

## MULTicont BL-XX S-BEC

ⓘ Diese Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Produktes. Sie beinhaltet wichtige Informationen und Sicherheitshinweise. Sie ist deshalb jederzeit griffbereit aufzubewahren und beim Verkauf des Produktes an Dritte weiterzugeben.

### 1. SICHERHEITSHINWEISE

- ⓘ **Vor Inbetriebnahme Anleitung lesen**
- ⓘ **Wärmestau vermeiden**  
Luftzirkulation um den Regler nicht behindern
- ⓘ **Antriebsakku nicht verpolt anschließen**  
Falsch gepolte Akku Anschlusskabel zerstören den Regler sofort!  
Deshalb:
  - rotes Kabel an den Plus-Pol (+)
  - schwarzes Kabel an den Minus-Pol (-)
- ⓘ **Bei Löt- und Montagearbeiten am Antrieb oder am Regler**  
Immer den Akku abtrennen (Kurzschluss / Verletzungsgefahr!)
- ⓘ **Beim Probetrieb bzw. Betrieb beachten**  
Antrieb nicht in der Hand laufen lassen, Modell sicher befestigen. Prüfen Sie, ob ausreichend Platz zum Drehen der Luftschraube vorhanden ist. Gegenstände, die angesaugt oder weggeblasen werden können (Kleidungsstücke, Kleinteile, Papier, usw.) aus der Nähe der Luftschraube entfernen. Sich niemals vor oder in der Rotationsebene der Luftschraube aufhalten (Verletzungsgefahr!).

### 2. TECHNISCHE DATEN

MULTicont BL-XX S-BEC	BL-20	BL-30	BL-40	BL-55	BL-70
Best.-Nr.:	# 7 2288	# 7 2289	# 7 2285	# 7 2286	# 7 2287
Dauerstrom max.:	20 A	30 A	40 A	55 A	70 A
Taktfrequenz:	8 kHz oder 16 kHz (einstellbar)				
Empfängerstromversorgung (S-BEC):	max. 4S LiPo oder 12 Zellen NiXX		max. 6S LiPo oder 25 Zellen NiXX		
Zellenzahl bei deaktiviertem S-BEC:	max. 4S LiPo oder 12 Zellen NiXX		max. 6S LiPo oder 25 Zellen NiXX		
S-BEC-Spannung:	5,5 V		5,0 V		
S-BEC-Strom:	max. 2,0 A		max. 2,5 A		
Abmessungen in mm (ca.):	40x25x9	40x25x9	73x28x9	76x28x11	76x28x13
Gewicht mit Kabeln:	26 g	26 g	43 g	49 g	57 g

Maximale Servoanzahl bei MULTicont BL-XX S-BEC Reglern im S-BEC Betrieb\*\*

MULTicont	BL-XX S-BEC
Maximalzahl Mikro / Standard Servos*:	6
Maximalzahl High Torque Servos:	5

\* MULTIPLEX Servos des Typs Nano-S oder Tiny-S.

\*\* Übersteigt die Anzahl der im Modell angeschlossenen Servos die oben angegebene Maximalzahl, müssen Sie zwingend das S-BEC System deaktivieren und einen separaten Empfängerakku verwenden (→ 7.).

### 3. BESONDERE EIGENSCHAFTEN

MULTIPLEX MULTicont BL-XX S-BEC Regler zeichnen sich durch eine Reihe interessanter Features aus:

- zahlreiche programmierbare Parameter
  - Unterspannungsabschaltung für: LiPo oder NiXX Akkus
  - Bremse: EIN oder AUS
  - Motordrehrichtungsumkehr: ein oder aus
  - Motorabschaltart: Motorleistungsreduzierung oder Motor abschalten
  - Motoranlaufverhalten: Soft oder Standard
  - Timing: automatisch oder manuell (7 Grad oder 22-30 Grad)
  - Taktfrequenz: 8 kHz oder 16 kHz
  - Modelltyp: Flächenmodell oder Hubschrauber (Governor Mode)

Diese Parameter sind programmierbar über den Gasknüppel der Fernsteuerung oder noch komfortabler über die MULTIPLEX MULTimate # 8 2094.

- mit S-BEC = Schaltregler BEC (Battery Eliminator Circuit) Empfängerstromversorgung aus dem Antriebsakku selbst bei hohen Zellenzahlen und großer Servoanzahl
- Start-Sicherheitssystem verhindert ungewollten Motoranlauf beim Anstecken des Akkus
- Motorabschaltung bei massiven Funkstörungen oder fehlendem Sendersignal
- automatische Unterspannungsabschaltung mit erneuter Startmöglichkeit (Reset-Funktion) für LiPo- und NiXX-Zellen

### 4. VERDRAHTUNG

ⓘ **Hinweis: Bei Verwendung anderer Stecksysteme für den Anschluss eines MULTicont BL-XX S-BEC Reglers an Ihren Motor und / oder Akku, befolgen Sie bitte die nachfolgenden Informationen!**

Lötarbeiten erfordern ein Mindestmaß an Sorgfalt, da hiervon die Betriebssicherheit maßgeblich abhängt:

- nur für Elektronik-Lötarbeiten geeignetes Lötzinn verwenden
- kein säurehaltiges Lötflot verwenden
- zu verlötende Teile nicht übermäßig, aber ausreichend erhitzen (das Zinn muss fließen)
- gegebenenfalls jemanden mit Löterfahrung hinzuziehen
- alle Lötstellen und blanke Kabelstellen sorgfältig isolieren (z.B. mit Schrumpfschlauch)

#### Anschluss der Akku-Steckverbindung

Die Akku-Anschlussstecker werden an den zwei Kabeln angeschlossen (rot = +, schwarz = -). Kabel möglichst kurz halten. Kürzen Sie die Akku-Anschlusskabel ggf. auf die erforderliche Länge. Schieben Sie ein Stück Schrumpfschlauch auf jedes Kabel und verschrumpfen Sie die Lötstellen nach den Lötarbeiten.

**MULTIcont BL-XX S-BEC**

Beim Anlöten der Akku-Anschlussstecker auf die korrekte Polung zum Akku achten. Falschpolung führt unweigerlich zur sofortigen Zerstörung des Reglers!

**Anschluss des Reglers an den Motor**

Der Motor wird auf der Seite mit den drei herausgeführten Kabeln angeschlossen. Löten Sie ggf. die zum Motor-Stecksystem passenden Buchsen an und isolieren Sie nach den Lötarbeiten die Lötstellen mit Schrumpfschlauch. Kabel möglichst kurz halten.

Für eine evtl. notwendige Motor-Drehrichtungsumkehr tauschen Sie einfach zwei der drei zum Motor führenden Zuleitungen oder ändern die Motor-Drehrichtung durch Programmierung (→ 6.3.).

**Anschluss des dreiadrigen Anschlusskabels (UNI-Stecksystem) am Empfänger**

Stecken Sie das dreiadrige Empfänger-Anschlusskabel des Reglers in den Empfängereingang für die Motorregelung:

- bei MULTIPLEX Fernsteuerungen i.a. an Kanal 4 = Gas / Motor
- bei HiTEC Fernsteuerungen an Kanal 3 = Gas / Motor

**Pinbelegung**

Minus-Pol (-)	braun	
Plus-Pol (+)	rot	
Impuls (⌚)	orange	

Schließen Sie keinen zusätzlichen Empfängerakku an den Empfänger an, da der Regler den Empfänger und die Servos über sein S-BEC mit Strom versorgt. Beachten Sie immer die maximale Anzahl anschließbarer Servos im S-BEC Betrieb (→ 2.). Ggf. müssen Sie das S-BEC System deaktivieren (→ 7.).

**5. INBETRIEBNAHME**

MULTIcont BL-XX S-BEC Regler sind im Lieferzustand auf den Betrieb mit LiPo-Akkus eingestellt.

1.	Inbetriebnahme der MULTIcont BL-XX S-BEC Regler	
1.1	Bei programmierbarer Fernsteuerung: Servoweg für Gas / Motor beidseitig auf 100% einstellen	
1.2	Gasknüppel (und ggf. dessen Trimmung) am Sender in Motor-AUS Position	
1.3	Sender EIN	
1.4	Vollen Antriebsakku anschließen	⇒ Aufsteigende Tonfolge ⇒ Anzahl der Pieptöne signalisieren im LiPo-Modus die Erkennung eines LiPo Akkus mit X Zellen (im NiXX-Modus ertönen sofort die nachfolgenden Signale) ⇒ Zwei aufsteigende Tonfolgen ⇒ Regler ist betriebsbereit

**Hinweise:**

**Programmierbare Parameter**

Sollten Sie einen der programmierbaren Parameter ändern wollen, so folgen Sie bitte dem Kapitel Programmierung (→ 6.).

**Anlaufschutz**

MULTIcont BL-XX S-BEC Regler werden erst betriebsbereit, nachdem der Knüppel in die Motor-AUS Position gebracht wurde und die akustische Rückmeldung hinsichtlich der Betriebsbereitschaft erfolgt ist.

**Immer Reichweitentest durchführen**

Führen Sie vor dem Flug immer einen Reichweitentest mit eingeschalteter Fernsteuerung durch. Dabei prüfen Sie insbesondere bei Vollgas und Halbgas, ob sich die Reichweite im Vergleich zu Motor-AUS reduziert und ob Störungen auftreten. Achten Sie auch auf die angeschlossenen Servos: Zittern der Servos oder ungesteuerte Ausschläge deuten auf Störungen hin!

**6. PROGRAMMIERUNG**

Die Programmierung der MULTIcont BL-XX S-BEC Regler ist denkbar einfach und erfolgt mit Hilfe des Gasknüppels über den Sender oder noch komfortabler mit Hilfe der MULTIPLEX MULTimate # 8 2094.

Pieptöne signalisieren den Status der Programmierung mit dem Knüppel und quittieren Änderungen. Alle veränderbaren Parameter werden Schritt für Schritt durchlaufen. Die Auswahl der gewünschten Programmieroption erfolgt, indem der Steuerknüppel entweder in die Vollgas oder in die Motor-AUS Position gebracht wird. Zurückgehen in die Knüppelmittelstellung führt zum nächsten programmierbaren Parameter.

0.	Programmiermodus aktivieren	
0.1	Antriebsakku abgezogen Knüppel in Vollgasposition Sender EIN	
0.2	Vollen Antriebsakku anschließen	⇒ Aufsteigende Tonfolge ⇒ Im LiPo-Modus: Meldung der erkannten LiPo-Zellenzahl ⇒ im NiXX-Modus ertönt sofort das nachfolgende Signal ⇒ Aufsteigende Tonfolge
0.3	Knüppel in Mittelposition	⇒ Aufsteigende Tonfolge
0.4	Knüppel in Vollgasposition	⇒ Aufsteigende Tonfolge
0.5	Knüppel in Mittelposition	⇒ Aufsteigende Tonfolge ertönt 4-fach, der Regler befindet sich nun im Programmiermodus
1.	Akkumodus wählen (1-fach Piepton, wird laufend wiederholt)	
1.1	Automatische Unterspannungsabschaltung für LiPo-Akkus* → Knüppel in Vollgasposition <b>ODER:</b> Für NiXX-Akkus → Knüppel in Motor-AUS Position	⇒ langer Ton (Quittierungssignal)
1.2	Knüppel in Mittelposition	
2.	Bremsmodus wählen (2-fach Piepton, wird laufend wiederholt)	
2.1	Für Bremse EIN* → Knüppel in Vollgasposition <b>ODER:</b> Für Bremse AUS → Knüppel in Motor-AUS Position	⇒ Quittierungssignal ertönt
2.2	Knüppel in Mittelposition	

Anleitung MULTIcont BL-XX S-BEC, # 82 5955 (12-11-16/BRAN) • Irrtum und Änderung vorbehalten! © MULTIPLEX

**MULTIcont BL-XX S-BEC**

<b>3.</b>	<b>Drehrichtung wählen</b> (3-fach Piepton, wird laufend wiederholt)	
3.1	Für Drehrichtungsumkehr* → Knüppel in Vollgasposition <b>ODER:</b> Für Standardrichtung → Knüppel in Motor-AUS Position	⇒ Quittierungssignal ertönt
3.2	Knüppel in Mittelposition	
<b>4.</b>	<b>Motorabschaltart wählen</b> (4-fach Piepton, wird laufend wiederholt)	
4.1	Für Motor abschalten (harter Stopp) → Knüppel in Vollgasposition <b>ODER:</b> Für Motorleistung reduzieren* → Knüppel in Motor-AUS Position	⇒ Quittierungssignal ertönt LiPo-Akkus: Motor aus bei 3,0 V / Zelle NiXX-Akkus: Motor aus bei 6,0 V!  LiPo-Akkus: Motordrehzahl wird herabgeregelt bei 3,2 V / Zelle → Gasknüppel auf Motor-AUS Position → Gas geben → Motor final aus bei 2,9 V / Zelle NiXX-Akkus: Motordrehzahl wird herabgeregelt bei 6,0 V → Gasknüppel auf Motor-AUS Position → Gas geben → Motor final aus bei 5,8 V / Zelle
4.2	Knüppel in Mittelposition	
<b>5.</b>	<b>Motoranlaufverhalten wählen</b> (5-fach Piepton, wird laufend wiederholt)	
5.1	Für Softanlauf* → Knüppel in Vollgasposition <b>ODER:</b> Für Standardanlauf → Knüppel in Motor-AUS Position	⇒ Quittierungssignal ertönt Anlaufzeit des Motors im Hubschraubermodus: ca. 7,0 sec im Flächenmodellmodus: ca. 1,3 sec  Anlaufzeit des Motors im Hubschraubermodus: ca. 2,0 sec im Flächenmodellmodus: ca. 0,2 sec
5.2	Knüppel in Mittelposition	
<b>6.</b>	<b>Automatisches Timing wählen</b> (6-fach Piepton, wird laufend wiederholt)	
6.1	Für automatisches Timing EIN* → Knüppel in Vollgasposition <b>ODER:</b> Für automatisches Timing AUS → Knüppel in Motor-AUS Position	⇒ Quittierungssignal ertönt
6.2	Knüppel in Mittelposition	

