



# ПРЕИМУЩЕСТВА СЕРИИ MTM5000

## РАСШИРЕННЫЙ ДИАПАЗОН ЭКСПЛУАТАЦИИ

- До 10 Вт передаваемой мощности для моделей, при этом первоклассный уровень чувствительности приемника обеспечивает широкую зону покрытия
- Интегрированные возможности шлюза и ретранслятора для работы в прямом режиме обеспечивают безопасную и отказоустойчивую связь там, где это по-настоящему необходимо

## ПРЕВОСХОДНОЕ КАЧЕСТВО ЗВУКА

- Следующее поколение архитектуры аудио обеспечивает громкий и чистый звук любой мобильной радиостанции TETRA компании Motorola, представленной на рынке<sup>1</sup>

## ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

- Аппаратное обеспечение, подготовленное для работы TEDS, вместе с простым обновлением лицензии программного обеспечения представляет 20-кратное ускорение передачи данных для доступа к системам операционного офиса и базам данных
- Интегрированный интерфейс периферийного оборудования USB 2.0 обеспечивает высокую скорость работы и легкое подключение к терминалам и аксессуарам. Кроме того, для обеспечения гибкости работы поддерживаются также USB-хост и USB-слейв

## НИЗКИЕ ЗАТРАТЫ НА ОБУЧЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

- Знакомый пользователям формат мобильного телефона и цветной дисплей с разрешением VGA обеспечивает удобство в эксплуатации и низкие затраты на обучение персонала
- Тот же интуитивно понятный пользовательский интерфейс, что и у новых портативных радиостанций TETRA серий MTP3000 и MTP6000
- Повторное использование общих аксессуаров с разъемом GCAI

## УЛУЧШЕННЫЕ ОПЦИИ МЕЖАБОНЕНТСКОГО ШИФРОВАНИЯ

- Встроенное аппаратное обеспечение для межабонентского шифрования на основе SIM-карт
- Опция универсального модуля шифрования (Universal Crypto Module)<sup>2</sup>

## СЛУЖБЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ

- Серия MTM5000 поддерживает глобальные навигационные спутниковые системы (GNSS) на основе служб определения местоположения для GP, ГЛОНАСС и BeiDou, а также спутниковые системы контроля и коррекции (SBAS)

## ПЕРСПЕКТИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ТЕРМИНАЛОМ

- Интерфейс USB 2.0 для высокой скорости работы при программировании с помощью системы управления Motorola Solutions iTM

## ГИБКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ УСТАНОВКИ

- Совместимы со стандартным размером DIN; возможна установка в приборную панель, на стол, с отсоединяемой панелью управления; также доступно крепление на мотоцикл
- Поддержка нескольких панелей управления — идеальное решение для установки в поездах, автомобилях скорой помощи и пожарных машинах, где может потребоваться более одного контрольного пункта
- Поддержка нескольких приемопередатчиков — идеальное решение для связи между разными организациями, совместных операций или многозадачной связи, включая двустороннюю связь — например, трансграничные операции
- Подключение MTM5000 по типу Ethernet позволяет удаляться на расстояние до 40 метров от нового модуля управления или TSCH (IP55)
- Решения для модулей управления сторонних производителей (OEM) могут разрабатываться с применением протоколов дистанционной индикации (RDC)

## ПРОЧНАЯ КОНСТРУКЦИЯ И НЕПРЕВЗОЙДЕННАЯ НАДЕЖНОСТЬ

- Включает панель управления с классом защиты IP67 для работы в тяжелых условиях
- Разъем GCAI прочной конструкции на лицевой и задней стороне устройства для подключения периферийного оборудования
- Характеристики мобильных радиостанций и аксессуаров обеспечивают повышенный уровень надежности





