

MULTIcont X-16



D	<i>Anleitung</i>	2
GB	<i>Instructions</i>	3
F	<i>Instructions</i>	4
E	<i>Instrucciones</i>	5
I	<i>Istruzioni</i>	6

Stand: 02.12.05

Diese Anleitung 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. TECHNISCHE DATEN

MULTiCont X-16

Zellenzahl/NiCd/NiMH	6-8 / 2-Zellen
Dauerstrom	Lipoly 16 A
Taktfrequenz	~ 6 kHz
Empfängerstromversorgung (BEC):	
BEC-Spannung	5 V
BEC-Strom	max. 1 A
Verlustleistung des BEC-Reglers	max. 2,5 W
Abmessungen (o.Kabel)	27x20x8 mm
Gewicht mit Kabel	17g

2. SICHERHEITSHINWEISE

- **Vor Inbetriebnahme Anleitung lesen**
- **Wärmestau vermeiden:** Luftzirkulation nicht behindern.
- **Antriebsakku nicht verpolt anschließen:**
Falsch gepolte Akkuanschlüsse zerstören den Regler sofort.
Deshalb:
 - rotes Kabel an den PLUS-Pol (+),
 - schwarzes Kabel an den MINUS-Pol (-)
 Wir empfehlen die Verwendung der 6 poligen MPX-Steckverbindung # 85213/85214 zur Verbindung von Regler/Akku und Motor/Regler, sofern der Motor nicht direkt angelötet werden soll.
- **Bei Löt- und Montagearbeiten an Antrieb oder Regler: Immer den Akku abtrennen** (Kurzschluß/Verletzungsgefahr)
- **Beim Probetrieb bzw. Betrieb beachten:** Antrieb nicht in der Hand laufen lassen, Modell sicher befestigen. Prüfen, 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).

3. BESONDERE EIGENSCHAFTEN

- **BEC mit Unterspannungsabschaltung** (empf. bis max. 8Zellen) mit automatischer Zellenzahl-Anpassung.
- **Einschaltenschutz:** Wenn Sie den Antriebsakku anschließen, bleibt der Regler im Einschaltenschutz. Der Antrieb lässt sich erst einschalten, wenn der Steuerknüppel nach dem Anschließen des Akkus kurz in die Leerlauf-Position gebracht wird. Andernfalls blinkt die LED.
- **Überlast-Schutz** Bei Überhitzung und Überlastung schaltet der Regler die Motorversorgung ab. Zur Reaktivierung muß der Akku abgezogen und wieder angeschlossen werden.
- **Überspannungs-Schutz**
Bei Spannungen >16 V schaltet der Regler ab.

4. MONTAGE AM ANTRIEB

Hinweis: Zur Montage des Reglers sind ggf. Lötarbeiten erforderlich. Lötarbeiten erfordern ein Mindestmaß an Sorgfalt, da hiervon die Betriebs-sicherheit maßgeblich abhängt:

- nur für Elektronik-Lötarbeiten geeignetes Lötzinn verwenden
 - kein säurehaltiges Lötfett verwenden
 - Teile nicht übermäßig aber ausreichend erwärmen
 - gegebenfalls jemand mit Löt-Erfahrung hinzuziehen
1. **Motorentstörung:** Sollte der zu verwendende Motor werkseitig noch nicht entstört sein, ist die Verwendung des Entstörsetzes # 85020 unbedingt zu empfehlen, um Störungen der RC-Anlage zu vermeiden.
 2. **Motoranschlusskabel des Reglers am Motor anlöten**
Das Motoranschlusskabel ist durch „MOTOR“ auf dem

Regler gekennzeichnet- am Antriebsmotor anlöten:
In der Regel bei Direktantrieben: gelb → „+“ ; blau → „-“

3. Motordrehrichtung kontrollieren

Sollte die Drehrichtung nicht stimmen (z.B. bei Getriebeantrieben), wird dies durch vertauschtes Anlöten der Motor-Anschlusskabel am Motor korrigiert.

5. INBETRIEBNAHME

1. Anschließen des Anschlusskabels des Reglers (REC) am Empfänger.

Bei MPX-Fernsteuerungen an Kanal 4 = Gas/Motor

2. Bei programmierbaren Fernsteuerungen den Servoweg für Gas/Motor beidseitig auf 100 % einstellen.

3. Gasknüppel (und Trimmung) vollständig in gewünschte Leerlaufstellung/Motor AUS bringen

4. Sender einschalten

5. Antriebsakku am Regler anschließen

Achtung: Falschpolung zerstört den Regler sofort!

