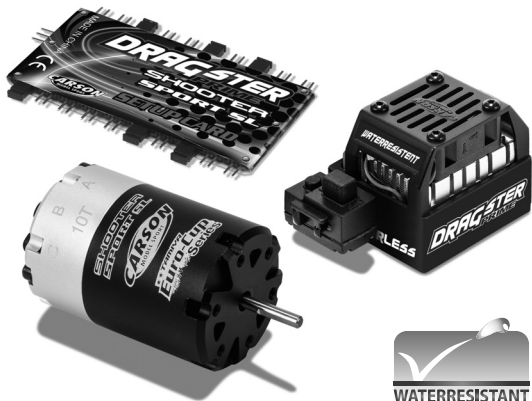




**DRAGSTER PRIME Brushless-Regler
für 1:10 Cars**

DRAGSTER PRIME

Ⓛ	Betriebsanleitung	Seite	2 - 22
Ⓜ	Instruction Manual	Page	24 - 44



CARSON DRAGSTER Brushless-Regler

Sehr geehrter Kunde

Wir beglückwünschen Sie zum Kauf Ihres CARSON Sets, welches nach dem heutigen Stand der Technik gefertigt wurde.

Da wir stets um Weiterentwicklung und Verbesserung unserer Produkte bemüht sind, behalten wir uns eine Änderung in technischer Hinsicht und in Bezug auf Ausstattung, Materialien und Design jederzeit und ohne Ankündigung vor.

Aus geringfügigen Abweichungen des Ihnen vorliegenden Produktes gegenüber Daten und Abbildungen dieser Anleitung können daher keinerlei Ansprüche abgeleitet werden.

Diese Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Produkts. Bei Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung und der enthaltenen Sicherheitsanweisungen erlischt der Garantieanspruch. Bewahren Sie diese Anleitung zum Nachlesen auf und für die eventuelle Weitergabe des Modells an Dritte.

Garantiebedingungen

Für dieses Produkt leistet CARSON eine Garantie von 24 Monaten betreffend Fehler bei der Herstellung in Bezug auf Material und Fertigung bei normalem Gebrauch ab dem Kauf beim autorisierten Fachhändler. Im Falle eines Defekts während der Garantiezeit bringen Sie das Modell zusammen mit dem Kaufbeleg zu Ihrem Fachhändler.

CARSON wird nach eigener Entscheidung, falls nicht anders im Gesetz vorgesehen:

- (a) Den Defekt durch Reparatur kostenlos in Bezug auf Material und Arbeit beheben;
- (b) Das Produkt durch ein gleichartiges oder im Aufbau ähnliches ersetzen; oder
- (c) Den Kaufpreis erstatten.

Alle ersetzten Teile und Produkte, für die Ersatz geleistet wird, werden zum Eigentum von CARSON. Im Rahmen der Garantieleistungen dürfen neue oder wiederaufbereitete Teile verwendet werden. Auf reparierte oder ersetzte Teile gilt eine Garantie für die Restlaufzeit der ursprünglichen Garantiefrist. Nach Ablauf der Garantiefrist vorgenommene Reparaturen oder gelieferte Ersatzteile werden in Rechnung gestellt.

Von der Garantie ausgeschlossen sind:

- Beschädigung oder Ausfall durch Nichtbeachten der Sicherheitsanweisungen oder der Bedienungsanleitung, höhere Gewalt, Unfall, fehlerhafte oder außergewöhnliche Beanspruchung, fehlerhafte Handhabung, eigenmächtige Veränderungen, Blitzschlag oder anderer Einfluss von Hochspannung oder Strom.
- Schäden, die durch den Verlust der Kontrolle über Ihr Fahrzeug entstehen.
- Reparaturen, die nicht durch einen autorisierten CARSON Service durchgeführt wurden.
- Verschleißteile wie etwa Sicherungen und Batterien
- Rein optische Beeinträchtigungen
- Transport-, Versand- oder Versicherungskosten
- Kosten für die Entsorgung des Produkts sowie Einrichten und vom Service vorgenommene Einstell- und Wiedereinrichtungsarbeiten.

Durch diese Garantie erhalten Sie spezielle Rechte, darüber hinaus ist auch eine von Land zu Land verschiedene Geltendmachung anderer Ansprüche denkbar.



Bedeutung des Symbols auf dem Produkt, der Verpackung oder Gebrauchsanleitung: Elektrogeräte sind Wertstoffe und gehören am Ende der Laufzeit nicht in den Hausmüll! Helfen Sie uns bei Umweltschutz und Recourcenschonung und geben Sie dieses Gerät bei den entsprechenden Rücknahmestellen ab. Fragen dazu beantwortet Ihnen die für Abfallbeseitigung zuständige Organisation oder Ihr Fachhändler.



Wir wünschen Ihnen viel Spaß mit Ihrem CARSON Brushless-Set!

Vor dem Gebrauch Ihres neuen CARSON DRAGSTER Brushless-Reglers lesen Sie bitte dieses Handbuch sorgfältig durch!

Vorwort.....	2
Lieferumfang.....	5
Wichtig.....	10
1. Basiseinstellungen am Sender.....	10
2. Abgleichen des Reglers mit dem Fernsteuersender	11
3. Abbildung Regler sensorless.....	12
4. LED-Anzeige im Normalbetrieb	13
5. Werkseitige Voreinstellungen des Reglers.....	13
6. Einstellung des elektronischen Fahrreglers über die Setup Karte	14
7. Einstellung der Parameter über die Set-up-Taste des Fahrreglers	15
8. Auswahl des Akku-Typs	16
9. Auswahl Vorwärts-Bremse-Rückwärts „Training“/ Vorwärts-Bremse „Rennmodus“	17
10. Einstellen der Anfangs-Bremsleistung.....	18
11. Einstellen der Dragbrake (Motorbremse).....	19
12. Einstellung Dead-Band	20
13. Auswahl eines voreingestellten Fahrerprofils (Gas/Brems-Einstellungen).....	21
14. Vorsichtsmaßnahmen	22

Lieferumfang

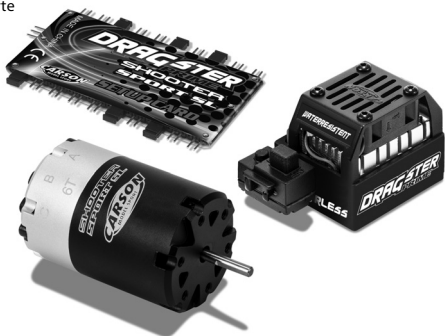
N° 500906160

DRAGSTER PRIME Brushless Set

Bestehend aus:

- Regler Dragster PRIME SL
- BL Motor 6T
- Programmkarte

DRAGSTER
PRIME
SHOOTER
SPORT SL 6T



Technische Daten Shooter BL-Motor

Umdrehungen pro Minute/pro Volt	6200
Windungen	6T
Eingangsspannung	6-8 NiMH, 2-3SLiPo
Stromaufnahme dauer	85A
Stromaufnahme kurzzeitig	100A
Max. Abgabeleistung	610W
Größe Motor	36 (D) x 53 (L) mm
Motorwellenlänge	15,0 mm
Motorwellendurchmesser	3,175 mm

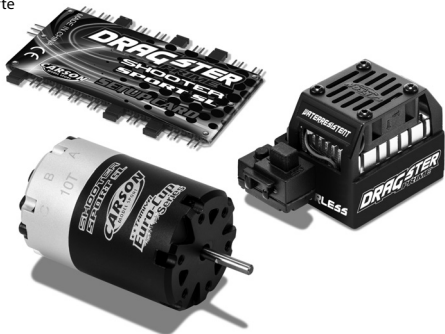
Technische Daten DRAGSTER Brushlessregler

Eingangsspannung	6-8 NiMH, 2-3SLiPo
Dauerstrom	100A
Kurzzeitig	180A
Taktfrequenz	16 kHz
Gewicht	85g

N° 500906162
 DRAGSTER PRIME Brushless Set
 Bestehend aus:

