



Central Box



DE

Bedienungsanleitung

1. Einleitung	3 DE
1.1 Features	4 DE
1.1.1 Central Box 100	4 DE
1.1.2 Central Box 210/220	4 DE
2. Beschreibung/Überblick	4 DE
2.1 Central Box 210 und 220	5 DE
2.1.1 Central Box 210	5 DE
2.1.2 Central Box 220	6 DE
2.2 Central Box 100	9 DE
2.3 Magnetischer EIN/AUS - Geber	10 DE
3. Verkabelung	12 DE
3.1 Stromversorgung der Central Box 210/220	12 DE
3.2 Stromversorgung der Central Box 100	14 DE
3.3 Überstromschutz für die Servos	16 DE
3.4 Verbindung der Central Box zum Empfänger in der EX Bus	18 DE
3.4.1 Central Box 210/220	18 DE
3.4.2 Central Box 100	19 DE
3.5 Alternative Funktionen - digital Eingang	20 DE
3.6 Alternative Funktionen - digital Ausgang	21 DE
3.7 OUT/IN pin	22 DE
4. Konfiguration über die JETIBOX	24 DE
4.1 Aktuelle Werte	25 DE

4.2	Minimale / Maximale Werte	25 DE
4.3	Grundeinstellungen	26 DE
4.4	Out Pin Einstellungen (der Steckplätze)	28 DE
4.5	Alarms	29 DE
4.6	Service information	30 DE
5.	Konfiguration über die JETI Duplex DC/DS Sender	31 DE
5.1	Grundeinstellungen	32 DE
5.2	Alternative Funktionen der Steckplätze	33 DE
5.3	Fail-Safe	34 DE
5.4	Servoizuordnung	35 DE
5.5	Telemetrie	36 DE
5.6	Telemetrie Min/Max	36 DE
5.7	Rücksetzen in den Lieferzustand	37 DE
6.	Firmware update	38 DE
7.	Sicherheitshinweise für Arbeiten mit Magneten	39 DE
8.	Technische Daten der Central Box	40 DE
9.	Garantie, Service und technischer Support	41 DE

Central Box



1 Einleitung

DEUTSCH

Die Central Box wurde für ein umfassendes Management mehrerer Servos in einem Modell mit hohen Sicherheitsansprüchen entworfen.

Die Central Box 100 and 220 bieten einen elektronischen Kurzschlusschutz eines jeden einzelnen Servoausganges.

Die Central Box 210 und 220 unterstützen bis zu zwei Akkus zur Stromversorgung der Empfangsanlage.

Jede Central Box bietet eine Überwachung zahlreicher Parameter über das JETI EX Telemetrie System. Als Empfänger können z.B. RSAT2 oder auch REX Assist mit seriellen (PPM, EX Bus, S.BUS) Ausgängen mit der Central Box verlinkt werden. Zusammen mit den JETI DC/DS Sendern schöpfen Sie das volle Potential der Central Box aus, wie die einfache Programmierung, volle EX Telemetrie und super schnelle Servoreaktionen.

1.1 Features

1.1.1 Central Box 100

- Überstromabsicherung eines jeden einzelnen Servo-Steckplatzes
- Anschlußmöglichkeit für bis zu zwei Empfänger per PPM, EX Bus
- eingebaute Expanderfunktion für die Anschlußmöglichkeit von mehreren Sensoren
- 1x MPX Akkuanschluß
- 100Hz Servo Modus (10ms Impulszeit)
- volle EX Telemetrie (Überstromüberwachung / Spannung / Strom / Kapazität beider Akkus, Temperatur der CB...)
- Komfortable Einstellmöglichkeit über die JETI DC/DS Sender mit der Geräteübersicht
- einfache durchzuführende Firmware Updates über den DUPLEX USBa Adapter
- Perfekt geeignet für den Einsatz zusammen mit HV (high voltage) Servos
- Kompakte Abmessungen für eine einfache Installation im Modell
- individuelle Programmierung eines jeden Servo-Steckplatzes (Kanalzuordnung, Servomitte, Reverse, Servowege)

1.1.2 Central Box 210/220

- Central Box 210 ohne Überstromabsicherung der Servo-Steckplätze.
- Central Box 220 mit Überstromabsicherung eines jeden Servo-Steckplatzes. Die Steckplätze 1, 2, 9 und 10 bieten eine Überstromabsicherung für Standard-Servos mit bis zu ~60 Kg/cm Stellkraft. Die Steckplätze 3 - 8 und 11 - 15 bieten eine Überstromabsicherung für Standard-Servos mit bis zu ~30 Kg/cm Stellkraft.
- Unterstützung der DITEX Servo Telemetrie

- Anschlußmöglichkeit für bis zu drei Empfänger per PPM, EX Bus, S.BUS
 - eingebaute Expanderfunktion für die Anschlußmöglichkeit von bis zu drei Sensoren
 - Anschlussmöglichkeit für den magnetischen Schaltgeber oder den RC Switch
 - 2x MPX Akkuanschlüsse
 - 100Hz Servo Modus (10ms Impulszeit)
 - volle EX Telemetrie (Spannung / Strom / Kapazität beider Akkus, Temperatur der CB, Überstromüberwachung bei CB220...)
 - Komfortable Einstellmöglichkeit über die JETI DC/DS Sender mit der Geräteübersicht
 - einfache durchzuführende Firmware Updates über den DUPLEX USBa Adapter
 - Perfekt geeignet für den Einsatz zusammen mit HV (high voltage) Servos
 - Kompakte Abmessungen für eine einfache Installation im Modell
 - individuelle Programmierung eines jeden Servo-Steckplatzes (Kanalzuordnung, Servomitte, Reverse, Servowege)
-

2 Beschreibung/Überblick

2.1 Central Box 210 und 220

2.1.1 Central Box 210

Central Box 210 bietet Steckplätze für bis zu 15 Servos (inkl. Unterstützung der DITEX Servotelemetrie).

Alle Steckplätze können in den folgenden Modi betrieben werden:

- Servoausgang
- digital Eingang
- digitalAusgang
- Ditex

Die Steckplätze **E3/14** und **E2/15** können auch für alternative Funktionen genutzt werden:

- Eingang für Telemetriesensoren
- EX Bus Expander für den Anschluß weiterer EX Bus fähiger Geräte (wie weitere Central Boxen, EX Bus Sensoren...)
- S.BUS Ausgang (nur Steckplatz E2/15)

Der Steckplatz **E1/R3** kann für folgende Funktionen konfiguriert werden:

- als Eingang für einen dritten Empfänger (900Mhz)
- als Steckplatz für Telemetriesensoren
- EX Bus Expander für den Anschluß weiterer EX Bus fähiger Geräte (wie weitere Central Boxen, EX Bus Sensoren...)
- als Eingang für einen dritten Empfänger (900Mhz, EX Bus)

Der Steckplatz **E1/R3** wird auch für die FW Updates genutzt.

R1 - Eingang für den ersten Empfänger mit seriellem Ausgang (S.BUS, EX Bus oder PPM)

R2 - zweiter (backup) Eingang für Empfänger mit seriellem Ausgang (S.BUS, EX Bus oder PPM)

Der SW Steckplatz ist reserviert für den Anschluss des Magnetgebers oder des RC Switch (optionales Zubehör).

BATT1 und **BATT2** (Central Box 210 und 220) – MPX Steckplätze für den Anschluss von max. zwei Akkus oder BEC Systemen zur Versorgung der Empfangsanlage/Servos...

2.1.2 Central Box 220

Central Box 220 bietet Steckplätze für bis zu 15 Servos mit Überstromabsicherung (inkl. Unterstützung der DITEX Servotelemetrie).

Alle Steckplätze können in den folgenden Modi betrieben werden:

- Servoausgang
- digital Eingang

- digitalAusgang
- Ditex

Die Steckplätze **1, 2, 9 und 10** bieten eine Überstromabsicherung für Standard-Servos mit bis zu ~60 Kg.cm Stellkraft.

