

ORCA VRITRA

professional power and radio control model

User Manual V2.2

Danke, dass Sie sich für dieses ORCA-Produkt entschieden haben und willkommen in der kraftvollen und komfortablen Welt der Brushless-RC-Antriebe! Mit dem Vritra VX Competition Fahrtenregler haben Sie sich für einen der höchstentwickelten Regler auf dem Markt entschieden, der speziell für die hohen Anforderungen im Wettbewerbseinsatz entwickelt wurde. Der VX stellt die neueste Generation der Vritra-Serie dar und verfügt über eine Vielzahl von programmierbaren Parametern, die über die separat erhältliche Programmierkarte programmiert werden können. Bitte lesen Sie diese Anleitung gründlich durch, um sich mit Einbau, Setup, Betrieb und Einschränkungen dieses Gerätes vertraut zu machen. Durch Betrieb dieses Produktes erklären Sie sich mit den ORCA Garantie-Bestimmungen einverstanden!

TECHNISCHE DATEN

System:	Brushless
Vorwärts/Bremse/Rückwärts:	JA (Werkseinstellung: Vorwärts/Bremse)
Maße:	39 x 31 x 21,5 mm
Gewicht:	69g (inkl. Kabel)
Pannungsbereich:	(4,8 - 9,9 V Gleichstrom)
	4 - 6 Zellen NiCD/NiMH
	2 Zellen LiPO / 2 -3 Zellen LiFe
Maximalstrom:	720 A
Motorlimit:	über 4,5 Turns
Motortyp:	540er Baugröße Brushless mit Sensor
BEC:	6 V / 3,0 A
Multi Protection System:	JA
12 einstellbare Parameter (einstellbar über Programmierkarte):	<ol style="list-style-type: none"> 1. Timing 2. Turbo Delay 3. Turbo Timing 4. Turbo Interval 5. Punch 6. PWM 7. Drag Brake 8. Initial Brake 9. Brake Frequency 10. Running Mode 11. Battery Mode 12. Overheat Protection

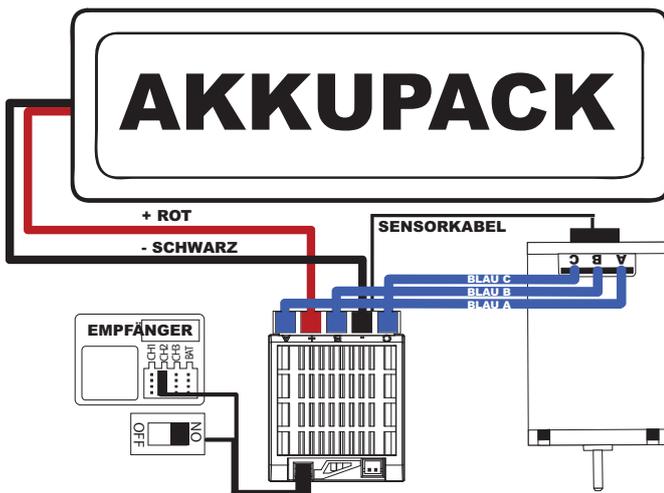
- Zur Vermeidung von Störungen sollte der Regler so im Modell platziert werden, dass die Stomkabel die Empfänger- und Antennenkabel nicht kreuzen.
- Montieren Sie den Empfänger so, dass die Steckplätze immer einfach erreicht werden können. Gegebenenfalls können sie das beiliegende Verlängerungskabel zum Einstellen des Reglers verwenden.
- Positionieren Sie den Fahrtenregler so, dass er im Falle eines Crashes geschützt ist; verwenden Sie das beiliegende doppelseitige Klebeband zum Fixieren des Reglers im Chassis.
- Wenn Sie die Akkukabel nicht direkt am Akku festlöten möchten, verwenden Sie die von Ihnen bevorzugten Steckverbinder. Das rote Kabel zum positiven, das schwarze zum negativen Pol. (**Achtung:** Ein Verpolen des Akkus führt zur Zerstörung des Reglers und zum Erlöschen der Garantie!)
- Verbinden Sie die 3 Motorkabel mit dem Regler. Sie können die Kabel direkt anlöten oder ein von Ihnen bevorzugtes Stecksystem verwenden. Achten Sie auf eine korrektes Anlöten der Phasen, sodass diese (ABC) an Motor und Regler übereinstimmen. Erhitzen Sie die Lötflächen nie länger als 5 Sekunden und vermeiden Sie Lötbrücken oder Kurzschlüsse an den Lötflächen des Motors. (**Achtung:** Falsches Anlöten führt zur Zerstörung des Reglers und zum Erlöschen der Garantie!)
- Schließen Sie das Sensorkabel zwischen Motor und Regler an.
- Schließen Sie das Empfängerkabel des Reglers an Kanal 2 des Empfängers an.
- Stellen Sie sicher, dass der Schalter an einer Position montiert ist, in der er nicht versehentlich ausgeschaltet werden kann.

