEKSIBEL EKSPANSIONSENHED (ETHERNET-PARAT)

2 GANGE STANDARD, ETHERNET-TYPE, ETHERNET-SIM-LÆSER OG RS232

MULIGHEDER FOR STYREENHED



FLEKSIBEL EKSPANSIONSENHED (ECH)

UNDERSTØTTER EKSTERNE HØJTALERE OG PTT



STYREENHED I TELEFONSTIL

UNDERSTØTTER EKSTERNE HØJTALERE OG PTT

INSTALLATIONSMULIGHEDER

FLERE STYREENHEDER - AMBULANCE, BRANDKØRETØJ, INDSATSKØRETØJ, METROTOG



BRUGERUNDERSTØTTET TERMINAL



ETHERNET-TYPE

INSTALLATION
KUN TIL DATA

MODELLER - I OVERENSSTEMMELSE MED DIN 75490 (ISO 7736)

	MTM5200	MTM5400	MTM5500
Instrumentbræt	Kompakt radio til installation i hurtigt kørende køretøj		Uoplyst
Bord	Kompakt radio til brug på kontoret. Omfattende tilbehørsliste, f.eks. bordholder med integreret højttaler		Uoplyst
Fjernmonteret styreenhed med flere funktioner	Uoplyst		Radio med flere installationsmuligheder for fjernmonteret styreenhed.
	Uoplyst		Mange installationsmuligheder til brug i biler, varevogne og andre køretøjer.
Motorcykel	Miljøforstærket radio, der overholder IP67-specifikationen. Velegnet til krævende indsatsmiljøer som på motorcykel, i brandkøretøjer og i marineinstallationer.		Uoplyst
Udvidelsesenhed "Databox"	Radio uden styreenhed til brug i dataapplikationer eller til tredjepartsudvikling		

GENERELLE SPECIFIKATIONER

	Dimensioner HxBxD (mm)	Vægt Typisk (g)	Dimensioner HxBxD (mm)	Vægt Typisk (g)	Dimensioner HxBxD (mm)	Vægt Typisk (g)
Instrumentbræt- og bordmodeller (radio + styreenhed)	60x188x198	1300	60x188x198	1300	Uoplyst	
Kun radio	45x170x169	1070	45x170x169	1070	45x170x169	1070
Standardstyreenhed	60x188x31	230	60x188x31	230	Uoplyst	
Ekstern styreenhed	60x188x39	300	60x188x39	300	60x188x39	300
Styreenhed til motorcykel	60x188x39	320	60x188x39	320	Uoplyst	

BRUGERGRÆNSEFLADE OG DISPLAY

Display	Diagonalmål	2,8"
	Type	VGA – 640x480 pixel transflektiv TFT, 65.000 farver
	Bagbelysning	Variabel bagbelysning, kan indstilles af brugeren
	Skriftstørrelse	Standard- og zoom-tilstand (90 pixel, 4,5 mm høje) tegn
TSCH		Uoplyst Kan tilvælges*
Knapper og tastatur	Numerisk	Integreret bagbelyst numerisk tastatur med 12 taster, tastaturlås
	Internationale tastaturversioner	Latinsk, arabisk, kyrillisk, koreansk, kinesisk, bopomofo-tegn
	Programmerbare funktionstaster	3 programmerbare funktionstaster (plus 10 programmerbare numeriske taster)
	Navigation	4-vejs navigationstast, menu og soft-taster
	Nødopkald	Nødknap med bagbelysning
Hjul	Geneveje	Brugerdefinerbare geneveje til menuer og almindelige funktioner ved hjælp af "One-Touch"-funktionen
	Dobbeltfunktion	Justering af talegruppe og volumen med låsefunktion
Kontrollamper	LED	LED i 3 farver
	Toner	Konfigurerbare beskedtoner
Brugergrænsefladesprog	Standardindstillinger	Arabisk, forenklet kinesisk, traditionelt kinesisk, kroatisk, dansk, nederlandsk, engelsk fransk, tysk, græsk, hebraisk, ungarsk, italiensk, koreansk, litauisk, makedonsk, mongolsk, norsk, portugisisk, russisk, spansk, svensk.
	Brugerdefineret	Kan programmeres af brugeren ved hjælp af ISO 8859-1-tegn
Menu		Tilpasset til brugerbehov
		Menugeneveje
		Menukonfiguration
Kontaktstyring		Mobiltype
Kontaktliste		Op til 1000 kontakter
Flere opkaldsmetoder		Op til 6 numre pr. kontakt, maks. 2000 numre lagres
Hurtigt/fleksibelt opkaldssvar		Brugeren vælger, hvordan opkald skal foretages
Flere ringetoner		Privat opkaldssvar til et gruppeopkald via ettryksknapper
Meddelelsesstyring		Konfigurerbar med CPS
SDS-liste		Mobiltype
Intelligent tekstindtastning		20
Statusliste		Alle styreenheder
Liste over lande-/netværkskoder		100
Scanningslister		100
Diskret tilstand		40 lister med 20 grupper
Pauseskærm		Alle styreenheder
Universel tidsvisning		GIF-billede og tekst (alle brugere kan vælge)
Tastaturlås		Alle styreenheder
Talegruppemapper		Alle styreenheder
		Mappestruktur med dobbelt lag (mappe/undermappe)
Favoritmapper		256 mapper
		Op til 3 (til lagring af favorittalegrupper)