- Regler Dragster PRIME SL
- BL Motor 10T
- Programmkarte

DRAGSTER
PRIME
SHOOTER 10T
SPORT SL



Technische Daten Shooter BL-Motor

Umdrehungen pro Minute/pro Volt	3720
Windungen	10T
Eingangsspannung	6-8 NiMH, 2-3LiPo
Stromaufnahme dauer	65A
Stromaufnahme kurzzeitig	75A
Max. Abgabeleistung	470W
Größe Motor	36 (D) x 53 (L) mm
Motorwellenlänge	15,0 mm
Motorwellendurchmesser	3,175 mm

Technische Daten DRAGSTER Brushlessregler

Eingangsspannung	6-8 NiMH, 2-3LiPo
Dauerstrom	100A
Kurzzeitig	180A
Taktfrequenz	16 kHz
Gewicht	85g

N° 500906163

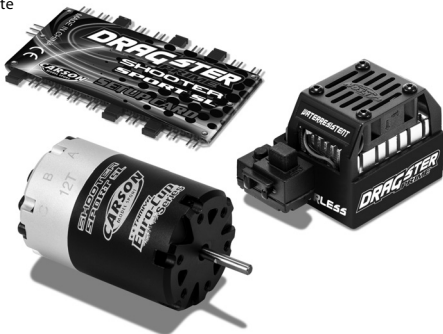
DRAGSTER PRIME Brushless Set

Bestehend aus:

- Regler Dragster PRIME SL
- BL Motor 12T
- Programmkarte

DRAGSTER
PRIME
SHOOTER 12T
SPORT SL

D



Technische Daten Shooter BL-Motor

Umdrehungen pro Minute/pro Volt	3150
Windungen	12T
Eingangsspannung	6-8 NiMH, 2-3SLiPo
Stromaufnahme dauer	55A
Stromaufnahme kurzzeitig	68A
Max. Abgabeleistung	400W
Größe Motor	36 (D) x 53 (L) mm
Motorwellenlänge	15,0 mm
Motorwellendurchmesser	3,175 mm

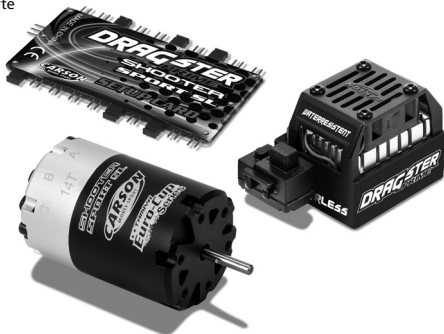
Technische Daten DRAGSTER Brushlessregler

Eingangsspannung	6-8 NiMH, 2-3SLiPo
Dauerstrom	100A
Kurzzeitig	180A
Taktfrequenz	16 kHz
Gewicht	85g

N° 500906164
 DRAGSTER PRIME Brushless Set
 Bestehend aus:

- Regler Dragster PRIME SL
- BL Motor 14T
- Programmkarte

DRAGSTER
PRIME
SHOOTER 14T
SPORT SL



Technische Daten Shooter BL-Motor

Umdrehungen pro Minute/pro Volt	2700
Windungen	14T
Eingangsspannung	6-8 NiMH, 2-3LiPo
Stromaufnahme dauer	45A
Stromaufnahme kurzzeitig	55A
Max. Abgabeleistung	300W
Größe Motor	36 (D) x 53 (L) mm
Motorwellenlänge	15,0 mm
Motorwellendurchmesser	3,175 mm

Technische Daten DRAGSTER Brushlessregler

Eingangsspannung	6-8 NiMH, 2-3LiPo
Dauerstrom	100A
Kurzzeitig	180A
Taktfrequenz	16 kHz
Gewicht	85g

N° 500906165

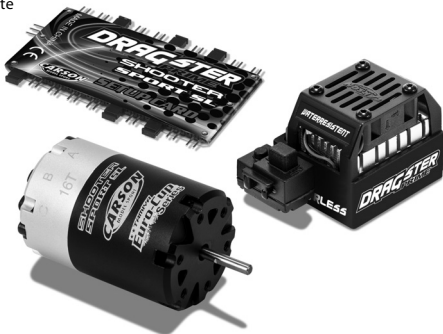
DRAGSTER PRIME Brushless Set

Bestehend aus:

- Regler Dragster PRIME SL
- BL Motor 16T
- Programmkarte

DRAGSTER
PRIME
SHOOTER 16T
SPORT SL

D



Technische Daten Shooter BL-Motor

Umdrehungen pro Minute/pro Volt	2350
Windungen	16T
Eingangsspannung	6-8 NiMH, 2-3SLiPo
Stromaufnahme dauer	36A
Stromaufnahme kurzzeitig	46A
Max. Abgabeleistung	250W
Größe Motor	36 (D) x 53 (L) mm
Motorwellenlänge	15,0 mm
Motorwellendurchmesser	3,175 mm

Technische Daten DRAGSTER Brushlessregler

Eingangsspannung	6-8 NiMH, 2-3SLiPo
Dauerstrom	100A
Kurzzeitig	180A
Taktfrequenz	16 kHz
Gewicht	85g

Wichtig!!!

Vor dem ersten Einsatz Ihres neues DRAGSTER Brushless-Reglers bitte folgendes Beachten:

- Vor dem Gebrauch Ihres neuen CARSON DRAGSTER PRIME Brushless-Reglers lesen Sie bitte dieses Handbuch sorgfältig durch!
- Immer auf die richtige Übersetzung achten. Das Fahrzeug darf nicht zu lange übersetzt sein.
- Nur die originalen und passenden CARSON SHOOTER BL-Motoren verwenden.
- Bei defektem Kühlventilator den Fahrbetrieb sofort einstellen.
- Die Akkukabel (Plus und Minus) nicht verpolen. Keine Garantie bei Kurzschluss.
- Wählen Sie den richtigen Akkutyp/Unterspannungsschutz (Cut-Off).

1. Basiseinstellungen am Sender

Damit die optimale Funktion des elektronischen Fahrreglers nicht durch Vorgaben des Senders eingeschränkt wird, sollten vor der Programmierung des Fahrreglers bestimmte Einstellungen am Fernsteuersender zurückgesetzt werden.

- Stellen Sie den oberen Endanschlag für das Gas/Brems-Servo auf Maximum, indem Sie für die obere EPA/ATV Einstellung den höchsten Wert wählen.
- Bringen Sie auch den unteren Endanschlag des Gas/Brems-Servo auf die maximale Position, indem Sie für die untere EPA/ATV Einstellung den höchsten Wert wählen.
- Bringen Sie die Trimmung des Gas/Bremshebels in die Mittelstellung.
- Wählen Sie die Neutralstellung des Gas/Bremshebels:

Für Trainingsfahrten bei z. B. 50/50 Vollgas/Bremse
(mit Rückwärtsfahrt)

Für Rennmodus bei z. B. 70/30 Vollgas/Bremse
(ohne Rückwärtsfahrt)

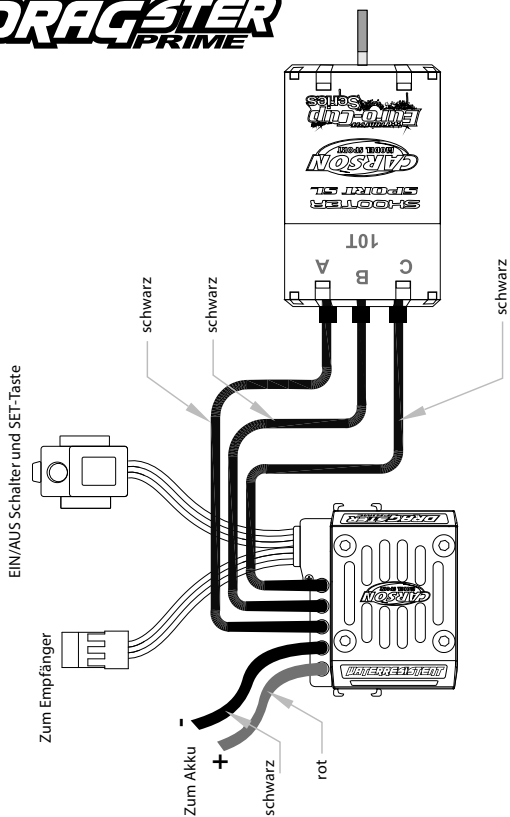
2. Abgleichen des Reglers mit dem Fernsteuersender

