

**! Данная инструкция по эксплуатации является неотъемлемой частью изделия и содержит важную информацию и замечания по безопасной эксплуатации. Пожалуйста, сохраните инструкцию в безопасном месте для того, что бы Вы могли воспользоваться ей в любое время. Передача приемника другому пользователю должна производиться вместе с данной инструкцией.**

## 1. ХАРАКТЕРИСТИКИ

	<i>RX-7-DR M-LINK</i>	<i>RX-9-DR M-LINK</i>
Номер по каталогу	# 5 5811	# 5 5812
Тип приемника (стандарт сигнала)	2.4 GHz FHSS M-LINK Frequency Hopping Spread Spectrum MULTIPLEX-LINK	
Число каналов	7	9
Ширина импульса	Быстрый отклик: 14 мс Стандарт: 21 мс	
Разрешение сигнала	12-бит, 3872 шагов	
Потребляемый ток	Примерно 60 мА (без рулевых машинок)	
Длина антенного провода	Антенный провод: примерно 20 см (2 шт) Антенна: примерно 3 см (2 шт)	
Напряжение питания	3.5 в ... 9.0 в → 4 - 6 NiCd / NiMH элементов (NiXX) → 2S LiPo / Lilo	
Рабочая температура	- 20°C ... + 55°C	
Вес	19 g	
Размеры	Примерно: 49.0 x 34.0 x 11.5 мм	

## 2. ОСОБЕННОСТИ

- Высококачественные 7 / 9 канальные приемники изготовлены с применением современного SMT монтажа компонентов ,и используют технологию MULTIPLEX 2.4 GHz M-LINK, Могут применяться на всех типах радиоуправляемых моделей.
- Два приемника:  
Приемник содержит две полноценные приемные части, работающие параллельно.  
Это обеспечивает превосходное качество приема, минимизируя эффекты ухудшение качества сигнала, связанные с расположением антенны.
- Использование антенных усилителей. Каждый приемник имеет дополнительный антенный усилитель, что повышает качество приема и увеличивает дистанцию устойчивой работы
- Горизонтальное расположение разъемов для подключения рулевых машинок:  
Идеальное решение для моделей с ограниченным пространством внутри фюзеляжа.
- Функция HOLD / FAIL-SAFE
- Кнопка программирования SET и индикатор состояния LED предназначены для:  
Выполнения процедуры «Привязки», настройки режима , FAIL-SAFE, выполнения процедуры RESET (СБРОС)

RESET и получения оперативной информации о состоянии приемника.

- Телеметрия/канал обратной связи:  
Встроенные сенсоры напряжения питания и качества сигнала. Разъем для подключения дополнительных сенсоров телеметрии.
- Возможность каскадирования приемников (подключение доп. Приемника). Необходим соединительный кабель (# 8 5070).
- Встроенный регистратор ошибок напряжения питания и сигнала.
- Совместимость с универсальным тестером-программатором *MULTimate* (# 8 2094).
- Встроенный интерфейс подключения к PC:  
Изменение настроек и сервисные функции при использовании программы *RX DataManager*.

### 3. БЕЗОПАСНОСТЬ

! Пожалуйста, ознакомьтесь с данной инструкцией перед началом эксплуатации приемника.

! Используйте приемник только в разрешенных областях применения (См. П. 4.).

! Убедитесь, что источник питания имеет достаточную емкость (См. П. 6.).

! Ознакомьтесь с правилами монтажа (См. П. 18.).

! Регулярно проводите контроль рабочей дистанции !См. П. 13.).

