**Tekin Mini RAGE**

|  |  |
| --- | --- |
| http://www.rc-auto.ru/images/p_lt.gif | http://www.rc-auto.ru/images/p_md.gif |
| http://www.rc-auto.ru/images/p_rm.gif |  | http://www.rc-auto.ru/images/p_rm.gif |
|  | http://www.rc-auto.ru/images/p_md.gif | http://www.rc-auto.ru/images/p_rdf.gif |
|  |  |  |

**Руководство пользователя**

**Бесколлекторная система для 1/18 масштаба**

* Регулируемый тормоз в нейтрали и реверс
* Автоотключение для LiPo батарей
* Профили газа и тормоза
* Цифровая настройка QuikTune
* Система без датчиков

**Спецификация регулятора скорости**

|  |  |
| --- | --- |
| Управление | Вперед /Назад/Тормоз |
| Входное питание (элементы) \* за исключением мотора 8 kV | 4-11 NiCd/NiMH, 2-4 LiPo |
| Входное питание для мотора 8 kV | 4-8 NiCd/NiMH, 2-3 LiPo |
| Предел по мотору | Класс 180, диаметр 20 мм |
| Внутреннее сопротивление | 0,002 Ом |
| Максимальный ток | 30 А |
| BEC | 5 В / 2 А |
| Силовые провода | 16 GA силиконовая изоляция |
| Размеры | 24х43х10 мм |
| Вес | 25,5 г |

**Спецификация мотора**

Производительный - 5,4 kV

|  |  |
| --- | --- |
| http://www.rc-auto.ru/images/p_lt.gif | http://www.rc-auto.ru/images/p_md.gif |
| http://www.rc-auto.ru/images/p_rm.gif | http://www.rc-auto.ru/files/clients/ns_articles_745/images/image002.jpg | http://www.rc-auto.ru/images/p_rm.gif |
|  | http://www.rc-auto.ru/images/p_md.gif | http://www.rc-auto.ru/images/p_rdf.gif |
|  |  |  |

Высокопроизводительный - 6,8 kV

|  |  |
| --- | --- |
| http://www.rc-auto.ru/images/p_lt.gif | http://www.rc-auto.ru/images/p_md.gif |
| http://www.rc-auto.ru/images/p_rm.gif | http://www.rc-auto.ru/files/clients/ns_articles_745/images/image003.jpg | http://www.rc-auto.ru/images/p_rm.gif |
|  | http://www.rc-auto.ru/images/p_md.gif | http://www.rc-auto.ru/images/p_rdf.gif |
|  |  |  |

Экстремальный - 8 kV

|  |  |
| --- | --- |
| http://www.rc-auto.ru/images/p_lt.gif | http://www.rc-auto.ru/images/p_md.gif |
| http://www.rc-auto.ru/images/p_rm.gif | http://www.rc-auto.ru/files/clients/ns_articles_745/images/image004.jpg | http://www.rc-auto.ru/images/p_rm.gif |
|  | http://www.rc-auto.ru/images/p_md.gif | http://www.rc-auto.ru/images/p_rdf.gif |
|  |  |  |

Диаметр: 20 мм  
Длина: 33 мм   
Вес: 48 г

**Введение**

Поздравляем вас с приобретением Mini RAGE , бесколлекторной системы Tekin для 1/18 масштаба. Система QuikTune позволяет пользователю быстро и точно настроить все критические рабочие параметры.

**Меры предосторожности**

Перед использованием Mini RAGE следует усвоить следующее:

* Не используйте регулятор скорости в воде или возле воды.
* Не подключайте батареи наоборот! Защита от обратной полярности отсутствует.
* Сначала включите передатчик, чтобы избежать подачи неконтролируемых шумов в регулятор скорости.
* Отсоединяйте батарею от регулятора скорости, когда он не используется.
* Изолируйте оголенные провода с помощью термоусаживающихся трубок, для предотвращения коротких замыканий.
* Mini RAGE предназначен только для автомоделей 1/18 масштаба.