Blinkt jetzt die LED befindet sich der Regler im **Einschaltenschutz** → Antriebsakku vom Regler trennen, Gaskanal am Sender umpolen (Servo-Revers) und Antriebsakku erneut anschließen → Bereit.

• Wichtig:

- **Zuerst Sender EIN, dann Antriebsakku anschließen**
Blinkt die LED, ist der **Einschaltenschutz** aktiv → Gasknüppel in Leerlauf bringen → Regler betriebsbereit!
- **Zuerst Antriebsakku vom Regler trennen, dann Sender AUS**

6. BEC = BATTERY ELIMINATING CIRCUIT

BEC heißt: Empfänger und Servos werden aus dem Antriebsakku mit Strom versorgt. Keinen zusätzlichen Empfängerakku verwenden.

- **Hinweis:** Beachten Sie, dass die BEC-Versorgung des MULTiCont X-16 nur 1A Strom für die Empfangsanlage im Modell abgeben kann. Für die Praxis bedeutet das: Bei 7 Zellen max. 3 Servos, bei 8 Zellen max 2 Servos, über 8 Zellen keine BEC-Versorgung verwenden.

Die Stromaufnahme hängt von der Leistungsklasse der Servos, der Steuerintensität und von der Leichtgängigkeit der Ruderanlenkungen(!) ab. Wenn keine Möglichkeit besteht, den BEC-Strom zu messen: Testlauf am Boden durchführen, Servos bis zur Unterspannungsabschaltung (= leerer Antriebsakku) permanent steuern. Der Regler darf nicht übermäßig warm werden, das Steuern der Servos muß während der gesamten Laufzeit ohne Ausfallerscheinungen möglich sein!

Wenn im Modell mehr Servos vorhanden sind, muß die BEC-Versorgung unterbrochen und ein zusätzlicher Empfängerakku verwendet werden.

Dazu muß am Empfängeranschlusskabel des Reglers die rote Leitung (+) durchtrennt werden.

7. UNTERSPIANNUNGSABSCHALTUNG

Die Unterspannungsabschaltung des MULTiCont X-16 sorgt dafür, daß der Antrieb abgeschaltet wird, wenn der Antriebsakku leer wird. Dadurch wird gewährleistet, daß noch genügend Energie für die BEC-Versorgung für eine sichere Landung zur Verfügung steht. Sinkende Drehzahl ist ein Anzeichen dafür, daß der Akku leer wird. Die Landung sollte eingeleitet werden. Bei Erreichen von 65% der Leerlaufspannung schaltet der Regler den Antrieb ab. Danach kann der Antrieb jedoch wieder für kurze Zeit eingeschaltet werden, wenn zuvor der Gasknüppel für einen Moment in die Leerlauf/Motor-AUS-Stellung gebracht wurde.

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. SPECIFICATION

MULTIcont X-16

Cell count, Ni-Cd / Ni-MH	6 - 8 / 2 Li-Poly cells
Continuous current	16 A
Pulse frequency	~ 6 kHz
Receiver power supply (BEC):	
BEC voltage	5 V
BEC current	max. 1 A
Dissipated power of BEC controller	max. 2.5 W
Dimensions (excl. cables)	27 x 20 x 8 mm
Weight incl. cables	17 g

2. SAFETY NOTES

- **Read the instructions before using the controller.**
- **Avoid heat build-up:** do not obstruct air circulation.
- **Do not connect drive battery with reversed polarity: Incorrect polarity at the battery terminals will instantly ruin the speed controller.**
For this reason:
 - red wire to POSITIVE terminal (+),
 - black wire to NEGATIVE terminal (-)
 If you do not wish to solder the motor connections directly, we recommend the use of MPX 6-pin connectors # 85213 / 85214 for connecting the controller / battery and motor / controller.
- **When soldering or working on the motor or controller:** Always disconnect the battery (short-circuit / injury hazard).
- **When test-running or operating the power system:** Do not hold the motor in your hand when running it; hold the model securely. Check that there is ample space for the propeller to rotate. Remove any object from the vicinity of the propeller which could be sucked into it or blown away by it (clothing, small items, paper etc.). Never stand in or in front of the plane of rotation of the propeller (injury hazard).