* Se venligst det særskilte specifikationsark

** Kontakt venligst din lokale MSI-forhandler for oplysninger om mulighed for at tilføje tastatur tilpasset andre sprog

MILJØSPECIFIKATIONER

		MTM5200	MTM5400	MTM5500
Driftstemperatur (°C)		-30 til +60		
Opbevaringstemperatur (°C)		-40 til +85		
Ikke i brug - opbevaring	ETSI 300 019-1-1 KLASSE 1,3	Lagerlokalteter, der ikke er beskyttet mod vejrlig		
Ikke i brug - transport	ETSI 300 019-1-2 KLASSE 2,3	Offentlig transport		
Stationær brug – lokalitet beskyttet mod vejrlig	ETSI 300 019-1-3 KLASSE 3,2	Lokaliteter med delvis temperaturkontrol		
Mobil brug – installation i landkøretøj	ETSI 300 019-1-5 KLASSE 5,2	Klimatest		
Mobil brug – installation i landkøretøj	ETSI 300 019-1-5 KLASSE 5M3	Mekaniske test		
Miljønormer for jernbaner	EN50155:2007 og IEC60571 ED.3.0	Miljø		
MILITÆR STANDARD	810 C/D/E/F-specifikationer	Alle 11 kategorier er opfyldt (eller derudover)		
Beskyttelse mod støv- og vandindtrængen	IP54 (støvkæt. 2)	Instrumentbræt-/bord-/fjernmodeller		
	IP67	Motorcykelmodel (IP67 er eneste styreenhed, IP54 er transceiver)	Uoplyst	

EL- SPECIFIKATIONER

Spændingsinterval		10,8 til 15,6 V DC		
Aktuelt strømforbrug (A, type)	Ikke i brug / RX / TX @ 10 W	Uoplyst	0.5 / 1.0 / 1.2 (TX 3,4 A top)	
	Ikke i brug / Rx / Tx @ 3 W	0.5 / 1.0 / .9 (TX 2.2 A top)		
	TX - Multi Slot PD (4 stik) @ 5,6 W	Uoplyst (kun 3 W)	2.7	
	TX - TEDS @ 3 W	2.3		
	Ved hjælp af USB-vært	Tilføjer 0,5 A		

RF-SPECIFIKATIONER

Frekvensbånd (MHz)		350 - 390, 380 - 430, 410 - 470, 806 - 870	380 - 430, 410 - 470, 806 - 870	
RF-transmissionsstyrke	TETRA Release 1	Uoplyst (kun 3 W)	10 W, klasse 2 Bemærk: MSPD	
	TETRA Release 2 (TEDS)	3 W, klasse 3		
RF-strømstyring	6 styrketrin (trin af 5 dBm)	Starter på 15 dBm, slutter på 40 dBm		
Modtagerklasse		A og B		
Statisk modtagerfølsomhed (dBm)		-114 minimum, -116 typisk (ETSI 300-392-2)		
Dynamisk modtagerfølsomhed (dBm)		-105 minimum, -107 typisk (ETSI 300-392-2)		

GPS-SPECIFIKATIONER

Samtidige satellitter		12		
Driftstilstand		Automatisk eller manuel (A-GPS)		
GPS-antenne		Understøtter aktiv antenne (5 V, 25 mA-forsyning)		
Automatisk modtagerfølsomhed		-143 dBm / -173 dBW		
Sporingsfølsomhed		-159 dBm / -189 dBW		
Nøjagtighed		<5 m (50 % sandsynlig) <10 m (95 % sandsynlig)		
TTF (HOT start - automatisk)		<1 sek.		
TTF (VARM start - automatisk)		<36 sek.		
TTF (KOLD Start - automatisk)		<36 sek.		
Lokationsprotokoller		ETSI LIP (Location Information Protocol) Motorola LRRP		