**Выбор разъемов**

Первым шагом в подготовке вашего регулятора скорости к установке является обеспечение того, что он совместим с приемником, который вы используете. Стандартный разъем в регуляторе скорости TEKIN/Futaba J . Если вы используете другой приемник, боковой выступ на разъеме регулятора скорости можно удалить.

**ВАЖНО:** С некоторыми старыми типами приемников, последовательность проводов в разъеме необходимо изменить (из-за полярности) или может произойти повреждение.

Если необходимо изменение, выполните следующие шаги для изменения разъема:

* Снимите корпус разъема. Используя небольшой хоббийный нож, нажмите на три небольших металлических защелки достаточно глубоко, чтобы каждый из трех проводов мог быть вытащен из черного корпуса разъема. (Рисунок 1, Шаг 1).
* После удаления проводов из корпуса разъема, используйте хоббийный нож и осторожно поднимите металлические защелки обратно (Рисунок 1, Шаг 2).
* Выберите корпус разъема, который соответствует вашему приемнику и вставьте провода в корпус в соответствии с метками цвета на корпусе разъема (Рисунок 1, Шаг 3).

|  |  |
| --- | --- |
| http://www.rc-auto.ru/images/p_lt.gif | http://www.rc-auto.ru/images/p_md.gif |
| http://www.rc-auto.ru/images/p_rm.gif |  | http://www.rc-auto.ru/images/p_rm.gif |
|  | http://www.rc-auto.ru/images/p_md.gif | http://www.rc-auto.ru/images/p_rdf.gif |
|  |  |  |

**ВАЖНО:** Если следовать инструкции, и полярность не нарушена, замена разъемов мотора и батареи не нарушает гарантии. Неправильная сборка разъемов может повредить регулятор скорости или приемник и нарушает гарантию.

**Пайка**

Если вам необходимо заменить провода в регуляторе скорости, следуйте шагам ниже. Вам потребуется горячий паяльник и обычный припой 60/40.

**ВАЖНО:** При пайке используйте предельную осторожность и соответствующие меры предосторожности. Всегда надевайте защитные очки. Перед пайкой на стойки удостоверьтесь, что оба провода отсоединены от батареи.

**Удаление проводов:**

* Надежно установите горячий паяльник и регулятор скорости. Очистите жало паяльника и нанесите небольшое количество припоя Пока жало паяльника еще дымится от флюса из припоя, прикоснитесь жалом к верхушке стойки.
* Как только припой на стойке расплавится, снимите провод, который вы хотите удалить.

**Примечание:** Если на стойке остался избыток припоя, вы можете удалить его, нагревая стойку до тех пор, пока припой не начнет плавиться, затем быстро постучите регулятором скорости по столу, чтобы стряхнуть избыток припоя.

**Припаивание проводов:**

* Удалите изоляцию с провода примерно на 3 мм и облудите провод путем нагрева конца и нанесения припоя до полного покрытия. Вы можете стряхнуть избыток припоя пока провод еще горячий. Будьте осторожны и не обрызгайте себя горячим припоем.
* Если на стойке нет припоя, прикоснитесь жалом паяльника к верхушке стойки и нанесите небольшое количество свежего припоя на стойку.
* Закрепите регулятор скорости на столе. Держите провод так, чтобы облуженный конец провода касался плоской стороны стойки. Теперь прикоснитесь жалом паяльника к концу провода и прижмите к стойке. Подождите около 2 секунд для плавления припоя, а затем удалите жало паяльника, удерживая провод на месте. Вы можете отпустить провод через пару секунд, когда припой застынет.

**Примечание:** Припаивание провода к стойке должно занимать не более нескольких секунд. Если вы не завершили припаивание в течение примерно 3 секунд, удалите паяльник, очистите и облудите жало, и начните сначала.

* Проверьте место пайки на наличие замыканий и мостиков припоя между проводами, и исправьте, если это необходимо.
* Такая же технология может быть применена для припаивания проводов к батареям. Вам может потребоваться поцарапать или зашкурить контакт батареи, чтобы припой прилип к контакту.