<b>7.</b>	<b>Timing manuell wählen</b> → nur wenn zuvor <b>Automatisches Timing</b> auf AUS gesetzt wurde (7-fach Piepton, wird laufend wiederholt)	
7.1	Für Timing „hard“ (22-30 Grad) → Knüppel in Vollgasposition <b>ODER:</b> Für Timing „soft“ (7 Grad) → Knüppel in Motor-AUS Position	⇒ Quittierungssignal ertönt empfohlen für Außenläufer  empfohlen für Innenläufer
7.2	Knüppel in Mittelposition	
<b>8.</b>	<b>Taktfrequenz wählen</b> (8-fach Piepton, wird laufend wiederholt)	
8.1	Für Taktfrequenz 8 kHz → Knüppel in Vollgasposition <b>ODER:</b> Für Taktfrequenz 16 kHz* → Knüppel in Motor-AUS Position	⇒ Quittierungssignal ertönt
8.2	Knüppel in Mittelposition	
<b>9.</b>	<b>Modelltyp wählen</b> (9-fach Piepton, wird laufend wiederholt)	
9.1	Für Hubschrauber (Governor Mode) → Knüppel in Vollgasposition <b>ODER:</b> Für Flächenmodelle* → Knüppel in Motor-AUS Position	⇒ Quittierungssignal ertönt Governor Mode = Drehzahl wird konstant gehalten.  Im Governor Mode wird die <b>Bremse</b> automatisch <b>AUS</b> geschaltet, auch wenn zuvor Bremse EIN gewählt wurde
<b>10.</b>	<b>Betriebsbereitschaft herstellen</b>	
10.1	Knüppel in Mittelposition	⇒ Aufsteigende Tonfolge
10.2	Knüppel in Motor-AUS Position	⇒ Aufsteigende Tonfolge ertönt 2-fach, der Regler ist betriebsbereit, die geänderten Parameter wurden gespeichert

\* Werkseinstellung / Lieferzustand

**7. S-BEC = SCHALTREGLER-BEC**

MULTIcont BL-XX S-BEC Regler sind mit einem leistungsstarken Schaltregler-BEC System ausgestattet: Empfänger und Servos werden dabei über den Regler aus dem Antriebsakku mit Strom versorgt. Ein separater Empfängerakku entfällt.

**Keinesfalls einen zusätzlichen Empfängerakku anschließen!**

Beachten Sie, dass die S-BEC Versorgung der MULTIcont BL-XX S-BEC Regler nur einen begrenzten Strom für die Empfangsanlage im Modell abgeben kann:

Die tatsächliche Stromaufnahme eines Servos hängt von seiner Leistungsklasse, der Steuerintensität und in hohem Maße auch von der Leichtgängigkeit der Ruderanlenkungen(!) ab. Messen Sie daher unbedingt vor dem Erstflug und danach in

Anleitung MULTIcont BL-XX S-BEC, # 82 5955 (12-11-16/BRAN) • Irrtum und Änderung vorbehalten! • © MULTIPLEX

**MULTIcont BL-XX S-BEC**

regelmäßigen Abständen den Stromverbrauch der Servos im Modell!

Besteht keine Möglichkeit, den S-BEC Strom zu messen: Führen Sie einen Testlauf am Boden durch. Steuern Sie dabei die Servos bis zur Unterspannungsabschaltung (entspricht einem leeren Antriebsakku) betriebstypisch. Der Regler darf nicht übermäßig warm werden, das Steuern der Servos muss während der gesamten Laufzeit ohne Ausfallerscheinungen möglich sein!

**Hinweis: Deaktivierung des S-BEC Systems**

Das S-BEC System muss deaktiviert und stattdessen ein separater Empfängerakku verwendet werden, wenn:

- bei der gewählten Akku Zellenzahl mehr Servos oder Servos mit höherer Stromaufnahme im Modell eingebaut sind als unter (→ 2.) vermerkt, oder
- Ausfallerscheinungen beim Testlauf auftreten

Heben Sie zur Deaktivierung des S-BEC Systems die Kunststoffflasche der roten Leitung (+) am Gehäuse des dreiadrigen UNI-Anschlusskabels mit einem spitzen Gegenstand an und ziehen Sie anschließend die rote Leitung aus dem Kunststoffgehäuse. Isolieren Sie blanke Metallteile mit Schrumpfschlauch.

**8. UNTERSPIGUNGSAUSCHALTUNG MIT RESET-FUNKTION**

Fällt die Akkuspannung unter die Unterspannungsgrenze, wird der Motor durch den Regler automatisch abgeschaltet. Dadurch wird gewährleistet, dass noch genügend Energie für die S-BEC Versorgung für eine sichere Landung zur Verfügung steht. Eine sinkende Motordrehzahl ist ein weiteres Anzeichen dafür, dass der Antriebsakku leer wird. Die Landung sollte dann eingeleitet werden.

Nach Abschalten des Antriebs kann dieser für kurze Zeit erneut eingeschaltet werden, nachdem Sie den Gasknüppel für einen Moment in die Motor-AUS Position gebracht haben (Reset-Funktion).

**Hinweis: Unterspannungs-Reset-Funktion nur ein- bis zweimal nutzen**

Wiederholtes Drosseln und Scharfstellen des Motors kann den Flugakku dermaßen entleeren, dass der Empfänger bei S-BEC Betrieb unterversorgt wird bzw. ausfällt. Insbesondere LiPo-Antriebsakkus können durch Tiefentladung dauerhaft geschädigt werden.

**Hinweis:** Bei Verwendung von LiPo-Akkus neuester Generation funktioniert die Unterspannungsabschaltung aufgrund der hohen Spannungslage nicht richtig! Der Regler ist deshalb nicht in der Lage rechtzeitig abzuschalten. Fliegen Sie in diesem Fall mit Stromsensor oder nach Timer, um ein zu tiefes entladen des Akkus zu vermeiden.

**9. FEHLERERKENNUNG UND -BEHEBUNG****Der Regler schaltet den Motor nach wenigen Sekunden ab**

Der Regler schaltet den Motor sofort ab, wenn die Akkuspannung unter die Unterspannungsgrenze absinkt. Dies verhindert, dass Sie die Steuerfähigkeit durch Unterspannung am Empfänger verlieren. Insbesondere bei voll geladenem Akku und bei Vollgas deutet die Abschaltung auf einen starken Spannungsabfall des Antriebsakkus hin. Messen Sie die Stromaufnahme und montieren Sie einen kleineren Propeller oder verwenden Sie einen Akku mit höherer Strom-Belastbarkeit (höhere C-Rate).

Ein fehlendes Sendersignal oder eine massive Störung verursachen ebenfalls die sofortige Abschaltung des Motors durch den Regler. Nach Drosseln des Motors und ca. 1 Sekunde Wartezeit kann der Regler bei wiederhergestelltem Empfang erneut scharf geschaltet werden.

**Alles ist richtig angeschlossen, das S-BEC arbeitet, die Servos laufen, aber die Gasfunktion arbeitet nicht**

Wahrscheinlich haben Sie nach dem Anstecken des Akkus nicht lange genug in der Motor-AUS Stellung abgewartet und der Regler wurde nicht scharf geschaltet. Bringen Sie den Knüppel erneut in die Motor-AUS Stellung (Trimmung ebenfalls in Leerlaufanschlag) und warten Sie 1 bis 2 Sekunden. Kontrollieren Sie hinsichtlich des eingestellten Servoweges am Sender, ob dieser auf mindestens 100% gesetzt ist. Ertönen die beiden aufsteigenden Tonfolgen auch jetzt nicht und läuft der Motor noch immer nicht an, müssen Sie die Laufrichtung der Motorregelung am Sender umpolen.

**Nichts funktioniert: Empfänger, Servos und Regler zeigen keinerlei Funktion**

Überprüfen Sie alle Stecker, Buchsen und Lötstellen auf Wackelkontakte und kontrollieren Sie nochmals die Polung (+/-). Setzt danach keine Funktion ein, suchen Sie den Fachhändler auf, bei dem Sie den Regler erworben haben.

**10. GEWÄHRLEISTUNG /****HAFTUNGSAUSSCHLUSS**

Für unsere Produkte leisten wir entsprechend den derzeit geltenden gesetzlichen Bestimmungen Gewähr. Wenden Sie sich mit Gewährleistungsfällen an den Fachhändler, bei dem Sie das Gerät erworben haben.

Von der Gewährleistung ausgeschlossen sind Fehlfunktionen, die verursacht wurden durch:

- unsachgemäßen Betrieb, falsche Anschlüsse
- Verwendung von nicht originalem MULTIPLEX-Zubehör
- Veränderungen bzw. Reparaturen, die nicht von MULTIPLEX oder einer autorisierten MULTIPLEX-Service-Stelle ausgeführt wurden
- versehentliche oder absichtliche Beschädigung
- Defekte auf Grund normaler Abnutzung
- Betrieb außerhalb der technischen Spezifikationen

Die MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG übernimmt keine Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus einer fehlerhaften Verwendung und dem Betrieb des Produkts ergeben oder damit zusammenhängen.

**11. CE-KONFORMITÄTSEKLRÄUNG**

Die Bewertung des Gerätes erfolgte nach europäisch harmonisierten Richtlinien.



Sie besitzen daher ein Produkt, das hinsichtlich der Konstruktion die Schutzziele der Europäischen Gemeinschaft zum sicheren Betrieb der Geräte erfüllt.

Die Konformitätserklärung des Gerätes kann bei der MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG angefordert werden.

**12. ENTSORGUNGSHINWEISE**

Elektrogeräte, die mit der durchgestrichenen Mülltonne gekennzeichnet sind, zur Entsorgung nicht in den Hausmüll geben, sondern einem geeigneten Entsorgungssystem zuführen. In Ländern der EU (Europäische Union) dürfen Elektro-geräte nicht durch den Haus- bzw. Restmüll entsorgt werden (WEEE - Waste of Electrical and Electronic Equipment, Richtlinie 2002/96/EG).



Sie können Ihr Altgerät bei öffentlichen Sammelstellen Ihrer Gemeinde bzw. ihres Wohnortes (z.B. Recyclinghöfe) abgeben. Das Gerät wird dort für Sie fachgerecht und kostenlos entsorgt.

Mit der Rückgabe Ihres Altgerätes leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutz der Umwelt!

**MULTIcont BL-XX S-BEC brushless controllers**

ⓘ These operating instructions are an integral part of this product. They contain important information and safety notes, and should therefore be kept in a safe place at all times. Be sure to pass them on to the new owner if you ever dispose of the product.

**1. SAFETY NOTES**

- ⓘ **Read the instructions before using the controller**
- ⓘ **Avoid heat build-up**  
Provide unobstructed air circulation round the controller
- ⓘ **Do not connect the flight battery with reversed polarity**  
Connecting the battery leads with reversed polarity will instantly wreck the controller  
For this reason:
  - red wire to the POSITIVE terminal (+)
  - black wire to the NEGATIVE terminal (-)
- ⓘ **When soldering or working on the motor or controller**  
Always disconnect the battery (short-circuit / injury hazard)
- ⓘ **When testing and running the power system**  
Do not run the motor while holding it in your hand; always secure the model firmly. Check that there is adequate space for the propeller to rotate. Remove all objects from the area around the propeller which could be sucked in or blown away (clothing, paper etc.). Never stand in the rotational plane of the propeller (injury hazard).

**2. SPECIFICATION**

MULTIcont BL-XX S-BEC	BL-20	BL-30	BL-40	BL-55	BL-70
Order No.:	# 7 2288	# 7 2289	# 7 2285	# 7 2286	# 7 2287
max. continuous current:	20 A	30 A	40 A	55 A	70 A
Pulse frequency:	8 kHz oder 16 kHz (adjustable)				
Receiver power supply (S-BEC):	max. 4S LiPo or 12 NiXX cells		max. 6S LiPo or 25 NiXX cells		
Cell count with S-BEC disabled:	max. 4S LiPo or 12 NiXX cells		max. 6S LiPo or 25 NiXX cells		
S-BEC voltage:	5.5 V		5.0 V		
S-BEC current:	max. 2.0 A		max. 2.5 A		
Dimensions in mm (approx.):	40x25x9	40x25x9	73x28x9	76x28x11	76x28x13
Weight incl. leads (approx):	26 g	26 g	43 g	49 g	57 g

**Maximum number of servos usable with MULTIcont BL-XX S-BEC controllers in S-BEC mode\*\***

MULTIcont	BL-XX S-BEC
Maximum number of micro / standard servos*:	6
Maximum number of high-torque servos:	5

\* MULTIPLEX Nano-S or Tiny-S servo types.  
\*\* If the number of servos in the model exceeds the stated maximum, it is essential to disable the BEC system and use a separate receiver battery (➔ 7.).

