

# OPTIM-APOLLO

CB RADIO 27 MHz

## Си-Би радиостанция

- Раздельные банки памяти по 4 канала для режимов VFO и CH
- Регулируемый спектральный шумоподавитель ASQ
- Автоматическая регулировка усиления AUTO RFG
- Регулируемый пороговый шумоподавитель SQ
- Быстрый переход в 15D канал в режиме AM
- Регулировка чувствительности приёмника
- Быстрое выключение динамика MUTE
- Удлинитель тангенты в комплекте
- Регулировка яркости подсветки
- Защита от “переполюсовки”
- Подсветка клавиатуры
- Модуляция AM и ЧМ
- Прочный корпус
- Режим VFO



[www.оптимком.рф](http://www.оптимком.рф)  
[www.unioncb.ru](http://www.unioncb.ru)

## Инструкция по эксплуатации



## Оглавление.

1. Введение.....	1
2. Технические характеристики.....	3
3. Комплект поставки.....	3
4. Внешний вид и органы управления.....	4
5. Установка и подключение.....	5
6. Установка антенны.....	6
7. Основные функции радиостанции.....	7
8. Меры безопасности.....	14
9. Гарантийные обязательства.....	15

### Внимание!

**Перед началом эксплуатации радиостанции, внимательно изучите инструкцию по установке и использованию радиостанции.**

**Производитель и поставщик не несёт ответственность за повреждения радиостанции, вызванные неправильной эксплуатацией.**

**Запрещается использовать кроссовый патч-корд в качестве удлинителя кабеля тангенты. Это неминуемо приведёт к выходу микроконтроллера тангенты из строя и повлечет за собой дорогостоящий ремонт.**

## 1.Введение.

Радиостанция OPTIM-APOLLO предназначена для осуществления двустороннего радиообмена в диапазоне частот 26965-27405 кГц (Гражданский диапазон, Си-Би, СВ) с частотной или амплитудной модуляцией.

Радиостанция предназначена для эксплуатации, как в автомобиле, так и в качестве базовой радиостанции.

Отличительными особенностями радиостанции являются:

1. Наличие регулируемого спектрального и регулируемого порогового шумоподавителей, незаменимых, при эксплуатации в городе и на открытой местности.

2. Возможность выбора приоритетных функций клавиш управления.
3. Регулировка чувствительности приёмника радиостанции.
4. Прочный корпус, выполняющий функции радиатора охлаждения.
5. Защита от подключения к источнику питания обратной полярности.
6. 4 энергонезависимых канала памяти.
7. Функция быстрого выключения громкоговорителя MUTE.
8. Удобство управления и эргономика.
9. Многофункциональное меню для настройки различных параметров.

Низкий уровень нелинейных искажений в приёмном тракте, положительно сказывается на качестве принимаемого сигнала и обеспечивает максимальную дальность радиосвязи.

Радиостанция построена на современной элементной базе, которая обеспечивает высокую надёжность и долговечность работы.

Возможности радиостанции могут быть полностью реализованы только при использовании качественных и хорошо настроенных антенн.

Рекомендуем использовать антенны под торговой маркой **ОРТИМСОМ**.

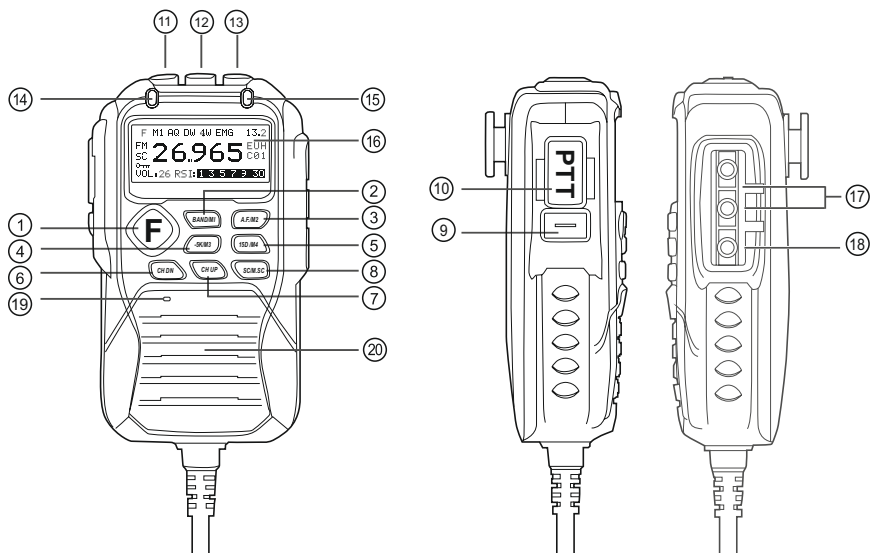
## 2.Технические характеристики.