### 4. ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Приемники *RX-7-DR M-LINK* и *RX-9-DR M-LINK 2.4 ГГц* предназначены для использования только в системах радиуправления спортивными моделями. Запрещается использовать приемник в любых других областях применения (например - промышленные, транспортные средства предназначенные для перевозки людей и т.д)

### 5. СОВМЕСТИМОСТЬ

Приемники *RX-7/9-DR M-LINK 2.4 ГГц* могут использоваться только с передатчиками, которые используют технологию передачи MULTIPLEX M-LINK. По состоянию на Февраль 2010г: таковыми передатчиками являются:

- **ROYALpro 7, 9 и 16 M-LINK.**
- **ROYALevo** or **pro 7, 9 и 12** с прошивкой версии V3.xx и ВЧ модулем HFM4 M-LINK 2.4 ГГц.
- **PROFImc 3010, 3030 и 4000** с ВЧ модулем HFM3 M-LINK 2.4 ГГц.
- **СОСКИТ SX M-LINK.**
- **Передатчики MULTIPLEX** с ВЧ модулем HFMx M-LINK 2.4 ГГц

! \*Внимание:

Если не заявлено иначе, ссылки на передатчики **ROYALevo**, **ROYALpro**, и **PROFImc 3010, 3030 и 4000**, подразумевают использование в них вч модулей 2.4 ГГц M-LINK.

### 6. ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ

Приемники *RX-7/9-DR M-LINK* могут работать в широком диапазоне питающих напряжений – 3.5 в ... 9.0 в, т.е. источник питания, состоящим из 4 - 6 элементов Ni-CD/Ni-MH или 2-х элементов Li-PO/Lilo 2S.

! **Внимание:** Если Вы желаете использовать 5-ти или 6-ти элементный Ni-CD/Ni-MH или 2S Li-PO/Lilo источник питания – убедитесь что все остальные электронные компоненты вышей модели, подключаемые к приемнику и использующие вышеупомянутый источник питания рассчитана на питание повышенным напряжением.

! **Внимание:** Убедитесь, что источник питания имеет достаточную емкость

Качественный источник питания достаточной емкости – одно из главных условий безопасного управления моделью, поэтому:

- Для питания приемника используйте только высококачественные аккумуляторы с достаточной емкостью. Монтаж аккумуляторов в модели проводите аккуратно и полностью их заряжайте.

- Для подключения бортового аккумулятора используйте провода с достаточным внутренним сечением. Старайтесь минимизировать их длину и количество разъемных соединений.


- Используйте качественные выключатели питания.
- Импульсные помехи в цепях питания (несколько миллисекунд) не оказывают никакого воздействия на приемник. Длительные помехи, связанные со снижением питающего напряжения ниже 3.5в, могут привести к сбою в приеме сигнала передатчика. Причиной снижения питающего напряжения или помех в цепях питания с большой длительностью может быть разряженная батарея, малое сечение проводников в цепи питания, некачественные соединители, перегруженный или неисправный стабилизатор питания (BEC).

### 7. НАЗНАЧЕНИЕ И ОПИСАНИЕ РАЗЪЕМОВ

В приемниках используются разъемные соединения, которые совместимы с ответными частями большинства производителей (HiTEC, Robbe/Futaba, Graupner/JR).

Обозначения разъемов приемника:

1, 2, 3 ... 7 (... 9)	Разъемы для подключения рулевых машинок. Каналы 1, 2, 3 ... 7 (... 9). Алтернативное использование: подключение бортового аккумулятора
B	Дополнительный разъем для подключения бортового аккумулятора. (разъемы 1 ... 7 (... 9) также могут быть использованы для подключения аккумулятора). Может использоваться для повышения надежности системы питания
B/D	Основной разъем для подключения бортового аккумулятора. (разъемы 1 ... 7 (... 9) также могут быть использованы для подключения аккумулятора).. Подключение кабеля каскадирования, кабеля подключения к РС или кабеля подключения к тестеру <b>MULTimate</b> .
SENSOR	Разъем для подключения дополнительных сенсоров.

! При подключении к приемнику аккумулятора, рулевых машинок, регулятора хода убедитесь в правильном совмещении разъемов:  (см. рис. На приемнике)!

## 8. Начальная инициализация, функции

### 8.1 Коды индикатора приемника

Код индикатора	Описание
КОД 0 	Низкое напр. Питания (акк. Разряжен)
КОД 1 	Нет приема
КОД 2 	Приемник в состоянии «Привязки» к передатчику
КОД 3 	Приемник в состоянии нормальной работы
КОД 5 	Сигнал подтверждения
LED Code 6 	1 – 19 ошибок
LED Code 7 	20 – 49 ошибок
LED Code 8 	>= 50 ошибок

### 8.2 Функции кнопки SET

Нажатие кнопки SET при включении приемника инициирует процедуру «ПРИВЯЗКА» приемника (→ 8.3).