Die Steckplätze **3 - 8 und 11 - 15** bieten eine Überstromabsicherung für Standard-Servos mit bis zu ~30 Kg.cm Stellkraft.

Die Steckplätze **E3/14** and **E2/15** können auch für alternative Funktionen genutzt werden:

- Eingang für Telemetriesensoren
- EX Bus Expander für den Anschluß weiterer EX Bus fähiger Geräte (wie weitere Central Boxen, EX Bus Sensoren...)
- S.BUS Ausgang (nur Steckplatz E2/15)

Der Steckplatz **E1/R3** kann für folgende Funktionen konfiguriert werden:

- als Eingang für einen dritten Empfänger (900Mhz)
- als Steckplatz für Telemetriesensoren
- EX Bus Expander für den Anschluß weiterer EX Bus fähiger Geräte (wie weitere Central Boxen, EX Bus Sensoren...)
- als Eingang für einen dritten Empfänger (900Mhz, EX Bus)

Der Steckplatz **E1/R3** wird auch für die FW Updates genutzt.

R1 - Eingang für den ersten Empfänger mit seriellem Ausgang (S.BUS, EX Bus oder PPM)

R2 - zweiter (backup) Eingang für Empfänger mit seriellem Ausgang (S.BUS, EX Bus oder PPM)

Der SW Steckplatz ist reserviert für den Anschluss des Magnetgebers oder des RC Switch (optionales Zubehör).

BATT1 und **BATT2** (Central Box 210 und 220) – MPX Steckplätze für

den Anschluss von max. zwei Akkus oder BEC Systemen zur Versorgung der Empfangsanlage/Servos...

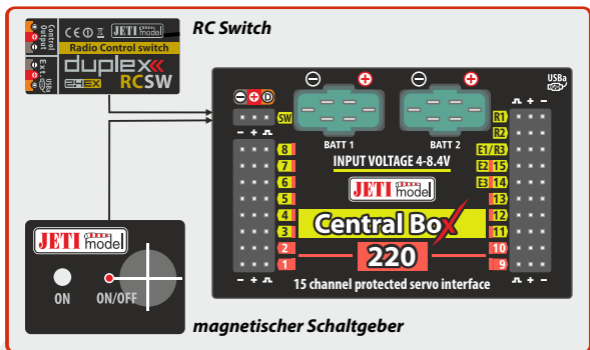


Fig. 1: Central Box210/220 Beschreibung

2.2 Central Box 100

Die **Central Box 100** bietet **8 Servosteckplätze** mit individueller Überlast-/Kurzschlußüberwachung. Jeder der Steckplätze kann in folgenden Modi arbeiten:

- Servosteckplatz
- logischer Eingang
- logischer Ausgang

Die logischen Aus-/Eingänge können für die Übertragung bestimmter Betriebszustände genutzt werden.

Der **Ext1** Steckplatz kann wie folgt genutzt werden:

- für den Anschluß der JETI Box oder eines Duplex Empfängers zur Konfiguration der Central Box und auch als Ausgang für Telemetriedaten
- als Anschluss für Telemetriesensoren
- Ext1 slot is also used for the firmware update connection
- als EX Bus Expander für den Anschluß weiterer EX Bus fähiger Geräte (wie weitere Central Boxen, EX fähige Sensoren...)

RX1 - Steckplatz für den ersten Empfänger über EX Bus oder PPM

RX2 - Steckplatz für den zweiten (Backup-) Empfänger über EX Bus oder PPM

BATT1 - Anschluß für die Stromversorgung der Central Box und der gesamten Empfangsanlage

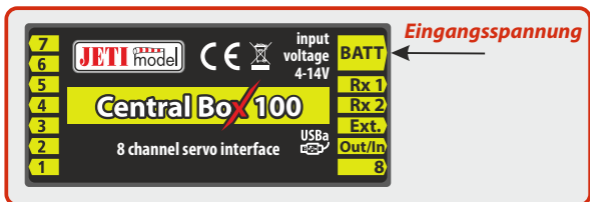


Fig. 2: Central Box 100 Beschreibung

2.3 Magnetischer EIN/AUS-Geber

(nur Central Box 210/220)

Mit dem magnetischen Schaltgeber wird die Central Box 210/220 ein-/ausgeschaltet. Das beiliegende Patchkabel verbindet den "Master" Port des magnetischen Schaltgebers mit Steckplatz „SW“ der Central Box 210/220. Da der Magnetschlüssel kodiert ist, ist es notwendig den Schlüssel in der korrekten Position auf den magnetischen Schaltgeber aufzusetzen. Dazu finden Sie auf dem Aluträger des Magneten und der Grundplatte des magnetischen Schaltgebers eine punktförmige Markierung. Beide Markierungen müssen zu einander zeigen.

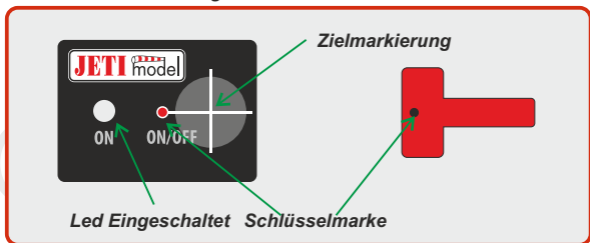


Fig. 3: Beschreibung magnetischer EIN/AUS-Geber und Schlüssel

Grüne LED

- eine blinkende LED signalisiert eine saubere Erkennung des magnetischen Schlüssels
- eine dauerleuchtende LED signalisiert den eingeschalteten Zustand

Wird der Magnetschlüssel mit richtiger Ausrichtung aus den magnetischen Schaltgeber gehalten, schaltet der magnetische Schaltgeber nach einer Sekunde ein. Die grüne LED leuchtet dauerhaft.

Das Abschalten wird auf die gleiche Weise vorgenommen, der Magnetschlüssel wird aufgesetzt und die grüne LED erlischt nach ca. einer Sekunde. Der Schaltgeber ist nun aus.

Wird kein magnetischer Schaltgeber (oder auch RC Switch) an der Central Box 210/220 angesteckt, bleibt die Central Box 210/220 immer eingeschaltet.

Zusätzlich ist eine Sicherheitsprogrammierung implementiert, sollte die Stromversorgung der Central Box 210/220 einmal kurz ausfallen (Wackelkontakt), kehrt sie immer wieder in den vorherigen Zustand zurück sobald die Stromversorgung wieder aktiv ist.

Central Box

3 Verkabelung

Die Central Box wird mit der Stromversorgung, Empfängern, Servos, Reglern/Stellern und evtl. mit den Sensoren verkabelt. Bitte beachten Sie die folgenden Hinweise zur korrektem Verkabelung der einzelnen Komponenten.

Die Central Box 100, 210 und 220 enthalten keine Spannungsregelung! Die angeschlossene Spannungsquelle gibt die Ausgabespannung vor.

Es wird also die gleiche Spannung an den Servosteckplätzen ausgegeben, wie am Eingang BATT1/2 angelegt wird. Stellen Sie sicher, dass die eingesetzten Servos für diese Spannung ausgelegt sind (im Zweifelsfalle beim Servohersteller erfragen). Beim Einsatz von zweizelligen Li-xx Akkus ohne zusätzliche Spannungsregelung/BEC ist der Einsatz sogenannter HV-Servos (High Voltage) notwendig.

3.1 Stromversorgung der Central Box 210/220

Die **Central Box 210/220** kann über die MPX Steckungen mit bis zu zwei direkt angeschlossenen Akkus mit Strom versorgt werden, oder aber auch über entsprechende BEC Stromversorgungen. Die Stromversorgungen sollten minimal für 15A Dauerstrom und 90A Spitzenströme ausgelegt sein. Das sichert die optimale Funktion der Überstromabsicherungen bei der Central Box 220. Während des Betriebes wird immer der MPX Steckplatz mit der höheren Eingangsspannung genutzt. Bieten beide Eingänge die gleiche Spannung, dann werden sie auch gleichmäßig belastet. Dabei sind beide Stromquellen voneinander getrennt und beeinflussen sich nicht gegenseitig. Es ist auch möglich, z.B. zwei Akkus verschiedener Kapazität, Spannung (Akkutyp) einzusetzen. Natürlich kann man auch nur einen der MPX Eingänge nutzen, dann spielt es keine Rolle ob MPX Steckung 1 oder 2 genutzt wird.