<b>Общие:</b>	
Напряжение питания	13,8 В постоянного тока
Макс. потребляемый ток	не более 3 А
Тип предохранителя	5А
Диапазон частот	26965-27405 кГц
Виды модуляции	F3E(ЧМ) и A3E(АМ)
Габариты	112мм X 143мм X 30мм
Вес	785 г
<b>Передатчик:</b>	
Выходная мощность	4 Вт
Нестабильность частоты	0,005%
Частотный диапазон	300 Гц – 3 кГц
Коэффициент гармоник	не более 5%
<b>Приёмник:</b>	
Максимальная чувствительность	ЧМ при 10 дБ $\sin\alpha d$ 0,25 мкВ АМ при С/Ш 10 дБ 0,5 мкВ
Частотный диапазон	300 Гц – 3 кГц (АМ,ЧМ)
Избирательность по соседнему каналу	60 дБ
Максимальная мощность звуковой частоты	2 Вт
Потребляемый ток	не более 1 А в режиме приема не более 3 А в режиме передачи

## 3.Комплект поставки.

Радиостанция.....1 шт.  
Тангента с кабелем и разъёмом.....1 шт.  
Удлинитель кабеля тангенты с переходником...1 шт.  
Кронштейн крепления радиостанции.....1 шт.  
Кронштейн крепления тангенты.....1 шт.  
Набор крепёжных винтов.....1 шт.  
Запасной предохранитель 5 А.....1 шт.  
Инструкция по эксплуатации.....1 шт.  
Упаковка.

## 4. Внешний вид и органы управления.



1. F - клавиша активации альтернативных функций клавиш управления и входа в меню настроек.
2. BAND/M1 - клавиша перехода в первый канал памяти и выбор знака изменения частоты в режиме VFO.
3. A.F/M2 - клавиша изменения вида модуляции и перехода во второй канал памяти.
4. M3 - клавиша перехода в третий канал памяти.
5. 15D/M4 - клавиша быстрого перехода в 15 канал сетки D в режиме AM и перехода в четвертый канал памяти.
6. CH DN - клавиша переключения каналов по убыванию.
7. CH UP - клавиша переключения каналов по возрастанию.
8. SC/M.SC - клавиша активации режима сканирования по рабочим каналам, каналам памяти и частоте в режиме VFO с шагом 5 кГц.
9. SQ/ASQ/MON - клавиша выбора типа шумоподавителя и режима монитор.
10. PTT - клавиша переключения режимов приём передача.
11. SQ-/VOL- - клавиша изменения уровня громкости и уровней шумоподавителей SQ и ASQ по убыванию.
12. MUTE/PWR - клавиша быстрого отключения громкоговорителя, включения питания и блокировки клавиатуры.

13. SQ+/VOL+ - клавиша изменения уровня громкости и уровней шумоподавителей SQ и ASQ по возрастанию.
14. Индикатор режима передача.
15. Индикатор режима приём.
16. Дисплей.
17. Разъём для подключения внешней гарнитуры.
18. Разъём для подключения внешней клавиши приём-передача.
19. Микрофон.
20. Громкоговоритель.

## 5. Установка и подключение.

Выберите такое место, где вы будете иметь удобный доступ ко всем органам управления радиостанции.

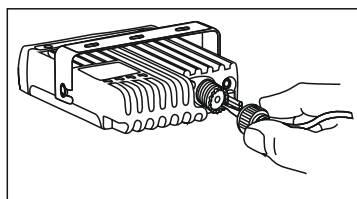
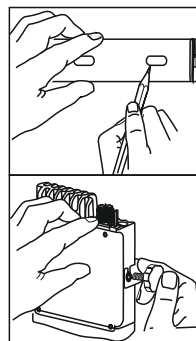
При установке основного блока радиостанции необходимо учитывать, что к месту установки должен обеспечиваться приток холодного воздуха.