При обычном режиме работы приемника кнопка SET может быть использована для двух дополнительных функций. Выбор функции определяется длительностью нажатия кнопки SET:

#### 1. Сохранения счетчика ошибок или установок FAIL-SAFE

Нажмите и удерживайте кнопку SET в течении от 0.5 до 1 секунды (→ 8.8 и → 8.5).

#### 2. СБРОС установок приемника к заводским установкам.

Нажмите и удерживайте кнопку SET в течении более 10сек. (→ 8.6).

Время удержания кнопки SET	Менее 2-х секунд	От 2 до 10 секунд	Более 10 секунд
LED индикатор	Выкл	Вкл	Выкл
Функция	Сохранение счетчика ошибок/настроек FAIL-SAFE		СБРОС к заводским установкам

#### ! Внимание:

Когда процесс сохранения завершен – код LED индикатора – 5 (подтверждение) (КОД 5 → 8.1.).

### 8.3 Процедура «Привязки»

9 Для начальной инициализации приемника необходимо провести процедуру «привязки» к передатчику.

#### 10 !Внимание:

11 В процессе выполнения процедуры «привязки» сигналы управления рулевыми машинками на выходах приемника выключаются. Хотя современные регуляторы хода при отсутствии входного сигнала находятся в выключенном состоянии – примите меры предосторожности от самопроизвольного включения эл. Двигателя силовой установки модели.

#### Процедура привязки проводится в следующих случаях:

- Начальная инициализация приемника (первое включение) (См. П. 8.2.1).
- После выполнения в приемнике команды RESET (СБРОС) (См. П. 8.5).
- Если в передатчике был включен или выключен режим “Fast Response” («Быстрый отклик»).
- Если в передатчике был включен или выключен режим ограничения частотного диапазона («Французский режим»): .
- Если произошла смена передатчика (или ВЧ модуля в передатчике)

#### 8.3.1 Последовательность выполнения процедуры

1. Подготовка и проведение процедуры «привязки»:
    - Расположите приемник и передатчик рядом.
      - Включите передатчик в режиме « BINDING» («ПРИВЯЗКА»).
- ! **Внимание:** Для уточнения деталей включения в режиме «BINDING» («ПРИВЯЗКА»)

обратитесь к инструкции поставляемой с Вашим передатчиком или ВЧ модулем.

- Включите приемник **RX-7/9-DR M-LINK** в режим «ПРИВЯЗКА»:
  - Нажмите и удерживайте кнопку SET приемника.
  - Включите питание приемника.
  - Отпустите кнопку SET, начнется процедура «привязки» :
    - ⇒ Индикатор приемника мигает с повышенной частотой (КОД 2 - См. П. 8.1).

**! Внимание:** Процедура привязки начнется автоматически при первом включении приемника или после выполнения команды СБРОС.

2. Как только передатчик и приемник настроятся они **автоматически** перейдут в состояние нормальной работы:

⇒ Индикатор приемника мигает медленно (КОД 3 – См. П. 8.1).

**! Внимание:** Процедура «привязки» занимает несколько секунд

### 8.3.2 «Привязка»: Возможные проблемы и пути их устранения

#### Проблема:

Процедура «привязки» длится больше положенного времени.

#### Причина:

Отсутствие сигнала передатчика. Слабый сигнал передатчика

#### Рекомендации:

- Уменьшите расстояние между передатчиком и приемником.
- Убедитесь, что ваш передатчик находится в режиме «BINDING» («ПРИВЯЗКА»).
- Повторите процедуру «привязки»..

## 8.4 Включение и выключение приемник в нормальном режиме работы

### 8.4.1 Последовательность включения и выключения

**To switch the M-LINK RC system ON, please use this procedure:**

1. Включите передатчик.
2. Включите приемник.
3. Индикатор приемника медленно мигает (КОД 3 - См. П. 8.1):
  - ⇒ Система радиоуправления готова к работе.

### Описание последовательности выключения системы радиоуправления:

1. Выключить приемник.
2. Только после выключения приемника – выключить передатчик.