- Schalten Sie den Sender ein.
- Schließen Sie den Regler an die Spannungsversorgung.
- Halten Sie den SET-Knopf gedrückt und schalten Sie den Regler am Ein/Aus- Schalter ein, es ertönt ein Signalton.
Die blaue LED leuchtet.
- Bringen Sie den Gas/Bremshebel in Vollgasstellung.
Die blaue LED blinkt kurz und leuchtet dann dauerhaft.
Es ertönt ein Signalton.
Die Vollgasstellung ist gespeichert.
- Bringen Sie den Gas/Bremshebel in Vollbremsstellung.
Die rote LED blinkt kurz. Danach leuchten die rote und blaue LED dauerhaft.
Es ertönen zwei Signaltöne.
Die Bremsenstellung ist gespeichert.
- Bringen Sie den Gas/Bremshebel in Neutralstellung.
Die blaue und rote LED blinken kurz und leuchten dann dauerhaft.
Es ertönen drei Signaltöne.
- Der Abgleich ist abgeschlossen, alle LEDs sind aus.
- Schalten Sie den Regler aus.

Wenn Sie den Regler wieder einschalten, ist der Fahrregler auf den Sender abgestimmt und grundsätzlich betriebsbereit.

Falls Ihr Modell rückwärts fährt, obwohl Sie beschleunigen, müssen Sie 2 der 3 Motorkabel tauschen.

3. Abbildung Regler sensorless

**DRAGSTER
PRIME**

4. LED-Anzeige im Normalbetrieb

Blaue und rote LED leuchten: Trainingsfahrt (Rückwärtsfahrt EIN)

Blaue LED leuchtet: Rennmodus (Rückwärtsfahrt AUS)

Wenn Sie den Fahrregler zum ersten Mal in Betrieb nehmen, ist der Unterspannungsschutz (Cut-Off) auf NiMH eingestellt mit 4,5 V. Dieser ist von dem eingesetzten Akkutyp abhängig. Erst nach der Auswahl des verwendeten Akkutyps wird der passende Unterspannungsschutz aktiviert:

Rote LED blinkt: Unterspannungsschutz ein

NiCd/NiMH:

LED blinkt, wenn eine Akkuspannung von 4 V erreicht bzw. unterschritten wird, Motor läuft weiter.

LiPo zwei- oder dreizehlig:

LED blinkt, wenn die Akkuspannung 3,0 V pro Zelle erreicht oder unterschreitet.

Der Motor läuft nur noch mit halber Leistung.

Setzen Sie das Modell außer Betrieb und laden Sie den Fahrakku!

Blaue LED blinkt: Die LED blinkt wenn der Fahrregler überhitzt. Die Motorleistung wird abgestellt. Bitte Fahrregler ausschalten und warten bis der Regler vollständig abgekühlt hat.

Der Unterspannungsschutz (Cut-Off) schaltet den Motor ab, wenn die eingestellte Spannung unterschritten wird.

5. Werkseitige Voreinstellungen des Reglers

Unterspannungsschutz	NiMH
Maximale Rückwärtsfahrt	25 %
Anfangs-Bremswirkung	30 %
Anteil Dragbrake in Neutralstellung des Gas/Bremshebels	10 %
Dead Band	Stufe 3
Umschaltung Bremsen/Rückwärtsfahrt	Nach Lösen der Bremse und erneutem Zurücknehmen des Gas/Bremshebels aus der Neutralstellung

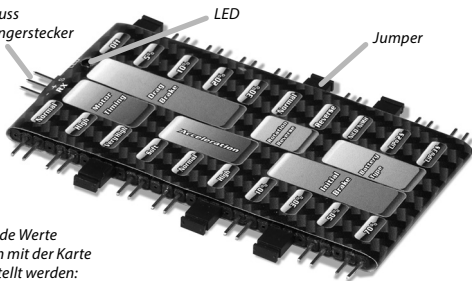
6. Einstellung des elektronischen Fahrreglers über die Setup Karte

1. Schliessen Sie den Fahrregler an einem voll aufgeladenen Akku an. Achten Sie auf die richtige Polarität.
2. Schließen Sie das Empfänger-Kabel an die Programmierkarte an und achten Sie erneut auf die richtige Polarität.
3. Wählen Sie die gewünschten Funktionen für Ihren Fahrregler aus und stecken den Jumper (Stecker) an die entsprechenden Plätze.
4. Schalten Sie nun den Fahrregler an und warten Sie ein paar Sekunden. Die rote LED an der Setup-Karte beginnt zu blinken. Sie leuchtet danach dauerhaft und bestätigt hiermit dass die Einstellungen gespeichert sind.
5. Schalten Sie den Regler aus und lösen Sie den Empfängerstecker von der Karte bevor Sie den Regler erneut einschalten.

Problembehandlung

Wenn die rote LED der Setup-Karte nicht leuchtet, versichern Sie sich, dass der Empfängerstecker mit der richtigen Polarität angeschlossen wurde und der verwendete Akkupack vollständig geladen ist.

Anschluss
Empfängerstecker



Folgende Werte
können mit der Karte
eingestellt werden:

1	Motor Timing
2	Beschleunigung (Acceleration)
3	Einstellen der Bremsleistung
4	Auswahl Dragbrake (Motorbremse)
5	Auswahl der Drehrichtung (Rotation)
6	Auswahl des Akku-Typs

7. Einstellung der Parameter über die Set-up-Taste des Fahrreglers

Der Fahrregler kann nach dem Abgleich mit dem Sender sofort in Betrieb genommen werden, bestimmte Parameter lassen sich aber den individuellen Gegebenheiten anpassen.

Die Programmierung des Reglers erfolgt mit der SET-Taste. Während Sie die Taste gedrückt halten, blinken nacheinander verschiedene LEDs bzw. LED-Kombinationen. Jede LED-Kombination steht für ein bestimmtes Auswahlm Menü, das durch loslassen des SET-Tasters bei der gewünschten Kombination ausgewählt und eingestellt werden kann.

Zur Auswahl stehen:

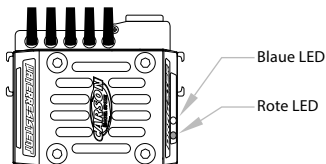
- Akkutyp (NiCd/NiMH, LiPo), Cut-Off
- Trainingsfahrt/Rennmodus
- Anfangs-Bremswirkung 0 % - 70 %
- Anteil Feststellbremse in der Neutralstellung des Gas/Bremshebels 0 % - 45 %
- Dead Band Stufe 1 - 5
- Fahrerprofil 1 - 5: Auswahl aus vier verschiedenen Voreinstellungen für Gas/Bremse.

Profil 5 setzt den Fahrregler auf die werkseitigen Voreinstellungen zurück.

In den einzelnen Menüpunkten haben Sie verschiedene Einstellmöglichkeiten. Diese werden durch die Blinkfrequenz der LEDs unterschieden und durch Drücken des SET-Tasters ausgewählt.

Diese werden durch die Blinkfrequenz der einzelnen LEDs unterschieden und durch Drücken des SET-Tasters zum entsprechenden Zeitpunkt ausgewählt. Die Blinkfrequenz der blauen LED gibt den aktuell ausgewählten Menüpunkt (zum Beispiel Akku-Typ, Anfangs-Bremse usw.) an. Die Blinkfrequenz der roten LED gibt die aktuell ausgewählte Einstellung (zum Beispiel 10 %, 20 %, 30 % usw.) an.

Wenn Sie den Menüpunkt anwählen, blinkt die LED/blinken die LEDs in der Frequenz der zuvor eingestellten Auswahl.