EINBAU & ANSCHLUSS

- Löten Sie die mitgelieferten Kabel wie dargestellt an den Regler an:

Rotes Kabel	„+“ Pol (Akkustecker +)
Schwarzes Kabel	„+“ Pol (Akkustecker +)
Blaues Kabel	„A“ Pol (Motor A)
Blaues Kabel	„B“ Pol (Motor B)
Blaues Kabel	„C“ Pol (Motor C)

(ACHTUNG! Verwenden Sie ausschließlich hochwertiges Lötzinn und erhitzen sie die jeweiligen Lötstellen nicht länger als 5 Sekunden!)



Sender & Regler Setup

Sendereinstellungen:

Gasweg	Maximum / 100%
Bremsweg	Maximum / 100%
Exponential Gas	beginnen Sie mit 0%
Gastrimmung Neutral	Mitte / 0
Servolaufrichtung Gas	Reverse (Futaba, KO, Sanwa)

Programmierung des Senders auf den Regler:

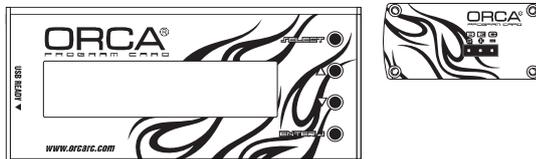
- Schließen Sie den Regler an einen frisch geladenen Akkupack an. Achten Sie auf die korrekte Polarität.
- Binden Sie zuerst Sender und Empfänger, wenn notwendig.
- Schalten Sie den Sender ein und halten Sie die Bremse voll gedrückt.
- Schalten Sie den Regler ein und warten Sie auf zwei Pieptöne.
- Wenn Sie die beiden Pieptöne gehört haben, geben Sie Vollgas und warten Sie auf zwei weitere Pieptöne.
- Sobald Sie die beiden Töne gehört haben, lassen Sie das Gas los und stellen Sie den Gashebel auf Neutral.
- Eine Reihe Pieptöne bestätigen nun, dass die Endpunkte korrekt auf den Regler programmiert wurden.

Hinweis! Wenn Sie keine Pieptöne wie oben beschrieben hören, muss die Servolaufrichtung an Ihrem Sender umgekehrt werden!

Programmieren des Fahrtenreglers:

Wegen der verschiedenen Ansprüche der verschiedenen Renn-Serien ist es wichtig, Ihren Regler an die Anforderungen Ihres Einsatzbereiches anzupassen. Der Regler wird mit der optionalen Programmierkarte programmiert. Um zu beginnen, müssen Sie nur den Regler am Empfänger ausstecken und an der Programmierkarte einstecken, wie unten gezeigt. Achten Sie auf die korrekte Polarität:

s (Signal)	weiß
+ (positiv)	rot
- (negativ)	schwarz



Schließen Sie einen frisch geladenen Akku an. Schalten Sie den Regler ein und die Programmierkarte startet automatisch. Beachten Sie dass das Display während des Hochfahrens „LOADING“ zeigt, was bedeutet, dass der Regler die Daten vom Regler auf die Setup-Karte überträgt. Wenn alle Daten übertragen sind, zeigt das Display „ORCA VRITRA-VTC-PROGRAM“ an. Der Regler kann nun programmiert werden.