TALETJENESTER

		MTM5200	MTM5400	MTM5500
Talegrupper		2048 (TMO) og 1024 (DMO)		
Telefonbog		1000 personer. Op til 6 numre pr. navn (mobil, kontor osv.). Maks. 2000 navne.		
Scan-lister		40 lister med 20 talegrupper pr. liste		
Trunk-mode (TMO)	Gruppeopkald	Sen adgang, TMO/DMO-kortfunktion		
	Privat opkald	Halv/fuld dupleks		
	Telefon (PABX, PSTN, MS-ISDN)	Fuld dupleks		
	DGNA	Op til 2047 grupper		
	Scanning	Signal v. vedhæftet fil, understøtter SwMI-attachment/detachment		
Direkte tilstand (DMO)		Gruppeopkald		
		Privat opkald		
Nødopkald (tilpasset af brugerne)	Taktisk	Nødgruppeopkald til TILKNYTTET talegruppe		
	Ikke-taktisk	Nødgruppeopkald til DEDIKERET talegruppe		
	Individuel	Nødopkald til FORUDDEFINERET part (halv/fuld dupleks)		
	Smart nødopkald	TMO/DMO/DMO til TMO-indstillinger af automatisk switch		
	Hot Mic	Konfigurerbare timer til automatisk åben mikrofon (tale uden PTT)		
	Position	Position (GPS) sendt med nødopkald		
	Måladresse	Sendt til enkeltperson eller gruppeadresse (valgt eller dedikeret)		
	Alarm (statusbesked)	Nødstatus (eller anden foruddefineret status)		

DATATJENESTER

Status	Alias-meddelelser	400 meddelelser	
	Valgmuligheder	Afsendt via one-touch eller via menu	
Short Data Service (SDS)	Indbakke	200 meddelelser (korte beskeder), 40 meddelelser (lange beskeder på op til 1000 tegn)	
		Mobiltype iTAP forudsigtelig tekstangivelse	
	Måladresse	Sendt til enkeltperson eller gruppeadresse (valgt eller dedikeret)	
	Taleinteraktion	SDS kan sendes eller modtages under samtale	
Pakke-data (PD)	Multi Slot PD	Datatransmission med op til 4 slots, der understøtter op til 28,8 kbps brutto	
	TEDS (TETRA Enhanced Data Service) (via softwareopgradering)	Understøtter 25kHz og 50kHz kanalbåndvidder og giver mulighed for data-hastigheder på op til 80 kbps	
TEDS (integreret)		QAM-kanaler: 25 kHz og 50 kHz (men ikke D8PSK-kanaler)	
		QAM-modulations-/kodningstilstand: 4-QAM R1/2, 16-QAM R1/2, 64-QAM R1/2 og 64-QAM R2/3	
WAP	Integreret WAP-browser (med WAP-PUSH)	Integreret Openwave-browser	
		WAP 1.2.x kompatibel og WAP 2.0 kompatibel til UDP/IP-stack	
Interface til perifert udstyr (PEI)	Interface Protocol	AT-kommandoer – overholder alle obligatoriske ETSI-standarder	
		AT-multiplexer - 4 virtuelle, fysiske porte (samtidige PD, SDS, AT-kommandoer og Air Tracer-sessioner)	
Terminalstyring		TNP1, giver mulighed for samtidige PD- og SDS-sessioner	
		Programmerbar via Motorolas iTM-løsning (Integrated Terminal Management)	
	Over-The-Air-programmering (OTAP)-tilstand* kan indstilles	BMP (Background Mode Programming) kan indstilles* - radioen programmeres/konfigureres, imens den er operationel (og udfører TETRA-tjenester)	
		* Planlagte funktioner med softwareopgradering	

GATEWAYTJENESTER

DMO/TMO-gateway	Uoplyst	Gruppeopkald fra DMO til TMO
	Uoplyst	Gruppeopkald fra TMO til DMO
	Uoplyst	Nødgruppeopkald fra DMO til TMO
	Uoplyst	Nødgruppeopkald fra TMO til DMO
	Uoplyst	Transmission af gateway-tilstedeværelsessignal
	Uoplyst	Automatisk registrering og styring af samlokaliserede gateways
	Uoplyst	Forebyggende opkald (i alle retninger)
	Uoplyst	SDS-meddelelser fra DMO til TMO (med GPS) eller fra TMO til DMO*
	Uoplyst	Konfigurerbar rutestyring af SDS-meddelelser til konsol eller PEI*
	Uoplyst	Intelligent håndtering af punkt-til-punkt-opkald og SDS-meddelelser i gateway-tilstand*