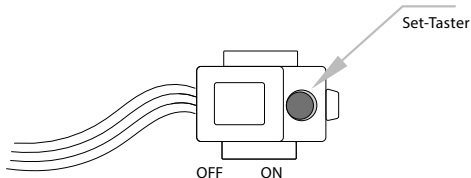
8. Auswahl des Akku-Typs

Mit der Auswahl eines Akku-Typs wird der Unterspannungsschutz (NiCd/NiMH: bei 4 V oder geringer, LiPo zwei- oder dreizellig: bei 3,0 V pro Zelle oder weniger) aktiviert.

Wenn Sie ohne Unterspannungsschutz (Cut-Off) fahren wollen, müssen Sie im Fahrerprofil Profil 5 (Rücksetzen auf werkseitige Einstellungen) auswählen und die anderen Parameter erneut Ihren Ansprüchen anpassen.

Blinkfrequenz	1	2	3
Akku-Typ	NiCd/NiMH	LiPo (2 Zellen)	LiPo (3 Zellen)

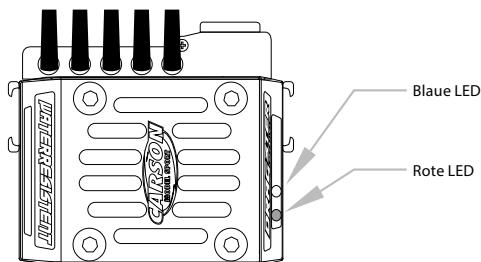
- Schalten Sie erst den Sender, dann den Regler ein!
- Halten Sie den SET-Taster gedrückt, bis die blaue LED aufblinkt. Lassen Sie den SET-Taster wieder los. Sie sind in der Auswahl für den Akkutyp.
- Die rote LED beginnt zu blinken. Dies zeigt an, dass Sie sich im Einstellmodus für den Akkutyp befinden.
- Drücken Sie den SET-Taster erneut kurz, Sie gelangen so zum nächsten Einstellwert. Die rote LED blinkt im nächsthöheren Takt.
- Durch wiederholtes, kurzes drücken können Sie in einer Endlosschleife durch die Einstellwerte scrollen.
- Wenn Sie den gewünschten Einstellwert erreicht haben, halten Sie den SET-Knopf für ca. 2 Sekunden gedrückt, die Einstellung wird gespeichert.
- Wenn Sie die Einstellung gespeichert haben, blinken die rote und blaue LED abwechselnd 3x um anzuzeigen, dass Sie den Programmiermodus verlassen. Den Regler aus und wieder einschalten um die ausgewählten Einstellungen zu aktivieren.
- Wenn Sie den SET-Taster länger als 10 Sekunden nicht drücken, kehrt der Regler zu den letzten Einstellungen zurück und ist wieder betriebsbereit.



9. Auswahl Vorwärts – Bremse – Rückwärts „Training“ / Vorwärts – Bremse „Renntmodus“

Blinkfrequenz	1	2
Fahrtrichtung	nur vorwärts Renntmodus	vorwärts und rückwärts Trainingsfahrt

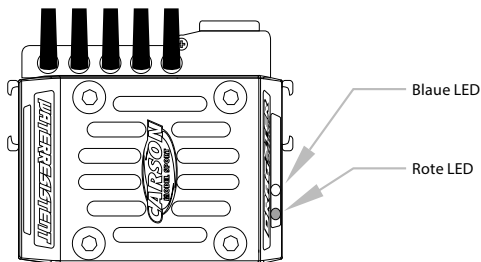
- Halten Sie den SET-Taster gedrückt, bis die blaue LED 2x blinkt. Lassen Sie den SET-Taster wieder los.
- Die rote LED beginnt zu blinken. Dies zeigt an, dass Sie sich im Einstellmodus für die Fahrtrichtung befinden.
- Drücken Sie den SET-Taster erneut kurz, Sie gelangen so zum nächsten Einstellwert. Die rote LED blinkt im nächsthöheren Takt.
- Durch wiederholtes, kurzes Drücken können Sie in einer Endlosschleife durch die Einstellwerte scrollen.
- Wenn Sie den gewünschten Einstellwert erreicht haben, halten Sie den SET-Knopf für ca. 2 Sekunden gedrückt, die Einstellung wird gespeichert.
- Wenn Sie die Einstellung gespeichert haben, blinken die rote und blaue LED abwechselnd 3x um anzuzeigen, dass Sie den Programmiermodus verlassen. Den Regler aus und wieder einschalten um die ausgewählten Einstellungen zu aktivieren.
- Wenn Sie den SET-Taster länger als 10 Sekunden nicht drücken kehrt der Regler zu den letzten Einstellungen zurück und ist wieder betriebsbereit.



10. Einstellen der Anfangs-Bremsleistung (Initial)

Blink-frequenz	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anfangs-Bremsleistung (%)	10	20	30	40	45	50	55	60	65	70

- Halten Sie den SET-Taster gedrückt, bis die blaue LED 3x blinkt. Lassen Sie den SET-Taster wieder los.
- Die rote LED beginnt zu blinken. Dies zeigt an, dass Sie sich im Einstellmodus für die maximale Bremsleistung befinden.
- Drücken Sie den SET-Taster so oft kurz, bis Sie die gewünschte Einstellung erreicht haben. Die rote LED blinkt im jeweils nächsthöheren Takt.
- Durch wiederholtes, kurzes Drücken können Sie in einer Endlosschleife durch die Einstellwerte scrollen.
- Wenn Sie den gewünschten Einstellwert erreicht haben, halten Sie den SET-Knopf für ca. 2 Sekunden gedrückt, die Einstellung wird gespeichert.
- Wenn Sie die Einstellung gespeichert haben, blinken die rote und blaue LED 3x abwechselnd um anzuzeigen, dass Sie den Programmiermodus verlassen. Den Regler aus und wieder einschalten um die ausgewählten Einstellungen zu aktivieren.
- Wenn Sie den SET-Taster länger als 10 Sekunden nicht drücken kehrt der Regler zu den letzten Einstellungen zurück und ist wieder betriebsbereit.

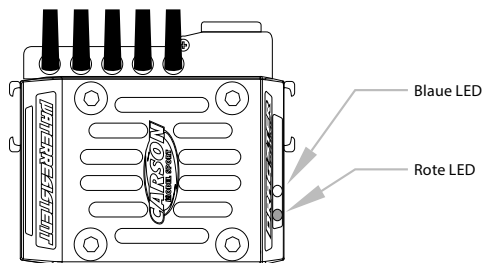


11. Einstellen der Dragbrake (Motorbremse)

Mit der Dragbrake wird die Reibung der Kohlen von Bürstenmotoren simuliert.

Blinkfrequenz	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dragbrake (%)	AUS	5	10	15	20	25	30	35	40	45

- Halten Sie den SET-Taster gedrückt, bis die blaue LED 4x blinkt. Lassen Sie den SET-Taster wieder los.
- Die rote LED beginnt zu blinken. Dies zeigt an, dass Sie sich im Einstellmodus für die Feststellbremse befinden.
- Drücken Sie den SET-Taster so oft kurz, bis Sie die gewünschte Einstellung erreicht haben. Die rote LED blinkt im jeweils nächsthöheren Takt.
- Durch wiederholtes, kurzes drücken können Sie in einer Endlosschleife durch die Einstellwerte scrollen.
- Wenn Sie den gewünschten Einstellwert erreicht haben, halten Sie den SET-Knopf für ca. 2 Sekunden gedrückt, die Einstellung wird gespeichert.
- Wenn Sie die Einstellung gespeichert haben, blinken die rote und blaue LED 3x abwechselnd um anzuzeigen, dass Sie den Programmiermodus verlassen. Den Regler aus und wieder einschalten um die ausgewählten Einstellungen zu aktivieren.
- Wenn Sie den SET-Taster länger als 10 Sekunden nicht drücken kehrt der Regler zu den letzten Einstellungen zurück und ist wieder betriebsbereit.