Drücken Sie „Enter“ um in den Programmiermodus zu gelangen. Auf dem Display erscheint nun der erste zu programmierende Menüpunkt, „Timing“. Es gibt 15 weitere Menüpunkte, diese sind:

<u>Programm Menüpunkt</u>	<u>Werkseitig voreingestellt</u>
1. Timing	0 Grad
2. Turbo Delay	AUS
3. Turbo Timing	AUS
4. Turbo Interval	0
5. Punch	Level 5
6. PWM	8K
7. Drag Brake	AUS
8. Initial Brake	AUS
9. Brake Frequency	1.1 KHz
10. Running Mode	Vorwärts / Bremse
11. Battery Mode	Li-xx 2 Zellen
12. Overheat Protection	105°C
13. Load Parameter	Default
14. Save Parameter	Parameter 1
15. Send Parameter	JA

Die Menüpunkte 1 bis 12 sind operative Einstellendes Fahrtenreglers. Jeder Menüpunkt enthält seine eigenen Parameter. Detaillierte Beschreibungen der einzelnen Programmpunkte und ihrer Parameter finden Sie später in diesem Dokument. Befassen Sie sich intensiv mit diesen Programmpunkten und machen Sie sich mit ihnen vertraut, um die maximale Leistung aus Ihrem Fahrtenregler zu holen.

Menüpunkt 14 erlaubt Ihnen das Abspeichern der aktuellen Parametereinstellungen in der Programmierkarte. Es können max. fünf Setups gespeichert werden.

Menüpunkt 13 erlaubt Ihnen entweder die werkseitigen Parameter zu laden oder eines der bereits hinterlegten Setups auf den Regler zu übertragen.

Menüpunkt 15 überträgt die aktuellen Einstellungen auf den Regler und löscht alle momentan auf dem Regler befindlichen Parameter.

Tip! Sollten Sie je Zweifel haben, prüfen Sie die Einstellungen Ihres Fahrtenreglers und fahren Sie die Programmierkarte noch einmal hoch und prüfen Sie jeden einzelnen Menüpunkt.

Die Navigation durch die Menüpunkte erfolgt mit den vier Köpfen auf der rechten Seite. Die Funktion der einzelnen Tasten variiert innerhalb der diversen Menüpunkte.

Menüpunkt 1 bis 12:

„SELECT“ Knopf	-	Abwärts scrollen im Menü
„▲“ Knopf	-	Aufwärts scrollen der Parameter
„▼“ Knopf	-	Abwärts scrollen der Parameter
„Enter“ Knopf	-	Kurzverweis zu Menüpunkt 15 (Senden der veränderten Parameter an den Regler)

Menüpunkt 13 und 14:

„SELECT“ Knopf	-	Abwärts scrollen im Menü
„▲“ Knopf	-	Aufwärts scrollen der Parameter
„▼“ Knopf	-	Abwärts scrollen der Parameter
„Enter“ Knopf	-	Ausführen (laden oder Senden der Parameter) und Kurzverweis zu Menüpunkt 15

Menüpunkt 15:

„SELECT“ Knopf	-	Abwärts scrollen im Menü
„▲“ Knopf	-	Aufwärts scrollen der Parameter
„▼“ Knopf	-	Abwärts scrollen der Parameter
„Enter“ Knopf	-	Kopieren der aktuellen Parameter auf der Programmierkarte auf den Regler, überschreiben der auf dem Regler befindlichen Datensätze

Hinweis! Die Programmierkarte ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss separat erworben werden.

Die Programmierkarte vergleicht die Parameter vor dem Überschreiben. Werden keine Veränderungen vorgenommen zeigt das Display „unUpdated“ an. Werden Parameter verändert hören sie eine Tonfolge und auf dem Display erscheint „Send OK“.

Tip! Fürchten Sie sich nicht, Fehler zu machen. Sie können den Regler während des Programmierens nicht beschädigen! Sollten Sie sich einmal nicht sicher sein, können sie jederzeit die Werkseinstellung laden und von vorne beginnen! (Laden Sie Menü 13 Default und bestätigen Sie das Senden in Menü 15).