Для установки радиостанции используйте, входящий в комплект поставки, кронштейн и винты с пластиковой рукояткой. Для установки радиостанции в кронштейн запрещается использовать винты, рабочая длина которых превышает длину штатных винтов. Для крепления микротелефонной гарнитуры используйте, входящий в комплект поставки, специальный держатель.

1. Приложите кронштейн к тому месту, в котором вы собираетесь устанавливать радиостанцию.

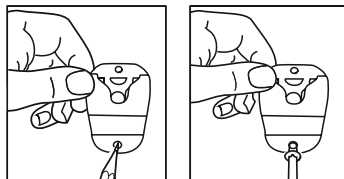
2. Отметьте и просверлите отверстия, после чего закрепите кронштейн в выбранном месте.

3. Подключите разъем антенного кабеля к стандартному разъему на задней панели трансивера, помеченному символом ANT. Антенна предварительно должна быть настроена на требуемую частоту (канал).

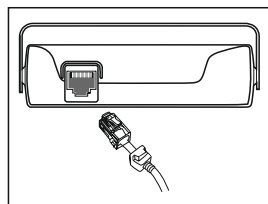


4. Подключите кабель питания непосредственно к аккумуляторной батарее или к блоку предохранителей автомобиля. Соблюдайте полярность и подключайте кабели по следующей схеме: красный провод - «плюс», черный провод - «минус».

5. Установите кронштейн для крепления микротелефонной гарнитуры в выбранном вами месте, используя винты из комплекта поставки.



6. Подключите микротелефонную гарнитуру к соответствующему разъему на передней панели радиостанции. Радиостанция готова к работе.



## 6. Установка антенны.

Большое значение имеет выбор высококачественной и эффективной антенны, предназначенной для работы в диапазоне 27 МГц. Использование некачественной антенны или антенны другого диапазона частот запрещается.

1. Расположите антенну как можно выше на поверхности кузова вашего автомобиля.

2. Постарайтесь расположить антенну в центре выбранной вами поверхности.

3. Убедитесь, что подлежащие заземлению части корпуса антенны надежно заземлены (надежный контакт «металл — металл» без промежуточных слоев краски и т. д.)

К антеннам на магнитном основании не относится.

4. В процессе установки антенны соблюдайте осторожность, чтобы не повредить антенный кабель.

5. Настройте антенну в соответствии с прилагаемой инструкцией или обратитесь к специалистам.

**Внимание! Работа на передачу с отключенной или ненастроенной антенной недопустима, и может привести к повреждению вашей радиостанции и лишению гарантии.**



## 7. Основные функции радиостанции.

На передней и боковых панелях корпуса микротелефонной гарнитуры, имеются клавиши управления работой радиостанции. Матричный дисплей служит для визуального контроля установленных параметров.

Включение и выключение радиостанции выполняется клавишей MUTE/PWR, расположенной на верхней панели микротелефонной гарнитуры. Радиостанция включается коротким нажатием клавиши.

Для выключения радиостанции необходимо нажать с удержанием клавишу MUTE/PWR повторно на время не менее 2 сек.

Для переключения режимов прием-передача используется клавиша РТТ.

**Не переключайте радиостанцию в режим передачи, до того момента, пока не будут сделаны необходимые настройки.**

### **Выбор вида модуляции АМ/FM.**

Для выбора вида модуляции используйте клавишу А. F/M2.

Кратковременное нажатие изменяет вид модуляции с отображением текущей установки в левой части дисплея.

### **Регулировка громкости VOL+/SQ+ и VOL-/SQ- .**

Для регулировки громкости используются клавиши VOL+/SQ+ и VOL-/SQ-. Обращаем ваше внимание, что приоритет функций для этих клавиш может быть установлен в меню настроек. Это означает, что вы можете сами выбирать какой из параметров будет меняться при кратковременном нажатии на клавишу VOL+/SQ+ или VOL-/SQ-

Это может быть как регулировка громкости так и регулировка шумоподавителя.

По умолчанию, завод изготовитель устанавливает приоритет на регулировку громкости.

Для уменьшения или увеличения громкости звучания на одно деление, необходимо кратковременно нажать соответствующую клавишу. При длительном нажатии клавиш VOL+/SQ+ или VOL-/SQ- громкость звучания будет плавно меняться по возрастанию или убыванию соответственно. При изменении громкости индикация установленного уровня производится в левом нижнем углу дисплея.