3. SPECIAL FEATURES

- **BEC with low-voltage cut-off:** (recommended up to max. 8 cells) with automatic cell count detection.
- **Power-on guard:** when you connect the drive battery, the controller stays in power-on guard mode. The motor can only be switched on if you move the throttle stick to the idle position after connecting the battery. If not, the LED flashes.
- **Overload protection:** if the controller overheats or is overloaded, the controller switches off the power supply to the motor. To re-activate the system you must disconnect the battery, then re-connect it.
- **Over-voltage protection:**
The controller switches off if the voltage is above 16 V.

4. CONNECTING THE CONTROLLER TO THE MOTOR

Note: to connect the controller soldering may be necessary. Soldering requires a certain level of skill and care, as the system will only work reliably if the joints are made well:

- use only a type of solder designed for electronic work
 - do not use acid-based soldering flux
 - do not over-heat parts or heat them for too long
 - if you are not sure, ask an experienced modeller to help
1. **Motor suppression:** if the motor you wish to use is not supplied with factory-fitted suppressors, we strongly recommend that you fit the suppressor set, # 85020, to avoid interference to the RC system.

2. **Solder the controller's motor cables to the motor**
The motor cables on the controller are marked "MOTOR"; solder them to the drive motor:
usually with direct-drive motors: yellow → "+" ; blue → "-"
3. **Check the direction of motor rotation**
If the motor rotates in the wrong direction (e.g. with a geared motor), swap over the cables at the motor terminals.

5. USING THE CONTROLLER FOR THE FIRST TIME

1. **Connect the controller's servo connector (REC) to the receiver.**
MPX RC systems: to channel 4 = throttle / motor

2. If you have a programmable RC system, set the servo travel for the throttle channel to 100% on both sides.

3. **Move the throttle stick (and trim) to the desired idle end-point / motor OFF position.**

4. **Switch on the transmitter.**

5. **Connect the drive battery to the speed controller.**

Caution: reversed polarity instantly wrecks the unit!

If the LED now flashes, the controller is in **power-on guard** mode → disconnect the drive battery from the controller, reverse the throttle channel at the transmitter (servo reverse), then re-connect the drive battery → ready.

- **Important:**
- **First switch the transmitter ON, then connect the drive battery**
If the LED flashes, the **power-on guard** is active → move the throttle stick to idle → controller is ready!
- **First disconnect the drive battery from the controller, then switch the transmitter OFF.**

6. BEC = BATTERY ELIMINATING CIRCUIT

BEC means: the receiver and servos draw current from the drive battery. Do not use a separate receiver battery.

- **Note:** please note that the BEC circuit of the MULTIcont X-16 can only supply a current of 1 A for the model's receiving system. In practice this means: with 7 cells max. 3 servos, with 8 cells max. 2 servos; above 8 cells: do not use BEC.

The current drain varies according to the power of the servo, the frequency of control use, and the stiffness of the control surface linkages (!). If you have no means of measuring the BEC current: carry out a test-run on the ground, and operate the servos constantly until the low-voltage cut-off is triggered (= flat drive battery). The servos should respond to the sticks without hesitation or jitter throughout the test period, and the controller should be no more than warm at the end of it.

If your model is fitted with more servos than stated, you must disable the BEC circuit and use a separate receiver battery.

This is done by cutting through the red wire (+) in the servo lead attached to the speed controller.

7. LOW VOLTAGE CUT-OFF

The MULTIcont X-16's low-voltage cut-off circuit switches off the drive motor when the drive battery is almost flat. This ensures that there is still sufficient energy for the BEC system, so that the model can be controlled to a safe landing. A marked fall-off in motor speed is your warning that the battery is almost discharged; start the landing approach as soon as you detect this. If the battery voltage falls to 65% of the idle voltage, the controller will switch off the motor. However, you can switch the motor back on again for a short period if you first move the throttle stick to the idle / motor OFF position, then advance it again.

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 tierce personne.