### 8.4.2 Возможные проблемы и пути их устранения при включении:

#### Проблема:

Индикатор приемника горит постоянно (КОД 1 См. П. 8.1)

#### Причина:

Приемник не обнаружил сигнал передатчика.

#### Рекомендации:

- проверить, что передатчик включен?
- Проверить, что передатчик излучает сигнал ?
- Убедиться, что проведена процедура «привязки»?

- Убедиться, не было выполнено команды RESET (СБРОС) для приемника (→ 8.2, → 8.6)?
- Убедиться, что не было включения/выключения режима “Fast Response” («Быстрый отклик») (→ 8.3) или “France mode” (→ 8.3)?

#### Проблема:

При включении питания индикатор приемника не горит (КОД 0 См. П. 8.1).

#### Причина:

Низкое напряжение бортового источника питания.

#### Рекомендации:

- Зарядите или замените бортовой источник питания.

## 8.5 Режимы HOLD и FAIL-SAFE.

Режим HOLD (УДЕРЖАНИЕ) – В случае обнаружения приемником неустранимой ошибки, возникшей вследствие помехи – на выходах приемника фиксируются сигналы, соответствующие последнему, принятому без ошибки, пакету данных от передатчика.

Режим FAIL-SAFE – Рулевые машинки устанавливаются в заранее запрограммированное положение, если период воздействия помехи превышает длительность режима HOLD. При восстановлении качества сигнала приемник автоматически возвращается в нормальный режим работы.

Длительность режима HOLD (по умолчанию) - 0.75 сек. Эту длительность можно изменить с помощью универсального тестера-программатора **MULTimate** (→ 11.) или с помощью программы **RX DataManager** (→ 11.).

В исходном состоянии приемника и после выполнения команды RESET (СБРОС) режим FAIL-SAFE выключен. Включение режима FAIL-SAVE производится либо с помощью кнопки SET приемника, либо напрямую с передатчика при использовании **COCKPIT SX M-LINK** или **ROYALevo / pro / M-LINK** передатчиков.

Для выключения режима FAIL-SAVE необходимо выполнить команду RESET (СБРОС) (См.П. 8.6). После выполнения команды RESET (СБРОС) необходимо провести процедуру «привязки» (См. П.8.3)!

**! Внимание: всегда активируйте режим FAIL-SAFE!**

По соображениям безопасности рекомендуется всегда включать режим FAIL SAVE. В критических ситуациях настройки режима FAIL SAVE позволят максимально повысить безопасность Вашей модели. К таким настройкам может относиться - выключение двигателя, выпуск тормозных щитков и т.д.

#### Настройка режима FAIL-SAFE:

1. Индикатор LED приемника не должен показывать ошибок (Коды LED → 8.1).
  - При наличии ошибок: выключить и включить приемник.
2. Используя Ваш передатчик установите рулевые машинки в желаемое состояние. Нажмите и удерживайте кнопку SET приемника в течении 0.5-1 сек. При этом данные положения рулевых машинок для режима FAIL SAVE будут занесены в память приемника и световой индикатор приемника подтвердит выполнение этой операции (КОД 5 См. П. 8.1).

#### Тестирование FAIL-SAFE установок:

Включите передатчик и приемник. Переведите ручки управления на передатчике в положение отличное от запрограммированного для режима FAIL-SAFE, после этого выключите передатчик: рулевые машинки через 0.75 сек (режим HOLD (УДЕРЖАНИЕ)) должны занять положение запрограммированное для режима FAIL SAVE.

Необходимо регулярно проверять работу приемника в режиме FAIL-SAFE и при необходимости производить настройку (например, при установке приемника на новую модель.

**! Проверка функционирования режима FAIL-SAFE:**

При проверке время работы включенного приемником при выключенном передатчике не должно превышать времени функционирования режима FAIL SAVE. Возможно самопроизвольное двигателя!