В случае, если вы установили приоритет на SQ, то перед началом регулировки громкости необходимо кратковременно нажать клавишу F. Через некоторое время по окончании регулировки, функции клавиш и индикация в нижнем левом углу дисплея, вернуться к приоритетным значениям. Подробно об изменении приоритета читайте в описании меню настроек.

### **Быстрое отключение громкоговорителя MUTE.**

Для быстрого отключения громкоговорителя кратковременно нажмите клавишу MUTE/PWR, расположенную на верхней панели микротелефонной гарнитуры. При этом громкоговоритель будет отключен и на дисплее появится надпись MUTE. Для включения громкоговорителя повторно нажмите клавишу MUTE/PWR.

### **Переключение каналов CH UP, CH DN и выбор знака для изменения частоты в режиме VFO - BAND/M1.**

Радиостанция оснащена синтезатором частоты, который позволяет работать в одной сетке, которая содержит 40 каналов, либо в режиме VFO с шагом 5 кГц.

## **Шумоподавители и режим мониторинга SQ/ASQ/MON.**

Отличительной особенностью радиостанции Optim Apollo является наличие двух типов регулируемых шумоподавителей:

- а) Регулируемый спектральный шумоподавитель имеющий 10 пределов для регулировки - AQ.
- б) Регулируемый пороговый шумоподавитель имеющий 28 пределов регулировки – SQ.

Разница между этими двумя типами шумоподавителей заключается в следующем:

Спектральный шумоподавитель AQ реагирует только на присутствие в рабочем канале полезного сигнала передатчика вашего корреспондента, и открывается только при определённом соотношении сигнала и эфирного шума, поэтому хорошо подходит при эксплуатации в городских условиях при наличии быстро меняющегося уровня эфирного и промышленного шума.

Изменяя пределы регулировки от 1 до 10 вы можете добиться качественной работы приёмника, недостижимой для радиостанций оснащённых фиксированным ASQ.

Пороговый шумоподавитель SQ открывается только в случае превышения установленного порога. При этом не важно будет это полезный сигнал или эфирный шум. Поэтому этот тип шумоподавителя хорошо подходит для эксплуатации в загородных условиях. При настройке SQ плавно снижайте значение до появления шума, затем увеличивая значение SQ добейтесь прекращения шума.

Дальнейшее увеличение порога SQ приведёт к снижению чувствительности приёмника. Обратите ваше внимание на то, что уровень эфирных шумов и помех может меняться, и зависит от многих факторов. Поэтому, в процессе работы радиостанции, может потребоваться неоднократная настройка порогового шумоподавителя SQ. Для выбора режима временно нажмите клавишу SQ/ASQ/MON. При этом в верхней части дисплея отображаются символы SQ или AQ и звучит тональный сигнал. В режиме SQ прозвучит один короткий сигнал, а в режиме AQ два коротких тональных сигнала. Обращаем ваше внимание, что так же как и в случае с регулировкой громкости, возможна смена приоритета функций клавиш VOL+/SQ+ и VOL-/SQ-. Для регулировки уровня шумоподавителей используются клавиши VOL+/SQ+ и VOL-/SQ-. Для изменения значения SQ или AQ при заводских установках приоритета на изменение громкости, временно нажмите клавишу F, а затем VOL+/SQ+ или VOL-/SQ-.

При этом в нижнем левом углу дисплея надпись VOL:xx сменится надписью SQ:xx или AQ:xx. Через некоторое время по окончании регулировки, функции клавиш вернуться к приоритетным значениям. Подробно об изменении приоритета читайте в описании меню настроек.

### **Режим сканирования SC/M.SC.**

Радиостанция позволяет сканировать каналы в пределах всего диапазона в режиме VFO с возможностью выбора режима сканирования из двух вариантов:

1. SQ - сканирование продолжится только после закрытия шумоподавителя и по истечении 5 секунд.
2. TI - сканирование продолжится по истечении 5 секунд в не зависимости от состояния шумоподавителя радиостанции.

Выбор режимов производится в меню настроек.

Для активации сканирования временно нажмите клавишу SC/M.SC. При этом в левой части дисплея отобразится значок SC. После начала сканирования, направление сканирования можно изменить нажатием клавиш UP или DN.