**Установка**

* Расположение: Выберите место для регулятора скорости, которое защищено от мусора. Для предотвращения радиопомех поместите его как можно дальше от приемника и сделайте силовые провода как можно короче.
* Установка: Очистите нижнюю сторону регулятора скорости и место на шасси для получения наилучших результатов. Используя двухстороннюю клейкую ленту, установите регулятор скорости на шасси.
* Используя кусочек двухсторонней клейкой ленты, установите выключатель питания в удобном месте.

**ВАЖНО:** Используйте меры предосторожности, если вы меняли разъем батареи. Подключение батареи в обратной полярности может вызвать повреждение и аннулирует гарантию.

**Примечание:** Регулятор скорости обеспечивает питание для приемника и сервопривода. Для приемника не требуется использование дополнительного источника питания.

**Инструкции по подключению**

**ВАЖНО:** Используйте меры предосторожности, если вы меняли разъем батареи. Подключение батареи в обратной полярности может вызвать повреждение и аннулирует гарантию.

\* Обратитесь к Рисунку 2, Схема подключения.

**Примечание:** регулятор скорости Mini RAGE предназначен для моторов без датчиков, но может быть использован для моторов с датчиком, просто не подключайте управляющие провода.

1) Подключение регулятора скорости к приемнику

После того, как разъем был установлен согласно вашему приемнику, подключите регулятор скорости в канал газа вашего приемника.

* Канал 1: Сервопривод
* Канал 2: Регулятор скорости

2) Подключение регулятора скорости к батарее

**Предостережение:** Если провода батареи соприкасаются во время установки разъема, это вызовет короткое замыкание, повреждение батареи и возможную угрозу пожара.

|  |  |
| --- | --- |
| **Регулятор скорости** | **Батарея** |
| Черный провод | (-) Отрицательный |
| Красный провод | (+) Положительный |

3) Подключение регулятора скорости к мотору

|  |  |
| --- | --- |
| **Регулятор скорости** | **Мотор** |
| Черный провод | Черный |
| Красный провод | Красный |
| Белый провод | Белый |

**Примечание:** Убедитесь, что все провода закреплены и находятся на безопасном расстоянии от всех движущихся деталей.

|  |  |
| --- | --- |
| http://www.rc-auto.ru/images/p_lt.gif | http://www.rc-auto.ru/images/p_md.gif |
| http://www.rc-auto.ru/images/p_rm.gif | http://www.rc-auto.ru/files/clients/ns_articles_745/images/image006.jpg | http://www.rc-auto.ru/images/p_rm.gif |
|  | http://www.rc-auto.ru/images/p_md.gif | http://www.rc-auto.ru/images/p_rdf.gif |
|  |  |  |

**Калибровка под передатчик**

**Примечание:** Регулятор скорости подключен к приемнику, заряженная батарея правильно подключена, передатчик отрегулирован и включен.

**Стартовая последовательность**

Когда выключатель питания включается, регулятор скорости ожидает сигнал нейтрального положения. Если нейтральный сигнал обнаружен, следует последовательность включения (впихивающий индикатор, звук), затем постоянное свечение индикатора.

**Примечание:** Если стартовая последовательность отсутствует, обратитесь к разделу “Решение проблем” в этом руководстве.

**Калибровка**

* Включите передатчик.
* Включите регулятор скорости.
* Нажмите и удерживайте кнопку MODE на регуляторе скорости в течение 3-х секунд. Все индикаторы вспыхнут 3 раза с 3 звуками.
* Индикатор 4 вспыхнет и раздастся звук, когда регулятор скорости запишет нейтральное положение.
* Затем начнет вспыхивать индикатор 7, нажмите курок газа в положение полного газа и держите, пока не раздастся звук.
* Затем начнет вспыхивать индикатор 1, нажмите курок газа в положение полного тормоза и держите, пока не раздастся звук.
* Отпустите курок газа в нейтральное положение. Индикатор 4 вспыхнет и раздастся звук, затем последует стартовая последовательность.
* Индикатор 1 горит постоянно. Калибровка завершена и регулятор скорости готов к работе.

