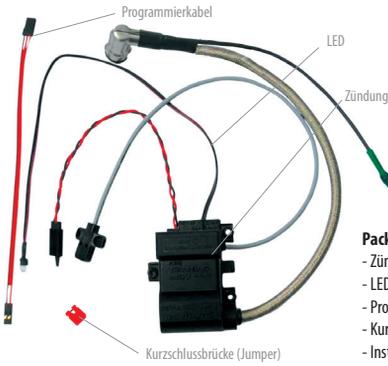
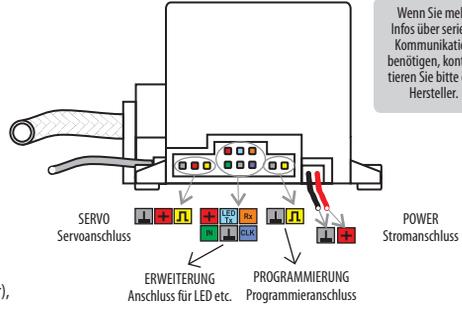


# DIE ZÜNDUNGEN ICU-S, ICU-P 2.0



- Packungsinhalt:**
- Zündung,
  - LED,
  - Programmierkabel,
  - Kurzschlussbrücke (Jumper),
  - Installationsanleitung.



Wenn Sie mehr Infos über serielle Kommunikation benötigen, kontaktieren Sie bitte den Hersteller.

Die Zündungen ICU – S und ICU – P sind mit dem System „easy start“ ausgestattet. Dieses System erleichtert den Motorstart dadurch, dass die Zündung selbst die Chokeklappe des Vergasers steuert. Diese Steuerung wird durch den Zündungsprozessor geregelt, nach dem gespeicherten Programm. Der Vorteil bei der Benutzung dieses Systems bei Ihrem Motor besteht darin, dass man beim Motorstart nur die Zündung einschaltet und weiter den Propeller durchdreht, bis der Motor startet. Bei der Benutzung dieses Systems kommt nicht zur Benzin- beflutung des Motors, oder umgekehrt zu ungenügender Sättigung für den Start.

Nach dem Einschalten der Zündung und dem Batterietest (wenn aktiviert) beim Durchdrehen des Propellers kommt zur automatischen Bewegung der Chokeklappe und dieses bildet die optimalen Bedingungen für den schnelleren und einfacheren Motorstart.

**Um das System „easy start“ richtig benutzen zu können, muss man der Zündung beide Positionen der Chokeklappe „beibringen“ (auf/zu). Im Programmierungsregime ist es zugleich möglich, die Vorzündungskurve nach dem benutzten Dämpfer zu ändern.**

**Das Programmieren führt man nur beim ersten Einstellen durch, oder bei der Änderung der Vorzündungskurve (durch Dämpfer). Deshalb ist es nicht nötig, eine neue Programmierung vor jedem Start durchführen.**

## AUSSTATTUNGSMERKMALE

- Automatische Chokeklappenkontrolle
- 2 vorinstallierte Zündkurven ("kurzer" – werkseitige Einstellung – und "langer" Auspuff),
- eine frei programmierbare Zündkurve
- Ruhemodus nach 90 sek Motorinaktivität, kein Funke wird erzeugt

- Start der Zündung mit oder ohne Batterietest,
- Batteriestandsanzeige (Zündung arbeitet nicht, wenn die Batteriespannung unter 6,5 V für S-Version und 9,5 V für P-Version ist und der Batterietest aktiviert ist),
- Zündung schaltet selbst ab, wenn Motor entgegen Uhrzeigersinn dreht.

## TECHNISCHE DATEN

Version	Standard	Professional
Gewicht	155 g	155 g
Energiequelle	2x Lilon / LiPol 6x NiCd / NiMh	3x Lilon / LiPol 9x NiCd / NiMh
<b>Minimale Batteriespannung</b>	<b>6,5 V</b>	<b>9,5 V</b>
<i>Ruhemodus nach 90 sek Motorinaktivität</i>		
<i>Battereianzeige</i>		
<i>Zündung schaltet selbst ab, wenn Motor entgegen Uhrzeigersinn dreht</i>		

Version	Standard	Professional
Batterietest aktivieren / deaktivieren	ja	ja
Wahl der Zündkurve	ja	ja
Programmierung eigener Zündkurve	ja	ja
Zündzeitpunkt	5 °	5 °
Befestigung des Magneten	240° / 120°	240° / 120°
Min. Batteriekapazität	600 mAh	1 Ah

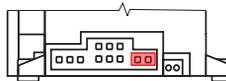
**Niemals die Zündung mit losem Kerzenstecker benutzen! Vor Inbetriebnahme die Reichweite der Steuerung überprüfen, sowie einen Interferenztest vornehmen!**

## BATTERIETEST AKTIVIEREN ODER DEAKTIVIEREN

Die Zündung ermöglicht die Ein- oder Ausschaltung des Batterietests. **Der Batterietest ist sehr nützlich, wenn Li-Pol- oder Li-Ion-Batterien verwendet werden.** Während des Batterietests erzeugt die Zündung eine Serie von Funken und misst die Spannung an der Batterie. Wenn der Test OK ist, verfügt die Batterie über eine Energie für mindestens 10 Minuten Flug.

