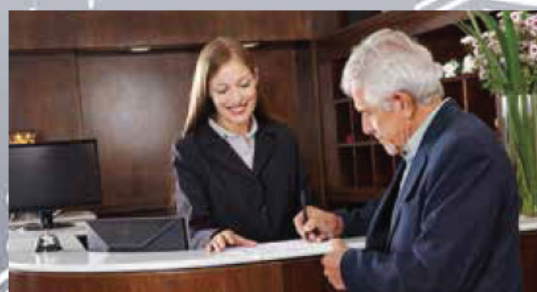


# KENWOOD

## TK-D200(G)/D300(G)

Цифровой VHF/UHF трансивер

Новая точка зрения на DMR-связь



**DMR** **GPS**



## DMR-связь от KENWOOD — безусловно лучший выбор

Трансиверы TK-D200(G)/D300(G) компании KENWOOD, обеспечивая все преимущества передовой цифровой технологии, такие, как низкий акустический шум для повышения разборчивости речи и передовая технология кодирования речевых сигналов для защиты от прослушивания, позволяют повысить эффективности ведения вашего бизнеса, и совместимы с аналоговыми и цифровыми системами. Большой цветной ЖК дисплей и интуитивно понятный графический интерфейс пользователя делают эти трансиверы удобными и простыми в использовании.

# DMR

Designed for business users. Digital Mobile Radio (DMR) is a

Ориентированный на бизнес-пользователей стандарт цифровой мобильной радиосвязи DMR разработан ведущими производителями оборудования под руководством Европейского института стандартов связи (ETSI). Если владелец радиостанции, отвечающей требованиям этого стандарта, уже имеет лицензию на канал шириной 12,5 кГц, эта радиостанция может работать на этом канале, и емкость канала возрастет в два раза. Трансиверы TK-D200(G)/D300(G) поддерживают работу в диапазоне лицензированных частот на основе стандарта DMR Tier II (конвенциональная связь).

Для решения более сложных задач в области транкинговой связи (соответствующих уровню Tier III стандарта) идеальным выбором является цифровая транкинговая система KENWOOD NEXEDGE®.

# TK-D200(G)/D300(G)



Изображение в натуральную величину

TK-D200(G)/D300(G)

## Цветной 2-дюймовый дисплей

Цветной 2-дюймовый трансфлективный TFT-дисплей с разрешением QVGA (320 x 240 пикселей), позволяет пользователю сразу проверить рабочие параметры и условия, включая силу сигнала, степень зарядки аккумулятора и личность вызывающего абонента. Дисплей, допускающий возможность чтения при солнечном освещении, утоплен в корпус, чтобы свести к минимуму опасность повреждения экрана и увеличить полезный срок службы изделия.

## ■ Интуитивно понятный графический интерфейс пользователя

Уникальной особенностью данной DMR-радиостанции являются выразительные 250-цветные пиктограммы, которые можно по отдельности присваивать каждому каналу для упрощения узнавания вызывающего абонента. За любой клавишей клавиатуры может быть закреплена определенная функция; эта функция затем отображается на дисплее (клавишный указатель). Подсветка экрана и регулировка яркости позволяют легко работать в темноте.

## ■ Текстовые сообщения и статусные сообщения

Пользователь может отправлять особо длинные текстовые сообщения (до 368 знаков), а также статусные сообщения, число которых в памяти может достигать 200.

## Длительное время работы аккумулятора

Трансиверы серии TK-D200/300 отличает возможность работы от аккумулятора в течение 18 часов (с аккумулятором KNB-47L), что делает пользователя доступным всегда, когда он нужен.

## Список контактов

Пользователи могут выводить на экран список контактов, содержащий индивидуальные и групповые идентификаторы и обеспечивающий быстрый доступ к функциям вызова индивидуальных абонентов, групп, отправки статусных или текстовых сообщений.