**3. SPECIAL FEATURES**

MULTIPLEX MULTIcont BL S-BEC controllers offer an excellent range of additional features:

- numerous programmable parameters
  - low-voltage cut-off for: LiPo and NiXX batteries
  - brake: ON or OFF
  - motor reverse: on or off
  - motor cut-off type: motor power reduction or motor cut
  - motor start behaviour: soft or standard
  - timing: automatic or manual (7 degrees or 22 - 30 degrees)
  - pulse frequency: 8 kHz or 16 kHz
  - model type: fixed-wing or helicopter (governor mode)

These parameters are programmable using the transmitter throttle stick or - for greater convenience - the MULTIPLEX MULTImate # 8 2094.

- with S-BEC = switching BEC (Battery Eliminator Circuit) receiver power supply from the flight battery, even with high cell-count packs and a large number of servos
- start-up safety system prevents the motor bursting into life when the flight battery is connected
- motor cut if major interference occurs or the transmitter signal fails
- automatic low voltage cut-off with re-start facility (Reset function) for LiPo and NiXX cells

**4. WIRING**

ⓘ **Note: if you wish to use a different connector system for connecting a MULTIcont BL-XX S-BEC speed controller to your motor and / or battery, please note the following information:**

Soldering requires some care, as the quality of the joints is crucial to the reliability of the power system:

- Use electronic-grade solder for all soldered joints
- Do not use acid-based solder flux
- Parts to be soldered must be hot enough (the solder must flow), but must not be overheated (damage to components)
- If you are unsure, ask a modeller with experience in soldering to help you
- Carefully insulate all solder joints and bare wires (e.g. using heat-shrink sleeving)

**Attaching the battery connectors**

The battery connectors have to be attached to the two wires (red = +, black = -). Keep the wires as short as possible. If necessary, cut the battery leads to the required length. Fit a piece of heat-shrink sleeve on each wire, and shrink the sleeve over the soldered joint.  
Take great care to maintain correct polarity when soldering the battery connectors to the leads. Reversed polarity inevitably and invariably wrecks the controller.

**Connecting the speed controller to the motor**

The motor is connected to the three wires which exit one end of the controller. Solder sockets to the wires which match the motor connectors, and insulate each soldered joint with a separate heat-shrink sleeve. Keep the leads as short as possible.

If you need to reverse the direction of rotation of the motor, simply swap over two of the three wires leading to the motor; alternatively change the direction by programming (➔ 6.3.).

**Connecting the three-core lead (UNI connector system) to the receiver**

Instructions MULTIcont BL-XX S-BEC # 82 5955 (12-11-16/BRAN) • Errors and omissions excepted. © MULTIPLEX

**MULTIcont BL-XX S-BEC brushless controllers**

Connect the three-core receiver lead (attached to the speed controller) to the receiver input socket used for motor speed control:

- With MULTIPLEX RC systems: channel 4 = throttle / motor
- With HiTEC RC systems: channel 3 = throttle / motor

**Pin assignment**

Negative pin (-)	brown	
Positive pin (+)	red	
Signal (⌚)	orange	

**Do not connect a separate receiver battery to the receiver, as the controller supplies current to the receiver and servos via the S-BEC circuit. Always keep to the maximum servo count limit in S-BEC mode (→ 2.). Disable the S-BEC system if necessary (→ 7.).**

**5. USING THE UNIT FOR THE FIRST TIME**

By default, MULTIcont BL-XX S-BEC speed controllers are set up for use with LiPo batteries.

<b>1.</b>	<b>Using the MULTIcont BL-XX S-BEC controller for the first time</b>	
1.1	Programmable RC system set servo travel for throttle / motor to 100% in both directions	
1.2	Move transmitter throttle stick (and trim, if present) to the motor OFF position	
1.3	Transmitter ON	
1.4	Connect a fully-charged flight battery	⇒ Rising sequence of tones ⇒ In LiPo mode the number of beeps indicates the detection of a LiPo battery with X cells (in NiXX mode the following signals are emitted immediately) ⇒ Two rising tone sequences ⇒ Controller is ready for use

**Note:**

**Programmable parameters**

If you wish to change one of the programmable parameters, please refer to the Programming section (→ 6.).

**Start-up protection**

MULTIcont BL-XX S-BEC speed controllers are only armed when the throttle stick is moved to the motor OFF position, and when the audible “ready” indication has been emitted.

**Always carry out a range check**

Every time you wish to fly, carry out a range check with the RC system switched on. Check in particular that radio range is not diminished at full-throttle and half-throttle, and that no interference occurs. Watch the servos in the model: if they jitter or carry out random movements, this indicates an interference problem which must be solved.

**6. PROGRAMMING**

Programming the MULTIcont BL-XX S-BEC speed controller could hardly be simpler; it is carried out using the transmitter throttle stick or - for even greater convenience - the MULTIPLEX MULTimate # 8 2094.

Beeps indicate the status of programming when using the transmitter stick, and also confirm any changes. The procedure runs through all variable parameters step by step. You select the desired programming option by moving the throttle stick either to the full-throttle or motor OFF position. Returning the stick to centre takes you on to the next programmable parameter.

<b>0.</b>	<b>Activate programming mode</b>	
0.1	Flight battery disconnected Stick to full-throttle position Transmitter ON	
0.2	Connect fully-charged flight battery	⇒ Rising tone sequence ⇒ In LiPo mode: Indicates detected LiPo cell count ⇒ in NiXX mode the following signal is emitted immediately ⇒ Rising tone sequence
0.3	Stick to centre position	⇒ Rising tone sequence
0.4	Stick to full-throttle position	⇒ Rising tone sequence
0.5	Stick to centre position	⇒ Rising tone sequence sounds four times: the controller is now in programming mode
<b>1.</b>	<b>Select battery mode</b> (single beep, continuously repeated)	
1.1	Automatic low-voltage cut-off for LiPo batteries* → stick to full-throttle position <b>OR:</b> For NiXX batteries → stick to motor OFF position	⇒ Long tone (confirmation signal)
1.2	Stick to centre position	
<b>2.</b>	<b>Select brake mode</b> (double beep, continuously repeated)	
2.1	For brake ON* → stick to full-throttle position <b>OR:</b> For brake OFF → stick to motor OFF position	⇒ Confirmation signal emitted
2.2	Stick to centre position	

**MULTIcont BL-XX S-BEC brushless controllers**

<b>3.</b>	<b>Select direction of rotation</b> (triple beep, continuously repeated)	
3.1	For reverse rotation → stick to full-throttle position <b>OR:</b> For standard rotation* → stick to motor OFF position	⇒ Confirmation signal emitted
3.2	Stick to centre position	
<b>4.</b>	<b>Select motor cut-off type</b> (quadruple beep, continuously repeated)	
4.1	For motor cut (hard stop) → stick to full-throttle position <b>OR:</b> For power reduction * → stick to motor OFF position	⇒ Confirmation signal emitted LiPo batteries: Motor off at 3.0 V / cell NiXX batteries: Motor off at 6.0 V!  LiPo batteries: Motor speed is reduced at 3.2 V / cell → throttle stick to motor OFF position → open throttle → motor off completely at 2.9 V / cell NiXX batteries: Motor speed is reduced at 6.0 V → throttle stick to motor OFF position → open throttle → motor off completely at 5.8 V / cell
4.2	Stick to centre position	
<b>5.</b>	<b>Select motor start-up behaviour</b> (five-times beep, continuously repeated)	
5.1	For soft-start * → stick to full-throttle position <b>OR:</b>  For standard start-up → stick to motor OFF position	⇒ Confirmation signal emitted Motor start-up time in helicopter mode: approx. 7.0 sec in fixed-wing mode: approx. 1.3 sec  Motor start-up time in helicopter mode: approx. 2.0 sec in fixed-wing mode: approx. 0.2 sec
5.2	Stick to centre position	
<b>6.</b>	<b>Select automatic timing</b> (six-times beep, continuously repeated)	
6.1	For automatic timing ON* → stick in full-throttle position <b>OR:</b> For automatic timing OFF → stick to motor OFF position	⇒ Confirmation signal emitted
6.2	Stick to centre position	

<b>7.</b>	<b>Select manual timing</b> → <b>only if automatic timing</b> was previously set to OFF (seven-times beep, continuously repeated)	
7.1	For "hard" timing (22 - 30 degrees) → stick to full-throttle position <b>OR:</b> For "soft" timing (7 degrees) → stick to motor OFF position	⇒ Confirmation signal emitted Recommended for out-runners  Recommended for in-runners
7.2	Stick to centre position	
<b>8.</b>	<b>Select pulse frequency</b> (eight-times beep, continuously repeated)	
8.1	For 8 kHz pulse frequency → stick to full-throttle position <b>OR:</b> For 16 kHz* pulse frequency → stick to motor OFF position	⇒ Confirmation signal emitted
8.2	Stick to centre position	
<b>9.</b>	<b>Select model type</b> (nine-times beep, continuously repeated)	
9.1	For helicopters (Governor Mode) → stick to full-throttle position <b>OR:</b>  For fixed-wing models* → stick to motor OFF position	⇒ Confirmation signal emitted Governor mode = constant rotational speed maintained  In Governor mode the <b>Brake</b> is automatically switched <b>OFF</b> , even if you previously selected Brake On
<b>10.</b>	<b>Quitting programming mode</b>	
10.1	Stick to centre position	⇒ Rising tone sequence
10.2	Stick to motor OFF position	⇒ Rising tone sequence sounds twice: the controller is ready for use, the altered parameters have been stored

\* Default setting / as supplied

**7. S-BEC = SWITCHING BEC**

MULTIcont BL-XX S-BEC speed controllers are equipped with a high-performance switching regulator BEC system: the receiver and servos are fed power from the flight battery via the regulator; no separate receiver battery is required.

**Never connect a separate receiver battery!**

Please note that the MULTIcont BL-XX S-BEC speed controller's S-BEC power supply can only deliver a limited current to the receiving system in the model:

Instructions MULTIcont BL-XX S-BEC # 82 5955 (12-11-16/BRAN) • Errors and omissions excepted. • © MULTIPLEX



**MULTIcont BL-XX S-BEC brushless controllers**

The actual current drawn by a servo varies according to its performance, the frequency of commands and – in particular – the freedom of movement of the control surface linkages (!). This means that it is essential to measure the current drain of the servos in the model before the first flight, and at regular intervals thereafter.

If you have no means of measuring the S-BEC current: carry out a test-run on the ground: operate the servos in a “normal” way (similar to flying the model) until the low-voltage cut-off is triggered (i.e. battery flat). At this point the speed controller should be no more than warm to the touch, and the servos must work properly all the time, without ever threatening to fail or move erratically.

**Note: disabling the S-BEC system**

The S-BEC system must be disabled, and a separate receiver battery must be used instead, if:

- the model carries more servos, or servos with a higher current drain, than is permissible for the selected battery cell count (→ 2.), or
- problems are evident during the test-run

Disabling the S-BEC system: locate the UNI connector attached to the three-core lead. Use a pointed instrument to raise the plastic lug of the red wire (+), and withdraw the red wire from the plastic housing. Insulate the bare metal parts with a heat-shrink sleeve.

**8. LOW-VOLTAGE CUT-OFF WITH RESET FUNCTION**

If the battery voltage falls to the low-voltage threshold, the controller automatically cuts off power to the motor. This ensures that sufficient energy is available for the S-BEC power supply to allow a safe landing to be carried out. A steady decline in motor speed is a further indication that the flight battery is almost discharged; you should initiate the landing as soon as you become aware of this.

If the controller cuts the motor, it can be switched on again briefly

- if required by momentarily moving the throttle stick to the motor OFF position (Reset function).

**Note: do not use the low-voltage reset function more than once or twice**

Repeated throttling back to re-arm the motor may discharge the flight battery to the point where the receiver power supply falters and fails. Note that LiPo flight batteries can be permanently damaged if they are deep-discharged.

**Note:** if you are using the latest generation of LiPo batteries, the low voltage cut-off function will not work correctly due to the cells' constantly high voltage curve; in this case the speed controller is unable to cut the motor in good time. In these circumstances you should fly using a current sensor or a timer, to avoid discharging the drive battery to a dangerous level.

**9. FAULT-FINDING, FAULT CORRECTION**

**The controller switches the motor off after a few seconds**

The controller will switch the motor off immediately if the battery voltage falls below the low-voltage threshold. This is designed to prevent loss of control of the model due to low voltage at the receiver. If the battery is fully charged and you apply full-throttle, a motor cut indicates a serious voltage collapse in the flight battery. Measure the current drain, and either install a smaller propeller or fit a battery with a higher current delivery capacity (higher C-rate).