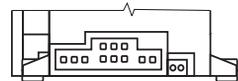
- der Batterietest ist deaktiviert (werkseitige Einstellung – wenn die Kurzschlussbrücke entfernt ist und die Programmierschlüsse getrennt sind).
- der Batterietest ist aktiviert, wenn die Kurzschlussbrücke die Programmierschlüsse verbindet.

**Führen Sie das Aktivieren oder Deaktivieren des Batterietests bei ausgeschalteter Zündung.**



### BATTERIETEST AKTIVIEREN:

- die Programmierschlüsse mit der beigelegten Kurzschlussbrücke kurz schließen.



### BATTERIETEST DEAKTIVIEREN:

- die Kurzschlussbrücke von den Programmierschlüssen entfernen.

## ➔ ANLEITUNG – INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME

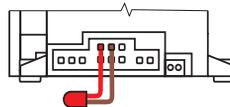
**Wenn Sie den Dämpfertyp ändern möchten, machen Sie die ersten zwei Schritte und gehen dann zur nächsten Seite zum Abschnitt „PROGRAMMIERVORGANG“, sonst folgen Sie der nachstehenden Vorgehensweise.**

### SCHRITT 1:

- Montieren Sie den Pickup,
- Befestigen Sie den Plastikschutz zum Hochspannungskabel,
- Verbinden Sie Kerzenstecker mit Kerze,
- Schrauben Sie das aus dem Kerzenstecker kommende Kabel an die Motorhalterung
- Befestigen Sie die Zündung am Flugzeug.

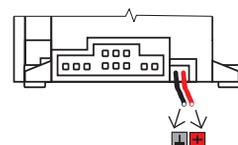
### SCHRITT 2:

- Verbinden Sie die LED mit der Zündung (rot/rot/schwarz nach links).



### START:

- Halten Sie den Propellerbereich frei
- Verbinden Sie die Batterie mit der Zündung.



## STARTVORGANG:

- Stellen Sie den Propeller auf UT
- **halten Sie den Propeller am äusseren Ende, sonst besteht ernsthafte Verletzungsgefahr,**
- halten Sie das Flugzeug und schalten die Zündung ein
- Zündung startet Batterietest. Während des Tests blinkt die LED für ca. 5 sek
- Wenn LED erlischt, können Sie starten, sonst ist die Spannung zu niedrig.

## PROGRAMMIERUNGSANLEITUNG:

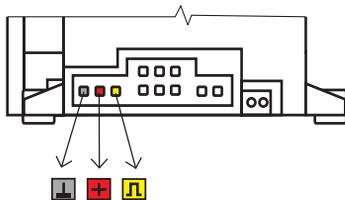
Zündung muss beide StartChokeklappenposition und den Typ der Zündkurve entspr. Dämpfer erlernen.

- erstens: bereiten Sie die Zündung zur Programmierung vor
- schließen Sie die Chokeklappe, Programmierkabel zu dem Empfänger an den Gaskanal ein, schalten Sie den Empfänger, den Sender und die Zündung ein
- zweitens: stellen Sie die geschlossene Choke – Position/Chokeklappe ein

- drittens: die geöffnete Position von Chokeklappe einstellen
- viertens: Auspufftyp
- letztens: die Zündung ausschalten das Programmierkabel entfernen und erneut das Gasservo in den Empfänger einschalten.

### SCHRITT 1:

- Verbinden Sie den Servo mit der Zündung



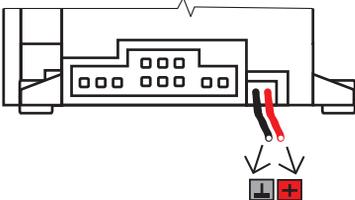
### SCHRITT 2:

- Verbinden Sie die Zündung mit dem Empfänger (Gaskanal mit unserem Kabel)
- Verbinden Sie die Batterie mit dem Empfänger
- Schalten Sie den Sender ein
- Stellen Sie den Gashebel auf Mitte