**МОДЕЛИ - СООТВЕТСТВУЮТ ТРЕБОВАНИЯМ СТАНДАРТА DIN 75490 (ISO 7736)**

	<b>MTM5400</b>	<b>MTM5500</b>
Приборная панель	Компактная радиостанция для быстрой установки в автомобиле	отсутствует
Стол	Компактная радиостанция для использования в офисе Большой выбор дополнительных аксессуаров, таких как лоток на стол со встроенным громкоговорителем	отсутствует
Несколько дистанционных переговорных устройств	отсутствует	Радиостанция с поддержкой нескольких переговорных устройств
	отсутствует	Большой выбор вариантов установки позволяет использовать в автомобилях, микроавтобусах и других транспортных средствах
Несколько приемопередатчиков или модулей управления	отсутствует	Большой выбор вариантов установки позволяет использовать в автомобилях, микроавтобусах и других транспортных средствах
Мотоцикл	Улучшенная радиостанция соответствует классу защиты IP67 Подходит для тяжелых условий, например, при установке на мотоцикл, при работе пожарных и крепления на судах	отсутствует
Расширение возможностей головного устройства Databox	Радиостанция без панели управления предназначена для передачи данных или для использования в индивидуальных проектах заказчика	

**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

	Размеры ВхШхГ (мм)	Вес Типовой вес (г)	Размеры ВхШхГ (мм)	Вес Типовой вес (г)
Модели для установки на приборную панель и на стол (приемопередатчик + панель управления)	60x188x198	1300	отсутствует	
Только приемопередатчик	45x170x169	1070	45x170x169	1070
Стандартная панель управления	60x188x31	230	отсутствует	
Удаленная панель управления	60x188x39	300	60x188x39	300
Панель управления для мотоцикла	60x188x39	320	отсутствует	

**ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ И ДИСПЛЕЙ**

Дисплей	Диагональ	2,8 дюйма
	Тип	640x480 пикселей, 65 000 цветов
	Подсветка	Изменяемая подсветка, пользовательская настройка
	Размеры шрифта	Режимы отображения знаков: стандартный и приближенный (90 пикселей, 4,5 мм высотой)
TSCH		отсутствует / Доступно в качестве опции
Кнопки и клавиатура	Цифровая	Встроенная цифровая клавиатура с подсветкой на 12 кнопок с функцией блокировки клавиатуры
	Версии международных клавиатур <sup>3</sup>	Латинские, арабские, кириллические, корейские, китайские, тайваньские символы
	Программируемые функциональные кнопки	3 программируемые функциональные кнопки (плюс 10 программируемых цифровых кнопок)
	Навигация	4-сторонняя кнопка навигации, кнопка меню и экранные кнопки
Поворотный переключатель	Экстренный вызов	Кнопка экстренного вызова с подсветкой
	Комбинации кнопок	Возможность настройки комбинаций кнопок в меню и общих функциях при помощи функции «Кнопка в одно нажатие»
Индикаторы	Двойная функция	Смена разговорных групп и регулировка громкости с возможностью блокировки
	ЖК	Трехцветный ЖК
Языки пользовательского интерфейса	Звуковые сигналы	Настраиваемые звуковые сигналы уведомлений
	Стандартные опции	Арабский, упрощенный китайский, традиционный китайский, хорватский, датский, голландский, английский, французский, немецкий, греческий, иврит, болгарский, итальянский, корейский, литовский, македонский, монгольский, норвежский, португальский, русский, испанский, шведский
Меню	Определяется пользователем	Программируется пользователем при помощи символов ISO 8859-1
		Настраивается под потребности пользователя
Управление контактами		Меню для быстрого вызова команд
		Возможность настройки меню
Список контактов		По типу мобильного телефона
		До 1000 контактов
Множество вариантов набора номера		До 6 номеров на контакт, максимальное количество номеров 2000
		Вариант набора номера выбирает пользователь
Функция быстрого ответа на вызов		Функция индивидуального ответа на групповой вызов путем нажатия на отдельную кнопку
Несколько мелодий вызова		Настраивается средствами индивидуального программирования
Менеджер сообщений		По типу мобильного телефона
Список текстовых сообщений		20
Система интеллектуального ввода текста		Все панели управления
Список статусов		400
Список кодов стран/сетей		100
Сканируемые списки		40 списков по 20 групп в каждом
Дискретный режим		Все панели управления
Экранная заставка		Изображение в формате gif или текст (по выбору пользователя)
Отображение всемирного времени		Все панели управления
Возможность блокировки клавиатуры		Все панели управления
Папки переговорных групп		Двухуровневая структура папок (папка / подпапка)
		256 папок
Избранные папки		До 3 (для хранения избранных разговорных групп)

**ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Рабочая температура °С		от -30 до +60
Температура хранения °С		от -40 до +85
Устройство не используется — находится на хранении	ETSI 300 019-1-1 КЛАСС 1.3	Места хранения, не подверженные погодным условиям
Устройство не используется — транспортируется	ETSI 300 019-1-2 КЛАСС 2.3	Транспортные средства общего пользования
Стационарное использование — места, защищенные от погодных условий	ETSI 300 019-1-3 КЛАСС 3.2	Места с частичным контролем температуры
Мобильное использование — установка на наземный транспорт	ETSI 300 019-1-5 КЛАСС 5.2	Климатические испытания
Мобильное использование — установка на наземный транспорт	ETSI 300 019-1-5 КЛАСС 5M3	Механические испытания
Экологическая сертификация для железнодорожного транспорта	EN50155:2007 и IEC60571 ED.3.0	Требования по охране окружающей среды
MIL STD	Технические характеристики 810 C/D/E/F/G	Соответствует всем 11 категориям (или превосходит их)
Пылевлагозащита	Класс защиты IP54 (пыль кат. 2)	Приборная панель, стол, дистанционная модель
	IP67	Модель для крепления на мотоцикл (панель управления с классом защиты IP67, приемопередатчик — IP54) MTM5500 TSCN IP55

**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

	MTM5400	MTM5500
Диапазон изменения напряжений		от 10,8 до 15,6 В пост. тока
Потребляемый ток (А, тип.)	Режим ожидания / Rx / Tx при 10 Вт	0,5 / 1,0 / 1,2 (TX 3,4 А пик.)
	Режим ожидания / Rx / Tx при 3 Вт	0,5 / 1,0 / 0,9 (TX 2,2 А пик.)
	Tx — мультислот. PD (4 слота) при 5,6 Вт	2,7
	Tx — TEDS при 3 Вт	2,3
	При использовании USB-хост	Доп. 0,5 А

**РАДИОЧАСТОТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Частотные диапазоны (МГц)		412 - 417, 422 - 427, 457.4 - 459, 467.4 - 469
Передатчик РЧ-мощности	TETRA версия 1	10 Вт, класс 2; и 3 Вт, класс 3
	TETRA версия 2 (TEDS)	3 Вт, класс 3
Система управления РЧ	6 уровней питания (шаг 5 дБм)	Начало при 15 дБм, окончание при 40 дБм
Класс приемника		A и B
Статическая чувствительность приемника (дБм)		-114 мин., -116 тип. (ETSI 300-392-2)
Динамическая чувствительность приемника (дБм)		-105 мин., -107 тип. (ETSI 300-392-2)

**ХАРАКТЕРИСТИКИ GNSS**

Параллельно работающие спутниковые системы		GPS и одна из других GNSS-систем (например, ГЛОНАСС или BeiDou)
Принцип действия		Одновременное отслеживание, поддержка SBAS, 72 канала
Антенна GPS		Поддерживает активную антенну (5 В, питание 25 мА)
Чувствительность автономного приема		2 метра (50% точности) @-130дБм
Точность		2 метра (50% точности) @-130дБм
Протоколы местоположения		Протокол определения местоположения (LIP) в соответствии с ETSI Motorola LRRP

