

# МОБИЛЬНЫЕ РАДИОСТАНЦИИ MOTOTRBO™ СЕРИИ DM4000



**MOTOROLA**



**ВАШ ГОЛОС ПО МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ СТАНОВИТСЯ СИЛЬНЕЕ**

## ЦИФРОВЫЕ РАДИОСТАНЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ МОБИЛЬНОЙ РАДИОСВЯЗИ MOTOTRBO™ СЕРИИ DM4000

Радиостанции MOTOTRBO™ могут преобразить вашу компанию и сделать взаимодействие между сотрудниками еще более эффективным и безопасным, а диапазон применения радиостанций может простираться от водителей автомобилей по доставке грузов до аварийных бригад, работающих на ваших объектах. Наши радиостанции являются лучшими в своем классе в отношении качества звука, обладают исключительными характеристиками по передаче данных и предоставляют пользователям невиданные ранее возможности.

Универсальные и мощные MOTOTRBO™ сочетают в себе наилучшую функциональность мобильной радиостанции двусторонней связи с самыми современными достижениями цифровых технологий. В серии радиостанций DM4000 реализованы совмещенные режимы передачи голоса и данных без прерывания сеансов связи, предлагаются улучшенные и удобные в использовании дополнительные функции, в том числе, встроенный режим Bluetooth® и функция интеллектуальное аудио (Intelligent Audio).

Радиостанции серии DM4000 способны существенно усовершенствовать ваше рабочее место и взаимодействие между сотрудниками с целью достижения еще большей эффективности.

## КАЧЕСТВО ЗВУКА ВЫШЕ ВСЯКИХ ПОХВАЛ

Цифровой режим трудно переоценить, когда речь идет об исключительном качестве звука. В мобильных радиостанциях серии DM4000 достигаются цифровое качество плюс уникальные функции, что помогает пользователям слышать и говорить еще более четко на любом рабочем месте.

Благодаря технологии Intelligent Audio громкость звучания настраивается автоматически для компенсации фонового шума и поэтому пользователям нет необходимости подстраивать громкость звучания радиостанции, чтобы не пропустить вызов в шумной обстановке или чтобы не мешать окружающим при перемещении в более тихую обстановку. Функция подавления повышенного фонового шума отфильтровывает нежелательный внешний шум – начиная от дорожного шума до рева двигателей.

Встроенная в радиостанции технология Bluetooth обеспечивает исключительную четкость звука и дает возможность пользователям перемещаться и не применять проводные гарнитур. Кроме того, аудио принадлежности IMPRES™ позволяют повысить эффективность шумоподавления и как никогда существенно улучшить разборчивость речи.

## ИНТЕГРИРОВАННЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ПЕРЕДАЧЕ ДАННЫХ

Радиостанции серии DM4000 поставляются со встроенной функцией GPS, позволяющей отслеживать местоположение рабочих бригад и выполнять передачу текстовых сообщений между радиостанциями, когда обмен в голосовом режиме невозможен. Крупный полноцветный дисплей может работать в дневном или ночном режиме, обеспечивает удобный просмотр контактных листов, текстовых сообщений и заказ-нарядов даже при ярком солнечном свете. Модели со встроенной технологией Bluetooth позволяют осуществлять беспроводное соединение с устройствами, оснащенными такой же технологией, например, сканерами штрих-кодов и устройствами считывания магнитных карточек, что обеспечивает сбор критически важной информации в полевых условиях.

Программа разработки приложений MOTOTRBO™ является самой крупной в отрасли и предлагает разработанные под заказчика приложения по обмену данными и позволяет адаптировать ваши радиостанции к вашим бизнес-задачам. Обладая широким диапазоном решений, приложения по обмену данными будут отвечать вашим целям – от управления заказ-нарядами до интеграции с телефонией и т.д.

## ВЫСОКИЕ КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Поскольку в радиостанциях MOTOTRBO™ применяется цифровая технология TDMA, то вы получаете встроенные функции передачи голоса и данных, удвоенную емкость каналов и более четкую голосовую связь. Кроме того, технология IMPRES™ в наших многофункциональных аксессуарах обеспечивает более удобную связь при любом местонахождении пользователя.

## РАЗВИТАЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

Радиостанции серии DM4000 обладают широким набором функций, предназначенных для решения ваших деловых задач, включая улучшенную сигнализацию вызовов, улучшенную защиту конфиденциальности, возможность установки плат расширения, приоритизация важных сеансов связи и совместимость с решениями SCADA для контроля и аварийной сигнализации для коммунальных и общественных служб. На дисплее отображаются программируемые кнопки, облегчающие просмотр и обеспечивающие более быстрый доступ. Функция настраиваемых голосовых сообщений обеспечивает звуковое подтверждение при изменении канала и зоны, а программируемые функциональные кнопки устраняют необходимость смотреть на дисплей.