## Основные особенности

- Цветной 2,0-дюймовый трансфлективный TFT-дисплей высокого разрешения QVGA (320 x 240 пикселей)
- Утопленный в корпус экран с возможностью считывания информации при солнечном свете
- Интуитивно понятный, дружелюбный графический интерфейс пользователя
- Длина текстового сообщения может достигать 368 знаков
- Хранение в памяти до 200 статусных сообщений
- Быстрый ввод в работу
- Обнаружение экстренной ситуации с использованием датчика движения
- Отправка данных GPS для каждого канала
- 3-цветный светодиод (красный, зеленый, оранжевый)
- Повышенное качество звука
- Класс защиты IP54/55 и соответствие требованиям стандартов MIL-STD C/D/E/F/G
- Макс. мощность выходного ВЧ сигнала: 5 Вт для диапазона VHF (TK-D200(G)), 4 Вт для диапазона UHF (TK-D300(G))
- Различные модели (диапазонов VHF и UHF):
  - Модель с полной 18-клавишной клавиатурой, цветным 2-дюймовым дисплеем и встроенным модулем GPS навигации
  - Модель с полной 18-клавишной клавиатурой и цветным 2-дюймовым дисплеем
  - Модель без клавиатуры и дисплея с встроенным модулем GPS навигации
  - Модель без клавиатуры и дисплея



TK-D200(G) /D300(G)

Модель с дисплеем



TK-D200(G) /D300(G)

Модель без клавиатуры и  
дисплея

## Повышенные возможности обнаружения экстренных ситуаций

DMR-радиостанции компании KENWOOD имеют специальные средства, повышающие степень безопасности лиц, работающих удаленно или в небезопасных условиях. Устройство обнаружения падения срабатывает, если радиостанция оказывается расположена под необычным углом, — например, когда носимая на теле радиостанция занимает горизонтальное положение. Устройство обнаружения стационарного состояния\* срабатывает при отсутствии движения в течение заданного периода времени, а устройство обнаружения движения срабатывает в ответ на стремительное движение (такое, как бег). Каждое из этих устройств может активировать режим экстренного вызова, при котором определенному абоненту или группе (которых можно выбрать) отправляется сообщение, уведомляющее их о том, что данный пользователь, возможно, находится в беде.

При работе в режиме "потерянный сотрудник" радиостанция обнаруживает длительный (программируемый) период отсутствия воздействия на кнопки или движения и выдает звуковой оповещающий сигнал пользователю; если пользователь никак не реагирует, радиостанция может отправить экстренный вызов заранее определенному абоненту, группе или диспетчеру.

\* Требуется опциональная лицензия на программное обеспечение.

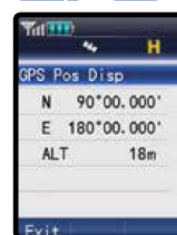
## Повышенное качество звука

Компания JVCKENWOOD использовала опыт и знания, накопленные за десятилетия разработки аудиоаппаратуры, для того, чтобы гарантировать высокую четкость и громкость звука новых трансиверов TK-D200(G)/D300(G). Технология AMBE+2™ вокодера точно воспроизводит нюансы естественной человеческой речи для обеспечения превосходного качества голоса даже в условиях сильного окружающего шума. Кроме того, функция голосового объявления может считывать номер полученного канала для того, чтобы информировать пользователя об изменениях каналов и исключить необходимость смотреть на дисплей.

## Встроенный модуль навигации GPS

Модели TK-D200G и TK-D300G (в обозначении которых присутствует буква G) отличаются наличием встроенного модуля GPS-навигации, который может передавать данные о местонахождении (широту, долготу и высоту над уровнем моря). В режиме экстренного вызова эта информация может при необходимости отправляться диспетчеру или в командный центр (задается отдельно для каждой зоны/канала). Пользователь может выводить на экран дисплея GPS-данные местонахождения для удобства.

**GPS**



## Комфортность и прочность

Трансиверы TK-D200(G)/D300(G) с их плавными очертаниями очень удобно держать в руке, а обрезиненная, нескользящая ручка переключения каналов с улучшенными характеристиками усилия вращения обеспечивает надежную тактильную реакцию во время работы. Радиостанция отвечает требованиям стандартов MIL-STD C/D/E/F/G и имеет класс защиты от пыли и воды IP55.



## Используйте уже имеющиеся аксессуары KENWOOD

Радиостанции серии TK-D200/300 рассчитаны на работу с существующими аксессуарами, такими, как зарядные устройства серии KSC-25, KSC-25L, KSC-256, выпускаемые в настоящее время аккумуляторы серии KNB-55L, KNB-56N, KNB-57L и стандартные штыревые антенны. Это помогает минимизировать издержки и обеспечить экономичный переход с аналоговых систем на цифровые системы радиосвязи.

