

## VECTOR X20 BL Modified Serie

Präzisionsgewuchteter Rotor  
Oversized Kugellager  
XTEC X20 Coolmax Gehäuse



LRP electronic GmbH  
Wilhelm-Ensle-Str. 132-134  
73630 Remshalden  
info@LRP.cc - www.LRP.cc

### Warnhinweise

#### Benutzen Sie keine aggressiven Timing Reglerprofile mit Vector X20 Motoren!

Durch den einzigartigen Aufbau, mit HVS Technologie und PreciSensor System, sind solche Profile nicht notwendig um trotzdem eine bessere Performance zu erreichen. Die Benutzung solcher hoher Profile generiert beim X20 nur höhere Motortemperaturen und keine Zunahme der Leistung!

Kein Spielzeug. Nicht für Kinder unter 14 Jahren geeignet.

Bewahren Sie das Produkt außerhalb der Reichweite von kleinen Kindern auf.

**Beachten Sie unbedingt die folgenden Hinweise, da diese Ihr Produkt zerstören können und die Gewährleistung ausschließen. Nichtbeachtung dieser Hinweise können zu Sach- und Personenschäden und schweren Verletzungen führen!**

- Lassen Sie das Produkt niemals unbeaufsichtigt, solange es eingeschaltet, in Betrieb oder mit einer Stromquelle verbunden ist. Im Falle eines Defekts könnte dies Feuer am Produkt oder seiner Umgebung verursachen.
- Vermeiden Sie falschen Anschluss oder Verpolung des Produkts.
- Alle Kabel und Verbindungen müssen gut isoliert sein. Kurzschlüsse können unter Umständen das Produkt zerstören.
- Dieses Produkt oder andere elektronische Komponenten dürfen niemals mit Wasser, Öl, Treibstoffen oder anderen elektrisch leitenden Flüssigkeiten in Berührung kommen, da diese Mineralien enthalten können, die elektronische Schaltkreise korrodieren lassen. Bei Kontakt mit diesen Stoffen müssen Sie sofort den Betrieb einstellen und das Produkt sorgfältig trocknen.
- Öffnen Sie niemals das Produkt und löten Sie keinesfalls auf der Platine oder anderen Komponenten
- **Vermeiden Sie zu festes Anziehen der Motorschrauben. Überdrehte Gewinde sind kein Gewährleistungsfall!**
- Vermeiden Sie eine Überlastung des Motors durch falsche oder zu lange Untersetzung.
- **Geben Sie keinesfalls Vollgas, wenn der Motor noch nicht eingebaut ist. Durch die extrem hohen Drehzahlen ohne Last kann der Motor beschädigt werden.**
- Schließen Sie sämtliche Teile der Ausrüstung sorgfältig an. Falls sich die Verbindungen durch Vibrationen lösen, können Sie die Kontrolle über das Modell verlieren.
- Vermeiden Sie es beim Wechseln der Powerkabel länger als 5 Sekunden je Lötstelle zu löten, um eine Beschädigung der Bauteile durch Überhitzung auszuschließen. Verwenden Sie zum Löten eine leistungsstarke Lötstation mit mind. 60W

**Der Hersteller kann nicht für Schäden verantwortlich gemacht werden, die infolge von Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise und Warnungen verursacht werden.**

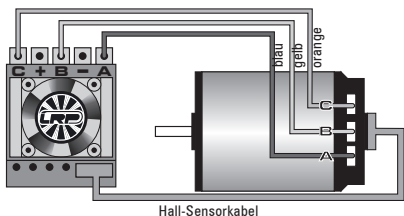
### Installation & Anschlüsse

**HALL-SENSOR ANSCHLUSSKABEL:** Dieses „Bi-direktionale“ mehradrige Kabel, welches bei allen LRP Sensored Brushless Reglern enthalten ist, verbindet den Regler mit dem Motor. Modifizieren Sie dieses Kabel keinesfalls! Stellen Sie sicher, dass die Stecker einen festen Sitz haben und nicht verdreht sind.

**POWERKABEL:** Durch die gesplittete Ausführung der Lötaschen ist ein Austausch der Powerkabel sehr einfach. Ein geübter Umgang mit dem LötKolben ist aber trotzdem Grundvoraussetzung. Sollten Sie sich das nicht zutrauen, dann wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

**Achtung:** Vermeiden Sie, beim Wechseln der Powerkabel, länger als 5sec je Lötstelle zu löten, um eine Beschädigung der Bauteile durch Überhitzung auszuschließen.