* Fremtidige softwareopdateringer

REPEATERTJENESTER			
	MTM5200	MTM5400	MTM5500
DMO-repeater	Uoplyst	Gentager DMO stemme- til udvalgte talegrupper	
	Uoplyst	Gentager SDS- og statusmeddelelser til udvalgte talegrupper*	
	Uoplyst	ETSI type 1A DMO-repeater for kanaleffektiv brug	
	Uoplyst	Transmission af repeater-tilstedeværelsessignal	
	Uoplyst	Prioritetsopkald	
	Uoplyst	Nødopkald (forebyggende prioritetsopkald)	
	Uoplyst	E2EE Krypteret DMO-trafik	
	Uoplyst	Monitoring og deltagelse i opkald i repeater-tilstand	
	Uoplyst	Konfigurerbare repeater effektiveauer	

INTERFACES		
RS232	Til PEI (4 virtuelle porte via AT-multiplexer gør det muligt for PC-applikationer at køre samtidige pakke data, AT-kommandoer, SDS og SCOUT)	
USB	USB 2.0-understøttelse til PEI (2 virtuelle porte via standard Windows-drivere gør det muligt for PC-applikationer at køre samtidige pakke data og AT-kommandoer)	
	USB 2.0-understøttelse til PEI (4 virtuelle porte via AT-multiplexer gør det muligt for PC-applikationer at køre samtidige pakke data, AT-kommandoer, SDS og SCOUT), hurtig programmering	
	USB On-The-Go-kapacitet (host/slave) til intelligente PEI-applikationer	
	USB 1.1-understøttelse (host-tilstand) til styring af USB-slave-enheder (f.eks. SIM-KORTLÆSER)	
Robust tilbehørsstik (GCAI)	GCAI – Motorolas tilbehørs- og ekstrainterface til tilslutning af tilbehør, dataenheder og programmering.	
Standard-input og -output	Digitale I/O	7 (4 på ekstern styreenhed og styreenhed til motorcykel, 3 på transceiver)
	Analog-indgange	4 (1 på ekstern styreenhed og styreenhed til motorcykel, med 4 niveauer)

SIKKERHEDSFUNKTIONER		
Air Interface-kryptering	Algoritmer	TEA1, TEA2, TEA3
	Sikkerhedsklasser	Klasse 1 (klar), klasse 2 (SCK), klasse 3G
	Godkendelse	Initieret af infrastruktur og gjort gensidig af terminal
Levering	Værktøj til sikker levering via KVL (Key Variable Loader)	
Brugeradgangskontrol		PIN/PUK-kodeadgang
	Valg af tjenesteprofil for radiobrugertildeling/radiobrugetidentitet (RUA/RUI)	Baseret på login-identitet - en radiobruget kan kun begrænses til de radiofunktioner, som er defineret i de forudindstillede tjenesteprofiler som valgt ud fra infrastruktur
Data	Brugergodkendelse med pakke data	
End-to-End-kryptering (E2EE)	E2EE-tale	Udvidet E2E-kryptering understøttet med OTAR via UCM-modul (Universal Crypto Module) og SIM (via integreret kortlæser) og/eller bredbåndsenheden til IP Crypt 2.
	Pakke data E2EE	
	Short Data (SDS) E2EE	

OVERENSSTEMMELSE MED FORSKRIFTER	
Radio (R&TTE, artikel 3.2)	EN 303 035-1
	EN 303 035-2
	ETSI EN 300-394-1
	ETSI EN 300-392-2
EMC (R&TTE, artikel 3.1.b)	EN 301 489-1 V1.3.1
	EN 301 489-18 V1.3.1
El-sikkerhed (R&TTE, artikel 3.1.a)	EN 60950-1 (2001)
	EN50360:2001 EME
Miljø	EU-direktiv 2002/96/EC WEEE
	EN50155:2007 (IEC 60571 ED. 3.0)
Motordrevne køretøjer	Mærket E for motordrevne køretøjer, Direktiv 95/54/EF om motordrevne køretøjer
Rail Certification EMC	EN50121-3-2:2006 (IEC 62236-3-2 Ed.2.0)

Forhandlet af:

* Fremtidige softwareopdateringer

Besøg os på vores website for at vide mere: motorolasolutions.com/MTM5000

MOTOROLA, MOTO, MOTOROLA SOLUTIONS og det stiliserede M-logo er varemærker eller registrerede varemærker tilhørende Motorola Trademark Holdings, LLC og anvendes under licens. Alle andre varemærker tilhører de respektive ejere. © 2014 Motorola Solutions, Inc. Alle rettigheder forbeholdes. Specifikationerne kan ændres uden forudgående varsel. Alle viste specifikationer er typiske.
MTM5000_SERIES_SPECSHEET_DK_(04/14)