1. DONNEES TECHNIQUES

MULTiCont X-16

Nombre d'éléments NiCd/NiMH	6-8 / 2-Zellen
Courant continu	Lipoly
Fréquence	16 A
Alimentation du récepteur (BEC):	~ 6 kHz
Tension BEC	5 V
Courant BEC	max. 1 A
Consommation du régulateur BEC	max. 2,5 W
Dimensions (sans câble)	27x20x8 mm
Poids avec le câble	17g

2. CONSIGNES DE SECURITE

- **Lire les instructions avant la mise en marche**
 - **Évitez l'accumulation de chaleur:** gardez une bonne circulation d'air autour du régulateur.
 - **Ne pas inverser la polarité de l'accu:**
Une inversion des polarités détruit instantanément le régulateur.
D'où:
 - fil rouge sur la cosse POSITIVE (+)
 - fil noir sur la cosse NEGATIVE (-)
- Nous vous conseillons l'utilisation du connecteur MPX 6 pts # 85213/85214 pour le branchement entre régulateur/accu et moteur/régulateur, dans le cas où le moteur ne doit pas être soudé directement.
- **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 tous les objets qui seraient sujet à une aspiration (vêtement, petites pièces, papier, etc.) des environs de l'hélice. Ne vous tenez jamais devant l'hélice ou au niveau du plan de rotation de celle-ci (dangers corporels!).

3. PROPRIETES PARTICULIERES

- **Système BEC avec coupure d'alimentation par détection de sous-tension** (conseillé jusqu'à 8 éléments max.) avec détection automatique du nombre d'éléments.
- **Système de sécurité au démarrage:** si vous connectez l'accu de propulsion, le régulateur reste en mode sécurité. La propulsion ne fonctionnera uniquement lorsque le manche des gaz sera mis pour un court instant en position ralenti après le branchement de l'accu. La LED clignotera également.
- **Protection contre la surcharge** l'alimentation du moteur est coupée à partir du moment où le régulateur détecte une surcharge ou une surchauffe. Pour réactiver l'ensemble il faut débrancher et rebrancher l'accu de propulsion.
- **Protection contre les surtensions**
Le régulateur coupe l'alimentation s'il détecte une tension >16 V.

4. BRANCHEMENT DE LA PROPULSION

Remarque: Pour le montage du régulateur il est nécessaire d'effectuer quelques soudures qui 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
- demander conseil ou de l'aide à une personne du métier

1. **Filtrage du moteur:** si votre moteur n'est pas filtré en sortie d'usine, il est fortement conseillé d'utiliser le kit de filtrage # 85020 afin d'éviter de récupérer des perturbations de l'ensemble RC.
2. **Branchement des fils du régulateur au moteur** Soudez les fils d'alimentations du moteur, repérés „MOTOR“ sur le régulateur, aux cosses du moteur de propulsion:
En règle générale pour une propulsion directe: jaune → „+“ ; bleu → „-“

3. Contrôlez le sens de rotation

Si le sens de rotation n'est pas correct (par ex. Lors de l'utilisation de réducteurs), il suffit d'inverser les fils d'alimentations au niveau du moteur.

5. MISE EN MARCHÉ

1. **Connecter le câble de liaison (REC) du régulateur au récepteur.**
Pour les radios MULTIPLEX sur le canal 4= Gaz/Moteur
2. Pour les radios programmables, régler le débattement du servo Gaz/Moteur à 100% pour les deux sens.
3. **Placer le manche des Gaz (ainsi que leur Trimm!) de l'émetteur complètement dans la position ralenti/Arrêt Moteur souhaité.**
4. **Mise en marche de l'émetteur**
5. **Connecter l'accu de propulsion au régulateur**
Attention: une inversion de polarité détruit immédiatement le régulateur!

Si la LED clignote, le régulateur est en mode **sécurité au démarrage** → débranchez l'accu du régulateur, inversez le sens de débattement du canal des gaz sur votre émetteur (Servo-Revers) et rebranchez au nouveau l'accu de propulsion → près.

- **Important:**
- **Allumez l'émetteur en premier, branchez ensuite l'accu de propulsion**
Si la LED clignote, le régulateur est en mode **sécurité au démarrage** → placez le manche des gaz en position ralenti → le régulateur est opérationnel!
- **Débranchez d'abord l'accu de propulsion du régulateur avant d'ETEINDRE l'émetteur**

6. BEC = BATTERY ELIMINATING CIRCUIT

BEC signifie: récepteur et servos sont alimentés par l'accu de propulsion. Aucun accu de réception supplémentaire n'est nécessaire.

- **Remarque:** attention, l'alimentation BEC du MULTiCont X-16 ne peut délivrer qu'1A pour la partie réception dans le model. En pratique, cela signifie que:

Branchez un max. de 3 servos pour une alimentation en 7 éléments, 2 servos pour 8 éléments, n'utilisez pas l'alimentation BEC au-dessus de 8 éléments.