Примерно через 16 секунд после включения режима FAIL SAVE приемник выключает сигналы управления рулевыми машинками. При этом аналоговые рулевые машинки и некоторые цифровые становятся «мягкими», т.е. перестают держать нагрузку. Однако некоторые модели цифровых рулевых машинок сохраняют удержание даже при отсутствии управляющего сигнала. Практически все модели современных регуляторов хода в случае отсутствия управляющего сигнала выключают электродвигатели (16 сек – установка по умолчанию). Эту длительность можно изменить с помощью универсального тестера-программатора **MULTimate** (→ 11.) или с помощью программы **RX DataManager** (→ 11.).

Универсальный тестер-программатор **MULTimate** (→ 11.) или программу **RX DataManager** можно также использовать для включения/выключения режимов FAIL-SAFE и HOLD индивидуально для каждого канала приемника.

**8.6 RESET (СБРОС) установка исходного состояния приемника.**

В случае необходимости возможен возврат к заводским настройкам приемника. При этом все ранее сделанные настройки (связь с передатчиком, режим FAIL SAVE) будут потеряны.

Нажмите и удерживайте кнопку SET приемника не менее 10 сек (Индикатор приемника погаснет, затем включится через 2 сек и снова погаснет через 10 сек). После выполнения процедуры RESET (СБРОС) индикатор приемника будет мигать в режиме подтверждения выполнения операции (КОД 5 См. П. 8.1).

**! Внимание:** RESET (СБРОС) не выполняется, если приемник находится в состоянии выполнения процедуры ПРИВЯЗКА .

**8.7 Обзор заводских установок**

Параметр	Значение по умолчанию	Возможность изменения с помощью <b>MULTimate*</b> или <b>RX DataManager*</b>
Низкое напряжение (счетчик ошибок)	4.5 V	да
HOLD интервал	0.75 сек	да
FAIL-SAFE интервал	16 сек	да
FAIL-SAFE	Выкл	Может включаться индивидуально для каждого канала
Имя приемника	Internal ID	Максимально 12 знаков

Параметр	Значение по умолчанию	Возможность изменения с помощью <b>MULTimate*</b> или <b>RX DataManager*</b>
Адрес встроенного сенсора телеметрии напряжения питания	0	да
Адрес встроенного сенсора телеметрии качества принимаемого сигнала	1	да

**8.8 Счетчик ошибок**

В приемнике имеется 2 счетчика ошибок – напряжения питания и сигнала.

Индикатор LED приемника отображает суммарное количество ошибок..

Обнаруженные приемником ошибки могут быть сохранены, используя SET кнопку (→ 8.2), и считаны позже. (→ 11.).

**1. Ошибки напряжения питания**

Например: разряженный или неисправный аккумулятор, некачественное соединение проводов..

Счетчик содержит все ошибки, связанные со снижением уровня питающего напряжения ниже 4.5в (это значение можно изменить **MULTimate** или **RX DataManager** → 11.).

**2. Ошибки сигнала**

Фиксируются ошибки, связанные с приемом поврежденных пакетов данных. Ошибки сигнала присутствуют практически всегда. Однако, в большинстве случаев, пилоты не обращают на них внимание. Однако регулярный контроль этих ошибок может предотвратить аварию модели, в том случае, если эти ошибки связаны с помехами от некачественной сборки, крепления, расположения компонентов модели.

**! Внимание:** Снижение напряжения питания ниже 3.5в приведет к перезапуску приемника и утере информации о накопленных ошибках.

**! Внимание:** Сохраненная кнопкой SET текущая информация о накопленных ошибках хранится в памяти приемника до следующего процесса сохранения (данные перезаписываются).

**9. ТЕЛЕМЕТРИЯ / КАНАЛ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ**

Приемники **RX-7-DR M-LINK** и **RX-9-DR M-LINK 2.4 ГГц** имеют канал телеметрии / обратной связи, что обеспечивает передачу данных о различных параметрах «из» модели обратно в передатчик.

Эти приемники имеют встроенные сенсоры телеметрии – бортового напряжения и качества принимаемого приемником сигнала.

Также в этих приемниках имеется вход для подключения дополнительных сенсоров телеметрии M-LINK. Максимальное количество сенсоров – 16.

**! Внимание:**

Возможные методы индикации состояния измеряемых параметров телеметрии (звук/отображение на дисплее) определяются типом M-LINK передатчика или используемого ВЧ модуля.