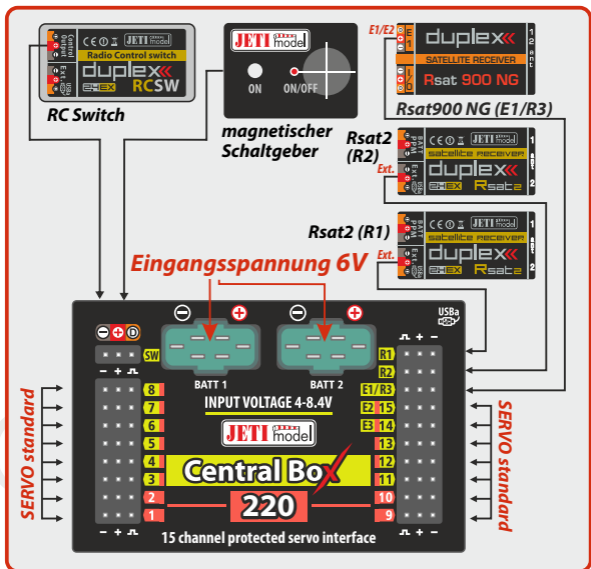


Fig. 4: Beispiel für den Einsatz der Central Box mit Standardservos (max. Spannung für die Servos 6V)

Achtung: Die Central Box sollte nicht über die Servosteckplätze Y1-15, den Sensorsteckplätzen E1/R3 oder den Empfängersteckplätzen R1-2 mit Strom versorgt werden.

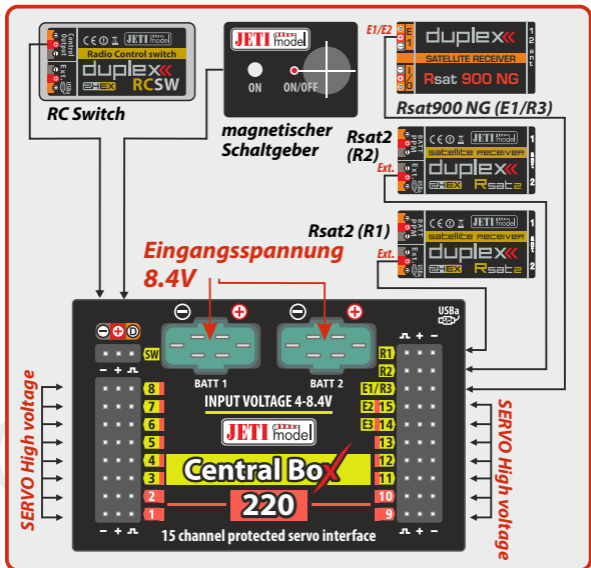


Fig. 5: Beispiel für den Einsatz der Central Box mit HV-Servos (HIGH Voltage Servos)

3.2 Stromversorgung der Central Box 100

Die Central Box 100 wird durch direkt, oder über einen BEC/Spannungsregler, angeschlossene Akkus versorgt. Bei der Auswahl der Stromversorgung beachten Sie bitte auf eine entsprechende Belastungsfähigkeit. Die Central Box 100 kann die RC-Anlage mit einem Dauerstrom von 15A und 90A in Spitzen versorgen. Ist die Stromversorgung nicht entsprechend dimensioniert, kann die Überlast-/Kurzschlussüberwachung evtl. nicht korrekt arbeiten. Die Central Box 100 nur über den BATT Anschluss (mit dem MPX Stecker) mit der Stromversorgung verbinden!

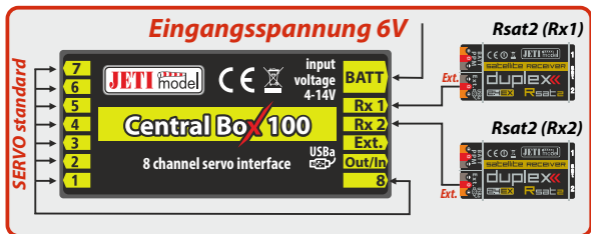


Fig. 6: Beispiel für den Einsatz der Central Box 100 mit Standardservos (max. Spannung für die Servos 6V)

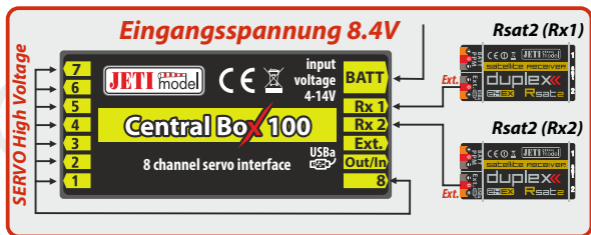


Fig. 7: Beispiel für den Einsatz der Central Box 100 mit HV-Servos (HIGH Voltage Servos)

Achtung: Die Central Box sollte nicht über die Servosteckplätze Y1-8, den Sensorsteckplätzen Ext1 oder den Empfängersteckplätzen RX1/2 mit Strom versorgt werden.

3.3 Überstromabsicherung der Servo-Steckplätze

Die Central Box 100 und 220 bieten Servo-Steckplätze mit Überstromabsicherung. Im Falle einer Überlastung (Kurzschluß...) des Servo-Steckplatzes wird nur dieser abgeschaltet. Die restliche Empfangsanlage und deren Servos werden nicht weiter belastet und werden weiter mit Strom versorgt.

Die Central Box 220 bietet 4 Servo-Steckplätze für high-torque Servos und 11 Servo-Steckplätze für Standard servos. Die Servo-Steckplätze für high-torque Servos bieten automatisch rücksetzende Sicherungen mit einem Halte-(Dauer-)strom von 6A und 12A Auslösestrom (bei 20°C). Die anderen Servo-Steckplätze bieten auch automatisch rücksetzende Sicherungen für einen Halte-(Dauer-)strom von 2.6A und einem Auslösestrom von 5A (bei 20°C).

Der Haltestrom ist der maximale Strom, der bei 20 ° C ohne Auslösung der Sicherungen fließen kann. Der Auslösestrom ist der Mindeststrom, bei dem die Sicherung bei 20 ° C auslöst. Beachten Sie, dass die Leistung der Sicherung stark temperaturabhängig ist.

Bei hohen Umgebungstemperaturen (über 50 ° C) empfehlen wir die Verwendung der Central Box 210. Die gleiche Empfehlung gilt für die mechanische Koppelung mehrerer Servos.

Die Central Box 220 erzeugt einen Alarm, wenn die Temperatur nach dem Start höher als 50 ° C ist. Ein Betrieb der Central Box 220 bei einer Initialisierungstemperatur über 50 ° C wird nicht empfohlen. Die Leistung der Sicherungen könnte dabei beeinträchtigt sein.

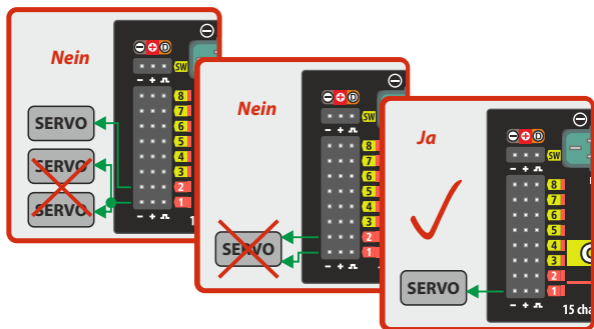


Fig. 8: Korrekter Anschluss der Servos an die Central Box

ACHTUNG: Die Steckplätze R1,R2, E1/R3 sind nicht gegen Überstrom abgesichert. Der Strom ist maximal 200mA.