Режим сканирования по каналам памяти позволяет сканировать 2,3 или 4 канала памяти в последовательности, установленной в меню настроек. До включения сканирования по каналам памяти, необходимо предварительно записать требуемые параметры, описанные в пункте "Работа с каналами памяти" и установить порядок сканирования по каналам памяти в пункте MSC меню настроек.

Для активации сканирования по каналам памяти временно нажмите клавишу F, а затем клавишу SC/M.SC. При этом в левой части дисплея отобразится значок SC, и начнется процедура смены каналов памяти, с отображением текущего канала в верхней части дисплея. Для остановки сканирования достаточно временно нажать клавишу PTT.

### **Работа с каналами памяти.**

Радиостанция имеет два отдельных для режимов VFO и СН банка памяти, по 4 канала в каждом, в которые могут быть сохранены: вид модуляции, мощность передатчика и номер канала.

Перед сохранением настроек, сделайте предварительные установки выше указанных параметров.

Затем кратковременно нажмите функциональную клавишу F. При этом в левом верхнем углу дисплея появится надпись F.

После этого нажмите с удержанием одну из клавиш BAND/M1, A.F /M2, M3 или 15D/M4. Как только прозвучит короткий гудок, клавишу с номером канала памяти можно отпустить.

Теперь установленные настройки записаны в выбранный канал памяти.

Для вызова настроек из канала памяти кратковременно нажмите функциональную клавишу F, а затем клавишу с номером требуемого канала. При вызове настроек из памяти, на дисплее отобразится номер текущего канала памяти и остальные настройки.

### **Режим блокировки клавиатуры.**

Этот режим позволяет заблокировать клавиатуру от случайных нажатий.

Для активации кратковременно нажмите клавишу F, а затем клавишу MUTE/PWR. При этом на дисплее отобразится символ ключа и клавиатура будет заблокирована.

Для разблокировки повторно нажмите клавишу F, а затем MUTE/PWR.

При блокировке доступны только клавиши переключения режимов прием-передача PTT и клавиша включения питания MUTE/PWR.

### **Режим автоматического снижения усиления AUTO RFG.**

Этот режим предназначен для ступенчатого снижения чувствительности приёмника радиостанции и предотвращения перегрузки при работе двух радиостанций на близком расстоянии. При достижении большого уровня входного сигнала, будет автоматически включаться функция RFG с максимальным подавлением чувствительности и индикацией в верхнем левом углу дисплея. Эта функция активирована с завода по умолчанию.

Для выключения режима, войдите в меню настроек и установите режим OFF в пункте AUTO RFG.

Эта функция особенно полезна при работе в режиме амплитудной модуляции.

## **Описание меню настроек.**

Меню управления радиостанции состоит из 10 пунктов.

Для входа в меню управления необходимо нажать клавишу F на время не менее 2 сек.

Для смены пунктов меню и для установки режимов в каждом пункте, используются клавиши CH UP и CH DN.

Для входа и выхода в пункты меню кратковременно нажмите клавишу F.

Описание пунктов меню приведено ниже.

**COL** - выбор цвета подсветки дисплея из трёх возможных цветов.

**БЕЕР** - включение и отключение звуковой сигнализации нажатия клавиш.

**AUTO ON** - активация функции автоматического включения радиостанции после подачи питающего напряжения. Для активации режима, необходимо установить значение ON.

**CH-PRO-VFO** - режим отображения частоты, рабочего канала или переход в режим VFO с плавным изменением частоты.

CH - на дисплее отображается номер канала.

PRO - отображается рабочая частота установленного канала.

VFO - режим плавного изменения частоты с шагом 5,10,100,1000 кГц.

**MSC** - режим выбора последовательности каналов памяти для сканирования. Для выбора 2,3 или 4 каналов памяти для сканирования, войдите в пункт MSC коротким нажатием клавиши F. После этого нажимая клавиши BAND/M1, A.F /M2, M3 или 15D/M4, установите требуемую последовательность каналов.

Для стирания последовательности используется клавиша CH DN.

В процессе установки, на дисплее слева на право, будут отображаться выбранные каналы для режима сканирования по каналам памяти. Для выхода из пункта повторно нажмите клавишу F. Теперь при активации сканирования по каналам памяти, сканирование будет производиться только по выбранным каналам.