Примеры внешних M-LINK сенсоров:

- Сенсор напряжения (# 8 5400).
- Сенсор температуры (# 8 5402).
- Сенсоры тока:  
До 100 А (# 8 5401) или до 35 / 60 А (# 8 5403).
- Сенсор - тахометр:  
Оптический (# 8 5414) или магнитный (# 8 5415).
- Сенсор вертикальной скорости / высоты (# 8 5416).

Для получения более подробной информации по использованию сенсоров (подключение, монтаж, настройка диапазонов измерения, адреса, порога срабатывания и т.д.) – пожалуйста внимательно изучите инструкцию к соответствующему сенсору и/или универсальному тестеру-программатору *MULTimate*.

## 10. РЕЖИМ «ДВА ПРИЕМНИКА»

Приемники MULTIPLEX *RX-7/9-DR M-LINK* являются «двойными» приемниками («DR»): Каждый приемник содержит две полноценные приемные части, работающие параллельно, что обеспечивает превосходное качество приема, минимизируя эффекты ухудшения качества сигнала, связанные с расположением антенны. Также возможно двух приемников серии «DR» вместе, используя специальный кабель (# 8 5070). В этом случае параллельно будет работать уже 4 приемные части:

Все четыре приемные части, находящиеся в двух приемниках обрабатывают сигнал независимо друг от друга. Такая конфигурация максимальна устойчива к различным видам помех и отказам.

Использование 4-х антенн также позволяет улучшить качество приема путем их более правильной ориентации. Возможно практически полностью избавиться от эффекта «затенения» сигнала передатчика корпусом модели и максимально увеличить дистанцию уверенного приема сигнала. Данная конфигурация рекомендуется к использованию на моделях большого размера..

## 11. MULTIMATE И ПРОГРАММА RX DATAMANAGER .

Все приемники MULTIPLEX M-LINK базируются на современных микроконтроллерах (FLASH технология). По этой причине для изменения параметров большинство типов M-LINK приемников (см. Инструкцию прилагаемую к Вашему приемнику.) может быть подключено к универсальному программатору *MULTimate* (# 8 2094) и / или к компьютеру при использовании кабеля подключения (# 8 5149 и программы *RX DataManager*.

Программа *RX DataManager* доступна для свободной загрузки с сайта компании MULTIPLEX ([www.multiplex-rc.de](http://www.multiplex-rc.de)). Эта программа или программатор *MULTimate* открывают следующие возможности:

- Расширенный доступ к функциям приемника, таким как – изменение длительности работы режимов HOLD and FAIL-SAFE, индивидуальные настройки режима FAIL-SAFE для каждого канала, ...
- Просмотр счетчика ошибок / памяти ошибок  
Счетчики ошибок считываются отдельно для ошибок сигнала и ошибок напряжения питания.

- Изменение адреса (0 - 15) встроенных сенсоров напряжения питания и качества сигнала
- Изменение имени приемника (макс. 12 символов).

Программа *RX DataManager* дополнительно позволяет:

- Обновление программного обеспечения.

## 12. ЗАМЕЧАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ ПРИЕМНИКА

- Защищайте Ваш приемник от вибрации. Особенно это касается моделей, использующих двигатель внутреннего сгорания (для этих целей можно использовать поролон).
- Расстояние от приемника до любого элемента силовой установки модели (мотора, блока зажигания, аккумулятора и т.д.) должно быть не менее 150мм. Не располагайте антенну приемника близко к этим компонентам.
- Устанавливайте приемник в модель таким образом, чтобы антенны были максимально удалены от любых электро-проводящих материалов (металл, карбон и т.д.) Антенны должны быть ориентированы под углом 90 градусов друг к другу и максимально удалены друг от друга.
- Если фюзеляж модели изготовлен из электро-проводящего материала, то рабочая часть антенн (примерно 30мм) должна быть вынесена за пределы фюзеляжа.
- Никогда не укорачивайте и не удлиняйте активную часть антенны или антенного кабеля!
- Не располагайте антенны приемника параллельно проводам или электро-проводящим частям (например – металлические тяги).
- Не располагайте антенны приемника внутри или на компонентах модели, которые покрыты электропроводящим материалом, так как такие компоненты будут экранировать сигнал передатчика.
- Используйте рекомендованные схемы размещения приемника и антенн (См. П. 18., Рис А - D)!
- Силовые кабели (бортового питания, регулятора хода, электродвигателя) должны, по возможности, иметь минимальную длину.
- Если Вы используете диодную систему резервирования бортовых аккумуляторов – применяйте фильтр импульсных помех PeakFilter (# 8 5180).
- Качество принимаемого сигнала может быть оптимизировано применением специальных ферритовых колец (# 8 5146) или специального кабеля с подавителем помех (# 8 5057) для подключения регулятора хода. Также рекомендуется применять модуль подавления импульсных помех (# 8 5020) при использовании на модели коллекторных электродвигателей.