ACHTUNG: - nie mehr als einen Ausgang mit einem Servo verbinden
- keine Y-Kabel (zwei Servos an einen Ausgang) verwenden

Im Normalfall wird ein Servo mit einem Servoausgang verbunden.

3.4 Verbindung der Central Box zum Empfänger in der EX Bus

3.4.1 Central Box 210/220

Bis zu drei Empfänger können an den Steckplätzen **R1, R2 and E1/R3** der CB 210/220 betrieben werden.

Für den dritten Empfänger (900Mhz) muss der Steckplatz E1/R3 auf „Empfänger“ programmiert sein.

Der serielle Ausgang eines jeden Empfängers wird auf EX Bus programmiert.

Alle Einstellungen der Central Box 210/220 werden direkt über die Geräteübersicht des JETI Duplex DC/DS Senders vorgenommen.

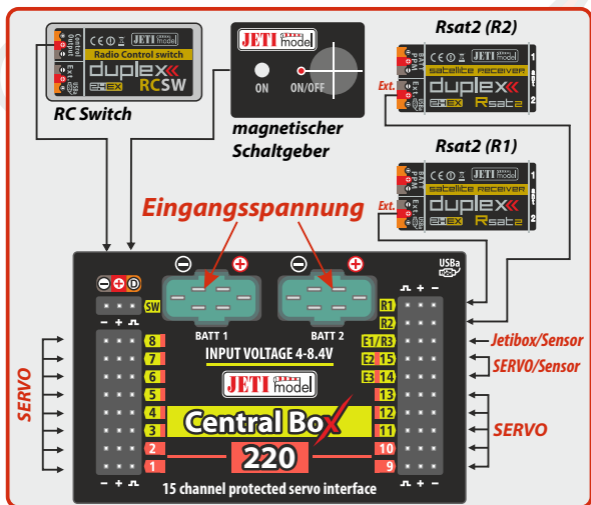


Fig. 9: Blockschaltbild der Central Box 210/220 Verbindungen - EX Bus

Für den Betrieb der Central Box 210/220 mit zwei/drei Empfängern an einem JETI Duplex DC/DS Sender empfehlen wir den 2-Wege HF Modus. Zusätzlich kann in diesem Menü des Senders das 900Mhz Backup aktiviert werden.

Die Central Box 210/220 kann über zwei Arten konfiguriert werden:

- über die Geräteübersicht des DC/DS Senders. Die Voraussetzung dafür ist die EX Bus Verbindung Empfänger > CB 210/220. Diese Vorgehensweise wird empfohlen bei Nutzung der JETI Duplex DC/DS Sender.

- über eine JETIBOX, direkt an die Central Box angesteckt oder drahtlos vom Sender aus. Das wird für mit Duplex Modulen nachgerüsteter Sender empfohlen.

Die Central Box kann also über zwei Arten programmiert werden:

- über den JETI DC/DS Sender mit der Geräteübersicht (empfohlen bei EX Bus Beschaltung)
- oder die JetiBox (separate JetiBox oder drahtlos über die JetiBox Emulation im Sendermenü)

3.4.2 Central Box 100

Bis zu zwei Empfänger können an den Steckplätzen Rx1 und Rx2 der CB 100 betrieben werden.

Der serielle Ausgang eines jeden Empfängers wird auf EX Bus programmiert.

Ext. ist ein Eingang für einen Telemetriesensor. Die Telemetriedaten werden dann über den EX Bus zum Empfänger > Sender übertragen. Außerdem kann dieser Steckplatz als EX Bus Ausgang programmiert werden, z.B. für den Anschluss weiterer Central Boxen oder EX Bus Sensoren usw.

Alle Einstellungen der Central Box 210/220 werden direkt über die Geräteübersicht des JETI Duplex DC/DS Senders vorgenommen.

Für den Betrieb der Central Box 100 mit zwei Empfängern an einem JETI Duplex DC/DS Sender empfehlen wir den **2-Wege HF Modus**.

Die Central Box 100 kann über zwei Arten konfiguriert werden:

- über die Geräteübersicht des DC/DS Senders. Die Voraussetzung dafür ist die EX Bus Verbindung Empfänger > CB 100. Diese Vorgehensweise wird empfohlen bei Nutzung der JETI Duplex DC/DS Sender.
- über eine JETIBOX, direkt an die Central Box angesteckt oder drahtlos vom Sender aus. Das wird für mit Duplex Modulen nachgerüsteter Sender empfohlen.

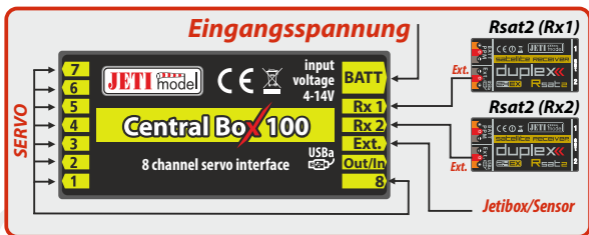


Fig. 10: Blockschaltbild der Central Box 100 Verbindungen - EX Bus Variante

3.5 Alternative Funktionen - logischer Eingang

Der logische Eingang ist sehr hilfreich um bestimmte Betriebszustände des Modells am Sender der DS/DC Reihe zu signalisieren. Dazu werden keine weiteren Sensoren benötigt.

Beispiel: an einem Arm eines Klapptriebwerkes wird ein Endanschlagstaster montiert. Wird der Triebwerksarm nun ausgefahren und liegt an diesem Schalter an, meldet der Sender das korrekte Ausfahren akustisch durch eine Sprachausgabe.

Diese kann unter **"erweiterte Einstellungen > Sprachausgabe/Ereignis"** dem logischen Eingang zugeordnet werden. Hierbei entspricht log.1 dem offenen Schalter und log. 0 dem geschlossenen Schalter. Hier niemals eine Spannung anlegen!

Der Taster verbindet nur den Minuspol der Steckplatzes mit dem **Signal-Pin = log.0**. Ist der Taster offen wird der logische Zustand 1 signalisiert (PullUp Widerstände sind eingebaut).

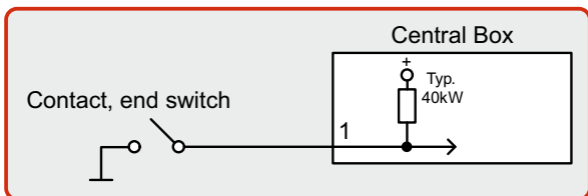


Fig. 11

3.6 Alternative Funktionen - logischer Ausgang

Im Modus "digitaler Ausgang" werden auf diesem Steckplatz nur log.1 oder log.0 ausgegeben. Es werden keine Servosignale generiert! Abhängig von der (z.B. Schalterstellungen am Sender) Signalimpulslänge für diesen Kanal wird der logische Pegel ausgegeben. Liegt der "Servoweg" auf diesem Kanal unter 0% (in der Regel unter 1,5ms Impulslänge) gibt der logische Ausgang für diesen Kanal "0" aus. Bei über 0% (also über 1,5ms) wird log. 1 (3,3Volt) ausgegeben. Dieser Schaltpunkt kann unter "Trigger" eingestellt werden. Über diesen logischen Ausgang lassen sich z.B. Lichter oder Sirenen (-elektroniken) ansteuern.

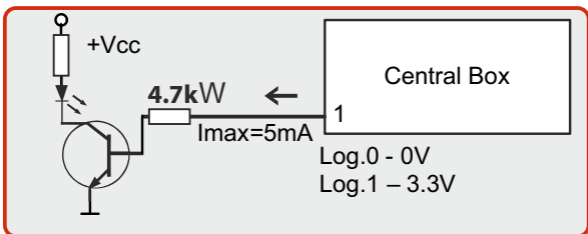


Fig. 12 configuration of servo output pin as digital output

3.7 OUT/IN pin (Central Box 100)

Die **Central Box 100** kann Lasten mit einer Stromaufnahme von bis zu 100mA direkt schalten. Der Steckplatz kann so beschaltet werden, dass die Stromversorgung direkt aus der **Central Box 100** erfolgt (siehe Bild 13).