## УВЕЛИЧЕННОЕ КОЛИЧЕСТВО КАНАЛОВ И РАСШИРЕННАЯ ЗОНА ПОКРЫТИЯ

Ваши рабочие или аварийные бригады всегда будут на связи – будь то погрузка или выгрузка, ремонт объекта или восстановление сети питания после урагана. Именно поэтому вам потребуются выдающиеся возможности радиостанций MOTOTRBO™.

Технология IP Site Connect позволяет существенно повысить качество услуг для заказчика и их эффективность благодаря использованию Ethernet-сетей, увеличить покрытие для создания расширенной сети связи, улучшить качество покрытия одиночного сайта или связать между собой географически разбросанные территории. Решение Capacity Plus обеспечивает расширение возможностей транкинга до 1000 пользователей. При совместном использовании достоинств обоих вариантов технология Linked Capacity Plus представляет собой решение начального уровня для мультисайтового транкинга, позволяющее увеличить емкость каналов и покрытие – при этом крупные рабочие бригады могут поддерживать связь между собой в пределах обширной зоны. И поэтому радиостанции MOTOTRBO можно приспособить к вашим потребностям – будь то расширенное покрытие одного сайта или нескольких сайтов.

## МОДЕРНИЗАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ПО МЕРЕ НЕОБХОДИМОСТИ

При замене оборудования очень важно для бизнеса сохранять непрерывность выполняемых операций. Осуществить переход на цифровые мобильные радиостанции серии DM4000 легко, так как они могут работать в **аналоговом и цифровом режимах**, причем функциональность динамически смешанного режима работы ретранслятора позволяет выполнять коммутацию аналоговых и цифровых вызовов без прерывания сеансов связи. Поэтому вы можете начать использование радиостанций и ретрансляторов MOTOTRBO в действующей аналоговой системе, а когда время и ваш бюджет позволяют – постепенно перейти на цифровую технологию по мере необходимости.

## ПОСТОЯННАЯ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ

Мобильные радиостанции серии DM4000 проходят ускоренные ресурсные испытания по уникальной методике компании Моторола с целью проверки их устойчивости к внешним воздействующим факторам, которым радиостанции могут подвергаться при повседневной эксплуатации. Именно на этом основании на радиостанции MOTOTRBO дается стандартная двухгодичная гарантия.

## БУДЬТЕ ГОТОВЫ К БУДУЩЕМУ С УЛУЧШЕННЫМИ СТАНДАРТАМИ

Оборудование MOTOTRBO удовлетворяет требованиям всемирно признанного Европейского института стандартов по связи (ETSI) в отношении мобильных цифровых радиостанций категории 2 (Tier 2), используемых профессиональными пользователями подвижной радиосвязи.

Цифровые мобильные радиостанции (DMR) широко поддерживаются ведущими отраслевыми изготовителями радиостанций подвижной радиосвязи и представляют собой самую распространенную в мире технологию цифровой мобильной радиосвязи. Этот открытый стандарт обеспечивает долговременную жизнеспособность и создает сообщество изготовителей, производящих взаимозаменяемое оборудование, способное конкурировать по своим функциям, достоинствам и стоимости.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ СЕРИИ DM4000

### ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

		DM4600 / DM4601		DM4400 / DM4401	
		VHF	UHF	VHF	UHF
Количество каналов		до 1000		32	
Типовой ВЧ выход	Низкая мощность	1-25 Вт	1-25 Вт	1-25 Вт	1-25 Вт
	Высокая мощность	25-45 Вт	25-40 Вт	25-45 Вт	25-40 Вт
Габариты (ВхШхГ)		53,3 x 175,3 x 205,7 мм		53,3 x 175,3 x 205,7 мм	
Вес		1,8 кг		1,8 кг	
Потребляемый ток	Дежурный режим	0,81 А, макс.	0,81 А, макс.	0,81 А, макс.	0,81 А, макс.
	Прием при номинальном уровне звука	2 А, макс.	2 А, макс.	2 А, макс.	2 А, макс.
	Передача	1-25 Вт: 11,0 А, макс. 25-45 Вт: 14,5 А, макс.	1-25 Вт: 11,0 А, макс. 25-40 Вт: 14,5 А, макс.	1-25 Вт: 11,0 А, макс. 25-45 Вт: 14,5 А, макс.	1-25 Вт: 11,0 А, макс. 25-40 Вт: 14,5 А, макс.