Serious interference or failure of the transmitter signal will also cause the controller to cut the motor immediately. Throttle the motor back, wait about one second, then re-arm the controller by opening the throttle again; this will only work if proper reception has been restored.

**Everything is connected correctly, the S-BEC system is working, the servos are operating, but the throttle function does not work**

You probably did not wait long enough in the motor OFF position after connecting the flight battery; this means that the controller is not armed. Move the stick back to the motor OFF position (trim also at idle end-point) and wait one or two seconds. Check that the throttle channel is set to full travel, i.e. at least 100%. If the two rising beep sequences still do not sound, and the motor still does not start, you need to reverse the direction of operation of the throttle channel at the transmitter.

**Nothing works: receiver, servos and controller do not function at all**

Check all plugs, sockets and solder joints for intermittent contact, and check again for correct polarity (+/-). If the unit still does not work, contact the dealer from whom you purchased the speed controller.

**10. GUARANTEE / LIABILITY EXCLUSION**

Our products are covered by the currently valid statutory guarantee regulations. If you wish to make a claim under guarantee, please contact the model shop where you originally purchased the unit.

The guarantee does not cover faults caused by:

- Incorrect handling, incorrect connections, reversed polarity
- The use of accessories other than original MULTIPLEX items
- Modifications or repairs not carried out by MULTIPLEX or by an authorised MULTIPLEX Service Centre
- Accidental or deliberate damage
- Normal wear and tear
- Use of the unit outside the stated Specification

MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG accepts no liability for loss, damage or costs which are caused by the incorrect or incompetent use of the product, or are connected with such use in any way.

**11. CE CONFORMITY DECLARATION**

This device has been assessed in accordance with the relevant harmonised European directives.



You are therefore the owner of a product whose design fulfils the protective aims of the European Community relating to the safe operation of equipment.

You are entitled to see the conformity declaration. Please ask MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG for a copy.

**12. DISPOSAL NOTES**

Electrical equipment marked with the cancelled waste bin symbol must not be discarded in the standard household waste; instead it must be taken to a suitable specialist disposal or recycling system.



In the countries of the EU (European Union), electrical equipment must not be discarded via the normal domestic refuse system (WEEE - Waste of Electrical and Electronic Equipment, Directive 2002/96/EG). You can take unwanted equipment to your nearest local authority waste collection point or recycling centre, where the staff will dispose of it correctly and at no cost to yourself.

By returning your unwanted equipment you can make an important contribution to the protection of our shared environment!

Instructions MULTIcont BL-XX S-BEC # 82 5955 (12-11-16/BRAN) • Errors and omissions excepted. © MULTIPLEX



## MULTIcont BL-XX S-BEC pour moteur brushless

⚠ Ces instructions font partie intégrante du produit. Celle-ci contient des informations importantes ainsi que des consignes de sécurité. Elle doit donc être consultable à tous moments et à joindre lors d'une revente à tierces personnes.

### 1. CONSIGNES DE SECURITES

- ⚠ Lire les instructions avant la mise en marche
- ⚠ Evitez l'accumulation de chaleur  
Garantissez une bonne circulation d'air autour du régulateur
- ⚠ Ne pas inverser la polarité de l'accu  
Une inversion des polarités détruirait instantanément le régulateur  
D'où:
  - fil rouge sur la cosse POSITIVE (+)
  - fil noir sur la cosse NEGATIVE (-)
- ⚠ Pour tous travaux de soudures ou d'assemblages au niveau de la propulsion ou du régulateur  
Toujours débrancher l'accu (Court-circuit / Danger corporel!)
- ⚠ Pendant les essais ou en fonctionnement normal  
Ne pas tenir le moteur en marche dans la main, bien fixer le modèle. Vérifier si vous avez suffisamment de place pour la rotation de l'hélice. Enlever des environs de l'hélice tous les objets qui seraient sujet à une aspiration (vêtement, petites pièces, papier, etc.). Ne vous tenez jamais devant l'hélice ou au niveau du plan de rotation de celle-ci (dangers corporels!).

### 2. DONNEES TECHNIQUES

MULTIcont BL-XX S-BEC	BL-20	BL-30	BL-40	BL-55	BL-70
Art. Nr.:	# 7 2288	# 7 2289	# 7 2285	# 7 2286	# 7 2287
Courant constant max.:	20 A	30 A	40 A	55 A	70 A
Fréquence de travail:	8 kHz ou 16 kHz				
Alimentation du récepteur (S-BEC):	max. 4S LiPo ou 12 éléments NiXX		max. 6S LiPo ou 25 éléments NiXX		
Nbr. d'éléments avec fonction S-BEC désactivée:	max. 4S LiPo ou 12 éléments NiXX		max. 6S LiPo ou 25 éléments NiXX		
Tension S-BEC:	5,5 V		5,0 V		
Courant S-BEC:	max. 2,0 A		max. 2,5 A		
Dimensions en mm (env.):	40x25x9	40x25x9	73x28x9	76x28x11	76x28x13
Poids câbles compris (env.):	26 g	26 g	43 g	49 g	57 g

**Nombre maximum de servos que vous pouvez brancher sur notre régulateur MULTIcont BL-XX S-BEC avec système S-BEC\*\***

MULTIcont	BL-XX S-BEC
Nbr. max. de servos Micro / Standard*:	6
Nbr. max. de servos High Torque :	5

\* Servos MULTIPLEX du type Nano-S ou Tiny-S.

\*\* Si le nombre de servos connectés au récepteur dans votre modèle dépasse le nombre indiqué dans le tableau ci-dessus, il est nécessaire de désactiver le système BEC et d'utiliser un accu de réception séparé (→ 7.).

### 3. CARACTERISTIQUES PARTICULIERES

Les régulateurs MULTIPLEX MULTIcont BL-XX S-BEC se caractérisent par une série de particularités très intéressantes comme:

- De nombreux paramètres programmables
  - Coupure en cas de sous tension pour accu LiPo ou NiXX
  - Frein: MARCHE ou ARRET
  - Inversion du sens de rot. du moteur: marche ou arrêt
  - Type d'arrêt moteur: réduction de la puissance moteur ou coupure nette du moteur
  - Démarrage moteur: Progressif ( Soft) ou Standard
  - Timing: automatique ou manuel (7 Degrés ou 22-30 Degrés)
  - Fréquence de travail: 8 kHz ou 16 kHz
  - Type de modèles: Modèles à voilure fixe ou Hélicoptères (Mode Governor)

Ces paramètres sont programmables avec le manche de commande de gaz de l'émetteur, ou, de manière encore plus simple avec le MULTIPLEX MULTImate # 8 2094.

- avec S-BEC = Système BEC (Battery Eliminator Circuit) Alimentation de la réception à partir de l'accu de propulsion, même avec un nombre d'éléments élevé et de nombreux servos.
- Système de sécurité au démarrage, qui empêche tout démarrage inopiné du moteur en branchant l'accu.
- Coupure moteur en cas de fortes perturbations ou en cas d'absence de signal de l'émetteur.
- Coupure automatique en cas de sous-tension avec possibilité de redémarrage (Fonction Reset) pour éléments LiPo et NiXX.

### 4. CABLAGE

⚠ **Remarque: Si vous utilisez d'autres systèmes de fiches pour le branchement du variateur MULTIcont BL-XX S-BEC au moteur et /ou a l'accu, suivez les recommandations ci-dessous !**

Travaux de soudures demandent un minimum de rigueur. En effet, de celle-ci dépend le bon fonctionnement de l'ensemble, et pour cela il faut:

- N'utiliser que de l'étain utilisé en assemblage de cartes électroniques
- Ne pas utiliser de graisse de soudure à base de produits acides
- Ne pas trop chauffer, mais suffisamment, les parties à souder (l'étain doit fondre)
- Demander conseil ou de l'aide à une personne du métier
- Isolez soigneusement toutes les soudures et les parties dénudées des câbles (par ex.: gaine thermo rétractable)

#### Mise en place du connecteur pour l'accu

Le connecteur pour l'accu est à souder aux deux câbles (rouge = +, noir = -). Veuillez raccourcir au mieux leur longueur, si nécessaire coupez les à la bonne longueur.

Placez un bout de gaine thermo rétractables sur chaque câble et recouvrez la partie dénudée après avoir soudé.

Veillez à respecter la bonne polarité lors du soudage du connecteur pour l'accu. Une inversion de polarité entraîne la destruction immédiate du régulateur!

#### Branchement du régulateur au moteur

Le moteur se branche par ces trois câbles sortant de côté. Soudez les douilles adaptées au système de connexion du moteur et isolez avec de la gaine thermo rétractable les parties

Notice MULTIcont BL-XX S-BEC # 82 5955 (12-11-16/BRAN) • Sous réserve d'erreur ou de modification technique! • © MULTIPLEX

## MULTIcont BL-XX S-BEC pour moteur brushless

dénudées après avoir effectué la soudure. Raccourcissez au maximum la longueur des câbles.

S'il est nécessaire d'inverser le sens de rotation de votre moteur, il vous suffit d'inverser deux des trois câbles d'alimentations du moteur ou changez la programmation de la course de la fonction motrice (➔ 6.3.).

### Branchement du câble de commande trois fils (système UNI) au récepteur

Branchez le câble de commande à trois fils du régulateur au récepteur à l'emplacement correspondant à la fonction motrice:

- pour les émetteurs MULTIPLEX sur le canal 4 = Gaz / Moteur
- pour les émetteurs HiTEC sur le canal 3 = Gaz / Moteur

### Affectation des pins

Pôle Moins (-)	brun	
Pôle Plus (+)	rouge	
Impulsion (P)	orange	

**Ne branchez pas d'accu de réception supplémentaire au récepteur, le régulateur alimente le récepteur et les servos par sa fonction S-BEC. Respectez toujours le nombre max. de servos que vous pouvez brancher avec le système S-BEC activé (➔ 2.). Sinon il vous sera nécessaire de dés-activer le système S-BEC (➔ 7.).**

## 5. MISE EN SERVICE

D'origine les variateurs MULTIcont BL-XX S-BEC sont livrés pour une utilisation avec des accus LiPo.

1.	Mise en marche du régulateur MULTIcont BL-XX S-BEC	
1.1	Pour un émetteur programmable placez la course du servo de gaz / moteur à 100% dans les deux sens	
1.2	Positionnez le manche des gaz (éventuellement avec trim) en position OFF	
1.3	Mise en marche de l'émetteur	
1.4	Branchez l'accu de propulsion complètement chargé	⇒ Suite de bips de plus en plus aigu ⇒ En mode LiPo le nombre de Bips indique la reconnaissance de l'accu LiPo à X éléments (en mode NiXX, vous entendrez immédiatement les signaux ci-dessous) ⇒ deux suites de tonalités de plus en plus aigu ⇒ Le variateur est opérationnel

### Remarque:

#### Paramètres programmables

Si vous souhaitez modifier un autre paramètre programmable, voir chapitre programmation (➔ 6.).

#### Protection contre le démarrage

Le régulateur MULTIcont BL-XX S-BEC n'est seulement activé si vous avez placé le manche des gaz en position moteur Off et qu'un signal sonore de confirmation se fait entendre.

#### Effectuez toujours un test de porté

Effectuez toujours avant le vol un test de porté avec votre radiocommande allumée. Vérifiez surtout si la porté et réduite avec le moteur en pleine ou à mi-puissance par rapport au test

sans moteur ou s'il y a des perturbations. Observez les servos connectés au récepteur, s'ils commencent à trembler cela signifie qu'il y a des perturbations!

## 6. PROGRAMMATION

La programmation du variateur MULTIcont BL-XX S-BEC est très simple et se fait avec le manche des gaz, ou plus simple encore, à l'aide du MULTIPLEX MULTIMATE # 8 2094.

Des Bips sonores indiquent l'état de la programmation avec le manche de commande des gaz, et confirment les modifications. Tous les paramètres modifiables défilent pas à pas, en déplaçant le manche de commande des gaz soit en position plein gaz, soit en position arrêt moteur. Si vous revenez en position milieu du manche, cela vous conduira au prochain paramètre programmable..