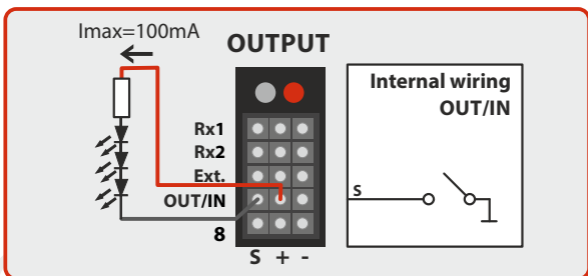


Fig. 13 Configuration of pin OUT/IN as OUTPUT

In **Bild 14** ist die Schaltung zusammen mit einer externen Stromversorgung zu sehen. Hier wird der Minuspol (Masse) miteinander verbunden.

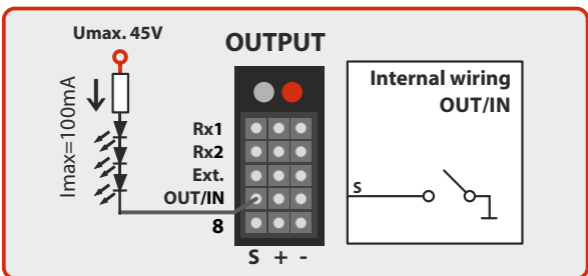


Fig. 14 Configuration of pin OUT/IN as OUTPUT

Bild 15 zeigt die Beschaltung des Steckplatzes im "*log. Input Modus*"

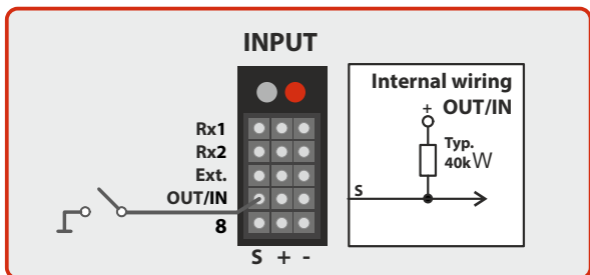


Fig. 15 Configuration of pin OUT/IN as INPUT

Central Box

4 Konfiguration über die JETIBOX

Die JETIBOX kann für die Einstellungen und das Auslesen der Central Box genutzt werden. Nach dem Anschluss der JETIBOX an die Central Box (CB100 -Ext1 Ausgang oder CB210/220 -E1/R3 Ausgang) wird der Gerätetyp „**Central Box**“ im JETIBOX Display angezeigt. Die zweite Reihe zeigt Sie bereits die verbrauchte Kapazität der **Akkus**.

Wird der **R** Taster (nach rechts) auf der JETIBOX gedrückt, gelangen Sie in das Expandermenü.

Für die Central Box 210/220:

Im Expandermenü zeigt die zweite Reihe im Display die angeschlossenen Sensoren der Steckplätze **E1/R3, E2/15 und E3/14**.

Mit den Tasten **U** und **D** (*aufwärts/Up – abwärts/Down*) navigieren Sie dann zwischen den Sensoreingängen. Der ausgewählte Eingang wird mit einer Klammer hinter der Eingangsnummer markiert, z.B. 1}. Mit dem Betätigen der Taste R (rechts) gelangen Sie in die Einstellmöglichkeiten des gewählten Sensors, hier können Sie Einstellungen vornehmen und kontrollieren.

Central Box 100:

Im Expandermenü zeigen beide Reihen das Menü der angeschlossenen Sensoren.

Rückkehr aus dem Sensormenü:

- halten Sie die Taste L (links) länger gedrückt
- halten Sie die Taste L (links) nur kurz gedrückt, sind Sie im Basicmenü eines Sensors (in der ersten Reihe wird der Sensortyp gezeigt und in der zweiten Reihe die aktuellen Daten, wie z.B. „MUI 30; 14,2V 7,8A“).

Ein folgendermaßen markierter Sensoreingang „1}...“ deutet:

- kein Sensor angeschlossen
- Sensor nicht kompatibel
- der Sensoreingang ist nicht richtig konfiguriert

Wird die Taste **D** (abwärts/down) gedrückt, gelangen Sie in den Startbildschirm des Central Box Menüs.

4.1 Aktuelle Werte

CENTRAL BOX:

Actual Value – mit Druck auf die Taste **D** (abwärts/down) gelangen Sie zur Anzeige der aktuell gemessenen Werte:

- **Accu voltage** – Anzeige der Spannung (Volt) der beiden angeschlossenen Akkus
- **Accu current** – Anzeige des aktuell fließenden Stromes aus dem jeweiligen Akku
- **Accu capacity** – verbrauchte Kapazität aus beiden Akkus (separat angezeigt je Akku)
- **Over-I Monitor (Central Box 100/220)** – Anzeige des Servoausganges; (-) Ausgang OK, (x) Ausgang überlastet. Hier die Darstellung der Servoausgänge (alle OK):

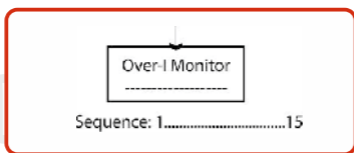


Fig. 16: Darstellung der Servoausgänge

- **Temperature** – aktuelle Temperatur der Central Box
- **Information on the status of receivers** - Anzahl der erkannten Kanäle und Impulszeiten

4.2 Minimale / Maximale Werte

CENTRAL BOX: **MIN / MAX** – mit Druck auf die Taste **D** (abwärts/down) gelangen Sie in die Anzeige der minimalen/maximalen Werte von Spannung, Strom, Temperatur und Status der Empfänger die während des Betriebes aufgetreten sind.

- **Erase data** – (CB210 / 220) mit gleichzeitigem, etwas längerem Druck auf die Rechts- und Linkstaste werden die gespeicherten Minimal-/Maximalwerte gelöscht.

- **Minimal voltage** - die niedrigste im Betrieb aufgetretene Spannung
- **Maximal voltage** - die höchste im Betrieb aufgetretene Spannung
- **Maximal current** - der höchste im Betrieb aufgetretene Strom
- **Min/Max Temper.** - die höchste im Betrieb aufgetretene Temperatur (seit der letzten manuellen Löschung der Werte)

• **Statistik der empfangenen Signale in Zeitdauer**

R1: Zeitdauer in der die Signale des Empfängers 1 von der Central Box verarbeitet wurden

R2: Zeitdauer in der die Signale des Empfängers 2 von der Central Box verarbeitet wurden

R3: Zeitdauer in der die Signale des Empfängers 3 von der Central Box verarbeitet wurden

• **Statistik der empfangenen Signale in Prozent (%)**

R1: Prozentsatz der Betriebszeit mit Verfügbarkeit der Empfänger 1

R2: Prozentsatz der Betriebszeit mit Verfügbarkeit der Empfänger 2

R3: Prozentsatz der Betriebszeit mit Verfügbarkeit des Empfängers 3

- **Over-I Monitor (Central Box 100/220)** - Anzeige vom Status der Servoausgänge der Central Box; (-) Servoausgang OK, (x) dieser Servoausgang wurde überlastet

4.3 Grundeinstellungen

CENTRAL BOX: **SETTING** – mit Druck auf die Taste **D** (abwärts/down) gelangen Sie in die Grundeinstellungen der Central Box.

- **Fail Safe** – Hier kann die Failsafefunktion EIN/AUS geschaltet werden. Wird die Failsafefunktion deaktiviert, wird kein Servosignal an den Servosgängen ausgegeben im Falle des Signalverlustes vom Sender. Bei aktivierter Failsafefunktion wird im Falle des Signalverlustes das programmierte Servosignal individuell ausgegeben (OUT off, Hold, Failsafeposition).