## 13. ПРОВЕРКА ДИСТАНЦИИ ПРИЕМА

Регулярная проверка рабочей дистанции очень важна – даже при использовании диапазона 2.4 ГГц – это гарантирует надежную работу систем радиоуправления и дает Вам шанс заранее обнаружить возможные неисправности. В особенности это касается следующих случаев:

- Перед использованием новых компонентов или компонентов при изменении их расположения внутри модели.
- При использовании компонентов после аварии.

- Если были обнаружены проблемы управления в предыдущем полете.

**Важно:**

- Для проверки рабочей дистанции найдите помощника, Это нужно для наблюдения за моделью в процессе проверки.
- По возможности проводите проверку рабочей дистанции, когда другие передатчики не работают.

**Выполнение процедуры проверки рабочей дистанции:**

1. Включите передатчик в режиме "Range check" («Контроль рабочей дистанции») (Для уточнения воспользуйтесь инструкцией по эксплуатации соответствующего передатчика или ВЧ модуля компании MULTIPLEX).

Необходим визуальный контакт между антеннами передатчика и приемника в процессе выполнения процедуры проверки рабочей дистанции.

Передатчик и приемник должны располагаться на высоте около 1 метра над землей.

2. Дальность устойчивой работы приемника **RX-7/9-DR M-LINK** в процессе выполнения процедуры проверки рабочей дистанции должна быть около 100 метров. При достижении границы дистанции рулевые машинки начинают работать с задержкой.

Если Ваш передатчик имеет режим автоматического тестирования рулевых машинок, в процессе проведения контроля рабочей дистанции активируйте один канал (например – руль направления). Это позволит наиболее четко отследить дистанцию уверенного приема.

**Важно:**

Первую проверку необходимо выполнять с выключенным мотором. Для оптимизации приема расположите антенны таким образом, чтобы уровень сигнала на снижался при различных положениях модели.

При вторичной проверке необходимо включить двигатель и убедиться, что при различных положениях ручки ГАЗ эффективная дистанция не снижается. В случае уменьшения дистанции приема при работающем двигателе – найдите и устраните причину.

**14. ЗАМЕНА АНТЕННЫ**

Стандартный антенный кабель, используемый в приемниках **RX-7/9-DR M-LINK** имеет достаточную длину для использования в разных типах моделей.

Если Вам необходима большая или меньшая длина антенного кабеля, пожалуйста свяжитесь с сервисным отделением компании MULTIPLEX и, если, на складе будет в наличии кабель с интересующей Вас длиной – Вам будет предложена стоимость индивидуальной модификации Вашего приемника в соответствии с Вашими требованиями.

**! Внимание: Не пытайтесь произвести замену кабеля самостоятельно! Замена кабеля требует специальных инструментов и приборов контроля. Несоблюдение данного предупреждения может сказаться на качестве работы приемника..**

**! Внимание: Если активная часть антенны (30мм) повреждена – антенный кабель требует замены с сервисном подразделении компании MULTIPLEX.**

**15. CE СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**

Это устройство было оценено и одобрено в соответствии с европейскими законами..



Это означает, что Вы обладаете продуктом, дизайн и конструкция которого соответствуют требованиям Европейского Экономического Сообщества, гарантирующим безопасную работу оборудования.