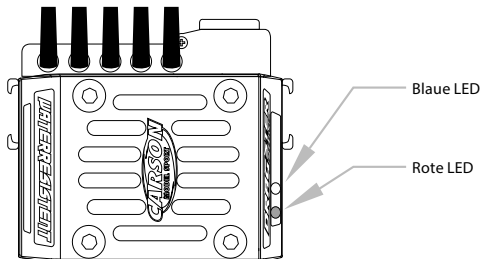


12. Einstellung Dead-Band

Mit der Dead-Band Einstellung können Sie den Fahrregler an den verwendeten Sender anpassen, indem Sie den Übergangsbereich von der Vorwärtsfahrt zur Bremswirkung verändern. Stufe 1 bedeutet einen schmalen Übergangsbereich, der besonders fein abgestufte Sendersignale erfordert. Der breitere Übergang in Stufe 5 genügt auch einfachen Sendeanlagen.

Blinkfrequenz	1	2	3	4	5
Dead Band (%)	2	3	4	5	6

- Halten Sie den SET-Taster gedrückt, bis die blaue LED 5x blinkt. Lassen Sie den SET-Taster wieder los.
- Die rote LED beginnt zu blinken. Dies zeigt an, dass Sie sich im Einstellmodus für die Umschaltverzögerung Dead-Band befinden.
- Drücken Sie den SET-Taster so oft kurz, bis Sie die gewünschte Einstellung erreicht haben. Die rote LED blinkt im jeweils nächsthöheren Takt.
- Durch wiederholtes, kurzes drücken können Sie in einer Endlosschleife durch die Einstellwerte scrollen.
- Wenn Sie den gewünschten Einstellwert erreicht haben, halten Sie den SET-Knopf für ca. 2 Sekunden gedrückt, die Einstellung wird gespeichert.
- Wenn Sie die Einstellung gespeichert haben, blinken die rote und blaue LED 3x abwechselnd um anzuzeigen, dass Sie den Programmiermodus verlassen. Den Regler aus und wieder einschalten um die ausgewählten Einstellungen zu aktivieren.
- Wenn Sie den SET-Taster länger als 10 Sekunden nicht drücken kehrt der Regler zu den letzten Einstellungen zurück und ist wieder betriebsbereit.



13. Auswahl eines voreingestellten Fahrerprofils (Gas/Brems-Einstellungen)

Die Profile 1 - 4 haben keinen Einfluss auf den mit der Auswahl des Akkutyps eingestellten Unterspannungsschutz.

Fahrerprofil	1	2	3	4	Rücksetzen auf werkseitige Einstellung	5
Cut-Off	wie gewählt	wie gewählt	wie gewählt	wie gewählt		NIMH
Rückwärtsfahrt	nein	ja	ja	nein		ja
Anteil Rückwärtsfahrt	0	50	50	0		25
Anfangs-Bremsleistung	30 %	30 %	40 %	40 %		30 %
Feststellbremse	15 %	10 %	15 %	-		10 %
Dead Band	3	3	4	4		3

- Halten Sie den SET-Taster gedrückt, bis die blaue LED 6x blinkt. Lassen Sie den SET-Taster wieder los.
- Die rote LED beginnt zu blinken. Dies zeigt an, dass Sie sich im Einstellmodus für das Fahrerprofil befinden.
- Drücken Sie den SET-Taster so oft kurz, bis Sie die gewünschte Einstellung erreicht haben. Die rote LED blinkt im jeweils nächsthöheren Takt.
- Durch wiederholtes, kurzes Drücken können Sie in einer Endlosschleife durch die Einstellwerte scrollen.
- Wenn Sie den gewünschten Einstellwert erreicht haben, halten Sie den SET-Knopf für ca. 2 Sekunden gedrückt, die Einstellung wird gespeichert.
- Wenn Sie die Einstellung gespeichert haben, blinkt die rote und blaue LED 3x abwechselnd um anzuzeigen, dass Sie den Programmiermodus verlassen. Den Regler aus und wieder einschalten um die ausgewählten Einstellungen zu aktivieren.
- Wenn Sie den SET-Taster länger als 10 Sekunden nicht drücken kehrt der Regler zu den letzten Einstellungen zurück und ist wieder betriebsbereit.

14. Vorsichtsmaßnahmen

Vorsichtsmaßnahmen bei Verwendung in feuchten oder nassen Witterungen

- Bitte immer sofort nach Gebrauch abtrocknen und säubern.
- Die Komponenten niemals in feuchtem oder nassem Zustand einlagern.
- Um Korrosion zu vermeiden, sollte das Produkt nicht mit Salzwasser in Berührung kommen. Sollte doch Salzwasser auf das Produkt gelangen, muss es sofort mit frischem Wasser gereinigt werden.
- Das Gehäuse des Fahrreglers ist wasserfest. Die Anschlüsse zu Fahrakku, Motor und die Empfängeranschlüsse sind nicht wasserfest!
Bitte achten Sie auf die freiliegenden Anschlüsse und halten Sie Flüssigkeiten und Feuchtigkeit fern.
- Bei Verwendung des Produkts in nasser oder feuchter Umgebung, stellen Sie bitte sicher, dass die anderen elektronischen Komponenten wie Empfänger, Akku, Servo und Motor vor Wasser und Feuchtigkeit geschützt sind.
- Dieses Produkt ist nicht für den Einsatz in Schiffen oder U-Booten geeignet.



Dear Customer

We congratulate you for buying this CARSON set, which is designed using state of the art technology.

According to our policy of steady development and improvement of our products we reserve the right to make changes in specifications concerning equipment, materials and design of this product at any time without notice.

Specifications or designs of the actual product may vary from those shown in this manual or on the box.

GB

The manual forms part of this product. Should you ignore the operating and safety instructions, the warranty will be void. Keep this guide for future reference.

Limited warranty

This product is warranted by CARSON against manufacturing defects in materials and workmanship under normal use for 24 months from the date of purchase from authorised franchisees and dealers. In the event of a product defect during the warranty period, return the product along with your receipt as proof of purchase to any CARSON store. CARSON will, at its option, unless otherwise provided by law:

- (a) Correct the defect by repairing the product without charging for parts and labour
- (b) Replace the product with one of the same or similar design; or
- (c) Refund the purchase price.

All replaced parts and products, and products on which a refund is made, become the property of CARSON. New or reconditioned parts and products may be used in the performance of warranty services. Repaired or replaced parts and products are warranted for the remainder of the original warranty period. You will be charged for repair or replacement of the product made after the expiration of the warranty period.

The warranty does not cover:

- Damage or failure caused by or attributable to acts of God, abuse, accident, misuse, improper or abnormal usage, failure to follow instructions, improper installation or maintenance, alteration, lightning or other incidence of excess voltage or current;
- Damage caused by losing control of your car;
- Any repairs other than those provided by a CARSON authorised service facility;
- Consumables such as fuses or batteries;
- Cosmetic damage;
- Transportation, shipping or insurance costs; or
- Costs of product removal, installation, set-up service adjustment or reinstallation.

This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which may vary according to the country of purchase.



The explanation of the symbol on the product, packaging or instructions: Electronic devices are valuable products and should not be disposed of with the household waste when they reach the end of their running time! Help us to protect the environment and respect our resources by handing this appliance over at the relevant recycling points.