- **Signal Fault Delay** – die Zeitspanne vom Signalverlust bis zur Bereitstellung des programmierten Failsafesignals für die Servos. In dieser Zeit wird die Stellung der Servos vor Eintritt des Signalverlustes beibehalten (Hold).
- **Output Period** – Einstellung der Impulsgeschwindigkeit für die Servos (Standart: Auto-synchronous mode, Übernahme vom Sender). Dieser Parameter beeinflusst deutlich das Laufverhalten der Servos. Für z.B. analoge Servos kann die Reaktion (response) angepasst werden. So können Servozittern und ähnliches vermieden werden.
- **Erase data** – (CB100) werden beide Tasten R and L (rechts und links) gleichzeitig und lang gedrückt werden die minimum and maximum Werte gelöscht > siehe auch "MIN / MAX - Minimum / Maximum".
- **Empfänger-Umschaltung** (Central Box 210/220)
 - **Timeout (150 ms)** - Wenn die Verbindung zum Empfänger länger als 150 ms unterbrochen wird, wechselt die Central Box zu einem anderen aktiven Empfänger. Diese Strategie wurde in den vorherigen Versionen der Firmware verwendet.
 - **Timeout (80 ms)** - Wenn die Verbindung zum Empfänger länger als 80 ms unterbrochen wird, wechselt die Central Box zu einem anderen aktiven Empfänger.
 - **Mischen** - Die Central Box kombiniert Daten von allen aktiven Empfängereingängen und verwendet sie paketweise für Servos. Diese Strategie ist nur verfügbar, wenn Empfänger über EX-Bus an die Central Box angeschlossen sind. Eine andere Art der seriellen Kommunikation wird nicht unterstützt. **Die Mischstrategie ist nicht für eine Kombination von Assist-Empfänger mit Standardempfänger (n) geeignet. Es kann zu inkonsistenten Servodaten kommen, wenn das Signal vom Assist-Empfänger mit dem Signal vom Standardempfänger gemischt wird.**

Bitte beachten Sie, dass die Umschaltstrategie für als EX-Bus-Ausgang konfigurierte Ports dieselbe ist wie im Timeout-Modus (150 ms).

4.4 Out Pin Einstellungen (der Steckplätze)

CENTRAL BOX: **Out Pin Set** – Druck auf die Taste **D** (abwärts/down) navigiert zu den Einstellungen der Steckplätze der Central Box.

- **Set Output pin** - Auswahl des entsprechenden Steckplatzes an der Central Box für die folgenden Einstellungen. In diesem Menü werden die Ausschläge der Servos in % angezeigt. Y1 ist dabei der Steckplatz 1 der Central Box, Y2 ist der mit 2 bezeichnete Steckplatz usw.
- **Function** – Einstellmöglichkeiten von alternativen Funktionen der Steckplätze:

Central Box 210/220:

- Y1 bis Y13: Funktionen: Servo-Steckplatz, digitaler Eingang, digitaler Ausgang und Ditex-Servo
- Y14 und Y15: Servo-Steckplatz, digitaler Eingang, digitaler Ausgang, Ditex Servotelemetrie, S.Bus Ausgang (nur Y15), Telemetriesensorensteckplatz und EX Bus
- E1/R3: Telemetriesensorensteckplatz, JETIBOX, EX Bus und Empfänger

Central Box 100:

- 1 bis 8: Servosteckplatz, logischer Ein-/Ausgang
- OUT/IN: digitaler Eingang, digitaler Ausgang
- Ext: Telemetriesensorensteckplatz, JETIBOX oder EX Bus
- **SetInChannel** – Kanalauswahl (Ch 1-16) für den betreffenden Steckplatz (Y 1 -15)
- **Reverse** – Laufrichtungsumkehr des Servoausganges
- **Signal Fault** – Failsafeverhalten bei Signalverlust
 - **Hold**- Wiederholung des letzten korrekt empfangenen Signales bei Signalverlust
 - **out off** – kein Signal auf dem Servoausgang bei Signalverlust

- **FailSafe** – Servo nimmt die programmierte Stellung ein im Falle des Signalverlustes
- **FS position** – Einstellung des Servoposition für den Failsafefall
- **FS speed** – Einstellung der Zeit für die Ausgabe der Failsafeposition nach dem Signalverlust
- **ATV High Limit Yx** – Limit Einstellung für den maximalen Servoweg Richtung Impulszeit hoch
- **ATV Low Limit Yx** – Limit Einstellung für den maximalen Servoweg Richtung Impulszeit niedrig
- **Output Trim** – Einstellung des Neutralpunktes des Servoausganges
- **Output Group** – Zuordnung des Servoausganges zu einer bestimmten und gleichzeitigen Übertragungsgruppe

Für die Funktion "**logischer Ausgang**" können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Zuordnung des Betätigungskanals (Y input Chx)
- **Trigger Level Y** > der Schalterpunkt auf dem Betätigungskanal für die Entscheidung log.0 / log.1
- **opposite direction Y** > Umkehrung der Wege für log.0 / log.1 (wie Servoreverse)
- **repeat Y** > Wiederholung des zuletzt gültig empfangenen Signals für log.0 / log.1
- **log.1** > im Failsafefalle wird log.1 ausgegeben
- **log.0** > im Failsafefalle wird log.0 ausgegeben

4.5 Alarms

CENTRAL BOX: **Alarms** – Druck auf die Taste D (abwärts/down) navigiert zu den Einstellungen der Alarme. Ist der Alarm ausgeschaltet (OFF), ertönt natürlich kein Signal bei Erreichen des Schwellenwertes.

- **Capacity Alarm** - Schwellenwert für die Ausgabe des Kapazitätsalarms
- **Current Alarm** - Schwellenwert für die Ausgabe des Stromalarms

- **Voltage Alarm** - Schwellenwert für die Ausgabe des Spannungsalarms
 - **Short Circuit Alarm** – Aktivierung/Deaktivierung des Überlastalarms für die Servoausgänge
 - **Temperature Alarm** – Aktivierung/Deaktivierung des Temperaturalarms der Central Box
 - **Alarm Rx** - dieser Alarm wird von der Central Box erzeugt, wenn länger als 1 Sekunde kein gültiges Signal vom Empfänger 1 erkannt wird.
 - *Alarm Temperatur*: Die Temperatur der Central Box 220/210 liegt über 70/90 °C.
-

4.6 Service information

CENTRAL BOX: **SERVICE** – Druck auf die Taste **D** (abwärts/down) navigiert zu den Anzeigen der Firmwareversion und dem Menü für die Resetfunktion der Central Box.

- **Language Setup** - (Central Box 210/220) Spracheinstellung für die Jetibox
- **PresetToSetup** – Druck auf die Tasten **R** and **L** (rechts und links) gleichzeitig und länger setzt die Central Box in den Lieferzustand zurück
- **CBOXxxx v. xx.xx ID xxxxx:xxxxx** – Anzeige der Firmwareversion und der Seriennummer (ID)

5 Konfiguration über die JETI Duplex DC/DS Sender

Die Central Box kann ganz bequem über die Geräteübersicht der JETI Duplex DC/DS Sender konfiguriert werden. Dazu sind folgende Voraussetzungen zu beachten:

- **Empfänger - Firmware Version (Rx FW 3.24, REX FW 1.14)** oder höher (*mit Einstellmöglichkeit Output mode->EX Bus*)
- Die Empfänger müssen über den EX Bus mit der Central Box verbunden sein
- **Sender-Firmware Version 5.01** oder höher und Datei **"CBOX100.bin, CBOX210.bin bzw. CBOX220.bin"** im Ordner **"devices"** auf der SD-Speicherkarte des Senders

Ist alles korrekt verdrahtet und konfiguriert erscheint die CBOX210/220 oder CBOX100 in der Geräteübersicht des Senders unter Menü – Modellwahl/-modifikation - Geräteübersicht. Ein Klick auf das Auswahlrad des Senders und Sie gelangen in das Konfigurationsmenü der Central Box.