La consommation de courant est directement dépendante de la puissance des servos, de l'intensité de manipulation des manches et de la dureté des gouvernes (!). S'il n'est pas possible de mesurer l'intensité du courant BEC :

Effectuer un test de fonctionnement au sol, actionner les servos en permanence jusqu'à ce que l'accu soit en sous-tension (= accu de propulsion vide). Le régulateur ne doit pas beaucoup chauffer, la commande des servos doit être possible sans problèmes tout au long du test!

Dans le cas où le model nécessite plus de servos, il est conseillé de ne pas utiliser l'alimentation BEC et de rajouter un accu supplémentaire.

Pour cela, il faut déconnecter le fil rouge (+) du régulateur qui va au récepteur.

7. ARRÊT PAR SOUS-TENSION

La fonction Arrêt par sous-tension du MULTiCont X-16 garantit un arrêt du moteur en fin de décharge du pack d'accu de propulsion. De ce fait, une énergie suffisante est toujours gardée pour l'alimentation BEC du récepteur afin de pouvoir garantir un atterrissage correct.

Une autre indication de décharge de l'accu de propulsion est la chute de la vitesse de rotation du moteur. Il faudra penser à atterrir rapidement. Le régulateur coupe l'alimentation de la propulsion lorsque l'accu ne dispose plus que de 65% de sa tension de démarrage. Suite à cela, il est tout de même possible de réactiver la propulsion pour peu de temps si le manche des gaz est resté au ralenti/arrêt moteur pendant un petit laps de temps

Estas instrucciones forman parte del producto. Contienen importante información y recomendaciones de seguridad. Manténgalas siempre al alcance de la mano y en caso de vender el producto a un tercero, adjúntelas al producto.

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MULTiCont X-16	
Número de Elementos /NiCd/NiMH	6-8 / 2-Elementos LiPo
Consumo	16 A
Frecuencia	~ 6 kHz
Alimentación receptor (BEC):	
Tensión BEC	5 V
Consumo BEC	max. 1 A
Perdida de rendimiento BEC	max. 2,5 W
Dimensiones (Sin cables)	27x20x8 mm
Peso con cables	17g

2. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

- **Antes de ponerlo en marcha, lea detenidamente las instrucciones.**
- **Evite el sobrecalentamiento:** No obstaculice la circulación de aire.
- **Respete la polaridad de las baterías:**
Una polaridad errónea, dañará inmediatamente el regulador.
Por tanto:
 - Cable rojo al POSITIVO (+),
 - Cable negro al NEGATIVO (-)
- Le recomendamos el cable de conexión con 6 polos MPX # 85213/85214 para unir las baterías/regulador y el motor/regulador, siempre y cuando no suelde el motor directamente.
- **Cuando monte, o suelde, el motor o el regulador:**
Desconecte siempre la batería (Peligro de cortocircuito)
- **Siempre que trabaje con el motor tenga en cuenta:**
Cuando haga pruebas o trabaje, tenga en cuenta que: 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!).

3. PECULIARIDADES

- **BEC con corte automático (por baja tensión)** (recom. Hasta 8 elementos) con adaptación automática según número de elementos.
- **Protección contra encendidos:** Al conectar las baterías, el regulador permanecerá apagado. El motor se conectará, exclusivamente, si al conectar las baterías, deja brevemente la palanca del gas en posición de ralentí. En cualquier otro caso, el LED parpadeará.
- **Protección contra sobrecargas.** Se dejará de suministrar corriente al motor si se produce una sobrecarga o un sobrecalentamiento. Para reactivarlo, deberá desconectar las baterías y volver a conectarlas.
- **Protección contra sobre-tensión**
Con tensiones >16 V el regulador se desconectará.

4. CONEXIÓN AL MOTOR

Nota: Para instalar el regulador son necesarias algunas soldaduras. Para montar el regulador se han de realizar soldaduras. 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 sobrecaliente los componentes más de lo debido
- Siga los consejos de alguien con experiencia en soldadura
- 1. **Desparasitar el motor:** en el caso de que el motor no venga desparasitado de fábrica, le recomendamos que use condensadores # 85020, para evitar cualquier tipo de interferencia de su equipo RC.