Detailbeschreibung der einzelnen Menüpunkte im Fahrtenregler:

1. Timing - Diese Funktion erlaubt Ihnen die Einstellung des Motortimings in 14 Stufen von 0° bis 39° in Abstufungen von 3°:

- Einfach ausgedrückt bedeutet bei Brushless-Systemen ein erhöhen des Timings eine Steigerung der Leistung. Allerdings bedeutet ein Erhöhen des Timings auch eine Verringerung des Wirkungsgrades des Systems. Zudem produziert ein höheres Timing hohe Temperaturen an Regler und Motor.
- 0° Timing bewirkt das höchste Drehmoment und die niedrigste Höchstdrehzahl; bei 39° Timing liefert der Motor am wenigsten Drehmoment bei höchstmöglicher Drehzahl.
- Beginnen Sie bei Stock-Motoren bei Timing 15.
- Bei Modified-Motoren sollte mit Timing 0.

Achtung! Behalten Sie die Temperatur von Regler und Motor immer genau im Auge, wenn Sie das Timing des Motors ändern! Die Temperaturen können in Regler und Motor sehr schnell ansteigen und beide nachhaltig beschädigen oder sogar zerstören!

2. Turbo Delay - Erlaubt das Einstellen der Zeit zwischen dem normalen Timing (Menü 1) und dem Turbo Timing (Menü 3) (16 Stufen von 0 Sekunden bis 0,75 Sekunden in 0,05-Sekunden-Intervallen):

- Das Turbo Delay wird benötigt, weil, wenn der Regler mit Turbo Timing betrieben wird, er dem Motor sehr hohe Drehzahlen bei sehr geringem Drehmoment verleiht. Mit dieser Verzögerungsfunktion bekommt der Motor die Chance, beim Herausbeschleunigen aus Kurven erstmalig Drehmoment aufzubauen, bevor der Turbo einsetzt, obwohl höhere Höchstgeschwindigkeiten erzielt werden.
- Ein gut eingestelltes Turbo Delay resultiert in einem sanften Übergang und gleichmäßiger Kraftentfaltung von regulärem Timing zu Turbo Timing.

3. Turbo Timing - Turbo Timing ist einzigartig bei Brushless-Antriebssystemen, da der Regler die Vorteile des Motor-Timings simulieren kann. Bei normalen Bürstenmotoren ist das mechanische Timing durch die physikalischen Phasen des Motors begrenzt. Brushless-Systeme können diese physikalische Grenze umgehen. Als Resultat können die Motoren mit superhohen Drehzahlen im Turbo Timing laufen, und zudem das Gefühl eines „zweiten Ganges“/Turbos für mehr Topspeed vermitteln. Dieser Menüpunkt erlaubt das Einstellen des Turbo Timings Ihres Reglers im Vorwärts/Bremse-Modus für „STOCK“ in 2° Schritten und für „MOD“ in 1° Stufen (16 Stufen von 32° bis 60°- inklusive „OFF“):

- Turbo Timing setzt bei Vollgas ein.
- Höheres Turbo Timing erhöht die Höchstgeschwindigkeit, erhöht aber auch die Temperaturen in Regler und Motor.

Achtung! Hitze ist Ihr größter Feind! Achten Sie immer auf die Betriebstemperaturen von Regler und Motor um Schäden zu vermeiden!

4. Turbo Interval - Das Turbo Interval ist nur effektiv wenn das Turbo Timing aktiv ist. Es fungiert als „Anfahrzeit“ zum Turbo Timing (11 Stufen von 0 bis 10):