Подробная информация о Сертификате соответствия может быть загружена в PDF формате с сайта [www.multiplex-rc.de](http://www.multiplex-rc.de) из раздела DOWNLOADS / PRODUKTINFOS.

**16. УТИЛИЗАЦИЯ**

Электрическое оборудование помеченное соответствующим значком (См. Рис этого раздела) не может быть утилизировано стандартными средствами. Необходимо использовать специальные системы утилизации.



В странах ЕС (Европейский союз) электрическое оборудование нельзя утилизировать через обычную систему сбора мусора. Ненужное оборудование необходимо сдать либо в специальный пункт приема, либо в специальный перерабатывающий центр.

**17. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

Компания MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG не несет ответственности за любую утрату, повреждения или издержки, которые случаются из-за неправильного использования данного продукта, либо связаны с его некорректным использованием.

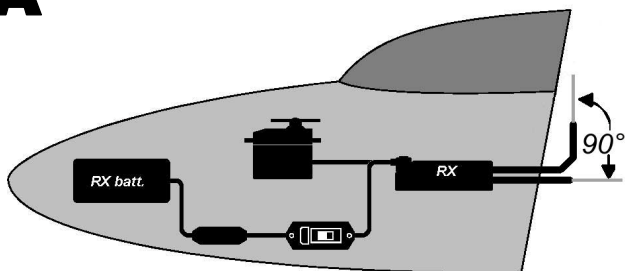
Компания MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG гарантирует, что ее продукция соответствует установленным законом нормам качества. В случае возникновения гарантийного случая вам необходимо обратиться к ближайшему дилеру..

Гарантия не распространяется на следующие случаи:

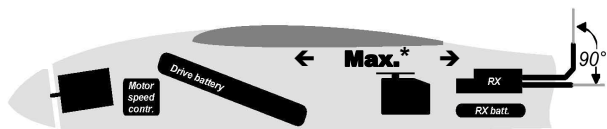
- Неправильное или некомпетентное использование
- Неправильное обслуживание, выполненное неавторизованным Сервисным Центром
- Неправильное подключение
- Использование аксессуаров отличных от рекомендованных компанией MULTIPLEX
- Модификации и ремонт выполненные не компанией MULTIPLEX или авторизованным Сервисным Центром
- Случайное или намеренное повреждение
- Дефекты связанные с износом или старением компонентов
- Работа устройства в режимах отличных от указанных в Спецификации
- Работа устройства совместно с оборудованием других изготовителей.

**18. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ.**

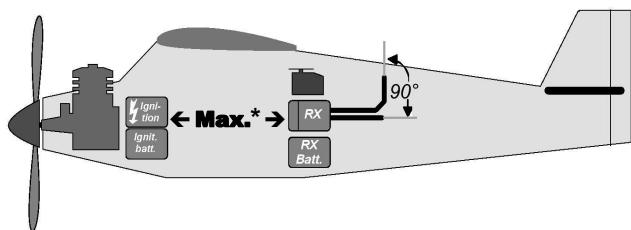
**A**



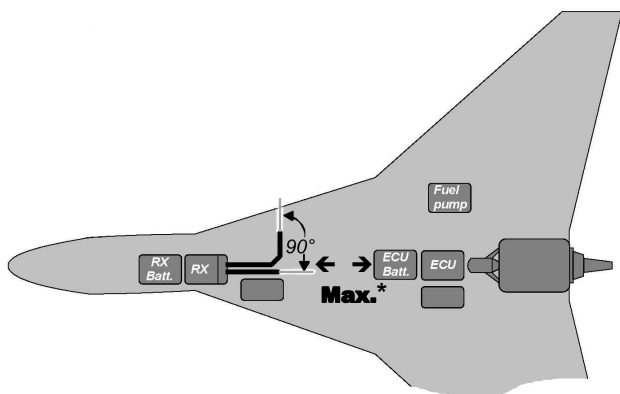
**B**



**C**



**D**



\*Max. = Максимально возможная дистанция

Инструкция по эксплуатации приемников RX-7/9-DR M-LINK 2.4 Гц # 985 5319 (10-02-24/МИИГА) • © MULTIPLEX