### ПРИЕМНИК: СЕРИЯ DM4000

	VHF	UHF
Диапазон частот	136 - 174 МГц	403 - 470 МГц
Шаг сетки частот	12,5 кГц / 20 кГц / 25 кГц	
Стабильность частоты (-30°C, +60°C, +25°C)	± 0,5x10 <sup>-6</sup>	
Чувствительность в аналоговом режиме (12 дБ SINAD)	0,3 мкВ 0,22 мкВ (типичная)	
Чувствительность в цифровом режиме	0,3 мкВ	
Интермодуляция (TIA603D)	78 дБ	75 дБ
Избирательность по соседнему каналу (TIA603D)	50 дБ при 12,5 кГц 80 дБ при 25 кГц	50 дБ при 12,5 кГц 75 дБ при 25 кГц
Подавление паразитных помех (TIA603D)	80 дБ	75 дБ
Номинальный уровень аудиосигнала	3 Вт (встроен, 7,5 Вт (внешн. - 8 Ом) 13 Вт (внешн. - 4 Ом)	
Уровень искажений аудио при номинальном аудиосигнале	3% (типичной)	
Неравномерность частотной характеристики	TIA603D	
Уровень фона и шума	-40 дБ при 12,5 кГц -45 дБ при 25 кГц	
Кондуктивное паразитное излучение	-57 дБм	

### ПЕРЕДАТЧИК: СЕРИЯ DM4000

	VHF	UHF
Диапазон частот	136 - 174 МГц	403 - 470 МГц
Шаг сетки частот	12,5 кГц / 20 кГц / 25 кГц	
Стабильность частоты (-30°C, +60°C, +25°C)	± 0,5x10 <sup>-6</sup>	
Низкий уровень мощности	1-25 Вт	1-25 Вт
Высокий уровень мощности	25-45 Вт	25-40 Вт
Девияция частоты	± 2,5 кГц при 12,5 кГц ± 5,0 кГц при 25 кГц	
ЧМ фон и шум	-40 дБ при 12,5 кГц -45 дБ при 25 кГц	
Внеполосные излучения	-36 дБм < 1 ГГц -30 дБм > 1 ГГц	
Уровень побочных излучений	60 дБ при 12,5 кГц 70 дБ при 25 кГц	
Неравномерность частотной характеристики	TIA603D	
Искажение аудиосигнала	3%	
Частотная модуляция	12,5 кГц: 11K0F3E 25 кГц: 16K0F3E	
Цифровая модуляция 4FSK	12,5 кГц данные: 7K60F1D и 7K60FXD 12,5 кГц голос: 7K60F1E и 7K60FXE Сочетание - 12,5 кГц голос и данные: 7K60F1W	
Тип цифрового вокодера	AMBE+2™	
Цифровой протокол	ETSI TS 102 361-1, -2, -3	

## ВОЕННЫЕ СТАНДАРТЫ

Вид MIL-STD	810C		810D		810E		810F		810G	
	Методики	Процедуры	Методики	Процедуры	Методики	Процедуры	Методики	Процедуры	Методики	Процедуры
Низкое давление	500.1	I	500.2	II	500.3	II	500.4	II	500.5	II
Высокая температура	501.1	I,II	501.2	I/A1, II/A1	501.3	I/A1, II/A1	501.4	I/Hot, II/Hot	501.5	I/A1, II
Низкая температура	502.1	I	502.2	I/C3, II/C1	502.3	I/C3, II/C1	502.4	I/C3, II/C1	502.5	I/C3, II
Термоудар	503.1	-	503.2	I/A1/C3	503.3	I/A1/C3	503.4	I	503.5	I/C
Солнечное излучение	505.1	II	505.2	I	505.3	I	505.4	I	505.5	I/A1
Дождь	506.1	I, II	506.2	I, II	506.3	I, II	506.4	I, III	506.5	I, III
Солнечное излучение	507.1	II	507.2	II	507.3	II	507.4	-	507.5	II-снижение
Дождь	509.1	-	509.2	-	509.3	-	509.4	-	509.5	-
Пыль	510.1	I	510.2	I	510.3	I	510.4	I	510.5	I
Вибрация	514.2	VIII/F, Curve-W	514.3	I/10, II/3	514.4	I/10, II/3	514.5	I/24	514.6	I/24
Удар	516.2	I, II	516.3	I, IV	516.4	I, IV	516.5	I, IV	516.6	I, IV, V, VI

## GPS

Данные по точности относятся к длительному отслеживанию (95% значения - для видимых 5-ти спутников при уровне сигнала -130 дБм)

Холодный старт TTFF (Время до первой фиксации)	<1 минуты
Горячий старт TTFF (Время до первой фиксации)	<10 секунд
Точность по горизонтали	<5 метров

## УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Диапазон рабочих температур	-30°C / +60°C
Температура хранения	-40°C / +85°C
Термоудар	В соответствии с MIL-STD
Влажность	В соответствии с MIL-STD
Защита по электростатике (ESD)	IEC 61000-4-2, Уровень 3
Пыле- и влагозащитенность	IP54, MIL-STD

## BLUETOOTH

Версия	Поддерживает Bluetooth® 2.1 + EDR Спецификации
Поддерживаемые профили	Профиль гарнитуры Bluetooth (HSP), Профиль последовательного порта (SPP), Тангента компании Motorola.
Поддерживаемые устройства	Радиостанция поддерживает одновременно 1 аудио устройство Bluetooth и 1 устройство Bluetooth передачи данных
Дальность действия	Класс 2, 10 метров

Технические данные могут изменяться без предварительного уведомления. Все показанные параметры являются типовыми.

Радиостанция удовлетворяет требованиям местного законодательства.