**VOL-SQ** - установка приоритета регулировки для клавиш SQ-/VOL- и SQ+/VOL+. Этот режим позволяет выбрать какой из режимов, регулировка громкости или регулировка шумоподавителя, будет основным при нажатии на клавиши SQ-/VOL- и SQ+/VOL+, а какой второстепенным, с активацией после нажатия клавиши F.

Для установки приоритета на регулировку громкости установите значение VOL, а для установки приоритета на регулировку шумоподавителей - SQ.

**NBANL** - включение и отключение функции подавителя импульсных помех. Работа этого режима, хорошо заметна при использовании радиостанции в режиме АМ. Рекомендуется использовать его в случае сильных помех от системы зажигания автомобиля.

**RFG** - регулировка чувствительности приёмника с шагом в 6 дБ. Рекомендуется использовать при эксплуатации радиостанции в стационарных условиях при работе с базовой антенной или длинными и эффективными автомобильными антеннами. Максимальная чувствительность приёмника соответствует значению OFF. Остальные значения снижают чувствительность приёмника с шагом в 6 дБ. Рекомендуется выбрать такое значение, при котором уровень помех по шкале SRF не будет превышать 1-3 балла. Это необходимо для нормальной работы приёмника в загруженном эфире.

**BRI** - регулировка контрастности дисплея. Регулировка производится по усмотрению пользователя и необходима для повышения разборчивости символов на дисплее.

**AUTO RFG** - активация функции автоматического снижения чувствительности приёмника при работе радиостанций на близком расстоянии. Для включения выберите режим ON.

**SCM** - выбор режима сканирования. Имеет два варианта:

1. SQ - остановка сканирования после открытия шумоподавителя, продолжение только по истечении 5 сек. после закрытия шумоподавителя.

2. TI - работа по таймеру. Остановка сканирования производится после открытия шумоподавителя, продолжается после истечения 5 сек. в не зависимости от того, открыт шумоподаватель или закрыт.

**DIM** - режим изменения яркости подсветки. Имеет 3 режима яркости и режим без подсветки.

### **Общий сброс настроек RESET.**

В случае, если функции радиостанции стали работать не корректно, рекомендуется сбросить все настройки к заводским установкам.

Для этого, при выключенной радиостанции, необходимо нажать клавишу SQ/ASQ/MON, а затем включить питание клавишей MUTE/PWR. После появления надписи RES, клавишу SQ/ASQ/MON можно отпустить. После этого снова включите радиостанцию клавишей MUTE/PWR.

## **8. Меры безопасности.**

Не допускается:

1. Устанавливать радиостанцию в местах, где возможно попадание влаги внутрь корпуса радиостанции.
2. Эксплуатировать радиостанцию с неисправной или несоответствующей, данному диапазону частот, антенной.
3. Прилагать чрезмерное усилие к внешним органам управления и разъёмам.
4. Подключать радиостанцию к источнику питания с напряжением выходящим за пределы  $13,8 \text{ В} \pm 10\%$ .
5. Подключать радиостанцию к бортовой сети автомобиля с напряжением 24 В без применения специального преобразователя напряжения.
6. Вскрывать корпус радиостанции и производить изменения в узлах изделия.
7. Подключать не оригинальную тангенту, а также касаться контактов разъёма тангенты и антенны посторонними, металлическими, предметами и руками. Короткое замыкание и статическое электричество может повредить радиостанцию.
8. Деформировать корпус и сверлить дополнительные отверстия.
9. Удалять штатный предохранитель или использовать предохранитель, рассчитанный на ток более 5 А.

**Нарушение инструкции по эксплуатации и мер безопасности приводит к повреждению радиостанции и потере гарантии.**



## **9. Гарантийные обязательства**

Гарантийный срок эксплуатации изделия, установленный заводом изготовителем, при условии соблюдения правил эксплуатации и мер безопасности, составляет 12 месяцев со дня продажи. В случае возникновения неисправностей по причине нарушения правил эксплуатации и мер безопасности, а также при повреждении гарантийной пломбы или таблички с серийным номером, производитель и поставщик имеет право отказать в гарантийном обслуживании.

**Гарантия не распространяется на элементы выходного каскада передатчика радиостанции.**

**Производитель вправе вносить в конструкцию изменения, не ухудшающих ее особенности.**





---

Производитель: Qixiang Electron Science & Technology CO., Ltd.  
Адрес: Qixiang Building, Tangxi Industrial Zone, Luojiang District,  
Quanzhou, Fujian Province, China, Post code: 362011