**ПЕРЕДАЧА ГОЛОСОВОГО СИГНАЛА**

Переговорные группы		10,000 TMO, 2000 DMO
Записи телефонной книги		1000 человек До 6 номеров на запись (номер мобильного телефона, рабочего телефона и т.д.) Максимум 2000 записей
Сканируемые списки		40 списков из 20 переговорных групп
Службы режима перераспределения (TMO)	Возможность группового вызова	Позднее подключение, отображение TMO/DMO
	Индивидуальный ответ	Полудуплексный и дуплексный режимы
	Телефония (PABX, PSTN, MS-ISDN)	Дуплексный режим
	DGNA	До 10 000 групп
Службы прямого режима (DMO)	Сканирование	Привязка сигнализации, поддерживает привязку/отвязку по SWMI
		Возможность группового вызова
Экстренный вызов (задается пользователем)		Индивидуальный ответ
	Боевые условия	Групповой экстренный вызов ПРИКРЕПЛЕННОЙ разговорной группы
	Небоевые условия	Групповой экстренный вызов ВЫДЕЛЕННОЙ разговорной группы
	Индивидуальные условия	Экстренный вызов ЗАРАНЕЕ ОПРЕДЕЛЕННОМУ абоненту
	Интеллектуальная система экстренного вызова	Автоматическая функция переключения с TMO/DMO/DMO на режим TMO
	Функция HOT Mic	Настраиваемый таймер автоматического включения микрофона (режим разговора без использования кнопки PPT)
	Местоположение	Местоположение (GPS-координаты) передаются вместе с экстренным вызовом
Целевой адрес	Отправляется абоненту или группе абонентов (выбирается или выделяется)	
Сигнализация (сообщение о состоянии)		Состояние экстренного вызова (или другое предварительно определенное состояние)

**ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ**

Статусные сообщения	Псевдоним для сообщений	400 записей
	Опции	Могут быть отправлены одним нажатием или через меню
Передача коротких сообщений (SDS)	Входящие/Исходящие сообщения	до 200 записей (короткие сообщения), не менее 20 записей для исходящих сообщений (длинные сообщения) <sup>4</sup> , не менее 10 записей для входящих сообщений (длинные сообщения) <sup>4</sup>
	Интуитивный набор текста	Прогностическая система набора текста iTAP
	Целевой адрес	Отправляется абоненту или группе абонентов (выбирается или выделяется)
	Осуществление голосовых вызовов	Короткие сообщения SDS можно отправить и принять во время осуществления голосового вызова
Передача пакетных данных (PD)	Мультислотовая передача пакетных данных	Передача данных осуществляется по не более 4 слотам, поддерживаемая скорость до 28,8 кбит/с (общая)
	Функция TETRA Enhanced Data Service (TEDS) (посредством обновления программного обеспечения)	Поддерживает диапазон частот канала 25 кГц и 50 кГц и обеспечивает реальную скорость передачи данных до 80 кбит/с
TEDS (совместимый)		Каналы QAM: 25 кГц и 50 кГц (кроме каналов D8PSK) Режимы модуляции/кодирования QAM: 4-QAM R1/2, 16-QAM R1/2, 64-QAM R1/2, и 64-QAM R2/3
WAP	Встроенный браузер WAP (включая WAP-PUSH)	Встроенный браузер Openwave
		WAP 1.2.x и WAP 2.0 совместимый для UDP/IP-стека
Интерфейс периферийного оборудования (PEI)	Протокол интерфейса	Команды AT — обязательная совместимость с полным комплектом ETSI
		Концентратор AT — 4 виртуальных физических порта (параллельная передача пакетных данных PD, коротких сообщений SDS, команд AT и поиск неисправностей) TNP1; обеспечивает параллельную передачу пакетных данных и коротких сообщений

**ШЛЮЗОВЫЕ СЛУЖБЫ**

	MTM5400	MTM5500
Шлюз DMO/TMO		Групповые голосовые вызовы от DMO к TMO
		Групповые голосовые вызовы от TMO к DMO
		Экстренный групповой вызов от DMO к TMO
		Экстренный групповой вызов от TMO к DMO
		Принудительное отключение вызова (в обоих направлениях)
		Отправка коротких сообщений SDS через шлюз от DMO к TMO или от TMO к DMO
		Настраиваемая маршрутизация коротких сообщений SDS на пульт или PEI <sup>1</sup>
		Дуплексные вызовы и короткие сообщения SDS во время работы в качестве шлюза