- Bei Einstellung 0 schaltet der Turbo sofort bei Vollgas durch.
 - Bei Einstellung 10 schaltet der Turbo erst 1,5 Sekunden nach Erreichen der Vollgasstellung durch.
 - Das Turbo Interval Setup ist wichtig, um eine hohe Endgeschwindigkeit auf langen Geraden.
 - Kürzere Strecken benötigen niedrigere Einstellungen, um den Turbo sehr aggressiv für mehr Leistung unten herum zu haben. Auf langen Bahnen müssen die Werte höher gesetzt werden, um die Kraftentfaltung weicher zu machen und die Hitzeentwicklung zu reduzieren.
5. Punch - Erlaubt Änderungen beim Punch des Reglers (Level 1 bis 10):
- Level 1 hat am wenigsten Punch, während Level 10 am meisten Punch bietet.
 - Stellen Sie den Punch-Level so ein, dass die Beschleunigung maximiert und das Durchdrehen der Reifen minimiert wird.
 - Bei Stockmotoren beginnen Sie mit Level 7.
 - Bei Modifiedmotoren beginnen Sie mit Level 4.
6. PWM - Erlaubt das Ändern der Taktfrequenz des Reglers (2K, 4K, 8K, 32K und 64K):
- 2K bewirkt bewirkt viel Punch im unteren Bereich.
 - Eine 32K-Einstellung bewirkt starke Mitten bis zum Topspeed.
 - Probieren Sie einfach etwas herum, bis Sie die ideale Einstellung für Ihren Fahrstil gefunden haben.
7. Drag Brake - auch Schleppbremse genannt - Erlaubt das Einstellen, des automatischen Bremsanteils der aktiviert wird, wenn der Gashebel in die Neutralposition zurückgestellt wird. (16 Stufen von 0% bis 15%):
- Die Drag-Brake beeinflusst das Fahrverhalten des Fahrzeuges „Off-throttle“, also ohne Gas am Kurveneingang. Mit aktiver Drag-Brake gibt es mehr Gewichtstransfer auf die Vorderreifen, wodurch der Grip an der Vorderachse erhöht wird, wenn vom Gas gegangen wird.
 - Probieren Sie einfach etwas herum, bis Sie die ideale Einstellung für Ihren Fahrstil gefunden haben.
8. Initial Brake - Erlaubt das Einstellen der Härte der Bremse beim mechanischen Aktivieren über den Gashebel am Sender (11 Stufen von OFF bis 20%):
- OFF - Bremse linear nach Einstellungen am Sender.
 - Sie können die Initial Brake so einstellen, dass ab einem gewissen Punkt ein „Handbremseffekt“ einsetzt. (Diese Funktion kann auch über den maximalen Bremspunkt am Sender eingestellt werden.)
9. Brake Frequency - bewirkt in etwas das Gleiche wie die PWM-Funktion, nur eben auf der Bremse anstelle des Gases (16 Stufen von 500Hz bis 2kHz):
- Bei 500Hz fühlt sich die Drag Brake und die normale Bremse am kräftigsten an.
 - Bei 2kHz fühlt sich die Drag Brake und die normale Bremse am weichsten und „smooth“ an.
10. Running Mode - Es stehen 5 verschiedene Fahrmodi zur Verfügung (Vorwärts/Bremse, Vorwärts/Bremse/Rückwärts, Vorwärts/Rückwärts, Vorwärts/Halt/Rückwärts, Modify Motor):
- Vorwärts/Bremse wird meist in Rennen eingesetzt und dort, wo Rückwärtsfahren verboten ist. Beides, Rückwärts und Vorwärts sind proportional zu den Steuersignalen des Senders.
 - Vorwärts/Bremse/Rückwärts ermöglicht einmaliges proportionales Bremsen, bevor Rückwärts geschaltet wird. Wenn also von Vorwärts auf Bremse geregelt wird, lässt der Regler einmal einen Bremsvorgang zu. Wenn der Gashebel einmal zu Neutral zurückgestellt wurde, betrachtet der Regler jede weitere Bewegung des Gashebels nach hinten als Rückwärtsfahrbefehl. Sollte der Motor sich währenddessen noch vorwärts drehen, bringt der Regler ihn zum Stillstand, bevor er den Rückwärtsgang einlegt.