0.	Activer le mode de programmation	
0.1	Accu de prop. débranché Manche en pos. Plein gaz Emetteur allumé	
0.2	Brancher accu de prop. bien chargé	⇒ Suite de bips de plus en plus aigu ⇒ En mode LiPo: Reconnaissance du nombre d'éléments de l'accu ⇒ en mode NiXX vous entendrez immédiatement le signal suivant ⇒ Suite de Bips de plus en plus aigu
0.3	Manche des gaz au milieu	⇒ Suite de Bips de plus en plus aigu
0.4	Manche en position plein gaz	⇒ Suite de Bips de plus en plus aigu
0.5	Manche des gaz au milieu	⇒ Suite de Bips de plus en plus aigu, à 4 reprises, le variateur est maintenant en mode programmation.
1.	Choix du mode Accu (1 Bip, en boucle)	
1.1	Coupure automatique en cas de sous tension pour accus LiPo* → Manche en position plein gaz <b>OU:</b> Pour accus NiXX → Manche en position ARRET Moteur	⇒ Bip long (enregistrement)
1.2	Manche des gaz au milieu	
2.	Choix du mode Frein (2 Bips, en boucle)	
2.1	Pour activer le Frein* → Manche en position plein gaz <b>OU:</b> Pour désactiver le Frein → Manche en position ARRET Moteur	⇒ Bip long (enregistrement)
2.2	Manche des gaz au milieu	

**MULTIcont BL-XX S-BEC pour moteur brushless**

<b>3.</b>	<b>Choix du sens de rotation</b> (3 Bips, en boucle)	
3.1	Pour inverser le sens de rotation → Manche en position plein gaz <b>OU:</b> Pour sens de rot. standard* → Manche en position ARRET Moteur	⇒ le signal d'enregistrement retentit
3.2	Manche des gaz au milieu	
<b>4.</b>	<b>Choix du type d'arrêt du moteur</b> (4 Bips, en boucle)	
4.1	Pour une coupure nette (arrêt brutal) → Manche en position plein gaz <b>OU:</b> Pour réduire progressivement la vitesse du mot.* → Manche en position ARRET Moteur	⇒ le signal d'enregistrement retentit Accus LiPo: Moteur se coupe à 3,0 V / élément Accus NiXX: Moteur se coupe à 6,0 V!  Accus LiPo: La vitesse de rot. moteur diminue à partir de 3,2 V / él. → Manche en position arrêt moteur → Accélérer → Arrêt définitif moteur à 2,9 V / élément Accus NiXX-: La vitesse de rot. moteur diminue à partir de 6,0 V → Manche en position arrêt moteur → Accélérer → Arrêt définitif moteur à 5,8 V / élém.
4.2	Manche des gaz au milieu	
<b>5.</b>	<b>Choix du mode de démarrage moteur</b> (5 Bips, en boucle)	
5.1	Pour un démarrage progressif (Soft)* Manche en position plein gaz  <b>OU:</b>  Pour un démarrage standard → Manche en position ARRET Moteur	⇒ le signal d'enreg. retentit En mode hélico, Temps de lancement moteur: env. 7,0 sec en mode Avion: env. 1,3 sec  En mode hélico, Temps de lancement moteur: env. 2,0 sec en mode Avion: env. 0,2 sec
5.2	Manche des gaz au milieu	
<b>6.</b>	<b>Choix du Timing automatique</b> (6 Bips, en boucle)	
6.1	Pour activer le Timing automatique* → Manche en position plein gaz <b>OU:</b> Pour activer le Timing automatique → Manche en position ARRET Moteur	⇒ le signal d'enreg. retentit
6.2	Knüppel in Mittelposition	

<b>7.</b>	<b>Choix du Timing manuel</b> → uniquement lorsque le <b>Timing automatique</b> est désactivé (7 Bips, en boucle)	
7.1	Pour un Timing „hard“ (22-30 Degrés) → Manche pos. plein gaz <b>OU:</b> Pour un Timing „soft“ (7 Degrés) → Manche en position ARRET Moteur	⇒ le signal d'enreg. retentit recommandé pour moteur à cage tournante  recommandé pour moteur à cage fixe
7.2	Manche des gaz au milieu	
<b>8.</b>	<b>Choix de la fréquence de fonctionnement</b> (8 Bips, en boucle)	
8.1	Pour une fréq. de 8 kHz → Manche en position plein gaz <b>OU:</b> Pour une fréq. de 16 kHz* → Manche en position ARRET Moteur	⇒ le signal d'enreg. retentit
8.2	Manche des gaz au milieu	
<b>9.</b>	<b>Choix du type de modèle</b> (9 Bips, en boucle)	
9.1	Pour hélicoptères (Mode Governor) → Manche en position plein gaz  <b>OU:</b>  Pour avions* → Manche en position ARRET Moteur	⇒ le signal d'enreg. retentit Mode Governor = La vitesse de rot. est maintenue constante .  En mode Governor, le <b>frein</b> est automatiquement <b>désactivé</b> , même si vous avez choisi de l'activer préalablement.
<b>10.</b>	<b>Mise en route</b>	
10.1	Manche des gaz au milieu	⇒ Suite de Bips de plus en plus aigu
10.2	Manche en position ARRET Moteur	⇒ Suite de Bips de plus en plus aigus, à 2 reprises, le variateur est opérationnel, les paramètres modifiés ont été enregistrés

\* Réglages en sortie d'usine / état à la livraison

**7. S-BEC = VARIATEUR AVEC SYST.-BEC**

Les variateurs MULTIcont BL-XX S-BEC sont équipés d'un système BEC performant: L'alimentation du récepteur et des servos est assurée, via le variateur, par l'accu de propulsion. Un accu de réception séparé est inutile..

**Ne branchez en aucun cas un accu de réception en plus!**

Sachez que l'alimentation BEC du variateur MULTIcont BL-XX S-BEC ne peut délivrer qu'une intensité limitée pour l'ensemble de réception du modèle.

**MULTIcont BL-XX S-BEC pour moteur brushless**

La consommation réelle d'un servo dépend de sa classe de puissance, de l'intensité des mouvements et de la légèreté de mouvement des gouvernes (!). De ce fait, mesurez la consommation de courant de vos servos du modèle avant le premier vol, puis par intervalles réguliers!

Si vous n'avez pas la possibilité de mesurer le courant S-BEC: effectuez un essai au sol. Faites bouger tous les servos jusqu'à arrêt automatique par sous-tension (correspond à un accu de propulsion vide). Le régulateur ne doit pas trop chauffer et la commande des servos doit se faire sans signes de problèmes pendant toute la durée de fonctionnement!

**Remarque: désactivation du système S-BEC**

Le système S-BEC doit être désactivé et il faut utiliser un accu de réception séparé si:

- En fonction du nombre d'élément de votre accu le nombre de servos dans votre modèle est trop grand ou si ceux-ci ont une consommation plus grande que écrit sous (→ 2.), ou
- Problèmes de fonctionnement en phase de test

Pour la désactivation du système S-BEC, retirez le fil rouge (+) du corps du connecteur UNI trois fils en vous aidant d'un outil pointu pour soulever doucement la languette de fixation. Isolez le fil avec de la gaine thermorétractable.

**8. ARRÊT PAR SOUS-TENSION AVEC FONCTION RESET**

Si la tension de l'accu de propulsion passe en dessous du seuil de sécurité, le régulateur coupe automatiquement l'alimentation du moteur. Cela vous assure d'avoir toujours assez de réserve d'énergie pour le système S-BEC et de vous permettre un atterrissage en toute sécurité. Une chute de la vitesse de rotation est également un signe que votre accu se vide. Ne tardez pas à atterrir.

Si votre propulsion s'arrête, vous avez toujours le moyen de faire redémarrer celle-ci pour un petit moment après avoir mis le manche de gaz en position moteur OFF (fonction Reset).

**Remarque: n'utilisez la fonction arrêt par sous-tension qu'une ou deux fois**

La réactivation répétée de la propulsion peut tellement décharger la propulsion que le récepteur n'est plus suffisamment alimenté par le système S-BEC et ne fonctionnera plus correctement. De plus les accus de propulsions LiPo peuvent être définitivement endommagés.

**Remarque:** si vous utilisez un accu LiPo de nouvelle génération, la fonction d'arrêt par sous-tension ne fonctionne pas correctement du fait du niveau très élevé de la tension constante! En effet, le régulateur n'est pas capable de couper l'alimentation à temps. Dans ce cas il est conseillé d'utiliser un capteur de courant ou de voler en surveillant le temps d'utilisation afin d'éviter une décharge trop importante de votre accu de propulsion.

**9. RECONNAISSANCE D'ERREUR ET SOLUTION****Le régulateur coupe le moteur après quelques secondes de fonctionnement**

Le régulateur coupe directement le moteur lorsque la tension de l'accu passe en dessous du seuil de tension mini. Cela évite une perte de contrôle pour insuffisance d'alimentation du récepteur. Surtout pour un accu complètement chargé ou en pleine puissance, cela atteste d'une grande chute de tension au niveau de l'accu. Mesurez la consommation de courant et montez une hélice plus petite ou utilisez un accu de plus grande capacité (C plus élevé).

Un signal d'émission manquant ou de grandes perturbations peuvent également entraîner l'arrêt du moteur par le régulateur.

En plaçant le manche des gaz au ralenti plus d'une seconde, le régulateur peut être réactivé si la réception est bonne.

**Tout est correctement branché, le système S-BEC fonctionne, les servos répondent, mais la fonction motrice ne répond pas**

Vous avez sûrement oublié de garder la position ralentie pendant assez longtemps après avoir connecté l'accu et le régulateur n'est donc pas activé. Remplacez le manche des gaz en position ralentie (ainsi que le trim) et attendez 1 ou 2 secondes. Contrôlez sur votre émetteur que la course du servo soit bien réglée à 100%. Si après cela les bips de confirmation ne se font toujours pas entendre et votre moteur ne répond toujours pas, inversez la course du servo sur votre radiocommande.

**Rien ne fonctionne: aucune réaction du récepteur, servos et régulateur**

Vérifiez s'il n'y a pas de problème de contact ou inversion de polarité (+/-) sur les connecteurs. Si après cela rien ne fonctionne, adressez-vous à votre revendeur qui vous a vendu le régulateur.

**10. GARANTIE / EXCLUSIONS DE GARANTIE**

Nos produits sont garantis suivant les textes de lois en vigueur. Dans le cas où vous avez des cas de garanties, adressez-vous directement à votre revendeur chez qui vous avez acheté l'appareil.

Néanmoins, cette garantie ne couvre pas les erreurs de manipulations survenues:

- Utilisation non conforme, mauvais branchement
- Utilisation de matériel d'autre origine que MULTIPLEX
- Modifications / réparations, n'ayant pas été effectués par MULTIPLEX ou station service agréée MULTIPLEX
- Détérioration volontaire ou involontaire
- Défectueux suite à une usure normale
- Utilisation en dehors des spécifications techniques

La société MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG n'est pas responsable de toutes pertes, dommages ou coûts résultant d'une utilisation non conforme de ce matériel ou des conséquences.

**11. DECLARATION DE CONFORMITE CE**

L'homologation de ce produit est faite en fonction des directives européennes harmonisées.

De ce fait vous possédez un produit qui, par sa construction, respecte la restriction de sécurité européennes en vigueur concernant l'utilisation sécurisée des appareils électroniques.

Si nécessaire, vous pouvez demander cette déclaration de conformité auprès de la société MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co. KG.

**12. CONSIGNES DE RECYCLAGES**

Il est strictement interdit de jeter les appareils électroniques repérés par une étiquette avec une poubelle barrée dans les ordures ménagères, emmenez les au point de recyclage le plus proche.



Dans les différents pays constituant l'union européenne, il est interdit de jeter les appareils électroniques dans les ordures ménagères ou une poubelle quelconque, mais doivent être recyclés selon le principe de la WEEE (WEEE - Waste of Electrical and Electronic Equipment, directives 2002/96/EG). Vous pouvez donc apporter votre appareil aux différents points de collecte de votre commune ou de votre quartier (par ex.: la déchetterie la plus proche). Celui-ci y sera recyclé gratuitement dans les règles.

En rapportant votre vieil appareil vous contribuez activement à la préservation de la nature!

ⓘ Queste istruzioni sono parte integrante del prodotto e contengono informazioni importanti. Per questo motivo è indispensabile conservarle con cura e, in caso di vendita del prodotto, di consegnarle all'acquirente.

**1. AVVERTENZE**

- ⓘ **Prima di mettere in funzione leggere le istruzioni**
- ⓘ **Evitare il surriscaldamento**  
Permettere il ricircolo dell'aria attorno al regolatore
- ⓘ **Non collegare il pacco batteria con polarità invertita**  
Il collegamento con polarità invertita, danneggia immediatamente il regolatore!  
Per questo motivo: • cavo rosso al polo POSITIVO (+)  
• cavo nero al polo NEGATIVO (-)
- ⓘ **Se si devono effettuare delle saldature sul motore o regolatore**  
Scollegare sempre il pacco batteria (pericolo di corto-circuito o di ferirsi)!
- ⓘ **Durante il funzionamento**  
Non tenere il motore in mano; tenere saldamente il modello. Controllare che ci sia spazio a sufficienza per permettere la rotazione dell'elica. Togliere dalla vicinanza dell'elica tutti gli oggetti che potrebbero volare via o essere risucchiati (vestiti, minuteria, carta, ecc.). In nessun caso stare davanti o ai lati dell'elica in movimento (ci si può ferire!).

**2. DATI TECNICI**

MULTicont BL-XX S-BEC	BL-20	BL-30	BL-40	BL-55	BL-70
Art.nr.:	# 7 2288	# 7 2289	# 7 2285	# 7 2286	# 7 2287
Corrente continua max.:	20 A	30 A	40 A	55 A	70 A
Frequenza di lavoro:	8 kHz o 16 kHz				
Alimentazione ricevente (S-BEC):	max. 4S LiPo o 12 elementi NiXX		max. 6S LiPo o 25 elementi NiXX		
Numero ele. con S-BEC isattivato:	max. 4S LiPo o 12 elementi NiXX		max. 6S LiPo o 25 elementi NiXX		
Tensione S-BEC:	5,5 V		5,0 V		
Corrente S-BEC:	max. 2,0 A		max. 2,5 A		
Dimensione in mm (ca.):	40x25x9	40x25x9	73x28x9	76x28x11	76x28x13
Peso con cavi (ca.):	26 g	26 g	43 g	49 g	57 g

**Numero massimo servi per regolatori MULTicont BL-XX S-BEC con funzione S-BEC\*\***

MULTicont	BL-XX S-BEC
Numero massimo servi Micro / Standard*:	6
Numero massimo servi High Torque:	5

\* Servi MULTIPLEX tipo Nano-S o Tiny-S.