Fig. 17: Geräteübersicht

5.1 Grundeinstellungen

- **Impulsgeschwindigkeit** – Einstellung der Impulsgeschwindigkeit für die Servos (Standard: Autosynchronous mode, Übernahme vom Sender). Dieser Parameter beeinflusst deutlich das Laufverhalten der Servos. Für z.B. analoge Servos kann die Reaktion (response) angepasst werden. So können Servozittern und ähnliches vermieden werden.
- **E1/R3 (Ext1)** – Einstellung der alternativen Funktionen
 - **JETIBOX** – Steckplatz für JETIBOX
 - **Telemetry input** – Steckplatz für EX Telemetriesensoren
 - **EX Bus** - EX Bus Steckplatz (EX Bus Sensoren, weitere CB usw.)
 - **Empfänger** – Anschlußmöglichkeit für den dritten Empfänger
- **Empfängereinstellungen** – automatische Erkennung der Eingangssignale von den Empfängern
- **Umschaltekriterium** – Einstellung der Umschaltvorgabe zwischen den Empfängern
 - **Signalfehler** (150ms) Wenn die Verbindung zum Empfänger länger als 150 ms unterbrochen wird, wechselt die Central Box zu einem anderen aktiven Empfänger. Diese Strategie wurde in den vorherigen Versionen der Firmware verwendet.
 - **Signalfehler** (80ms) - Wenn die Verbindung zum Empfänger länger als 80 ms unterbrochen wird, wechselt die Central Box zu einem anderen aktiven Empfänger.
 - **gemischt** - Die Central Box kombiniert Daten von allen aktiven Empfängereingängen und verwendet sie paketweise für Servos. Diese Strategie ist nur verfügbar, wenn Empfänger über EX-Bus an die Central Box angeschlossen sind. Eine andere Art der seriellen Kommunikation wird nicht unterstützt. **Die Mischstrategie ist nicht für eine Kombination von Assist-Empfänger mit Standardempfänger (n) geeignet. Es kann zu inkonsistenten Servodaten kommen, wenn das Signal vom**

Assist-Empfänger mit dem Signal vom Standardempfänger gemischt wird.

Bitte beachten Sie, dass die Umschaltstrategie für als EX-Bus-Ausgang konfigurierte Ports dieselbe ist wie im Timeout-Modus (150 ms).



Fig. 18: Geräteübersicht-HauptEinstellungen

5.2 Alternative Funktionen der Steckplätze

Mögliche Optionen:

- Servosteckplatz

- **logischer Ausgang** > log.0 oder 1 wird durch einen zugeordneten Eingangskanal umgeschaltet. Das ist im allgemeinen ein Schaltanal. Liegt dessen Position im negativen Servowegbereich, dann wird „logisch 0“ ausgegeben. Liegt der Kanal im positiven Bereich, dann wird „logisch 1“ ausgegeben.

- **logischer Eingang** > log. 0 oder 1 kann über die Telemetrie zum Sender übertragen werden. Das kann man z.B. für die Überwachung von Klapptriebwerken oder Fahrwerksklappen nutzen.

- **Telemetrieingang** mit automatischer Erkennung des Sensortyps (EX Telemetriesensor, EX Bus Sensor ...).

- **EX Bus Ausgabe** mit der Steuersignalposition, Telemetrie und Geräteeinstellungen
- **Ditex Servotelemetrie** (CB210 und CB220)

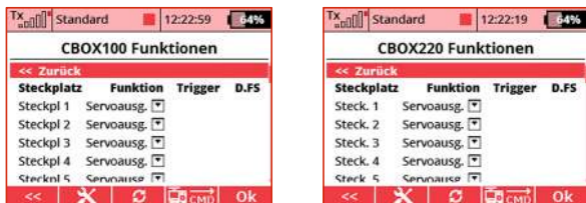


Fig. 19

5.3 Servo Fail-Safe

In allen angeschlossenen Empfänger wird das Failsafe deaktiviert (ist bei Einstellung „EX Bus“ automatisch gegeben). Alle Failsafe-Einstellungen werden nur in der Central Box vorgenommen.

- **Fail Safe** – Hier kann die Failsafunction EIN/AUS geschaltet werden. Wird die Failsafunction deaktiviert, wird kein Servosignal an den Servogängen ausgegeben im Falle des Signalverlustes vom Sender. Bei aktivierter Failsafunction wird im Falle des Signalverlustes das programmierte Servosignal individuell ausgegeben (OUT off, Hold, Failsafeposition).
- **Fail-Safe Verzögerung** – die Zeitspanne vom Signalverlust bis zur Bereitstellung des programmierten Failsafesignals für die Servos. In dieser Zeit wird die Stellung der Servos vor Eintritt des Signalverlustes beibehalten (Hold).
- **Fail-Safe Position jetzt stellen ...** - für die Übernahme der gewünschten Failsafe Servostellung vom Sender
- **Modus** - Fail-Safe Verhalten für diesen einen Servosteckplatz
 - **Hold:** - letzte Servostellung wird im Failsafe-Fall beibehalten
 - **Out OFF:** - im Failsafe-Fall wird kein Servosignal generiert
 - **Fail-Safe:** - Servo nimmt im Failsafe-Fall die gespeicherte

Servostellung ein.

Dazu kann auch die Geschwindigkeit eingestellt werden.

Die Failsafe-Position kann hier auch direkt eingegeben werden.

Zur Übertragung der Servoposition zum Empfänger wird dann die Taste „F4 (Apply)“ betätigt.



Fig. 20: Geräteübersicht - Fail Safe

5.4 Servozuordnung

- **Servo Nr.** – Zuweisung der Servokanäle des Senders an die Servoausgänge der Central Box (Output pin).
- **Gruppe** – Zuordnung des Servoausganges zu einer bestimmten und gleichzeitigen Übertragungsgruppe



Fig. 21: Geräteübersicht-Servo Output Mapping

5.5 Telemetrie

- **Temp.** – aktuelle Temperatur der Central Box
- **Kurzschluß Steckplätze (CB100 und CB220)** – Anzahl der Steckplätze mit Kurzschluß
- **Spannung** – aktuell ausgegebene Spannung
- **Strom** – aktuell fließender Strom je Akkueingang
- **Kapazität** – aktuell entnommene Kapazität je Akkueingang



Fig. 22: Geräteübersicht-Telemetrie

5.6 Telemetrie Min/Max

- **Resetschalter Min/Max** – hier kann ein Geber (Schalter/Stick/Drehgeber...) des DC/DS Senders für die Löschung der aufgezeichneten Werte Kapazität und Minimum/Maximum Werte der Central Box ausgewählt werden.
- **Jetzt löschen** – hier können die aufgezeichneten Werte Kapazität und Minimum/Maximum Werte der Central Box direkt gelöscht werden.

Für die Beschreibung der einzelnen Werte schauen Sie bitte in das Kapitel „Minimum/Maximum Werte“.

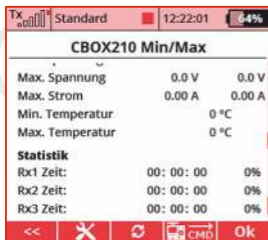


Fig. 23: Geräteübersicht -Telemetrie Min/Max

5.7 Rücksetzen in den Lieferzustand

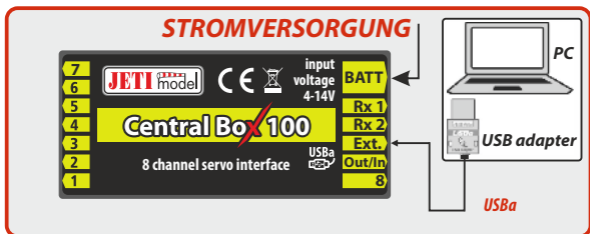
- **Reset in den Lieferzustand** – Rücksetzen der Central Box in den Lieferzustand

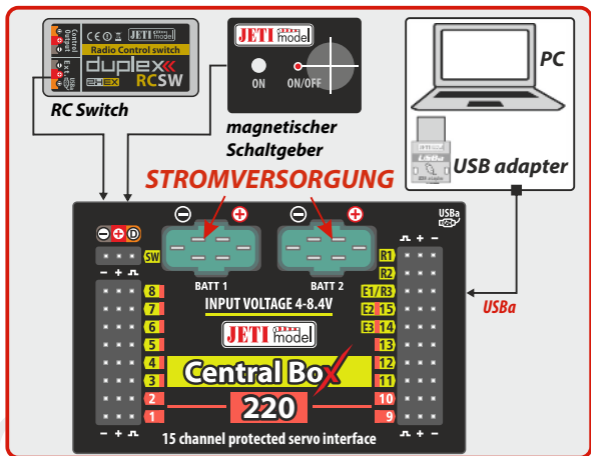
6 Firmware update

Die Firmware der Central Boxen kann mittels dem JETI USBa Adapter über den PC erneuert werden. Dazu geht man folgendermaßen vor:

Auf der JETI Website <http://www.jetimodel.de> und dann unter „Downloads“ finden Sie das kostenlose Programm **"JETI Studio"** für verschiedenste Betriebssysteme. Installieren Sie das JETI Studio auf ihren Computer.