## Быстрый отклик на действия пользователя

После включения питания трансивера TK-D200(G)/D300(G) или замены аккумулятора переход радиостанции в состояние готовности занимает считанные секунды, что характеризует быстрый отклик на действия пользователя. Столь же быстро осуществляется первое определение местоположения модулем GPS. Оно занимает всего 10 секунд при "горячем" пуске или менее минуты при "холодном" пуске.

# ФУНКЦИИ И ОСОБЕННОСТИ

## Общие функции и особенности

- Модели диапазона VHF (136-174 МГц)/UHF (400-470 МГц)
- Различные модели (диапазонов VHF и UHF):
  - Модель с полной клавиатурой (18 клавиш), цветным 2-дюймовым дисплеем (с встроенным модулем GPS-навигации или без)
  - Простая модель без клавиатуры и дисплея (с встроенным модулем GPS-навигации или без)
- Модели с дисплеем: 512 каналов/128 зон (макс. 250 каналов на зону); Модели без дисплея: 64 канала/4 зоны (макс. 16 каналов на зону)
- Два режима: цифровой и аналоговый
  - Цифровой: Два тайм-слота TDMA - эквивалент канала 6,25 кГц (сетка частот 12,5 кГц)
  - Аналоговый: 12,5/20/25 кГц
- Дисплей индикации мощности принимаемого сигнала
- Светодиод "занято/оповещение о вызове/предупреждение"
- Ручка включения-выключения, регулировки громкости

- Мощность выходного аудиосигнала 500 мВт
- Обнаружение падения пользователя
- Обнаружение движения\*, стационарного состояния\*, дистанционное управление\*
- Функции экстренного вызова
- Экстренная ситуация
- Голосовое оповещение
- Специальные типы оповещающего звукового сигнала
- Функция "потерянный сотрудник"
- Таймер ограничения длительности сеанса передачи
- Запрет передачи на занятом канале
- Индикатор состояния аккумулятора
- Звуковое оповещение о низкой степени зарядки аккумулятора
- Функция экономии заряда аккумулятора
- Настройка включения-выключения светодиода в режиме передачи

\* Требуется опционная лицензия на программное обеспечение.

## Модели с ЖК дисплеем и клавиатурой

- Цветной 2,0-дюймовый QVGA (320 x 240 пикселей) TFT-дисплей
- Трансфлексивный дисплей (удобство считывания при солнечном свете)
- 18-клавишная клавиатура
- Субдисплей
- Интуитивно понятные пиктограммы
- Режим списка контактов
- Закрепление функций за клавишами
- Дистанционная команда
- Режим отправки сообщений (368 знаков на сообщение)
- Вывод данных модуля GPS на дисплей
- Вывод на дисплей коэффициента битовых ошибок (BER) (режим технического обслуживания)



## Цифровой режим – общие характеристики

- Цифровой радиointерфейс DMR®
- Вокодер AMBE+2™
- Технология TDMA с 2-тайм-слотами на одной частотной несущей с сеткой частот 12,5 кГц
- Прямой режим TDMA

- Встроенный скремблер
- Память состояния скремблера
- Отправка статусных сообщений
- Передача GPS-данных

## Общие характеристики – режимы FM

- Каналы с разносом 25, 20 и 12,5 кГц
- Кодирование/декодирование QT/DQT
- 5-тональное кодирование / декодирование

## Цифровой конвенциональный режим

- Индивидуальный и групповой селективный вызов
- Смешанная FM/цифровая связь
- Голосовой вызов/вызов данных
- Режим стековой памяти
- Прерывание соединения

## Сканирование (режимы FM и конвенциональный DMR®)

- Одно- и многозональное сканирование



### TKR-D710/D810

Цифровой VHF/UHF ретранслятор



- 136-174 МГц, 5-50 Вт; 400-470 МГц, 5-40 Вт
- Двухсимвольный светодиодный дисплей
- 6 программируемых функциональных клавиш с подсветкой
- Радиointерфейс, совместимый со стандартом DMR Tier II
- Два тайм-слота TDMA - эквивалент канала 6,25 кГц (сетка частот 12,5 кГц)
- Встроенный 16-цветный модуль кодового контроля ретранслятора
- Управление при помощи программируемых функциональных клавиш на передней панели
- Режимы цифровой конвенциональной связи и конвенциональной FM-связи
- Удаленное управления по IP – будущее расширение функциональности

В продаже с марта 2014 г.