**We wish you lots of fun with your
CARSON Brushless Set!**

**Please read this manual carefully before using your new
CARSON DRAGSTER Brushless Controller.**

Contents

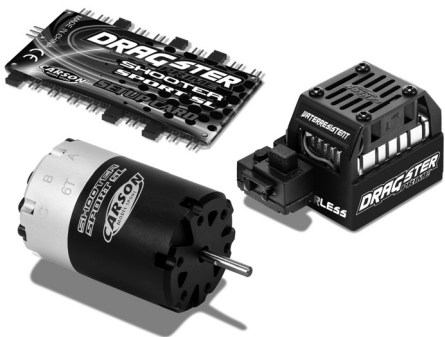
Preface	22
Included Items.....	24
Important	32
1. Basic Settings on the Transmitter.....	32
2. Synchronising the Controller with the Remote Transmitter	33
3. Illustration of the Sensorless Controller	34
4. LED Display under Normal Operation	35
5. Controller Pre-set Factory Defaults	35
6. Setting the electronic speed controller by means of the setup card	36
7. Setting the Parameters by Means of the Speed Controller Setup Button	37
8. Selecting the Battery Type	38
9. Selecting Forward – Brake – Backwards “Training”/Forward – Brake “Racing Mode”	39
10. Setting the Maximum Brake Performance.....	40
11. Setting the Drag Brake (Engine Brake)	41
12. Setting the Dead Band	42
13. Selecting a Pre-programmed driver Profiles (Throttle/Brake Settings).....	43
14. Precautionary measures.....	44

Included Items

N° 500906160
DRAGSTER PRIME Brushless Set
Consisting of:

- Speed controller
Dragster PRIME SL
- BL Motor 6T
- Setup card

DRAGSTER
PRIME
SHOOTER
SPORT SL 6T



GB

Technical data Shooter brushless engine

Rounds per minute/per volt	6200
Sinuosity	6T
Input voltage	6-8 NiMH, 2-3SLiPo
Charging rate period	85A
Charging rate short duration	100A
Maximum power output	610W
Size engine	36 (D) x 53 (L) mm
Engin wavelength	15,0 mm
Engin wave aperture	3,175 mm

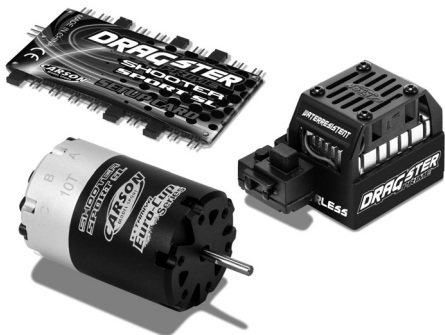
Technical data DRAGSTER brushless controller

Input voltage	6-8 NiMH, 2-3SLiPo
Continuous current	100A
Short duration	180A
Chopping frequency	16 kHz
Weight	85g

N° 500906162
DRAGSTER PRIME Brushless Set
Consisting of:

- Speed controller
Dragster PRIME SL
- BL Motor 10T
- Setup card

DRAGSTER
PRIME
SHOOTER SPORT SL 10T



Technical data Shooter brushless engine

Rounds per minute/per volt	3720
Sinuosity	10T
Input voltage	6-8 NiMH, 2-3SLiPo
Charging rate period	65A
Charging rate short duration	75A
Maximum power output	470W
Size engine	36 (D) x 53 (L) mm
Engin wavelength	15,0 mm
Engin wave aperture	3,175 mm

Technical data DRAGSTER brushless controller

Input voltage	6-8 NiMH, 2-3SLiPo
Continuous current	100A
Short duration	180A
Chopping frequency	16 kHz
Weight	85g

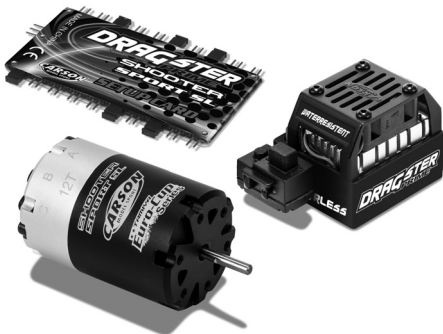
N° 500906163

DRAGSTER PRIME Brushless Set

Consisting of:

- Speed controller
Dragster PRIME SL
- BL Motor 12T
- Setup card

DRAGSTER
PRIME
SHOOTER 12T
SPORT SL



GB

Technical data Shooter brushless engine

Rounds per minute/per volt	3150
Sinuosity	12T
Input voltage	6-8 NiMH, 2-3SLiPo
Charging rate period	55A
Charging rate short duration	68A
Maximum power output	400W
Size engine	36 (D) x 53 (L) mm
Engin wavelength	15,0 mm
Engin wave aperture	3,175 mm

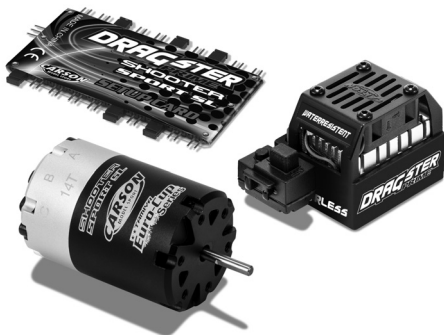
Technical data DRAGSTER brushless controller

Input voltage	6-8 NiMH, 2-3SLiPo
Continuous current	100A
Short duration	180A
Chopping frequency	16 kHz
Weight	85g

N° 500906164
DRAGSTER PRIME Brushless Set
Consisting of:

- Speed controller
Dragster PRIME SL
- BL Motor 14T
- Setup card

DRAGSTER
PRIME
SHOOTER SPORT SL 14T



Technical data Shooter brushless engine

Rounds per minute/per volt	2700
Sinuosity	14T
Input voltage	6-8 NiMH, 2-3SLiPo
Charging rate period	45A
Charging rate short duration	55A
Maximum power output	300W
Size engine	36 (D) x 53 (L) mm
Engin wavelength	15,0 mm
Engin wave aperture	3,175 mm

Technical data DRAGSTER brushless controller

Input voltage	6-8 NiMH, 2-3SLiPo
Continuous current	100A
Short duration	180A
Chopping frequency	16 kHz
Weight	85g

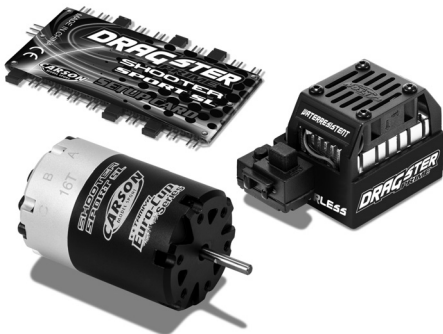
N° 500906165

DRAGSTER PRIME Brushless Set

Consisting of:

- Speed controller
Dragster PRIME SL
- BL Motor 16T
- Setup card

DRAGSTER
PRIME
SHOOTER 16T
SPORT SL



GB

Technical data Shooter brushless engine

Rounds per minute/per volt	2350
Sinuosity	16T
Input voltage	6-8 NiMH, 2-3SLiPo
Charging rate period	36A
Charging rate short duration	46A
Maximum power output	250W
Size engine	36 (D) x 53 (L) mm
Engin wavelength	15,0 mm
Engin wave aperture	3,175 mm

Technical data DRAGSTER brushless controller

Input voltage	6-8 NiMH, 2-3SLiPo
Continuous current	100A
Short duration	180A
Chopping frequency	16 kHz
Weight	85g

Important!!!

Before using your new DRAGSTER Brushless Controller for the first time please note the following:

- Please read this manual carefully before using your new CARSON DRAGSTER PRIME Brushless Controller!
- Always make sure that you have the right gear ratio. The vehicle must not be geared low over a long period.
- Only use original and suitable CARSON SHOOTER BL motors.
- Stop driving immediately if the cooling fan fails.
- Do not connect the battery cable (plus and minus) with reversed polarity. The guarantee is not valid if a short circuit occurs.
- Select the correct battery type/under-voltage protection (Cut-Off).

GB

1. Basic Settings on the Transmitter

To ensure that best operation of the electronic speed controller is not compromised by default settings on the transmitter, certain settings on the remote transmitter should be reset before programming the speed controller.