- Befestigen Sie den Motor im Fahrzeug.
- Wichtig:** Die Schraubenlänge darf **8mm** nicht überschreiten.
- Verbinden Sie die Powerkabel des Reglers und Motors
- Achten Sie auf die richtige Polarität anhand der Farben und der Buchstaben:
  - MOT.A = blaues Kabel
  - MOT.B = gelbes Kabel
  - MOT.C = oranges Kabel



- Falls Sie einen gesensorten Regler verwenden verbinden Sie nun den Motor und Regler mit dem Hall Sensor Anschlusskabel.
- Prüfen Sie nochmals alle Verbindungen bevor Sie den Motor verwenden.

### PreciSensor™ System (NEU: Wasserdicht!)

LRP's exklusives PreciSensor System für präzises und höchst effizientes Motor Management. Durch die fünf mitgelieferten Timing-Einsätze (27.5°, 30°, 32.5°, 35°, 37.5°) ist schnellste, einfachste und genaueste Einstellung gewährleistet. Durch das Verstellen des Timings verändern Sie das Powerband und die Charakteristik Ihres Motors.

**Neu:** unsere PreciSensor Einheit verfügt über eine Spezialbeschichtung welche sie komplett wasserdicht macht! Um bei feuchten/nassen Bedingungen fahren zu können müssen Sie am Motor nur noch das Sensor Kabel abdichten (am besten mit Knetgummi) nebst der Abdichtung Ihrer restlichen Elektronik (Regler, Empfänger, Servo) natürlich.

#### Vier wichtige Dinge, die Sie beim Einstellen des Timings beachten müssen:

1. Ein höheres Timing bringt höhere Drehzahlen, aber niedrigeren Wirkungsgrad/Drehmoment und umgekehrt.
2. Ein höheres Timing erfordert eine kürzere Untersetzung!
3. Timingveränderungen sollten nur von erfahrenen Piloten gemacht werden; andere bitte bei 27.5° belassen!
4. Die Einbaurichtung des Timingereinsatzes ist, wenn Sie die Gradzahl im eingebauten Zustand lesen können.

#### Für Timingereinstellungen wie folgt vorgehen:

1. Lösen Sie die mittlere Schraube am Endcover, entfernen Sie diese und das Kunststoff Endcover.
2. Wechseln Sie auf den gewünschten Timingereinsatz und verdrehen Sie die Sensor Einheit minimal.
3. Setzen Sie das Endcover wieder auf und ziehen sie die M2 Schraube vorsichtig fest (überdrehen Sie diese nicht!)

### Ersatz- und Tuningteile

LRP bietet eine umfangreiche Zubehör-Palette an Ersatz, wie Tuningteilen an. Hier ein Überblick, das gesamte Angebot können Sie auf [www.LRP.cc](http://www.LRP.cc) einsehen!

#### Ersatzteile:

- #50627 Kugellager (2stk / 694ZZ - 4x11x4mm - ABEC5)
- #50637 Gewuchteter WorksTeam Rotor 12.5mm
- #50622 Kleinteileset (enthält Schrauben, Endcover, Timing Einsatz, Abstandsscheibe, O-Ring)
- #50623 PreciSensor Einheit (komplette Ersatz Sensor Einheit, ready to use)

#### Tuningteile:

- #50636 Gewuchteter WorksTeam Rotor 12.0mm
- #50638 Gewuchteter WorksTeam Rotor 13.0mm
- #50626 Aluminium Endcover mit Kühlrippen
- #50614 Fixes 30° Timing Endcover (Kunststoff)
- #819307 Hall-Sensor Anschlusskabel „HighFlex“ 70mm
- #819310 Hall-Sensor Anschlusskabel „HighFlex“ 100mm
- #819315 Hall-Sensor Anschlusskabel „HighFlex“ 150mm
- #819320 Hall-Sensor Anschlusskabel „HighFlex“ 200mm
- #81907 3.3mm² Powerkabel schwarz (1.0m)
- #81908 3.3mm² Powerkabel blau (1.0m)
- #82506 Powerkabelset Brushless 3.3mm² (rot, schwarz, blau, orange, gelb)
- #65790 Works Team Tools, Lagerwechsel Werkzeug
- #82519 Motor Fan (30x30mm) + Aluminium Mounting Clamp
- #82520 Radical Motor Heatsink and Fan, blue (unique „clamp style“ heatsink design, 40mm fan)
- #82521 Radical Motor Heatsink and Fan, gunmetal (unique „clamp style“ heatsink design, 40mm fan)

Vielen Dank für Ihr Vertrauen in dieses LRP Vector X20 Modified Brushless Motors für einen hochentwickelten Wettbewerbs-Brushless Motor mit vielen innovativen Features entschieden. LRP's Entwicklungsteam hat sämtliches KnowHow seiner erfolgreichen Weltmeister X12 Motoren in die Entwicklung dieser neuen X20 Plattform gesteckt.