\*\* Se il numero di servi installati nel modello dovesse superare il numero massimo consentito riportato sopra, interrompere l'alimentazione S-BEC e collegare un pacco batteria Rx separato (➔ 7.).

**3. CARATTERISTICHE**

I regolatori MULTIPLEX MULTicont BL-XX S-BEC sono caratterizzati da una serie di interessanti funzioni:

- Innumerevoli parametri programmabili
  - Arresto sottotensione: per pacchi batteria LiPo o NiXX
  - Freno ON o OFF
  - Invertire il senso di rotazione del motore: ON o OFF
  - Tipo arresto motore: riduzione del numero di giri o arresto immediato
  - Avvio motore: Soft o Standard
  - Timing: automatico o manuale (7 gradi o 22-30 gradi)
  - Frequenza di lavoro: 8 kHz o 16 kHz
  - Tipo modello: aeromodello o elicottero (Governor Mode)

Questi parametri possono essere programmati velocemente con l'ausilio dello stick motore sulla radio o, ancora più semplicemente, con il MULTIPLEX MULTimate # 8 2094.

- con S-BEC = alimentazione elettronica BEC (Battery Eliminator Circuit)  
Alimentazione dell'impianto Rx dal pacco batteria motore, anche con molti elementi e tanti servi
- Protezione avvio accidentale, che esclude l'avvio del motore collegando il pacco batteria
- Arresto motore con forti interferenze o mancanza di segnale radio
- Arresto motore automatico con sottotensione, per elementi LiPo e NiXX, con possibilità di riavvio (funzione Reset)

**4. COLLEGAMENTO**

ⓘ **Nota: Se si utilizzano altri connettori, per collegare il regolatore MULTicont BL-XX S-BEC al motore e/o al pacco batteria, rispettare le informazioni riportate di seguito!**

Lavori di saldatura richiedono un minimo di accuratezza, per garantirne un funzionamento sicuro:

- Usare solo stagno adatto per saldatura su elettronica
- Non usare stagno con contenuto d'acido
- Le parti da saldare devono essere scaldate in modo sufficiente, ma non eccessivo (lo stagno deve „scorre-re“)
- Eventualmente farsi aiutare da qualcuno che abbia esperienza nel lavoro di saldatura
- Isolare accuratamente tutti i punti di saldatura ed i cavi privi di isolamento (p.es. con tubo termorestringente)

**Saldare i connettori per il pacco batteria**

Saldare i connettori per il pacco batteria ai due cavi del regolatore (rosso = +, nero = -). Accorciare il più possibile i cavi. Eventualmente accorciare anche i cavi del pacco batteria. Isolare i punti di saldatura con tubo termorestringente.

Accertarsi assolutamente che la polarità sia corretta. Il collegamento del pacco batteria con polarità invertita danneggia immediatamente il regolatore!

**Collegare il regolatore al motore**

Collegare il motore ai tre cavi che sporgono lateralmente dal regolatore. Saldare prese adeguate al sistema di connessione del motore e isolare i punti di saldatura con tubo termorestringente. I cavi di collegamento devono essere accorciati il più possibile.

Per invertire il senso di rotazione del motore, scambiare (invertire) due dei tre cavi di collegamento del motore oppure invertire il senso di rotazione con la programmazione del regolatore (➔ 6.3.).

Istruzioni MULTicont BL-XX S-BEC # 82 5955 (12-11-16/RAN) • Con riserva di errori e modifiche! • © MULTIPLEX

**MULTIcont BL-XX S-BEC**

Collegare il cavo Rx (sistema di connessione UNI) alla ricevente

- Collegare il cavo Rx al canale "Gas / Motore" della ricevente:
- con radio MULTIPLEX al canale 4 = Gas / Motore
- con radio HiTEC al canale 3 = Gas / Motore

**Sequenza dei connettori**

Polo negativo (-)	marrone	
Polo positivo (+)	rosso	
Impulso (⌈)	arancione	

**Non collegare un'ulteriore pacco batteria Rx alla ricevente - la ricevente ed i servi vengono alimentati dal circuito S-BEC. Non superare il numero massimo di servi consentito con l'alimentazione S-BEC (→ 2.). Eventualmente disattivare l'alimentazione S-BEC (→ 7.).**

**5. MESSA IN FUNZIONE**

Alla consegna, i regolatori MULTIcont BL-XX S-BEC sono impostati per il funzionamento con pacchi batteria LiPo.

<b>1.</b>	<b>Messa in funzione del regolatore MULTIcont BL-XX S-BEC</b>	
1.1	Con radio programmabile: Impostare la corsa per Gas / Motore per entrambe le direzioni a 100%	
1.2	Stick motore (ed eventualmente anche il relativo trim) in posizione motore spento	
1.3	Accendere la radio	
1.4	Collegare un pacco batteria carico	⇒ Segnale acustico crescente ⇒ In modalità LiPo, il numero di segnali acustici indica che è stato rilevato un pacco batteria LiPo con X elementi. (in modalità NiXX il regolatore emette subito i seguenti segnali acustici) ⇒ Due sequenze di segnali acustici crescenti ⇒ Il regolatore è pronto per l'uso

**Nota:**

**Parametri programmabili**

Per cambiare l'impostazione dei parametri, consultare il capitolo programmazione (→ 6.).

**Protezione avvio involontario**

I regolatori MULTIcont BL-XX S-BEC si attivano solo dopo aver portato lo stick motore in posizione "motore spento" e dopo il segnale acustico di conferma.

**Effettuare sempre un test di ricezione**

Prima del volo, effettuare sempre un test di ricezione con radio accesa. Controllare in particolare se la distanza di ricezione si riduce con motore a metà gas o al massimo o se insorgono delle interferenze. Controllare i servi colle-gati: il tremolio della squadretta o movimenti incontrollati, indicano la presenza di interferenze!

**6. PROGRAMMAZIONE**

La programmazione dei regolatori MULTIcont BL-XX S-BEC è particolarmente semplice e avviene con l'ausilio dello stick motore sulla radio o, ancora più semplicemente, con il MULTIPLEX MULTImate # 8 2094.

I segnali acustici indicano lo stato della programmazione e l'avvenuta conferma delle modifiche. Tutti i parametri impostabili vengono richiamati uno dopo l'altro. Per scegliere le opzioni di programmazione è sufficiente portare lo stick motore al massimo o al minimo. Riportare infine lo stick al centro, per passare al parametro successivo.

<b>0.</b>	<b>Attivare la modalità di programmazione</b>	
0.1	Pacco batteria scollegato Stick in posizione gas massimo Radio accesa	
0.2	Collegare un pacco batteria carico	⇒ Segnale acustico crescente ⇒ In modalità LiPo: Indicazione del numero di elementi LiPo rilevati ⇒ In modalità NiXX: subito il seguente segnale acustico ⇒ Segnale acustico crescente
0.3	Stick motore al centro	⇒ Segnale acustico crescente
0.4	Stick motore al massimo	⇒ Segnale acustico crescente
0.5	Stick motore al centro	⇒ 4 segnali acustici crescenti, il regolatore si trova in modalità programmazione
<b>1.</b>	<b>Scegliere il pacco batteria</b> (1 segnale acustico singolo, ripetizione continua)	
1.1	Arresto sottotensione automatico per pacchi batteria LiPo* → Stick motore al massimo <b>OPPURE:</b> Per pacchi batteria NiXX → Stick motore al minimo	⇒ Segnale acustico lungo (segnale di conferma)
1.2	Stick motore al centro	
<b>2.</b>	<b>Impostare il freno</b> (2 segnali acustici singoli, ripetizione continua)	
2.1	Per freno ON* → Stick motore al massimo <b>OPPURE:</b> Per freno OFF → Stick motore al minimo	⇒ Segnale di conferma
2.2	Stick motore al centro	

Istruzioni MULTIcont BL-XX S-BEC # 82 5955 (12-11-16/BRAN) • Con riserva di errori e modifiche! • © MULTIPLEX

**MULTIcont BL-XX S-BEC**

<b>3.</b>	<b>Scegliere il senso di rotazione del motore</b> (3 segnali acustici, ripetizione continua)	
3.1	Per invertire il senso di rotazione → Stick motore al massimo <b>OPPURE:</b> per senso di rotazione standard* → Stick motore al minimo	⇒ Segnale di conferma
3.2	Stick motore al centro	
<b>4.</b>	<b>Scegliere l'opzione arresto motore</b> (4 segnali acustici, ripetizione continua)	
4.1	Per arresto motore immediato → Stick motore al massimo <b>OPPURE:</b> Per ridurre il numero di giri* → Stick motore al minimo	⇒ Segnale di conferma Pacchi batteria LiPo: Arresto motore con 3,0 V / elemento Pacchi batteria NiXX: Arresto motore con 6,0 V!  Pacchi batteria LiPo: Il numero di giri si riduce con 3,2 V / elemento → riportare lo stick motore al minimo → ridare nuovamente motore → arresto finale del motore con 2,9 V / elemento Pacchi batteria NiXX: Il numero di giri si riduce con 6,0 V → riportare lo stick motore al minimo → ridare nuovamente motore → arresto finale del motore con 5,8 V
4.2	Stick motore al centro	
<b>5.</b>	<b>Scegliere l'avvio motore</b> (5 segnali acustici, ripetizione continua)	
5.1	Per avvio dolce* → Stick motore al massimo <b>OPPURE:</b>  Per avvio standard → Stick motore al minimo	⇒ Segnale di conferma Avvio del motore in modalità elicottero: ca. 7,0 sec in modalità aereo: ca. 1,3 sec  Avvio del motore in modalità elicottero: ca. 2,0 sec in modalità aereo: ca. 0,2 sec
5.2	Stick motore al centro	
<b>6.</b>	<b>Scegliere il Timing automatico</b> (6 segnali acustici, ripetizione continua)	
6.1	Per Timing automatico ON* → Stick motore al massimo <b>OPPURE:</b> Per Timing automatico OFF → Stick motore al minimo	⇒ Segnale di conferma
6.2	Stick motore al centro	

<b>7.</b>	<b>Scegliere manualmente il Timing</b> → disattivare prima il <b>Timing automatico</b> (OFF) (7 segnali acustici, ripetizione continua)	
7.1	Per Timing „hard“ (22-30 gradi) → Stick motore al massimo <b>OPPURE:</b> Per Timing „soft“ (7 gradi) → Stick motore al minimo	⇒ Segnale di conferma Consigliato per motori a cassa rotante  Consigliato per motori inline
7.2	Stick motore al centro	
<b>8.</b>	<b>Scegliere la frequenza di lavoro</b> (8 segnali acustici, ripetizione continua)	
8.1	Per frequenza di lavoro 8 kHz → Stick motore al massimo <b>OPPURE:</b> Per frequenza di lavoro 16 kHz* → Stick motore al minimo	⇒ Segnale di conferma
8.2	Stick motore al centro	
<b>9.</b>	<b>Scegliere il tipo modello</b> (9 segnali acustici, ripetizione continua)	
9.1	Per elicotteri (Governor Mode) → Stick motore al massimo <b>OPPURE:</b> Per aeromodelli* → Stick motore al minimo	⇒ Segnale di conferma Governor Mode = il numero di giri è costante.  In modalità „Governor Mode“ il <b>freno si disattiva</b> automaticamente, anche se prima è stato attivato
<b>10.</b>	<b>Per ritornare alla modalità di lavoro</b>	
10.1	Stick motore al centro	⇒ Segnale acustico crescente
10.2	Stick motore al minimo	⇒ 2 segnali acustici crescenti, il regolatore è pronto per l'uso, i parametri modificati sono stati salvati

\* Impostazione base / alla consegna

**7. S-BEC = ALIMENTAZIONE ELETTRONICA - BEC**

I regolatori MULTIcont BL-XX S-BEC sono equipaggiati con un efficiente sistema d'alimentazione BEC: la ricevente ed i servi vengono alimentati attraverso il regolatore dal pacco batteria. Un pacco batteria Rx separato è quindi superfluo.

**In nessun caso collegare un pacco batteri Rx!**

Tenere presente che l'alimentazione S-BEC dei regolatori MULTIcont BL-XX S-BEC riesce a fornire una corrente limitata per alimentare l'impianto Rx:

Istruzioni MULTIcont BL-XX S-BEC # 82 5955 (12-11-16/BRAN) • Con riserva di errori e modifiche. © MULTIPLEX



**MULTIcont BL-XX S-BEC**

La corrente effettiva assorbita dai servi, dipende dal tipo di servi, dall'intensità di comando ed in misura ancora maggiore, dalla facilità di movimento dei timoni e dei rinvii(!). Prima del primo volo, e poi successivamente a cadenze regolari, misurare assolutamente la corrente assorbita dai servi nel modello!