1. Verbinden Sie den JETI USBa Adapter mit einen USB Port Ihres Computers.
2. Starten Sie das JETI Studio Program auf Ihrem Computer und wählen Sie den verwendeten COM Port.
3. Verbinden Sie die Central Box am **Ext1** or **E1/R3** Steckplatz mit dem USBa Adapter.
4. Verbinden Sie die Central Box mit der Stromversorgung und schalten die Central Box ein (per magnetischer Schaltgeber oder RC-Switch)
5. Das JETI Studio erkennt den Typ des Gerätes automatisch und bietet Ihnen das passende Update für die angeschlossene Central Box an.
6. Markieren Sie die gewünschte FW und klicken Sie den „Aktualisieren“ Button. Das Update läuft dann selbstständig durch.





7 Sicherheitshinweise für Arbeiten mit Magneten

Da die Central Box über einen starken Magneten EIN/AUS geschaltet werden kann, sind folgende Sicherheitshinweise notwendig. Der Magnet ist in einem praktischen Aluhalter mit Handschleufe untergebracht.

1. Halten Sie ausreichend Abstand zwischen dem Magneten und empfindlichen technischen Geräte wie Fernseh- und Computermonitoren, Kreditkarten, Karten mit magnetischen Speicherstreifen usw. Der Magnet könnte diese Speicher und Geräte schädigen!
2. Halten Sie den magnetischen Geber fern von Kindern wegen der Gefahr des Verschluckens oder sonstiger Verletzungen!

8 Technische Daten der Central Box

Technische Daten der Central Box 100	
Empfohlene Eingangsspannung	4 – 8.4 V
Anzahl der Akkuzellen	2 LiXX
Dauerstrom	10 A
Impulsstrom	90 A
Servosteckplätze	bis zu 8
Temperaturbereich	- 20°C bis zu +75°C
Gewicht	20 g
Abmessungen	52x25x11 mm

Technische Daten der Central Box 210/220	
Empfohlene Eingangsspannung	4 – 8.4 V
Anzahl der Akkuzellen	2 LiXX
Dauerstrom	20 A
Impulsstrom	90 A
Servosteckplätze	bis zu 15
Stromverbrauch im AUS Zustand mit magnetischen Geber	240 uA
Stromverbrauch im AUS Zustand mit RC-Switch	260 uA
Temperaturbereich	- 20°C bis zu +75°C
Gewicht	65 g
Abmessungen	66x42x18 mm
Abmessungen magnetischer Geber	45x26x11 mm
Fuse for standard servo I hold (20°C) (CB220)	2,6 A
Fuse for high-torque servo I hold (20°C) (CB220)	6,0 A

9 Garantie, Service und technischer Support

Garantie und Service

Für dieses Produkt gewähren wir eine 24 monatige Gewährleistung ab dem Kaufdatum, sofern es in Übereinstimmung mit der in dieser Anleitung angegebenen Spannungen betrieben wird und nicht mechanisch beschädigt wurde. Diese Garantie deckt keine Schäden an Teilen, die durch den Gebrauch oder die Modifizierung auftreten, und keinesfalls wird die Verbindlichkeit von JETI model die ursprünglichen Kosten des gekauften Bausatzes überschreiten. Weiter behält sich JETI model das Recht vor, diese Garantie ohne Benachrichtigung zu ändern oder zu modifizieren. Da JETI model keine Kontrolle über den Endzusammenbau oder das für den Zusammenbau verwendete Material hat, kann keine Haftung für irgendeinen Schaden des durch den Kunden komplettierten Modells übernommen werden. Mit dem Gebrauch des Produktes akzeptiert der Benutzer alle daraus resultierenden Verbindlichkeiten. Wenn der Käufer nicht bereit ist, die Verbindlichkeit zu akzeptieren, die mit dem Gebrauch des Produktes zusammenhängen, wird dem Käufer empfohlen, diese Geräte sofort in neuem und unbenutztem Zustand beim Verkäufer zurückzugeben.

Für evtl. Garantie-Reparaturen legen Sie bitte den Kaufbeleg der Einsendung bei. Garantie und Service nach der Garantie wird durch Ihrem Händler oder den Hersteller zur Verfügung gestellt.

Technischer Support

Haben Sie Fragen, Anregungen oder sind unsicher im Umgang mit unseren Produkten, kontaktieren Sie uns direkt JETI model s.r.o. www.jetimodel.de oder stellen Ihre Fragen Ihrem Händler oder Importeur.

JETI model s.r.o. Příbor, www.jetimodel.de



Declaration of Conformity

Issues name & address:

JETI model s.r.o.
Lomena 1530, 742 58 Pribor

Object of the declaration:

Products: **Servo interface**
Trade name: **Central Box**

Model: **Central Box 100, 210, 220**
Country of origin: **Czech republic**

The object of declaration described above is in conformity with the requirements of the following EU legislations and harmonized standards:

ČSN EN 61000-6-1:2007, ČSN EN 61000-6-3:2007+A1:20011
Electromagnetic compatibility: 6440-454/2008 6440-538/2008

Signed for and on behalf of:

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Tomáš Klesnil".

Tomáš Klesnil
production Manager

DEUTSCH**Benutzerinformationen zur Entsorgung von elektrischen und elektronischen Geräten (private Haushalte)**

Entsprechend der grundlegenden Firmengrundsätzen der -Gruppe wurde ihr Produkt aus hochwertigen Materialien und Komponenten entwickelt und hergestellt, die recycelbar und wieder verwendbar sind.

Dieses Symbol auf Produkten und/oder begleitenden Dokumenten bedeutet, dass elektrische und elektronische Produkte am Ende ihrer Lebensdauer vom Hausmüll getrennt entsorgt werden müssen. Bringen Sie bitte diese Produkte für die Behandlung, Rohstoffrückgewinnung und Recycling zu den eingerichteten kommunalen Sammelstellen bzw. Wertstoffsammelhöfen, die diese Geräte kostenlos entgegennehmen.

Die ordnungsgemäße Entsorgung dieses Produkts dient dem Umweltschutz und verhindert mögliche schädliche Auswirkungen auf Mensch und Umwelt, die sich aus einer unsachgemäßen Handhabung der Geräte am Ende Ihrer Lebensdauer ergeben könnten. Genauere Informationen zur nächstgelegenen Sammelstelle bzw. Recyclinghof erhalten Sie bei Ihrer Gemeindeverwaltung.

Für Geschäftskunden in der Europäischen Union

Bitte treten Sie mit Ihrem Händler oder Lieferanten in Kontakt, wenn Sie elektrische und elektronische Geräte entsorgen möchten. Er hält weitere Informationen für sie bereit.

Informationen zur Entsorgung in Ländern außerhalb der Europäischen Union

Dieses Symbol ist nur in der Europäischen Union gültig.

Central Box



JETI model s.r.o.

**Lomená 1530, 742 58 Příbor
Czech Republic**

**www.jetimodel.com
www.jetimodel.de
info@jetimodel.cz**