**ФУНКЦИИ РЕТРАНСЛЯТОРА**

Ретранслятор для работы в прямом режиме (DMO)		Ретранслирует речевую и в прямом режиме в выбранной разговорной группе
		Ретранслирует короткие информационные сообщения и сообщения о статусе в выбранной разговорной группе
		Ретранслятор 1A в прямом режиме типа ETSI для эффективной работы канала
		Передача сигнала присутствия ретранслятора
		Приоритетный вызов
		Экстренный вызов (функция приоритетного вызова)
		Шифрование E2EE трафика в прямом режиме DMO
		Мониторинг и выполнение вызовов в режиме ретранслятора
	Настраиваемые уровни мощности ретранслятора	

**ИНТЕРФЕЙСЫ**

RS232	Четыре виртуальных порта при помощи концентратора AT обеспечивают параллельную передачу пакетных данных, команд AT, коротких сообщений SDS, SCOUT для приложений ПК	
USB	Поддержка USD 2.0 для PEI (два виртуальных порта при помощи стандартных драйверов Windows обеспечивает параллельную передачу пакетных данных и команд AT для приложений ПК)	
	Поддержка USD 2.0 для PEI (четыре виртуальных порта при помощи концентратора AT обеспечивает параллельную передачу пакетных данных, команд AT, коротких сообщений SDS, SCOUT для приложений ПК); быстрое программирование	
	Совместимость с USB On-The-Go (хост и подчиненный режим) для использования PEI	
Соединительный кабель прочной конструкции для подключения аксессуаров (GCAI)		GCAI — аксессуары и вспомогательные интерфейсы Motorola для подключения аксессуаров, терминалов и программирования
Входы/выходы общего назначения	Цифровой вход/выход	7 (4 на выносной и мотоциклетной панели управления, 3 на приемопередатчике)
	Аналоговый вход	4 (1 на выносной и мотоциклетной панели управления с 4 уровнями)

**ФУНКЦИИ БЕЗОПАСНОСТИ**

Шифрование эфирного интерфейса	Алгоритмы	TEA1, TEA2, TEA3
	Классы безопасности	Класс 1 (Clear), Класс 2 (SCK), Класс 3G
	Идентификация	Иницируется инфраструктурой и выполняется через терминал
Подготовка	Инструмент подготовки безопасности посредством устройства переменного ввода ключей (KVL) Коды доступа PIN/PUK	
Пользовательские средства управления доступом	Выбор профиля службы для работы функции Назначение пользователя радиостанции / Определение пользователя радиостанции (RUA/RUI)	На основе идентификационных реквизитов функции радиостанции для пользователей могут быть ограничены до предварительно настроенных профилей служб, выбранных инфраструктурой
Данные	Аутентификация пользователя для передачи пакетных данных	
Межабонентское шифрование (EtEE)	Голосовые вызовы (E2EE)	Улучшенное межабонентское шифрование с распространением ключей через эфир (OTAR) поддерживается посредством Универсального модуля шифрования (UCM) и SIM (при помощи встроенного слота для карт) и/или шифровального устройства с широкополосным доступом Cryptr 2.
	Пакетные данные E2EE	
	Короткие сообщения (SDS) E2EE	

**НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ**

Радиооборудование (RED статья 3.2)	EN 302 561
Электромагнитная совместимость (R&TTE статья 3.1.b)	EN 301 489-1
	EN 301 489-18
Электробезопасность (R&TTE статья 3.1.a)	EN 60950-1
	EN50360 EME
Требования по охране окружающей среды	Директива WEEE
	EN50155 (IEC 60571 Ed. 3.0)
Транспортные средства	Маркировка E, директива 95/54/EC (электромагнитная совместимость для транспортных средств)
Сертификация по железным дорогам EMC	EN50121-3-2 (IEC 62236-3-2 Ed.2.0)

Более подробную информацию см. на сайте: [motorolasolutions.com/MTM5000](http://motorolasolutions.com/MTM5000)

<sup>1</sup>При условии использования подходящих аксессуаров

<sup>2</sup>Зависит от модели

<sup>3</sup>По вопросу наличия клавиатур с другими языками обратитесь к местному представителю Motorola Solutions

<sup>4</sup>Длинные сообщения до 1000 знаков

<sup>5</sup>Доступно в будущих релизах программного обеспечения