Se non si ha la possibilità di misurare la corrente S-BEC: effettuare un test di controllo a terra. Muovere continuamente i servi fino all'arresto motore per bassa tensione (= pacco batteria scarico). Durante tutta la durata del test, il regolatore non deve surriscaldarsi ed i servi devono funzionare correttamente!

**Nota: Disattivare il sistema S-BEC**

Disattivare assolutamente il sistema S-BEC e collegare un pacco batteria Rx supplementare, quando:

- Nel modello sono installati più servi di quanti consenti (in base al numero di elementi usati) oppure quando la corrente assorbita supera il valore massimo (→2.), oppure
- Se durante il test i servi si fermano

Per disattivare il S-BEC, alzare con un attrezzo appuntito la linguetta dal connettore UNI e sfilare il cavo rosso (+). Isolare il connettore metallico con tubo termorestringente.

**8. ARRESTO MOTORE PER SOTTOTENSIONE CON FUNZIONE RESET**

Quando la tensione del pacco batteria scende sotto la soglia minima, il regolatore arresta automaticamente il motore. In questo modo è assicurata l'alimentazione dell'impianto RC attraverso il circuito S-BEC, per consentire un atterraggio sicuro. Anche la riduzione del numero di giri del motore, indica che il pacco batteria è quasi scarico. In questo caso apprestarsi ad atterrare.

Se il motore si arresta per sottotensione, è possibile riavviarlo per un breve periodo, portando lo stick motore in posizione "motore spento" – ridare poi nuovamente motore (funzione Reset).

**Nota: Con sottotensione, non riavviare il motore per più di una, due volte**

Il riavvio continuo del motore può scaricare eccessivamente il pacco batteria, tanto da non consentire più l'alimentazione dell'impianto RC attraverso il circuito S-BEC. In particolare con elementi LiPo, la scarica eccessiva può danneggiare, in modo permanente, il pacco batteria.

**Nota:** Se si utilizza il pacco batteria LiPo dell'ultima generazione, l'arresto del motore per sottotensione non funziona bene per via delle fluttuazioni della tensione costantemente alte! Il regolatore non è quindi in grado di spegnere in tempo. In questo caso volare con il sensore di corrente o secondo il Timer per evitare una scarica profonda del pacco batteria della motorizzazione.

**9. RICONOSCERE ED ELIMINARE GLI ERRORI****Il regolatore arresta il motore dopo pochi secondi**

Il regolatore ferma immediatamente il motore, se la tensione del pacco batteria dovesse scendere sotto la soglia minima. In questo modo è garantita l'alimentazione dell'impianto RC attraverso il circuito BEC. In particolare con pacco batteria carico e motore al massimo, l'arresto motore indica una forte caduta di tensione del pacco batteria. Misurare la corrente assorbita ed installare un'elica più piccola o usare un pacco batteria che permette correnti di scarica più elevate (valore C).

Anche la mancanza di segnale radio o forti interferenze provocano l'arresto immediato del motore. Riportare lo stick motore in posizione "motore spento" ed attendere ca. 1 secondo. Una volta ripristinata la ricezione, il motore potrà essere riavviato.

**Tutto è collegato correttamente, il circuito S-BEC alimenta l'impianto RC del modello, i servi funzionano, però il motore non parte**

Probabilmente, dopo aver collegato il pacco batteria, lo stick del motore è rimasto in posizione "motore spento" per un periodo troppo breve – il regolatore non si è attivato. Portare nuovamente lo stick motore in posizione "motore spento" (anche il trim al minimo) e attendere 1 - 2 secondi. Controllare inoltre sulla radio, che la corsa del motore sia impostata ad almeno 100%. Se il regolatore non emette i due segnali acustici ascendenti, ed il motore non parte, invertire sulla radio il senso di rotazione per il canale del motore.

**La ricevente, i servi ed il regolatore non funzionano**

Controllare tutte le connessioni, i contatti ed i punti di saldatura e controllare nuovamente la polarità (+/-). Se non si riesce a ripristinare la funzione dell'impianto, rivolgersi al proprio rivenditore.

**10. GARANZIA / RESPONSABILITÀ**

I prodotti MULTIPLEX sono coperti da garanzia, come previsto dalle leggi vigenti. In caso di riparazione in garanzia, rivolgersi al rivenditore presso il quale il prodotto è stato acquistato.

Sono esclusi dalla garanzia i difetti dovuti a:

- Uso improprio, collegamento errato
- Utilizzo di accessori non originali MULTIPLEX
- Modifiche / riparazioni non effettuate dalla MULTIPLEX o centro assistenza autorizzato MULTIPLEX
- Danneggiamento volontario / involontario
- Difetti dovuti a normale usura
- Funzionamento al di fuori delle specifiche tecniche

La MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG declina qualunque responsabilità per danni diretti o indiretti o costi causati dall'utilizzo o utilizzo improprio o erroneo di questo prodotto.

**11. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE**

La valutazione degli apparecchi avviene secondo le normative europee.



Lei è quindi in possesso di un apparecchio che rispetta i requisiti di costruzione e sicurezza stabiliti dall'Unione Europea.

La dichiarazione di conformità per l'apparecchio può essere richiesta alla MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG.

**12. INFORMAZIONI SULLO SMALTIMENTO**

Apparecchi elettrici, contrassegnati con il bidone della spazzatura depennato, non possono essere smaltiti nella normale spazzatura domestica, ma devono essere riciclati opportunamente.



Nei paesi UE (Unione Europea) gli apparecchi elettrici non possono essere smaltiti nella spazzatura domestica (WEEE - Waste of Electrical and Electronic Equipment, normativa 2002/96/EG). I vecchi apparecchi possono essere portati ai punti di raccolta del comune o di zona (p.es. centri di riciclaggio), dove l'apparecchio verrà smaltito in modo idoneo e gratuito.

Lo smaltimento adeguato dei vecchi apparecchi elettrici aiuta a salvaguardare l'ambiente!

## sin escobillas MULTicont BL-XX S-BEC

Este manual de instrucciones forma parte del producto. Contiene información importante y consejos de seguridad. Téngalo siempre, al alcance de la mano, y si lo vende a un tercero, entrégueselo.

### 1. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

- ➊ **Antes de ponerlo en marcha, lea detenidamente las instrucciones**
- ➋ **Evite el sobrecalentamiento**  
No bloquee la circulación del aire alrededor del regulador
- ➌ **Preste atención a la polaridad de las baterías**  
Una inversión del cable de las baterías puede dañar el regulador rápidamente.  
Por tanto:
  - Cable rojo al polo POSITIVO (+)
  - Cable negro al polo NEGATIVO (-)
- ➍ **Al soldar, o montar, el regulador o el motor**  
Desconecte siempre la batería (¡Peligro de cortocircuito / lesiones!)
- ➎ **Cuando haga pruebas o trabaje, tenga en cuenta**  
No sostenga en la mano el motor mientras funciona. Sostenga firmemente el modelo. Compruebe que la hélice puede girar sin obstáculos. Aleje de las proximidades de la hélice, cualquier objeto que pueda ser succionado por la hélice (pañuelos, pequeñas piezas, papel, etc.). Manténgase alejado del alcance de la hélice (¡Podría resultar herido!).

### 2. DATOS TÉCNICOS

MULTicont BL-XX S-BEC	BL-20	BL-30	BL-40	BL-55	BL-70
Referencia:	# 7 2288	# 7 2289	# 7 2285	# 7 2286	# 7 2287
Consumo sostenido (máx.):	20 A	30 A	40 A	55 A	70 A
Frecuencia:	8 kHz o 16 kHz				
Alimentación del receptor	máx. 4S LiPo o 12 elementos NiXX		máx. 6S LiPo o 25 elementos NiXX		
(S-BEC):	5,5 V		5,0 V		
Número de elementos con S-BEC desactivado:	máx. 2,0 A		máx. 2,5 A		
Tensión S-BEC:	40x25x9	40x25x9	73x28x9	76x28x11	76x28x13
Consumo	26 g	26 g	43 g	49 g	57 g

#### Número máximo de servos a conectar a los reguladores MULTicont BL-XX S-BEC trabajando con S-BEC\*\*

MULTicont	BL-XX S-BEC
Número máximo de servos standard / micro*:	6
Número máximo de servos de alta potencia:	5

\* Servos MULTIPLEX de los tipos Nano-S o Tiny-S.

\*\* Si el número de servos conectados en el modelo es superior al número máximo especificado en la tabla superior, deberá desconectar forzosamente el sistema S-BEC y utilizar una batería independiente para el receptor (➔ 7.).

### 3. PECULIARIDADES

Los reguladores MULTIPLEX MULTicont BL-XX S-BEC destacan por una serie de interesantes características:

- Numerosos parámetros programables
  - Desconexión por bajo voltaje para: baterías LiPo o NiXX
  - Frenos: Activos o desconectados
  - Inversión de sentido de giro del motor: On u OFF
  - Tipo de corte de motor: Por reducción de potencia o apagado del motor
  - Progresividad del motor Suave o standard
  - Timing Automático o manual (7 o 22-30 grados)
  - Frecuencia: 8 Khz. o 16 Khz
  - Modelos: Aviones o helicópteros (Modo Governor)

Estos parámetros se programan utilizando el mando del gas de la emisora o, más cómodamente, utilizando el MULTIPLEX MULTImate # 8 2094.

- Con S-BEC = Regulador BEC (Battery Eliminator Circuit) Alimentación del receptor mediante la batería principal incluso con muchos elementos y/o número de servos.
- Sistema de seguridad durante el arranque que evita arranques inesperados del motor al conectar la batería.
- Desconexión inmediata del motor al recibir interferencias masivas o ausencia de señal.
- Corte por bajo voltaje automático, con función de reinicio (reset) usando baterías LiPo y NiXX

### 4. CABLEADO

➊ **Nota: Si quiere utilizar otro tipo de conectores para unir el MULTicont BL-XX S-BEC a su motor y/o batería, respete las siguientes recomendaciones.**

La soldadura requiere unos mínimos cuidados y esmero, que incidirán directamente en la seguridad y el funcionamiento del regulador:

- Use hilo de soldadura específico para electrónica
- No use ácido para la soldadura
- No caliente en exceso los componentes (el estaño debe fluir)
- Siga los consejos de alguien con experiencia en soldadura
- Aísle cuidadosamente todas las soldaduras y los puntos sin aislar (p. Ej. con termoretráctil)

#### Instalación del conector de baterías

Los conectores de baterías se montarán en los dos cables (rojo = +, negro = -). Mantenga los cables tan cortos como pueda. Corte el cable de conexión de la batería a la longitud necesaria. Coloque un trozo de termoretráctil en cada cable y aisle cada una de las soldaduras una vez que haya terminado.

Al soldar el conector de las baterías compruebe la correcta polaridad de la batería. ¡Una polaridad inversa dañará irremisiblemente su variador!

#### Conexión del regulador al motor

El motor se conectará al regulador por el lado por donde salen tres cables. Suelde conectores compatibles con los que tenga el motor, y una vez finalizados los trabajos de soldadura, aisle las conexiones con termoretráctil. Mantenga los cables tan cortos como pueda.

Si necesitase invertir el sentido de giro del motor solo tiene que intercambiar dos cualesquiera de los tres cables que van al motor, o bien mediante programación (➔ 6.3.).

**sin escobillas MULTiCont BL-XX S-BEC**

**Conexión del cable con tres hilos que va al receptor (Conector UNI)**

Conecte el cable, con tres hilos y conector tipo servo, del regulador al receptor en la salida de este asignada al control del motor:

- En emisoras MULTIPLEX suele ser el canal 4 = Gas / Motor
- En emisoras HITEC al canal 3 = Gas / Motor

**Asignación de pines**

Negativo (-)	marrón	
Positivo (+)	rojo	
Pulso (⌈)	naranja	

**No conecte ninguna otra batería adicional al receptor ya que éste se alimenta de la batería principal gracias al sistema S-BEC. No olvide comprobar el número máximo de servos a utilizar con el sistema S-BEC (→ 2.). Desactive el sistema S-BEC si fuese necesario (→ 7.).**

**5. PUESTA EN MARCHA**

Los reguladores MULTiCont BL-XX S-BEC se suministran configurados para trabajar con baterías LiPo.

<b>1.</b>	<b>Puesta en marcha del regulador MULTiCont BL-XX S-BEC</b>	
1.1	En emisoras programables: Ajuste el recorrido del servo del gas al 100% en cada sentido	
1.2	Ponga el mando del gas (y su trim) de la emisora en la posición de motor OFF	
1.3	Encienda la emisora	
1.4	Conecte una batería recién cargada	⇒ Tonos ascendentes ⇒ El número de pitidos indican, en modo LiPo, la detección de una batería LiPo con X elementos (en modo NiXX suenan inmediatamente las siguientes señales ⇒ Dos tonos ascendentes ⇒ Regulador listo para funcionar

**⚠ Notas:**

**Parámetros programables**

Si desea modificar la programación de uno de los parámetros, por favor, consulte el apartado Programación (→ 6.).