- XTEC X20 Coolmax Gehäuse
- Präzisionsgewuchteter Rotor, stärkstes NdFeB Magnet
- Optimierter Racing Stack
- Wasserdichtes PreciSensor System
- Oversized Kugellager
- Gesplittete Lötaschen

Bitte lesen Sie diese Gebrauchsanweisung aufmerksam durch, bevor Sie Ihren Motor das erste Mal einsetzen. Sie enthält wichtige Hinweise für den Einbau, die Sicherheit, den Gebrauch und die Wartung des Produkts. Dadurch schützen Sie sich und verhindern Schäden am Produkt.

Gehen Sie weiter nach der Gebrauchsanweisung vor, um Ihren Motor richtig kennen zu lernen. Bitte nehmen Sie sich diese Zeit, denn Sie werden viel mehr Freude an Ihrem Motor haben, wenn Sie ihn genau kennen. Bewahren Sie die Gebrauchsanweisung auf und geben Sie sie an einen eventuellen Nachbesitzer weiter.

### Technische Daten

	10.5	9.5	8.5	7.5	6.5	5.5	5.0	4.5	4.0	
<b>Best.Nr.</b>	50643	50644	50654	50664	50674	50684	50689	50694	50704	
<b>Spannungsbereich</b>	3.7 - 7.4 Volt (1S - 2S LiPo)									
<b>Drehzahl<sup>1</sup> (U/min)</b>	25160	27380	30340	34040	38480	45140	51060	56240	62900	
<b>Spez. Drehzahl pro Volt</b>	[kV]	3400	3700	4100	4600	5200	6100	6900	8500	
<b>Leistung<sup>1</sup></b>	[W]	278	300	322	357	414	486	545	652	
<b>Gewicht</b>	[g]	165								
<b>Rotor</b>	Balanced WorksTeam Sintered 12.5mm (#50637)									
<b>Wicklung</b>	Star (Multistrand Copper Winding)									
<b>Sensorbelegung</b>	IFMAR/EFRA/ROAR/FEMCA/JMRCA/BRCA/DMC regelkonform									

<sup>1</sup>Gemessen bei 7.4V. Änderungen der Spezifikation vorbehalten.

### Untersetzungsempfehlungen

**Beachten Sie auf jeden Fall unsere Untersetzungsempfehlungen!** Falsche Untersetzung resultiert in erhöhter Wärmeentwicklung, dies kann Ihren Motor beschädigen oder eine Temperaturabschaltung des Reglers verursachen. Die Motortemperatur muss überwacht werden und es muss sichergestellt werden daß diese 100°C nie überschreitet.

Bitte beachten Sie, dass die folgenden Angaben lediglich einen Richtwert darstellen. Die Untersetzung kann je nach Regler, Reglerprofil, Motor Timing, Strecke, Griffverhältnissen und/oder Akku variieren:

Einsatzgebiet	LiPo	10.5	9.5	8.5	7.5	6.5	5.5	5.0	4.5	4.0
TW (kleine Strecke)	2S / 7.4V	--	--	--	--	8.0:1	8.5:1	<b>9.0:1</b>	9.5:1	--
TW (große Strecke)	2S / 7.4V	--	--	--	--	--	7.5:1	8.0:1	<b>8.5:1</b>	9.0:1
1:12	1S / 3.7V	--	--	--	--	--	38mm	36mm	34mm	<b>32mm</b>
2wd Off-Road	2S / 7.4V	6.5:1	7.5:1	<b>8.5:1</b>	9.5:1	10.5:1	--	--	--	--
2wd Short Course	2S / 7.4V	8.0:1	9.0:1	<b>10.0:1</b>	11.0:1	--	--	--	--	--
4wd Off-Road	2S / 7.4V	--	--	9.0:1	<b>10.0:1</b>	11.0:1	12.0:1	--	--	--

**Fett/Kursiv** markierte Werte sind Empfehlungen des LRP Factory-Teams für die entsprechende Klasse!

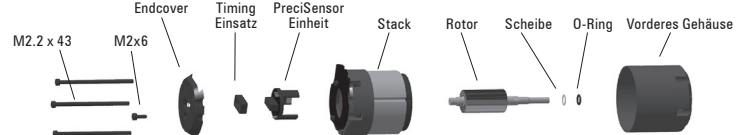
### Demontage & Wartung

Durch den wartungsfreien Aufbau des X20 ist es normalerweise nicht nötig, den Motor zu öffnen. Prüfen Sie nur, ob alle Schrauben noch fest sitzen. Sollten Sie nach einiger Betriebszeit die Motorlager auf Leichtgängigkeit prüfen und ggf. neu ölen wollen oder einen anderen Rotor einsetzen wollen, können Sie den Motor hierfür demontieren.