**Примечание:** Если есть какие-либо проблемы, повторите калибровку.

**Примечание:** После калибровки индикаторы на регуляторе скорости будут продвигаться при использовании газа или тормоза.

**Острая реакция на курок газа:**

Если вы хотите получить очень узкий диапазон курка газа, тогда лишь немного перемещайте курок газа во время процедуры калибровки. Отклик на курок газа не будет плавным, но вы сможете давать газ очень резко.

**Процедура QuickTune**

Процедура настройки Tekin QuickTune позволяет пользователям изменять рабочие параметры быстро, легко и точно.

**QuickTune :**

* Нажмите кнопку MODE для доступа к желаемому режиму настройки. Индикатор начинает вспыхивать, индицируя режим настройки. Продолжайте нажимать кнопку MODE до тех пор, пока индикатор не покажет желаемый режим. Не ждите более 5 секунд для выбора режима, или регулятор скорости вернется к обычной работе. Как только режим выбран, перейдите к шагу 2 в течение 5 секунд.
* Нажмите кнопку INCR для изменения значения. При первом нажатии кнопки INCR , индикатор покажет текущее значение. При каждом нажатии на кнопку INCR значение будет продвигаться в сторону максимального значения, а затем начнется сначала с начала шкалы. Если горят сразу два индикатора, это индицирует промежуточное значение.

Если вы хотите настроить другой режим, снова нажмите кнопку MODE . После 5 секундной паузы, выбранные значения будут сохранены в памяти, и регулятор скорости перейдет к обычной работе.

**Настройка в служебной зоне:** Если вы находитесь в служебной зоне и не можете использовать передатчик, тогда вы можете использовать “режим настройки в служебной зоне”. Используйте следующую процедуру: Удерживайте кнопку MODE или INCR во время включения питания. Индикаторы последовательно вспыхнут, индицируя, что вы находитесь в режиме настройки в служебной зоне. Настройки будут активны, но мотор не будет работать, а регулятор скорости не будет реагировать на передатчик. Отсоедините сервопривод рулевого управления от приемника, чтобы избежать его повреждения. Выключите питание регулятора скорости и снова включите его, чтобы вернуться к обычной работе.

**Самотестирование**

Регулятор Mini RAGE обладает встроенным режимом самотестирования, который проверяет все основные системы регулятора скорости. Перед использованием самотестирования, удостоверьтесь, что задние колеса могут свободно вращаться (не касаются земли). Для активизации самотестирования, включите регулятор скорости, затем нажмите и удерживайте обе кнопки MODE и INCR в течение 3-х секунд. После 3-х секунд, индикаторы будут нарастать три раза. Устройства внутри регулятора скорости будут протестированы на наличие проблем. Если регулятор скорости прошел тест, индикатор 1 будет постоянно светиться.

Если есть проблемы, выключите регулятор скорости и проверьте все разъемы (мотор, приемник, батарея и т.п.). После проверки снова включите регулятор скорости.

**Примечание:** Активизация самотестирования также сбрасывает все настройки режимов и другие параметры к значениям по умолчанию. Калибровка на передатчик при этом не затрагивается.

**Режимы QuickTune**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Режим** | **Диапазон** | **Значение по умолчанию** |
| Торможение в нейтрали (Drag Brake) | 1-13 | 1 |
| Величина заднего хода/Торможения (Reverse/Brake Strength) | 1-13 | 3&4 |
| Угол опережения (Timing Advance) | 1-13 | 2&3 |
| Тип заднего хода/Торможения (Reverse/Brake Type) | 1-3 | 1 |
| Напряжение автоотключения (Voltage Cutoff) | 1-5 | 1 |
| Профили газа (Throttle Profiles) | 1-7 | 1&2 |
| Профили торможения (Brake Profiles) | 1-7 | 1&2 |

**Индикатор 1: Торможение в нейтрали (Drag Brake)** обеспечивает действие тормоза в нейтральной зоне. Это мягко тормозит автомодель, когда вы отпускаете курок газа в нейтральное положение. Это позволяет лучше входить в поворот. Более высокие значения увеличивают силу торможения.