**Protección ante encendidos inesperados**

Los reguladores MULTiCont BL-XX S-BEC solo se activarán si la palanca del gas está en la posición de motor OFF, indicando que están listos para funcionar mediante el aviso acústico.

**Lleve a cabo, siempre, una prueba de alcance**

Antes del primer vuelo de cada día haga una prueba de alcance con al emisora encendida. Repita la prueba a todo gas y a medio gas, compruebe si se reduce el alcance o aparecen interferencias respecto a los resultados obtenidos con el motor apagado. Observe detenidamente los servos que tenga conectados. ¡El temblor de servos, o movimientos que no obedezcan las ordenes de la emisora, delatan la presencia de interferencias!

**6. PROGRAMACIÓN:**

La programación del regulador MULTiCont BL-XX S-BEC es muy sencilla e intuitiva y se lleva a cabo con el mando del gas de la emisora, o más cómodamente, con la ayuda del MULTIPLEX MULTiMate # 8 2094.

Los pitidos le indicarán el estado de la programación con el mando y le confirmarán los cambios. Todos los parámetros modificables se llevan a cabo uno por uno. La elección del valor de cada parámetro se realiza poniendo el mando del gas en posición de "a tope" o "motor apagado". Volviendo a dejar el mando del gas en su punto neutro (medio) se pasa al siguiente parámetro.

<b>0.</b>	<b>Activar la programación</b>	
0.1	Batería desconectada Mando a todo gas Emisora ON	
0.2	Conecte una batería recién cargada	⇒ Serie ascendente de tonos ⇒ En modo LiPo: Aviso del número de elementos LiPo detectados ⇒ en modo NiXX suena inmediatamente la siguiente señal ⇒ Tono ascendente
0.3	Palanca en posición central	⇒ Tonos ascendentes
0.4	Palanca "a todo gas"	⇒ Tonos ascendentes
0.5	Palanca en posición central	⇒ Tonos ascendentes x4 el regulador está listo para ser programado
<b>1.</b>	<b>Selección del tipo de batería (Un pitido simple, se repite)</b>	
1.1	Desconexión automática por bajo voltaje para baterías LiPo Palanca a todo gas <b>O:</b> Para baterías NiXX	⇒ Tono largo (Señal de confirmación)
1.2	Palanca en posición central	
<b>2.</b>	<b>Selección de frenos (Pitido de dos tonos, se repite)</b>	
2.1	Para frenos ON* → Palanca „a todo gas“ <b>O:</b> Para frenos OFF →	⇒ Suena la señal de confirmación.
2.2	Palanca en posición central	

Instrucciones del MULTiCont BL-XX S-BEC # 82 5955 (12-11-16/BRAN) • ¡Salvo error, omisión o modificación técnica! • © MULTIPLEX

**sin escobillas MULTiCont BL-XX S-BEC**

<b>3.</b>	<b>Elección del sentido de giro</b> (Un pitido triple, se repite)	
3.1	Para invertir giro → Palanca „a todo gas“ <b>O:</b> Para giro normal →	⇒ Suena la señal de confirmación.
3.2	Palanca en posición central	
<b>4.</b>	<b>Tipo de corte de motor</b> (Pitido cuádruple, se repite)	
4.1	Para corte de motor (brusco) → Palanca a todo gas <b>O:</b> Reducción de potencia* →	⇒ Suena la señal de confirmación. Batería LiPo: Corte de motor a los 3.0V/elem. Batería NiXX: Corte de motor a los 6.0V.  Batería LiPo: Se reduce el régimen de giro a los 3,2V/elem. → Palanca del gas en posición de motor apagado → Aplicar gas → Motor desconectado a los 2,9V/elem. Batería NiXX: Se reduce el régimen de giro a los 6.0V. → Palanca del gas en posición de motor apagado → Aplicar gas → Motor desconectado a los 5,8V.
4.2	Palanca en posición central	
<b>5.</b>	<b>Progresividad del motor</b> (Pitido quintuple, se repite)	
5.1	Arranque suave* → Palanca a todo gas <b>O:</b>  Para arranque normal →	⇒ Suena la señal de confirmación. Tiempo de arranque del motor en modo helicóptero: aprox. 7,0 seg. en modo avión: aprox. 1,3 seg.  Tiempo de arranque del motor en modo helicóptero: aprox. 2,0 seg. en modo avión: aprox. 0,2 seg.
5.2	Palanca en posición central	
<b>6.</b>	<b>Timing automático</b> (Pitido séxtuple, se repite)	
6.1	Timing automático ON* → Palanca „a todo gas“ <b>O:</b> Timing automático OFF →	⇒ Suena la señal de confirmación.
6.2	Palanca en posición central	

<b>7.</b>	<b>Timing manual</b> <b>solo con Timing automático OFF</b> (Tono 7x, se repite)	
7.1	Timing “duro” (22-30 grados) → Palanca „a todo gas“ <b>O:</b> Timing “suave” (7 grados)	⇒ Suena la señal de confirmación. recomendado para motores de carcasa rotatoria  recomendado para motores normales
7.2	Palanca en posición central	
<b>8.</b>	<b>Frecuencia</b> (Pitido 8x, se repite)	
8.1	Para frecuencia 8 kHz → Palanca „a todo gas“ <b>O:</b> Para frecuencia 16 kHz* →	⇒ Suena la señal de confirmación.
8.2	Palanca en posición central	
<b>9.</b>	<b>Tipo de modelo</b> (Pitido 9x, se repite)	
9.1	Para helicóptero (Modo Governor) → Palanca a todo gas <b>O:</b> Para aviones* →	⇒ Suena la señal de confirmación. Modo Governor = Las revoluciones se mantienen  En modo Governor los <b>frenos se desactivan</b> automáticamente, aunque estén configurados en ON
<b>10.</b>	<b>Terminar y volver a modo normal</b>	
10.1	Palanca en posición central	⇒ Tonos ascendentes
10.2	Palanca en posición motor OFF	⇒ Tonos ascendentes suenan 2x, el regulador está listo para funcionar, los parámetros modificados se memorizan.

\* Ajuste de fábrica / Se suministra así

**7. S-BEC = CONMUTADOR-BEC**

Los regulador MULTiCont BL están equipados con un potente sistema BEC. De esta manera, el receptor y los servos reciben la alimentación desde la batería principal. No hace falta una batería independiente.

**¡No conecte una batería adicional bajo ningún concepto!**

Tenga en cuenta que el sistema S-BEC del regulador MULTiCont BL XX S-BEC solo es capaz de entregar una cantidad de energía limitada para el equipo de recepción instalado en el modelo.

El consumo efectivo de un servo depende de su clase, la intensidad de los movimientos y, en gran medida, de la facilidad conque puedan moverse las varillas y las superficies de mando(!).

Instrucciones del MULTiCont BL-XX S-BEC # 82 5955 (12-11-16/BRAN) • ¡Salvo error, omisión o modificación técnica! • © MULTIPLEX

**sin escobillas MULTIcont BL-XX S-BEC**

¡No olvide comprobar regularmente, antes del primer vuelo y de manera regular, el consumo de los servos de su modelo!

No hay ninguna posibilidad de medir la corriente del BEC: Haga una prueba de funcionamiento en el suelo. Haga funcionar los servos hasta llegar al momento en que se corte el funcionamiento por bajo voltaje (esto implica descargar una batería). ¡El regulador no debería calen-tarse sobremanera y el movimiento de los servos debería ser regular y sin desfallecimientos a lo largo de toda la prueba!

**⚠ Nota: Desactivación del sistema S-BEC**

El sistema S-BEC tiene que desactivarse y usar una batería independiente para el receptor siempre que:

- Usando una batería con los elementos elegidos, se instalen más servos o servos con un consumo superior a lo estipulado en (→ 2.), o
- Durante la prueba los servos desfallezcan

Para desactivar el sistema S-BEC, usando unos alicates de punta levante la lengüeta de plástico del cable rojo (+) que encontrará en la carcasa del conector UNI, y saque a continuación el cable rojo de la carcasa de plástico. Aísle la parte metálica con termoretráctil.

**8. DESCONEJÓN POR BAJO VOLTAJE CON FUNCIÓN RESET**

Si el voltaje de la batería cae por debajo de un límite preestablecido, el regulador desconectará automáticamente el motor. De esta manera se garantiza que quede la suficiente energía para el sistema BEC y pueda proceder a un aterrizaje seguro. Un motor que gira cada vez más lento es otro síntoma de que la batería está a punto de agotarse. Debe proceder al aterrizaje cuanto antes.

Una vez desconectado el motor puede volver a utilizarse brevemente, tras poner unos instantes el mando del gas en posición de motor OFF (función reset).

**⚠ Nota: Use solo una o dos veces la función reset de corte por bajo voltaje**

El repetido encendido y apagado del motor puede terminar de agotar por completo la batería, haciendo que el receptor se quede sin alimentación vía BEC y falle. Las baterías LiPo son especialmente sensibles a las des-cargas profundas y pueden dañarse permanentemente.

**⚠ Nota:** ¡Al utilizar baterías LiPo de última generación, la desconexión por bajo voltaje no funciona correctamente debido al alto nivel de voltaje constante! Por tanto, el regulador no está en condiciones de desconectar a tiempo. En este caso, vuele con un sensor de corriente o apoyándose en un cronómetro para evitar una descarga demasiado profunda de la batería principal.

**9. DETECCIÓN Y SOLUCIÓN DE ERRORES**

**El regulador corta el motor tras unos segundos**

El regulador desconecta el motor tan pronto como la tensión de la batería cae por debajo de un límite preestablecido. Esta desconexión evita la pérdida de operatividad del receptor por bajo voltaje. Esta desconexión, especialmente con baterías recién cargadas y trabajando el motor a todo gas, puede deberse a una fuerte caída de la tensión de la batería. Mida el consumo e instale una hélice más pequeña o utilice baterías con una ratio de descarga mayor (C, capacidad de descarga).

Un interferencia brutal o el no recibir señal alguna de la emisora también pueden causar que el regulador desconecte el motor de manera inmediata. Tras bajar las revoluciones del motor y esperar un segundo, se podrá activar el regulador al volver a recibir señales.

**Todo está bien conectado, el S-BEC funciona, los servos se mueven, pero la función de Gas no funciona**

Aparentemente, tras conectar la batería no ha mantenido el mando del gas el suficiente tiempo en posición de motor OFF. Vuelva a poner la palanca en la posición de motor OFF (recuerde colocar el trim al ralenti) y espere entre 1 y 2 segundos. No olvide comprobar que el recorrido del servo se ha configurado en la emisora como mínimo al 100%. Si suenan las dos series de tonos crecientes pero aun así el motor sigue sin funcionar, deberá invertir el canal asociado al motor en la emisora.

**Nada funciona: Ni el receptor, ni los servos, ni el regulador parecen funcionar**

Compruebe todos los conectores, clavijas y soldaduras en busca de falsos contactos y vuelva a comprobar la polaridad (+/-). Si aun así no funciona, póngase en contacto con el distribuidor donde adquirió el regulador.

**10. GARANTÍA / EXCLUSIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Aplicamos para nuestros productos la garantía legalmente establecida en cada momento. En caso necesario, diríjase al distribuidor autorizado donde haya comprado el producto para reclamar la garantía.

La garantía no cubrirá los posibles desperfectos ocasionados por:

- Manejo inadecuado, conexiones erróneas
- Uso de accesorios no originales de MULTIPLEX
- Modificaciones o reparaciones no llevadas a cabo por MULTIPLEX o un servicio técnico MULTIPLEX
- Daños ocasionados por el usuario con y sin intención de causarlos
- Desgaste por el uso
- Funcionamiento fuera de los márgenes técnicos especificados

La empresa MULTIPLEX Modelltechnik GmbH & Co.KG no se responsabiliza de pérdidas, daños o costes ocasionados por un uso incorrecto y/o manejo del producto, ya sea de manera directa o indirecta.

**11. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE**

El dispositivo ha sido probado según las directivas armonizadas de la Unión Europea.



Por tanto, posee un producto que ha sido diseñado para cumplir con las regulaciones respecto la operatoria segura de dispositivos de la Unión Europea.

Si lo necesita, puede solicitar esta declaración de conformidad a MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG.

**12. AVISO SOBRE RECICLADO**

Los dispositivos electrónicos señalizados con una papellera bajo una cruz, no deben ser arrojados a la basura normal, sino que se han de depositar en un contenedor para su reciclaje.



En los países de la UE (Unión Europea) los dispositivos electrónicos no deben ser eliminados arrojándolos en el cubo de la basura doméstica. (WEEE - Es el acrónimo de Reciclado de equipos eléctricos y electrónicos en Inglés. Directiva CE/96/200). Seguro que dispone en su comunidad, o en su población, de un punto de reciclado donde depositar estos dispositivos cuando no le sean útiles (por ejemplo, los llamados "Puntos limpios"). Todos los dispositivos serán recogidos gratuitamente y reciclados o eliminados de manera acorde a la normativa.

¡Con la entrega para el reciclado de sus antiguos aparatos, contribuirá enormemente al cuidado del medio ambiente!

Instrucciones del MULT Icont BL-XX S-BEC # 82\_5955 (12-11-16/BRAN) • ¡Salvo error, omisión o modificación técnica! • © MULTIPLEX