- Set the upper end stop for the throttle/brake servo to maximum by selecting the highest level for the upper EPA/ATV setting.
- Set the lower end stop for the throttle/brake servo to maximum as well by selecting the highest level for the lower EPA/ATV setting.
- Set the trim of the throttle/brake lever to the middle position.
- Select the neutral position for the throttle/brake lever:

For training journey at e.g. 50/50 full throttle/braking
(with reverse travel)

For racing mode at e.g. 70/30 full throttle/braking
(without reverse travel)

2. Synchronising the Controller with the Remote Transmitter

- Switch on the transmitter.
- Connect the controller to the power supply.
- Hold down the SET button and switch the controller on at the on/off switch; you will hear a beep.
The blue LED lights up.
- Set the throttle/brake lever to the full acceleration position.
The blue LED flashes briefly and then illuminates permanently.
You will hear a beep.
The full throttle setting is stored.
- Move the throttle/brake lever to the full braking position.
The red LED illuminates briefly. Then the red LED and the blue LED illuminate permanently. You will hear two beeps.
The brake setting is stored.
- Put the throttle/brake lever to neutral.
The blue and red LED lamps flash briefly and then remain illuminated. You will hear three beeps.
- The synchronization is complete, all LEDs are off.
- Switch the controller off.

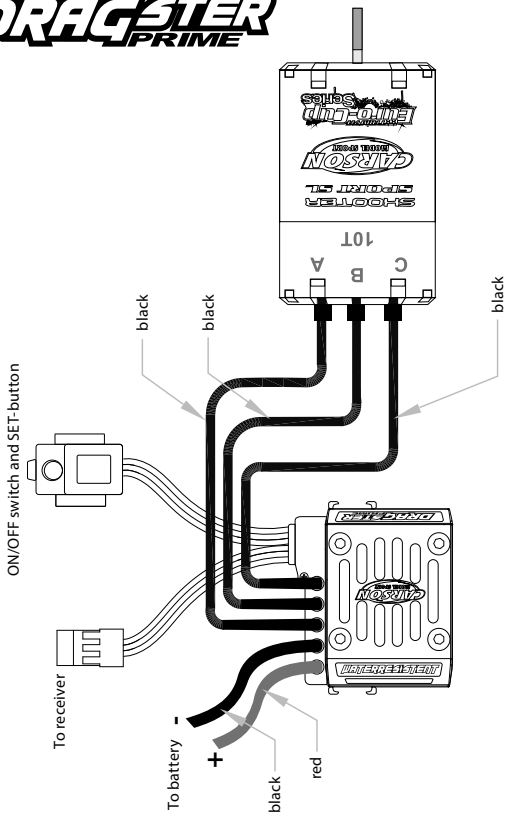
When you switch the controller on again, the speed controller is synchronized to the transmitter and is fundamentally ready for use.

If your model travels backwards, you need to switch 2 of the 3 motor cables.

3. Illustration Sensorless Controller

DRAGSTER PRIME

GB



4. LED Display under Normal Operation

Blue and red LED illuminated: Training mode (Reverse travel ON)

Blue LED illuminated: Racing mode (Reverse travel OFF)

When you operate the speed controller for the first time, the undervoltage protection (Cut-Off) is adjusted on 4.5 V NiMH. This depends on the type of battery used. The appropriate undervoltage protection is activated after the battery type being used, has been selected:

Red LED flashes:	Undervoltage protection on
	NiCd/NiMH: LED flashes when a battery voltage of 4 V is reached or undershot, engine continues to run.
	Two-cell or three-cell LiPo: LED flashes when the battery voltage of 3.0 V per cell is reached or undershot.
	The engine continues to run, but only on half power.
	Discontinue using the vehicle and charge the battery.

Blue LED flashes: The LED flashes if the speed controller is overheating. The power to the motor is shut off. Please switch speed controller off and wait until the controller has cooled down.

The low voltage protection (cut-off) powers down the motor if the set voltage is not maintained.

5. Controller Pre-set Factory Defaults

Undervoltage protection	NiMH
Maximum reverse travel	25 %
Initial braking effect	30 %
Percentage drag brake when throttle/brake lever in neutral	10 %
Dead Band	Level 3
Switchover	
Braking/reverse travel	After release of the brake and the throttle/brake lever having been taken out of neutral

6. Setting the electronic speed controller by means of the setup card

1. Connect the ESC to a suitable charged battery pack. Make sure the polarity is correct.
2. Connect the receiver cable to the program card, making sure of the correct polarity.
3. Select the desired function for your speed controller and insert the jumper (connector) in the appropriate places.
4. Turn on the ESC and wait a few seconds. The red LED on the program card will flash, then becomes solid to indicate settings are saved.
5. Turn off the ESC and unplug the program before use again.

GB

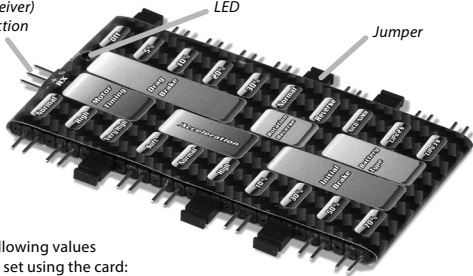
Trouble-shooting

If the red LED on the program card does not light up, make sure the receiver cable is connected with the correct polarity and make sure the battery pack is fully charged.

RX (receiver)
connection

LED

Jumper



The following values
can be set using the card:

1	Motor Timing
2	Acceleration
3	Setting the braking power
4	Choice dragbrake
5	Choice of rotation
6	Choice of battery type

7. Setting the Parameters by Means of the Speed Controller Setup Button

The speed controller can be operated immediately after it has been synchronized with the transmitter. However, specific parameters can be adjusted to suit particular conditions.

The controller is programmed using the SET button. When you press the button down, different LEDs and combinations of LEDs flash one after the other. Each LED combination represents a particular menu which can be selected and set by releasing the SET button at the required combination.

The following parameters may be selected:

- Battery type (NiCd/NiMH, LiPo), Cut-Off
- Training journey/racing mode
- Initial braking action 0 % - 70 %
- Percentage drag brake when the throttle/braking lever is in neutral 0 % - 45 %
- Dead band Level 1 – 5
- Driver profile 1 - 5: Select from four pre-programmed settings for throttle/brake.

Profile 5 resets the speed controller to the factory defaults.

You have various tuning options within the individual menu items. These are distinguished by the flashing frequency of the LEDs, and are selected by pressing the SET button.

These are distinguished by the flashing frequency of individual LEDs, and are selected by releasing or pressing the SET button at the corresponding time. The flashing frequency of blue LED indicates the current selected menu item (e.g. battery type, initial brake, etc.). The flashing frequency of red LED indicates the current selected setting (e.g. 10 %, 20 %, 30 %, etc.).

When you select the menu item, the LED flashes/LEDs flash in the frequency of the previously selected option.

8. Selecting the Battery Type

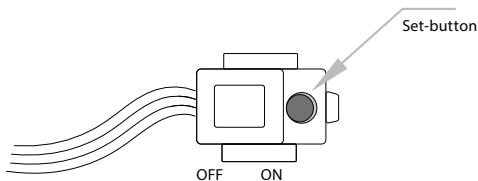
When the battery type is selected, the undervoltage protection (NiCd/NiMH: at 4 V or lower, two or three-cell LiPo: at 3.0 V per cell or lower) is activated.

If you wish to drive without undervoltage protection (Cut-Off), you must select 5 in the driver profile (reset to factory defaults) and reconfigure the other parameters to your requirements again.

GB

Flashing frequency	1	2	3
Battery type	NiCd/NiMH	LiPo (2 cells)	LiPo (3 cells)

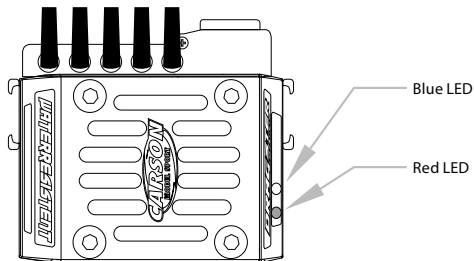
- Switch on the transmitter, then the controller!
- Hold down the SET button until the blue LED flashes. Release the SET button again. You are in the battery type selection facility.
- Press the SET button again briefly. This brings you to the next setting. The red LED flashes at the next highest speed.
- By repeatedly pressing briefly on the SET button you can scroll through the settings.
- When you reach the required setting, hold down the SET button for approx. 2 seconds; the setting is stored.
- When you have saved the setting, the red and blue LED's flash alternately 3x in order to indicate that you have exited programming mode. Switch controller off and on again to activate the selected settings.
- If you do not press the SET button for more than 10 seconds the controller reverts to the last setting and is ready for use again.