## Опции

### ■ KRA-22

Спиральная антенна диапазона VHF (низкий профиль)

### ■ KRA-23

Спиральная антенна диапазона UHF (низкий профиль)

### ■ KRA-26

Спиральная антенна диапазона VHF (стандартная длина)

### ■ KRA-27

Штыревая антенна диапазона UHF (стандартная длина)

### ■ KRA-41

Короткая антенна диапазона VHF

### ■ KRA-42

Короткая антенна диапазона UHF

На некоторых рынках могут быть доступны не все аксессуары и опции. Для получения более подробных сведений и полного перечня всех аксессуаров и опций свяжитесь с авторизованным дилером KENWOOD.



### ■ KRA-43G

Спиральная антенна диапазона VHF (с модулем GPS)\*

### ■ KRA-44G

Спиральная антенна диапазона UHF (с модулем GPS)\*

### ■ KNB-55L

Литий-ионный аккумулятор (7,2 В/1480 мА·ч)

### ■ KNB-56N

Аккумулятор Li-MH (7,2 В/1400 мА·ч)

### ■ KNB-57L

Литий-ионный аккумулятор (7,2 В/2000 мА·ч)



### ■ KMC-41D

Спикермикрофон (IP55)

### ■ KMC-42WD

Спикермикрофон (IP67)

### ■ KMC-47GPSD

GPS спикермикрофон

### ■ KMC-51D

Спикермикрофон (шумопоглощение/IP55)

### ■ KMC-52D

Спикермикрофон (шумопоглощение/IP67)



### ■ KSC-25/L

Устройство для ускоренной зарядки

### ■ KSC-256

Многоместное зарядное устройство (6-местное для быстрой зарядки)

### ■ KBH-10

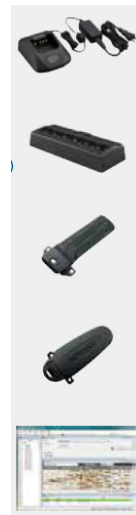
Поясная клипса

### ■ KBH-12

Поясная клипса

### ■ KAS-10

Программное обеспечение для автоматического определения местоположения подвижных объектов/диспетчеризации