 - Vorwärts/Rückwärts gibt Ihnen keinerlei Einfluß auf die Bremskraft. Wenn der Gashebel von Vorwärts nach Rückwärts bewegt wird, geht der Regler sofort in den Rückwärtsgang. Sollte der Motor sich währenddessen noch vorwärts drehen, bringt der Regler ihn zum Stillstand, bevor er den Rückwärtsgang einlegt.
 - Vorwärts/Halt/Rückwärts funktioniert genauso wie Vorwärts/Bremse/Rückwärts, nur dass der Rückwärtsgang erst dann eingelegt wird, wenn der Motor stillsteht. Solange können Sie so oft bremsen wie Sie möchten.
 - Mit Modify Motor können Sie den Turbo Level automatisch von 22° auf 36°.
11. Battery Mode - Hiermit können Sie die Unterspannungsabschaltung Ihres Reglers auf den von Ihnen verwendeten Akkutyp anpassen (Ni-xx 5 oder 6 Zellen, Li-xx 2-zellig, LiFe 2-3-zellig, kein Schutz):
- Abschaltspannung für Ni-xx Akkupacks 0,9V pro Zelle
 - Abschaltspannung für Li-xx Akkupacks 2,8V pro Zelle
 - Abschaltspannung für LiFe Akkupacks 2,3V pro Zelle
 - Die Unterspannungsabschaltung schaltet den Regler nicht ab, sie reduziert seine Leistung auf 50%.
 - Ein Abschalten der Schutzfunktion sollte nur in Rennsituationen verwendet werden, wenn jede Sekunde an Fahrzeit benötigt wird. Verwenden Sie diese Einstellung ausschließlich, wenn Sie absolut sicher sind. So können Sie einen Akkupack innerhalb eines Laufes ruinieren!
12. Overheat Protection - hiermit kann die Temperaturabschaltung deaktiviert werden:
- Auf der CPU des Reglers ist ein Temperatursensor verbaut und die Abschalttemperatur ist auf 105° C eingestellt. Die Temperaturabschaltung schaltet den Regler nicht ab, sie reduziert seine Leistung auf 50%
 - Ein Abschalten der Schutzfunktion kann zu massiven Schäden und zur Zerstörung des Reglers führen. **Ebenso erlischt hierbei jeglicher Garantieanspruch!**
13. Load Parameter - Erlaubt das Laden von in der Programmierkarte gespeicherten Daten auf das Display.
- Das Laden von gespeicherten Parametern ändert nichts an den Einstellungen des Reglers. Um die Änderungen im Regler zu speichern müssen diese immer noch über den Menüpunkt 15 an den Regler gesendet werden.
14. Save Parameter - Erlaubt das Absichern von bis zu 5 Setups auf der Programmierkarte:
- Mit diesem Feature können Einstellungen einfach gespeichert und unter Teamkollegen ausgetauscht werden.
15. Send Parameter - Schickt die vorgenommenen Änderungen an den Regler:
- Mit YES bestätigen Sie das Senden der geänderten Einstellungen, mit NO brechen Sie das Senden ab.
 - Achten Sie darauf, dass die bisherigen Einstellungen hierbei gelöscht werden.
- Sonderfunktionen der Programmierkarte:
Die Programmierkarte hat zwei weitere Sonderfunktionen, Timer und Temperaturanzeige). So erreichen Sie diese Sonderfunktionen:
1. Versorgen Sie die Programmierkarte mit Hilfe eines LiPo-Senderakkus mit Strom Achtung! Achten Sie auf korrekte Polarität des Akkus!
 2. Nach dem Einschalten erscheint auf dem Display „VTC-PRO-SPEC-Program“. Drücken Sie nun die „▲“ oder „▼“ Taste um die Timer oder die Temperaturanzeige auszuwählen. Drücken Sie „Enter“ zur Auswahl.
 3. Verwendung des Timers:
 - Drücken Sie ENTER zum Starten Und Anhalten.
 - Drücken Sie die „▼“ Taste für Reset.
 - Drücken Sie SELECT um zum Ausgangsbildschirm zurückzukehren
 4. Verwendung der Temperaturanzeige:
 - Drücken Sie ENTER zum Anzeigen der Temperatur.
 - Drücken Sie SELECT um zum Ausgangsbildschirm zurückzukehren