**Индикатор 2: Величина заднего хода/Торможения (Reverse/Brake Strength)** регулирует максимальную величину торможения и скорость заднего хода. Более высокие значения увеличивают силу торможения и скорость заднего хода.

**Индикатор 3: Угол опережения (Timing Advance)** регулирует поведение газа для согласования с вашим стилем вождения или условиям трассы.

**Индикатор 4: Тип заднего хода / Торможения (Reverse/Brake Type)**

* Впере д- Тормоз - Назад (Индикатор 1 включен). Автомодель свободно перемещается вперед и назад (торможение до остановки перед переключением на задний ход).
* Пропорциональный тормоз с задержкой заднего хода (Индикатор 1 и Индикатор 2 включены). Автомодель переключается на задний ход только после того, как курок газа остается в нейтральном положении на 1 секунду, в противном случае работает тормоз без заднего хода.
* Пропорциональный тормоз с блокировкой заднего хода (Индикатор 1, Индикатор 2 и Индикатор 3 включены). Во время обратного хода курка газа используется пропорциональный тормоз.

**Индикатор 5: Напряжение автоотключения (Voltage Cutoff)**

* Отсутствует (Индикатор 1 включен) для NiCd / NiMh элементов.
* 4 вольта (Индикатор 1 - Индикатор 2 включены) для NiCd / NiMh элементов.
* 6 вольт (Индикатор 1 - Индикатор 3 включены) 2 ячейки LiPo .
* 9 вольт (Индикатор 1 - Индикатор 4 включены) 3 ячейки LiPo .
* 12 вольт (Индикатор 1 - Индикатор 5 включены) 4 ячейки LiPo . **\*НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ С МОТОРОМ 8 kV .**

**ВНИМАНИЕ:** Если используются LiPo батареи, НЕ ЭКСПЛУАТИРУЙТЕ вашу автомодель с настройками по умолчанию для напряжения автоотключения.

**Индикатор 6: Профили газа (Throttle Profiles)**

* Самый мягкий профиль, вогнутая характеристика (Индикатор 1 включен).
* Мягкий профиль, вогнутая характеристика (Индикатор 1 - Индикатор 2 включены).
* Линейный профиль (Индикатор 1 - Индикатор 3 включены).
* Агрессивный профиль, выпуклая характеристика (Индикатор 1 - Индикатор 4 включены).
* Более агрессивный профиль, выпуклая характеристика (Индикатор 1 - Индикатор 5 включены).
* Более агрессивный профиль, выпуклая характеристика (Индикатор 1 - Индикатор 6 включены).
* Самый агрессивный профиль, выпуклая характеристика (Индикатор 1 - Индикатор 7 включены).

**Индикатор 7: Профили торможения (Brake Profiles)**

- так же, как для профилей газа.

**Советы по эксплуатации**

Ниже перечислен рад советов для обеспечения многолетней бесперебойной работы вашего регулятора скорости Tekin Mini RAGE .

**ПРОЦЕДУРА ВКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ**  
Всегда сначала включайте передатчик, а затем включайте регулятор скорости. После запуска сначала выключите регулятор скорости, а затем выключите передатчик.

**ПОЛЯРНОСТЬ БАТАРЕИ**  
Предельно важно обеспечить правильную полярность подключения батареи. Подключение батареи в обратной полярности может серьезно повредить батарею и/или регулятор скорости.

**НЕ ПЕРЕЖИМАЙТЕ ШЕСТЕРНИ**Это вызовет существенное уменьшение времени запуска и избыточное выделение тепла.

**РАДИОПОМЕХИ**  
Старайтесь располагать приемник в 3-5 см от мотора или силовых проводов.

**БАТАРЕЯ ПРИЕМНИКА**  
Встроенный BEC (Battery Eliminator Circuit) обладает достаточной мощностью для питания 1 стандартного сервопривода . Если вы используете мощный сервопривод или более, чем 7 элементов, требуется использование отдельной батареи.

**Примечание :** Необязательно   
Подключите отдельную батарею к приемнику, используя гнезда “B” или “BAT” в приемнике. Должен быть использован небольшой выключатель для включения питания приемника. Батарея приемника должна иметь не более 5 элементов . Для эксплуатации включите передатчик и приемник. Оставьте выключатель регулятора скорости в положении выключено (OFF).