#### Für die Demontage des Motors gehen Sie wie folgt vor:

1. Lösen und entfernen Sie die mittlere Schraube des Endcovers, das Kunststoff Endcover und den Timing-Einsatz.
2. Entfernen Sie die PreciSensor™ Einheit
3. Entfernen Sie die langen, außenliegenden Schrauben und ziehen Sie das vordere Aluminium Gehäuse ab.
4. Entfernen Sie den O-Ring und die Abstandsscheibe von der Welle.
5. Ziehen Sie den Rotor vorsichtig aus dem Gehäuse und legen ihn auf ein sauberes Handtuch oder in einen dafür vorgesehenen Behälter (Vorsicht: stark magnetisch!).
6. Nun haben Sie Zugang zu beiden Kugellagern, um Sie zu reinigen, zu warten oder zu ersetzen. Nachdem Sie die Kugellager entfernt haben können Sie das Motorinnere auch mit Druckluft reinigen.

Achten Sie beim Wieder-Zusammenbau auf den korrekten Einbau der Distanzscheibe und des O-Rings. Achten Sie darauf, dass alle Schrauben wieder fest angezogen sind, aber überdrehen Sie diese nicht.



### Allg. Gewährleistungs- und Reparaturbestimmungen

Produkte der LRP electronic GmbH (nachfolgend „LRP“ genannt) werden nach strengsten Qualitätskriterien gefertigt. Wir gewähren die gesetzliche Gewährleistung auf Produktions- und Materialfehler, die zum Zeitpunkt der Auslieferung des Produkts vorhanden waren. Für gebrauchstypische Verschleißerscheinungen wird nicht gehaftet. Diese Gewährleistung gilt nicht für Mängel, die auf eine unsachgemäße Benutzung, mangelnde Wartung, Fremdeingriff oder mechanische Beschädigung zurückzuführen sind.

- Überlast
- Übermäßiger Dreck im Motor
- Rotorschäden durch Fremdkörper im Motor
- Mechanische Beschädigung durch äußere Einwirkung
- Rost

Bevor Sie dieses Produkt zur Reparatur einbringen, prüfen Sie bitte zunächst alle anderen Komponenten in ihrem Modell und schauen Sie ggf. in der Fehlerliste des Produktes (sofern vorhanden) nach, um andere Störquellen und Bedienfehler auszuschließen. Sollte das Produkt bei der Überprüfung durch unsere Serviceabteilung keine Fehlfunktion aufweisen, müssen wir Ihnen hierfür die angefallenen Bearbeitungskosten laut Preisliste berechnen.

Mit der Einsendung des Produktes muss der Kunde mitteilen, ob das Produkt in jedem Fall repariert werden soll. Sollte kein Gewährleistungs- oder Garantieanspruch bestehen, erfolgt die Produktüberprüfung und ggf. Reparatur in jedem Falle kostenpflichtig gemäß unserer Preisliste. Ein Gewährleistungs- oder Garantieanspruch kann nur anerkannt werden, sofern eine Kopie des Kaufbelegs beigelegt ist. Auf Ihre ausdrückliche Anforderung erstellen wir einen kostenpflichtigen Kostenvoranschlag. Wenn Sie nach Zusendung des Kostenvoranschlags den Auftrag zur Reparatur erteilen, entfallen die Kostenvoranschlagskosten. An unseren Kostenvoranschlag sind wir zwei Wochen ab Ausstellungsdatum gebunden. Für eine schnelle Abwicklung Ihres Servicefalls legen Sie bitte eine ausführliche Fehlerbeschreibung und ihre Adressdaten der Einsendung bei.

Die von LRP angegebenen Werte über Gewicht, Größe oder Sonstiges sind als Richtwert zu verstehen. LRP übernimmt keine formelle Verpflichtung für derartige spezifische Angaben, da sich durch technische Veränderungen, die im Interesse des Produkts vorgenommen werden, andere Werte ergeben können

#### LRP-Works-Service:

- Produkt mit Kaufbeleg und Fehlerbeschreibung bruch sicher verpacken.
- Einsenden an: LRP electronic GmbH – Serviceabteilung  
Wilhelm-Ensle-Str. 132-134, 73630 Remshalden, Deutschland  
Technik + Service Hotline: D: 0900 577 4624 (0900 LRP GMBH) (0.49€/Minute aus dem dt. Festnetz. Mobilfunkpreise können abweichen)  
A: 0900 270 313 (0.73€/Minute aus dem öst. Festnetz. Mobilfunkpreise können abweichen)  
eMail: [service@lrp-electronic.de](mailto:service@lrp-electronic.de)  
Web: [www.LRP.cc](http://www.LRP.cc)
- LRP repariert das Produkt.
- Rücksendung an Sie per Nachnahme.



Das Symbol einer durchgestrichenen Abfalltonne auf Rädern bedeutet, dass das Produkt in der Europäischen Union einer getrennten Müllsammlung zugeführt werden muss. Diese Produkte dürfen nicht über den unsortierten Hausmüll entsorgt werden.