## Технические характеристики

|                                                                                                                                                                           |                     | TK-D200(G)                                                                                                                                  | TK-D300(G) |                                   |  | TK-D200(G)                                                             | TK-D300(G)                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ                                                                                                                                                      |                     |                                                                                                                                             |            |                                   |  |                                                                        |                                    |
| Диапазон частот                                                                                                                                                           |                     | 136-174 МГц                                                                                                                                 |            | 400-470 МГц                       |  | Время первого определения местоположения TTFF                          |                                    |
| Число каналов                                                                                                                                                             | Модели с дисплеем   | 512 каналов                                                                                                                                 |            | 64 канала                         |  | "Холодный" пуск                                                        |                                    |
|                                                                                                                                                                           | Модели без дисплея  |                                                                                                                                             |            |                                   |  | "Горячий" пуск                                                         |                                    |
| Число зон на радиостанцию                                                                                                                                                 | Модели с дисплеем   | 128 зон (макс. 250 каналов на зону)                                                                                                         |            | 4 зоны (макс. 16 каналов на зону) |  | Погрешность определения местоположения                                 |                                    |
|                                                                                                                                                                           | Модели без дисплея  | 4 зоны (макс. 16 каналов на зону)                                                                                                           |            |                                   |  | <10 метров                                                             |                                    |
| Шаг сетки частот                                                                                                                                                          | Аналоговый режим    | 12,5 / 20 / 25 кГц                                                                                                                          |            | 12,5 кГц                          |  | Категория GPS-приемника                                                |                                    |
|                                                                                                                                                                           | Цифровой режим      |                                                                                                                                             |            |                                   |  | Категория 3                                                            |                                    |
| Рабочее напряжение                                                                                                                                                        |                     | 7,5 В (пост. ток) ± 20%                                                                                                                     |            |                                   |  | ПРИЕМНИК*2                                                             |                                    |
| Время работы аккумулятора (5-5-90): Цифровой режим                                                                                                                        | KNB-55L (1480 мА·ч) | Режим энергосбережения выключен: более 14,5 ч, Режим энергосбережения включен: более 14 ч                                                   |            |                                   |  | Чувствительность                                                       | Цифровой режим при 12,5 кГц        |
|                                                                                                                                                                           | KNB-56N (1400 мА·ч) | Режим энергосбережения выключен: более 8,5 ч, Режим энергосбережения включен: более 12 ч                                                    |            |                                   |  |                                                                        | Аналоговый режим при 25 кГц        |
|                                                                                                                                                                           | KNB-57L (2000 мА·ч) | Режим энергосбережения выключен: более 13,5 ч, Режим энергосбережения включен: более 19 ч                                                   |            |                                   |  |                                                                        | Аналоговый режим при 12,5 кГц      |
| Диапазон рабочих температур*1                                                                                                                                             |                     | -30°C... 60°C                                                                                                                               |            |                                   |  | Избирательность по соседнему каналу                                    | Аналоговый режим при 25/12 кГц     |
| Стабильность частоты                                                                                                                                                      |                     | ±1,5 мГц*1                                                                                                                                  |            |                                   |  |                                                                        | Интермодуляционная избирательность |
| Импеданс антенны                                                                                                                                                          |                     | 50 Ом                                                                                                                                       |            |                                   |  | Избирательность по побочным каналам                                    | Аналоговый режим                   |
| Размеры                                                                                                                                                                   | Модели с дисплеем   | 56,0 x 129,8 x 35,8 мм (с аккумулятором KNB-55L)                                                                                            |            |                                   |  | Искажение звука                                                        | Менее 3%                           |
|                                                                                                                                                                           |                     | 56,0 x 129,8 x 41,5 мм (с аккумулятором KNB-56N)                                                                                            |            |                                   |  |                                                                        |                                    |
|                                                                                                                                                                           |                     | 56,0 x 129,8 x 37,8 мм (с аккумулятором KNB-57L)                                                                                            |            |                                   |  |                                                                        |                                    |
| (Ш x В x Г)                                                                                                                                                               | Модели без дисплея  | 56,0 x 129,5 x 33,2 мм (с аккумулятором KNB-55L)                                                                                            |            |                                   |  | Аудиовыход                                                             | 500 мВт / 8 Ом                     |
|                                                                                                                                                                           |                     | 56,0 x 129,5 x 38,9 мм (с аккумулятором KNB-56L)                                                                                            |            |                                   |  |                                                                        |                                    |
|                                                                                                                                                                           |                     | 56,0 x 129,5 x 35,2 мм (с аккумулятором KNB-57L)                                                                                            |            |                                   |  |                                                                        |                                    |
| Масса (нетто)                                                                                                                                                             | Модели с дисплеем   | Приблизит. 353 г (с аккумулятором KNB-55L)                                                                                                  |            |                                   |  | Мощность выходного ВЧ сигнала                                          | 5 / 1 Вт                           |
|                                                                                                                                                                           |                     | Приблизит. 452 г (с аккумулятором KNB-56L)                                                                                                  |            |                                   |  |                                                                        |                                    |
|                                                                                                                                                                           |                     | Приблизит. 380 г (с аккумулятором KNB-57L)                                                                                                  |            |                                   |  |                                                                        |                                    |
|                                                                                                                                                                           | Модели без дисплея  | Приблизит. 343 г (с аккумулятором KNB-55L)                                                                                                  |            |                                   |  | Ограничения модуляции                                                  | ±5,0 кГц                           |
|                                                                                                                                                                           |                     | Приблизит. 442 г (с аккумулятором KNB-56L)                                                                                                  |            |                                   |  |                                                                        |                                    |
|                                                                                                                                                                           |                     | Приблизит. 370 г (с аккумулятором KNB-57L)                                                                                                  |            |                                   |  |                                                                        |                                    |
| Стандарт безопасности R & TTE                                                                                                                                             |                     | EN 300 086-2, EN 300 113-2, EN 300 219-2, EN 301 489-5, EN 300 440-2 (категория 3 приемника) EN 60065, EN 60950-1, EN 60215, EN 62209 (SAR) |            |                                   |  | Паразитное излучение ЧМ шумов (BA)                                     |                                    |
|                                                                                                                                                                           |                     |                                                                                                                                             |            |                                   |  | Модуляционные искажения                                                |                                    |
|                                                                                                                                                                           |                     |                                                                                                                                             |            |                                   |  | Тип вокодера                                                           |                                    |
|                                                                                                                                                                           |                     |                                                                                                                                             |            |                                   |  | Модуляция                                                              |                                    |
|                                                                                                                                                                           |                     |                                                                                                                                             |            |                                   |  | 16k0F3E, 14k0F2D, 14k0F3E, 12k0F2D, 8k50F3E, 7k50F2D, 7k60FXD, 7k60FX3 |                                    |
| *1: Диапазон рабочих температур аккумулятора KNB-55L/57L: -10°C... +60°C                                                                                                  |                     |                                                                                                                                             |            |                                   |  |                                                                        |                                    |
| *2: Аналоговые измерения выполнены по EN 300 086 и 219; Цифровые измерения выполнены по EN 300 113                                                                        |                     |                                                                                                                                             |            |                                   |  |                                                                        |                                    |
| В связи с техническим усовершенствованием изменения в технические характеристики могут вноситься без предварительного уведомления. Приведенные технические характеристики |                     |                                                                                                                                             |            |                                   |  |                                                                        |                                    |