2. Conexión del regulador al motor

Suelde el cable del regulador marcado con „MOTOR“ al motor: Conexión en directo: amarillo → „+“; azul → „-“

3. Controle el sentido de giro

Si el sentido de giro no es el deseado (p.e. con reductoras), sólo tendrá que invertir la conexión de los cables.

5. PUESTA EN MARCHA

1. Conecte el cable del regulador al receptor (REC).

En emisoras MPX en el canal 4 = Gas/Motor

2. En emisoras programables, debe ajustar el recorrido del servo Gas/Motor al 100 % en ambas direcciones.

3. Ponga la palanca de GAS (y trimms) en la posición de ralentí/Motor OFF

4. Encienda la emisora

5. Conecte la batería al regulador

Atención: ¡Una polaridad errónea dañara el regulador!

Si el LED parpadea, el regulador estará en modo **Protección de encendido** → Desconecte la batería del receptor, invierta el canal del GAS (Servo-Reverse) y vuelva a conectar la batería → Listo.

• Importante:

• Primero encienda la emisora, y después conecte la batería

Si el LED parpadea, la **protección de encendido** se activa → Ponga la palanca del GAS en ralentí → ¡El regulador se pondrá en marcha!

• Primero desconecte la batería y luego apague la emisora

6. BEC = BATTERY ELIMINATING CIRCUIT

BEC significa: El receptor y los servos se alimentan de la batería del motor. No es necesario usar una batería adicional.

• **Nota:** Tenga en cuenta que, la alimentación del BEC del MULTiCont X-16 solo entregará 1A para el equipo de radio. En la práctica, esto implica que: **Con 7 elementos solo podrá usar max. 3 Servos, con 8 elementos, max 2 Servos, y para más de 8 elementos no se dispone de BEC.**

El consumo depende directamente de las prestaciones de los servos, del tipo de vuelo y de la facilidad de movimientos de las varillas de mando. Cuando no exista otra posibilidad para medir el consumo del BEC: Haga pruebas en el suelo, haga funcionar los servos hasta que se agote la batería (desconexión). El regulador no debería calentarse sobremanera, y el funcionamiento de los servos debe permanecer constante sin parones aparentes!

Si prevé usar más servos en un modelo, debe desactivar el BEC y usar una batería adicional para el receptor. Debe desconectar el cable rojo(+) del cable de conexión al receptor.

7. DESCONEXIÓN POR TENSIÓN BAJA

La desconexión por falta de tensión del MULTiCont X-16 se preocupa de desconectar el motor cuando la batería esté a punto de agotarse. Esto le permitirá volar con la suficiente energía de manera que pueda aterrizar de manera segura. Una reducción del número de vueltas de la hélice es el indicativo de que la batería se está agotando. Debe iniciar el aterrizaje cuanto antes. Cuando la tensión de la batería caiga por debajo del 65% de la que tenía al conectarla, el regulador se desconectará automáticamente. Tras haber llegado a esta situación y habiendo desconectado el motor por parte del regulador, este volverá a conectar la potencia durante unos momentos, si se ha puesto la palanca de gas en la posición de ralentí.

! 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. DATI TECNICI

MULTicont X-16

Numero elementi NiCd/NiMh	6-8 / 2 celle Lipoly
Corrente continua	16 A
Frequenza di lavoro	~ 6 kHz
Alimentazione impianto RC (BEC):	
Tensione BEC	5 V
Corrente BEC	max. 1 A
Perdita del circuito BEC	max. 2,5 W
Dimensioni (s. cavi)	27x20x8 mm
Peso con cavo	17g

2. AVVERTENZE

- **Prima di mettere in funzione leggere le istruzioni**
- **Evitare il surriscaldamento:** non ostacolare il ricircolo d'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 (-)
 Per i collegamenti regolatore/pacco batteria e motore/regolatore (se il regolatore non viene saldato direttamente sul motore) si consiglia di usare dei connettori MPX a 6 poli # 85213/85214.
- **Se si devono effettuare delle saldature sul motore o regolatore: Scollegare sempre il pacco batteria (pericolo di cortocircuiti o di ferirsi!)**
- **Durante il funzionamento:**
Non tenere il motore in mano; fissare 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!).