9. Selecting Forward – Brake – Backwards “Training”/Forward – Brake “Racing Mode”

Flashing frequency	1	2
Direction of travel	only forwards “Racing mode”	Forwards and backwards “Training journey”

- Press the SET button down until the blue LED light up two times. Release the SET button again.
- The red LED starts flashing. This shows that you are in the mode for setting the direction of travel.
- Press the SET button again briefly. This brings you to the next setting. The red LED flashes at the next highest speed.
- By repeatedly pressing briefly on the SET button you can scroll through the settings.
- When you reach the required setting, hold down the SET button for approx. 2 seconds; the setting is stored.
- Once you have stored the setting, the red and blue LEDs flashes alternate to show that you are leaving the programming mode. The controller is ready for operation again. Switch controller off and on again to activate the selected settings.
- If you do not press the SET button for more than 10 seconds the controller reverts to the last setting and is ready for use again.

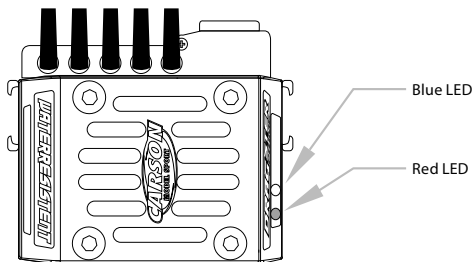


10. Setting the Initial Brake Performance

Flashing frequency	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Initial brake performance (%)	10	20	30	40	45	50	55	60	65	70

GB

- Press the SET button down until the blue LED light up 3 times. Release the SET button again.
- The red LED start flashing. This shows that you are in the mode for setting maximum brake performance.
- Press the SET button repeatedly until you reach the required setting. The red LED flash at the next highest speed.
- By repeatedly pressing briefly on the SET button you can scroll through the settings.
- When you reach the required setting, hold down the SET button for approx. 2 seconds; the setting is stored.
- Once you have stored the setting, the red and blue LEDs flashes alternate 3 times to show that you are leaving the programming mode. Switch controller off and on again to activate the selected settings.
- If you do not press the SET button for more than 10 seconds the controller reverts to the last setting and is ready for use again.

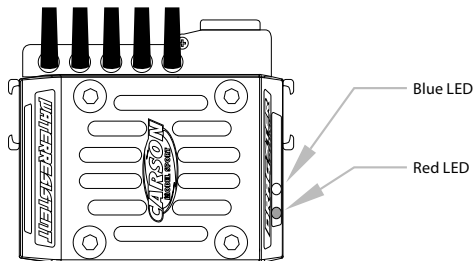


11. Setting the Drag Brake (Engine Brake)

The drag brake simulates the friction of the brushes of brush motors.

Flashing frequency	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Drag brake (%)	OFF	5	10	15	20	25	30	35	40	45

- Press the SET button down until the blue LED light up 4 times. Release the SET button again.
- The red LED start flashing. This shows that you are in the mode for setting the parking brake.
- Press the SET button repeatedly until you reach the required setting. The red LED flash at the next highest speed.
- By repeatedly pressing briefly on the SET button you can scroll through the settings.
- When you reach the required setting, hold down the SET button for approx. 2 seconds; the setting is stored.
- Once you have stored the setting, the red and blue LEDs flashes alternate 3 times to show that you are leaving the programming mode. Switch controller off and on again to activate the selected settings.
- If you do not press the SET button for more than 10 seconds the controller reverts to the last setting and is ready for use again.



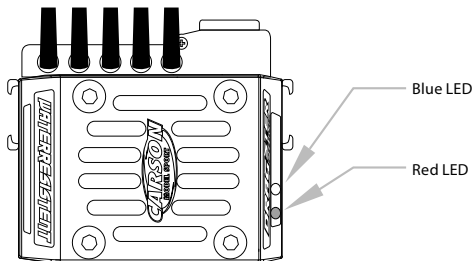
12. Setting the Dead Band

With the dead band setting you can adjust the speed controller to the transmitter being used by changing the transition from forward drive to brake action. Level 1 means a narrower transition area which requires particularly finely tuned transmitting signals. Simple transmitters are sufficient for the wider transition area at Level 5.

GB

Flashing frequency	1	2	3	4	5
Dead Band (%)	2	3	4	5	6

- Press the SET button down until the blue LED light up 5 times. Release the SET button again.
- The red LED start flashing. This shows that you are in the mode for setting the dead band delay time.
- Press the SET button repeatedly until you reach the required setting. The red LED flash at the next highest speed.
- By repeatedly pressing briefly on the SET button you can scroll through the settings.
- When you reach the required setting, hold down the SET button for approx. 2 seconds; the setting is stored.
- Once you have stored the setting, the red and blue LEDs flashes alternate 3 times to show that you are leaving the programming mode. Switch controller off and on again to activate the selected settings.
- If you do not press the SET button for more than 10 seconds the controller reverts to the last setting and is ready for use again.



13. Selecting a Pre-programmed driver Profiles (Throttle/Brake Settings)

Profiles 1 - 4 have no influence on the undervoltage protection set at the time when you selected the type of battery.

Driver profile	1	2	3	4	reset to factory defaults	5
Cut-Off	as selected	as selected	as selected	as selected		NiMH
Reverse travel	no	yes	yes	no		yes
Percentage reverse travel	0	50	50	0		25
Initial braking performance	30 %	30 %	40 %	40 %		30 %
Parking brake	15 %	10 %	15 %	-		10 %
Dead Band	3	3	4	4		3

- Press the SET button down until the blue LEDs light up 6 times. Release the SET button again.
- The red LED start flashing. This shows that you are in the mode for setting the driver profile.
- Press the SET button repeatedly until you reach the required setting. The red LED flash at the next highest speed.
- By repeatedly pressing briefly on the SET button you can scroll through the settings.
- When you reach the required setting, hold down the SET button for approx. 2 seconds; the setting is stored.
- Once you have stored the setting, the red and blue LEDs flashes alternate 3 times to show that you are leaving the programming mode. Switch controller off and on again to activate the selected settings.
- If you do not press the SET button for more than 10 seconds the controller reverts to the last setting and is ready for use again.

14. Precautionary measures

Precautionary measures during use in damp or wet weather.

- Please always dry off and clean immediately after use.
- Never store the components in a damp or wet condition.
- To avoid corrosion, never allow the product to come into contact with salt water. If the product comes into contact with sea water, clean with fresh water immediately.
- The housing of the speed controller is waterproof. The connections to the drive battery, the motor and the receiver connections are not waterproof! Please pay attention to the exposed connections and keep them away from liquids and moisture.
- When using the product in a wet or damp environment, please ensure that the other electronic components such as the receiver, the battery, the servo and the motor are protected from water.
- This product is not suitable for use on ships or in submarines.





For Germany: ***Service-Hotline:***

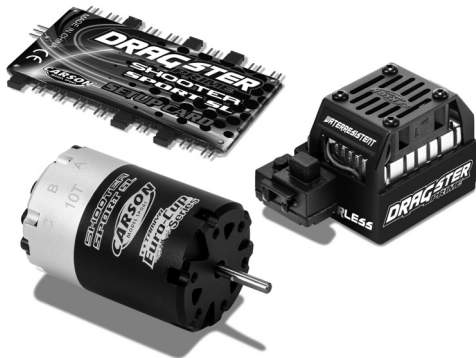
Mo - Do 8.00 - 17.00 Uhr

Fr 8.00 - 14.30 Uhr

01805-73 33 00

14 ct/min

**CARSON-Model Sport
Abt. Service
Mittlere Mutsch 9
96515 Sonneberg**



CARSON-Model Sport

Werkstraße 1 • D-90765 Fürth/Germany

www.carson-modelsport.de