**Примечание:** Если приемник не обеспечивает надлежащего сигнала для регулятора скорости, регулятор скорости будет вспыхивать всеми индикаторами. В этом случае, проверьте систему радиоуправления.

**Решение проблем**

**НЕ СВЕТЯТСЯ ИНДИКАТОРЫ**  
Проверьте батарею . Проверьте соединения между батареей и регулятором скорости. Проверьте , что нет плохих контактов в регуляторе скорости. Проверьте, что выключатель питания находится в положении включено (ON).

**ВСЕ ИНДИКАТОРЫ ВСПЫХИВАЮТ**Проверьте подключение приемника. Проверьте, что передатчик и приемник работают нормально.

**ВСПЫХИВАЮТ 3 НИЖНИХ ИЛИ 3 ВЕРХНИХ ИНДИКАТОРА**Индицирует, что нейтральное положение от передатчика находится вне пределов ожидаемого диапазона. Медленно перемещайте курок газа передатчика в обоих направлениях до тех пор, пока не произойдет последовательность включения. Выполните калибровку под передатчик.

**СЕРВОПРИВОД И ГАЗ НЕ РАБОТАЮТ**  
Нерабочая батарея . Плохой соединение с регулятором скорости. Плохое соединение с приемником. Самостоятельно установленный разъем приемника разведен неправильно. Выключатель требует замены. Разрыв проводки. Плохой кварц , радиооборудование или сгоревший предохранитель.

**СЕРВОПРИВОД РАБОТАЕТ , ГАЗ НЕ РАБОТАЕТ**  
Регулятор скорости неправильно настроен . Может быть, он находится в режиме “настройки в служебной зоне”. Мотор или соединение с мотором неисправно. Разъем приемника или шлейф неисправно. Регулятор скорости не подключен в канал газа приемника .

**ГАЗ РАБОТАЕТ , СЕРВОПРИВОД НЕ РАБОТАЕТ**  
Неисправный сервопривод. Сервопривод отключен. Разводка разъема нарушена или неправильная.

**ПЕРЕБОИ ПРИ РЕЗКОМ УСКОРЕНИИ**  
Приемник подвергается электромагнитным помехам . Попробуйте установить приемник на боковую сторону и/или поднять его над шасси на 6-8 мм. Если это не помогает, попробуйте установить его на другой стороне шасси. Переместите силовые провода дальше от приемника.

**ТОРМОЗ СОВСЕМ НЕ РАБОТАЕТ**  
Регулятор скорости неправильно настроен .

**ТРАНСПОНДЕР НЕ РАБОТАЕТ**Установите транспондер спереди автомодели дальше от батареи и силовых проводов.

**НЕТ ЗАДНЕГО ХОДА**  
Тип заднего хода/Торможения (Reverse / Brake Type) установлен в 3. Тип заднего хода/Торможения (Reverse / Brake Type) установлен в 2 (курок газа передатчика должен оставаться в нейтральном положении в течение 1 секунды для включения заднего хода).

**МОТОР НЕ ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ ИЛИ РАБОТАЕТ МЕДЛЕННО**Неправильная калибровка. Влага в регуляторе скорости. Отключите батарею и дайте регулятору скорости высохнуть.

**МОТОР ВЫКЛЮЧАЕТСЯ/РАДИОПОМЕХИ/НЕБОЛЬШОЙ ДИАПАЗОН ДЕЙСТВИЯ**Батарея передатчика разряжена или поврежденный/неподходящий кварц. Трехпроводный шлейф от регулятора скорости до приемника слишком длинный, максимум 15 см. Этот регулятор скорости излучает очень низкий уровень шума и вы не должны иметь проблем с радиопомехами. Если у вас есть радиопомехи, установите регулятор скорости снизу, а приемник и антенну установите на верхней части стойки амортизаторов. Попытайтесь расположить приемник дальше от батареи, силовых проводов, металлических и графитовых деталей.