Betriebshinweise

Multi Protection System - zusätzlich zu den oben erwähnten Schutzfunktionen verfügt der Regler über zwei weitere Schutzeinrichtungen:

Motor Lock Protection:

- Der Regler wird geschützt, wenn der Motor blockiert ist. Dann wird kein Strom an den Motor abgegeben.
- **Achtung!** Der Regler benötigt das Signal vom Motor zurück über die drei Kabel. Die Abschaltung arbeitet NUR bei komplett stillstehendem Motor. Wenn der Rotor sich bewegt, betrachtet der Regler den Motor als einwandfrei und die Stromversorgung des Motors wird nicht unterbrochen.

Fail Signal Protection:

- Sollte das Funksignal zum Regler für länger als eine Sekunde unterbrochen werden, schaltet der Regler ab, bis wieder ein Signal ankommt.

Achtung: Betrieb nur unter Anleitung eines Erwachsenen.

Dies ist kein Spielzeug! Zusammenbau und Betrieb verlangen die Anleitung durch Erwachsene.

Stock Spec Racing:

Verschiedene Dachverbände haben sogenannte 0-Boost-Reglements beschlossen. Beim VRITRA Pro Spec Regler wird 0-Boost, also 0 Timing und 0 Turbo Timing über eine grün blinkende LED angezeigt.

Lesen Sie diese Anleitung vollständig und aufmerksam durch um mit dem Zusammenbau und den

Fahreigenschaften dieses Modells vertraut zu werden. Prüfen Sie den Bausatz auf Vollständigkeit oder Schäden

Verschiedene Hinweise:

- Schließen Sie den Regler nur an den Akku an, wenn Sie den Regler betreiben möchten. So vermeiden Sie ein versehentliches Entladen des Akkus. Klemmen Sie den Akku nach jedem Lauf ab.
- Beim Anschließen des Akkus kann es zu kleinen Funken kommen. Dies ist aufgrund des Aufladens der Kondensatoren normal.

Team ORCA
info@tiancorc.com

Fehlerfibel:		
Symptom	mögl. Grund	Lösung
Fortlaufende Pieptöne bei angeschlossenenem Akku im ausgeschalteten Zustand	Gebrochenes Empfänger-kabel	Kabel ersetzen
Fortlaufende Pieptöne bei angeschlossenenem Akku im eingeschalteten Zustand	Servolaufrichtung am Gas falsch Senderkalibrierung verloren oder Gashebeloder Lenkung wurden beim Einschalten bewegt	Servolaufrichtung am Gas umkehren Regler neu auf Sender kalibrieren
Motorlaufrichtung falsch beim Gasgeben	Motorkabel vertauscht	Motor richtig verkabeln
Lenkung funktioniert, Motor dreht beim Gasgeben nicht	falsche Verkabelung	Verkabelung prüfen
Regler schaltet hin und wieder ab	Überhitzung aufgrund von falscher Motorwahl oder falscher Untersetzung	Motor und Untersetzung prüfen
Funkstörungen	Senderakku leer; gebrochenes Antennenkabel; Stromkabel zu nah am Empfänger	Prüfen und reparieren

GARANTIE & REPARATUR

Alle ORCA-Produkte werden unter höchsten Qualitätsstandards gefertigt. Dieses Produkt ist garantiert fehlerfrei in Bezug auf Material oder Verarbeitung am Tage des Erwerbs. Diese Garantie beinhaltet keine Modifikationen oder durch solche hervorgerufenen Beschädigungen. Sie beinhaltet ausschließlich das Produkt selbst und ist auf die Höhe des empfohlenen Verkaufspreises beschränkt. Durch Inbetriebnahme des Produktes übernimmt der Besitzer die Verantwortung für alle eventuell durch dieses Produkt entstehenden Schäden. Sollte der Käufer dieses Produkts nicht gewillt sein diese Verantwortung zu übernehmen, kann das Produkt im ungeöffneten Originalzustand im Fachhandel gegen Rückerstattung des Kaufpreises zurückgegeben werden.