## Применимые стандарты

| Стандарт MIL*       | Метод / процедуры       |                         |                         |                        |                        |
|---------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|
|                     | 810C                    | 810D                    | 810E                    | 810F                   | 810G                   |
| Низкое давление     | 500.1/Процедура I       | 500.2/Процедура I, II   | 500.3/Процедура I, II   | 500.4/Процедура I, II  | 500.5/Процедура I, II  |
| Высокая температура | 501.1/Процедура I, II   | 501.2/Процедура I, II   | 501.3/Процедура I, II   | 501.4/Процедура I, II  | 501.5/Процедура I, II  |
| Низкая температура  | 502.1/Процедура I       | 502.2/Процедура I, II   | 502.3/Процедура I, II   | 502.4/Процедура I, II  | 502.5/Процедура I, II  |
| Температурный удар  | 503.1/Процедура I       | 503.2/Процедура I       | 503.3/Процедура I       | 503.4/Процедура I, II  | 503.5/Процедура I      |
| Солнечное излучение | 505.1/Процедура I       | 505.2/Процедура I       | 505.3/Процедура I       | 505.4/Процедура I      | 505.5/Процедура I      |
| Дождь               | 506.1/Процедура I, II   | 506.2/Процедура I, II   | 506.3/Процедура I, II   | 506.4/Процедура I, III | 506.5/Процедура I, III |
| Влажность           | 507.1/Процедура I, II   | 507.2/Процедура II, III | 507.3/Процедура II, III | 507.4                  | 507.5/Процедура II     |
| Солевой туман       | 509.1/Процедура I       | 509.2/Процедура I       | 509.3/Процедура I       | 509.4                  | 509.5                  |
| Пыль                | 510.1/Процедура I       | 510.2/Процедура I       | 510.3/Процедура I       | 510.4/Процедура I, III | 510.5/Процедура I      |
| Вибрации            | 514.2/Процедура VIII, X | 514.3/Процедура I       | 514.4/Процедура I       | 514.5/Процедура I      | 514.6/Процедура I      |
| Удары               | 516.2/Процедура I, II   | 516.3/Процедура I, IV   | 516.4/Процедура I, IV   | 516.5/Процедура I, IV  | 516.6/Процедура I, IV  |

Международный стандарт защиты\*\*



194214, Санкт-Петербург, Костромской пр., д. 48, лит. А, пом.4Н  
 тел. (812) 293-09-93, 293-05-93, 293-34-00, 33-715-33  
 e-mail: info@radio-center.ru, www.radio-center.ru