3. CARATTERISTICHE

- **BEC con disinserimento bassa tensione** (consigliato con max. 8 elementi) e adattamento automatico al numero di elementi.
- **Protezione avviamento accidentale:** Questa funzione evita che il motore parta improvvisamente quando si collega il pacco batteria. Il LED lampeggia fino a quando lo stick motore non viene portato per un attimo al minimo. Solo adesso il motore è "attivo".
- **Protezione sovraccarico:** In caso di surriscaldamento o sovraccarico, il regolatore disattiva il motore. Per riattivarlo scollegare e ricollegare il pacco batteria al regolatore.
Protezione sovratensione
Con tensione >16 V il regolatore si disattiva.

4. COLLEGARE IL REGOLATORE

Nota: Per collegare il regolatore sono eventualmente necessari lavori di saldatura che richiedono un minimo di accuratezza, per garantirne un funzionamento sicuro:

- usare solo stagno per saldatura su elettronica
- non usare stagno con contenuto di acidi
- le parti da saldare devono essere scaldate in modo sufficiente ma non eccessivo
- eventualmente farsi aiutare da qualcuno che abbia esperienza nella saldatura

1. **Filtri antidisturbo:** Se il motore usato non è provvisto di filtri antidisturbo, usare assolutamente il set antidisturbo # 85020 per evitare interferenze all'impianto RC.

2. Collegare il regolatore al motore

Saldare i cavi contrassegnati con „MOTOR“, al motore: normalmente con motorizzazioni dirette: giallo → „+“; blu → „-“

3. Controllare il senso di rotazione del motore

Per invertire il senso di rotazione del motore (p.es. con l'uso di riduttori), saldare i cavi sul motore con polarità invertita.

5. FUNZIONAMENTO

1. Collegare il cavo di collegamento (BEC) alla ricevente

(Con radiocomandi MULTIPLEX al canale 4 = gas/motore)

2. Con radiocomandi programmabili, impostare la corsa del servo gas/motore in entrambe le direzioni a 100%.

3. Portare lo stick motore (e se necessario anche la rispettiva leva del trim!) in posizione motore al minimo/SPENTO.

4. Accendere la radio

5. Collegare il pacco batteria al regolatore

Attenzione: il collegamento con polarità invertita danneggia immediatamente il regolatore!

Con LED lampeggiante il regolatore si trova in modalità **protezione avviamento accidentale** → scollegare il pacco batteria dal regolatore, invertire il canale gas/motore (reverse) e ricollegare il pacco batteria → il regolatore è pronto per l'uso.

• Importante:

• **ACCENDERE prima la radio, poi collegare il pacco batteria**

Se il LED lampeggia è attiva la funzione **protezione avviamento accidentale** → portare lo stick motore al minimo → il regolatore è pronto per l'uso!

• **Scollegare prima il pacco batteria, poi SPEGNERE la radio**

6. BEC = BATTERY ELIMINATING CIRCUIT

BEC significa: la ricevente ed i servi vengono alimentati dal pacco batteria. Non collegare un'ulteriore batteria per la ricevente.

• **Nota:** Il circuito BEC del MULTicont X-16 è in grado d'alimentare l'impianto RC del modello con una corrente massima di 1 A. In pratica questo significa: con 7 elementi max. 3 servi, con 8 elementi max 2 servi, con più di 8 elementi non usare l'alimentazione BEC.

Il consumo di corrente dipende dal tipo di servi, intensità di movimento dei servi e dalla facilità di movimento dei timoni/rinvii (!). Se non si ha la possibilità di misurare la corrente BEC, effettuare un controllo a terra: muovere continuamente i servi fino al disinserimento bassa tensione (= pacco batteria scarico). Il regolatore non deve scaldarsi eccessivamente ed i servi devono funzionare correttamente per tutta la durata del controllo!

Se nel modello ci sono più servi, si deve interrompere l'alimentazione BEC ed installare un'ulteriore batteria Rx. In questo caso interrompere il filo rosso (+) del cavo che collega il regolatore alla ricevente.

7. DISINSERIMENTO BASSA TENSIONE

Il disinserimento bassa tensione del MULTicont X-16, ferma il motore con pacco batteria quasi scarico. In questo modo è garantita l'alimentazione dell'impianto RC attraverso il circuito BEC, per permettere un atterraggio sicuro. La riduzione del numero di giri del motore, indica che il pacco batteria è quasi scarico. In questo caso apprestarsi ad atterrare. Quando il pacco batteria raggiunge una tensione del 65% rispetto a quella iniziale, il regolatore ferma il motore. Il motore può essere comunque riavviato per un breve periodo, riportando lo stick del motore al minimo e poi dando nuovamente motore.