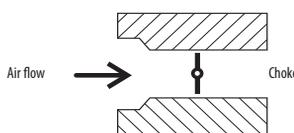
### SCHRITT 3:

- Halten Sie den Propellerbereich frei
- Setzen Sie die Zündung unter Spannung



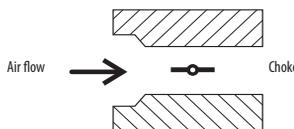
### SCHRITT 4:

- Bewegen Sie den Gashebel, bis die Chokeklappe komplett geschlossen ist, nach 5 sek ohne Bewegung, (die Position „geschlossen“ ist im Prozessor der Zündung eingespeichert), LED blinkt und Chokeklappe wird sich in "offen" Stellung bewegen (PWM 1,5 ms) und nach einer Weile wieder zurückgehen.



### SCHRITT 5:

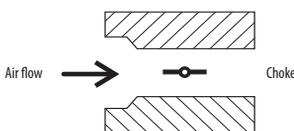
- Bewegen Sie den Gashebel, bis die Chokeklappe komplett geöffnet ist, nach 5 sek ohne Bewegung, (die Position „geöffnet“ ist im Prozessor der Zündung eingespeichert), LED blinkt und Chokeklappe wird sich in "geschlossen" Stellung bewegen und nach einer Weile wieder zurückgehen.



### SCHRITT 6:

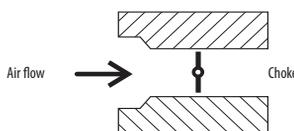
#### a) "KURZER" AUSPUFF

- Bewegen Sie NICHT (min 5 sek) den Gashebel (Chokeklappe ist in offener Position), das bedeutet die Zündkurve für Kurzen Auspuff ist eingestellt, LED blinkt in kurzen Intervallen.



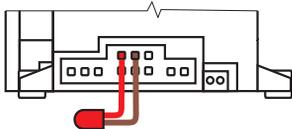
#### b) "LANGER" AUSPUFF

- Bringen Sie die Chokeklappe in geschlossene Position und warten min 5 sek. Zündkurve für langen Auspuff ist eingestellt, LED blinkt in langen Intervallen.



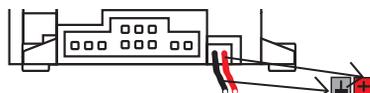
### LETZTER SCHRITT:

- Zündung ausschalten,
- Schalten Sie den Empfänger aus und entfernen das Programmierkabel
- Verbinden Sie die LED mit der Zündung (rot oder rot/schwarz nach links).



### NORMALBETRIEB:

- Hände von dem Propeller fern halten Zündung unter Spannung setzender Rest ist im Kapitel Startvorgang der vorherigen Seite beschrieben diese Programmierung wird nur bei erster Einrichtung der Zündung gemacht
- bei weiterem Betrieb der Zündung (d.h. Ein – und Ausschalten) ist das Vorprogrammierte eingespeichert
- wenn Sie das System „easy start“ nochmals einrichten möchten, wiederholen Sie alles seit dem Punkt 1.



### LED ANZEIGE

Typ	Problem	Lösung
- schnelles Blinken (nach Anschalten)	Batterietest läuft	Augenblick warten
- schnelles Blinken (5sec nach Anschalten)	niedrige Batteriespannung	Batterie laden, die Spannung lag unter 6,5 V (S-Version) und 9,5 V (P-Version).
- ein kurzes Blinken pro sec	Ruhemodus kein Funken erzeugt	Batterie trennen und wieder verbinden

### HERSTELLER:



MSR Engines s.r.o.  
Nálepkova 97  
637 00 Brno / Czech  
fax.: +420 545 210 903  
e-mail: msrcz@tiscali.cz  
[www.msrengrines.eu](http://www.msrengrines.eu)

### WARNUNG!

- Benutzen Sie die Zündung nur im Trockenem
- Benutzen Sie ausschließlich den vorgegebenen Batterietyp
- das Produkt ist ausschließlich für RC Modelle bestimmt
- Entfernen Sie niemals den Kerzenstecker, wenn der Motor läuft

- Gefahr eines Elektroschlages (Spannung über 20 000 V),
- Laden Sie die Batterie immer außerhalb des Modells- wegen möglicher Interferenzen müssen Zündung und Batterie min 25 cm vom Receiver installiert werden!

**Der Hersteller ist nicht verantwortlich für Schäden, die aus dem unsachgemässen Umgang mit der Zündung oder der missbräuchlichen Verwendung entstehen! Garantieansprüche erlöschen, wenn das Hochspannungskabel bzw. die Isolation beschädigt ist, der Pickup defekt, die Batteriepole verwechselt oder die Zündbox geöffnet wurde!**