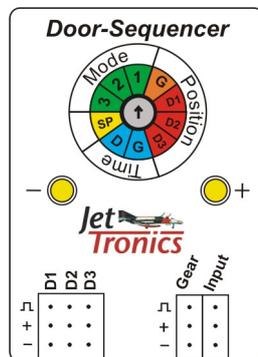


# Klappensteuerung

Ingenieurbüro CAT, M. Zipperer GmbH  
Wettelbrunner Str.6  
79282 Ballrechten-Dottingen

Tel.: +49 (0)7634 5056-800  
Fax: +49 (0)7634 5056-801  
Mail: [info@cat-ing.de](mailto:info@cat-ing.de)  
Web: [www.JetCat.de](http://www.JetCat.de)



Mit dem Door-Sequencer lassen sich mit nur einer Funktion ein Einziehfahrwerks-Servo und 3 Klappen-Servos bzw. Pneumatik-Ventile im Zeitablauf steuern.

Es stehen 3 Betriebsarten (Modes) zur Verfügung:

Mode 1:

Klappen auf, Fahrwerk ausfahren, Klappen schließen.  
Klappen auf, Fahrwerk einfahren, Klappen schließen.

Mode 2:

Klappen auf, Fahrwerk ausfahren, Klappen bleiben auf.  
Fahrwerk einfahren, Klappen zu.

Mode 3:

Hauptfahrwerksklappen auf, Fahrwerk ausfahren, Klappen schließen.  
Bugfahrwerksklappe auf, Fahrwerk ausfahren, Klappe bleibt auf.  
Hauptfahrwerksklappen auf, Fahrwerk einfahren, Klappen zu.

Der Sequencer zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Keine V-Kabel notwendig, da 4 Ausgänge vorhanden. (EZW, 3 Klappen)
- Leichte Programmierung mit Hilfe von Tastern und eines Kodierschalters.
- Schaltpunkt einstellbar, dadurch Mehrfachverwendungen auf einem Kanal möglich.  
Beispiel: EZW und Radbremse auf einem Kanal .
- Alle 4 Ausgänge (EZW, 3 Klappen) lassen sich einzeln über den gesamten Servoweg justieren.
- Die Verzögerungszeit zwischen dem Öffnen der Klappen und dem Ausfahren des Fahrwerks ist von 1- 3 Sekunden einstellbar.
- Die Öffnungszeit der Klappen ist von 4 bis 40 Sekunden einstellbar.
- Speichert letzte Schaltstellung, so das versehentliches öffnen der Klappen durch falsche Senderknüppelstellung beim Einschalten vermieden wird.

## Technische Daten

Versorgungsspannung	4.0V..8,40V
Stromaufnahme	< 10mA
Abmessungen	50x39x15 mm L/B/H
Gewicht	27 gr

## Bedienungsanleitung

### 1. **Schaltpunkt einstellen:**

- ❖ Sender und Empfänger einschalten und Funktion bzw. Schalter auf „Fahrwerk AUS gefahren“ stellen.
- ❖ Kodierschalter auf SP (Schaltpunkt)
- ❖ Taster (-) drücken .
- ❖ Schalter am Sender auf „Fahrwerk EIN“ stellen.
- ❖ Taster (+) drücken .
- ❖ Kodierschalter auf gewünschte Mode stellen.

### 2. **Fahrwerksventilservo (Gear) einstellen:**

- ❖ Sender und Empfänger einschalten und Funktion bzw. Schalter auf „Fahrwerk AUS“ stellen
- ❖ Kodierschalter auf Position G
- ❖ Die Taster so betätigen, daß das Ventilservo das Fahrwerk ausfährt.
- ❖ Funktion bzw. Schalter auf „Fahrwerk EIN“ stellen
- ❖ Die Taster so betätigen, daß das Ventilservo das Fahrwerk einfährt.
- ❖ Kodierschalter auf gewünschte Mode stellen, oder mit Einstellungen fortfahren.

### 3. **Klappenservo (D1-D3) einstellen:**

- ❖ Sender und Empfänger einschalten und Funktion bzw. Schalter auf „Fahrwerk AUS“ stellen
- ❖ Kodierschalter auf Position D1
- ❖ Die Taster so betätigen, daß die Klappe 1 geöffnet ist.
- ❖ Funktion bzw. Schalter auf „Fahrwerk EIN“ stellen
- ❖ Die Taster so betätigen, das die Klappe 1 geschlossen ist.
- ❖ Prozedur für Klappe 2 und 3 mit den Kodierschalterstellungen D2 und D3 wiederholen.
- ❖ Kodierschalter auf gewünschte Mode stellen, oder mit Einstellungen fortfahren.

### 4. **Verzögerungszeit Klappen zu Fahrwerk einstellen: (zwischen 1 - 3Sec)**

- ❖ Sender und Empfänger einschalten und Funktion bzw. Schalter auf „Fahrwerk AUS“ stellen
- ❖ Kodierschalter auf Time G
- ❖ Ein Tastendruck ändert die Verzögerungszeit um ca. 0,5sec.
- ❖ Durch Hin- und Herschalten des Fahrwerksschalters und Betätigen der Taster die richtige Verzögerung austesten.
- ❖ Kodierschalter auf gewünschte Mode stellen, oder mit Einstellungen fortfahren.

### 5. **Öffnungszeit Klappen einstellen: (zwischen 4 – 13Sec)**

- ❖ Sender und Empfänger einschalten und Funktion bzw. Schalter auf „Fahrwerk aus“ stellen
- ❖ Kodierschalter auf Time D stellen.
- ❖ Ein Tastendruck ändert die Verzögerungszeit um ca. 1 sec.
- ❖ Durch Hin- und Herschalten des Fahrwerksschalters und Betätigen der Taster die richtige Verzögerung austesten.

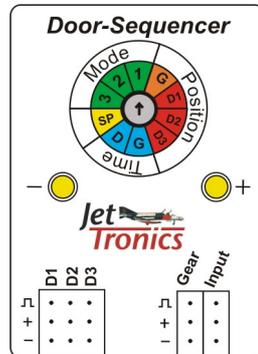
### 6. **Resetfunktion**

- ❖ Während des Einschaltens beide Taster gedrückt halten. Außer dem Schaltpunkt werden alle Werte auf Werkseinstellungen zurückgesetzt.

#### Hinweis:

- Bei Verwendung von Jet-Tronics Pneumatikventilen empfiehlt es sich, die Einstellungen zunächst mit Servos nachzuvollziehen, um die Arbeitsweise der Schaltung leichter verstehen zu lernen.
- Bei Verwendung von Mode 3 entspricht D3 der Bugfahrwerksklappe.
- Bei Einbau von neuen Elektronikkomponenten immer Reichweitentest durchführen.

## Door - Sequencer



The **Door-Sequencer** just needs 1 function to control one gear servo and 3 door-servos respectively pneumatic valves.

There are 3 modes of operation available:

Mode 1:

Doors open, undercarriage lowered, doors close.  
 Doors open, undercarriage raised, doors close.

Mode 2:

Doors open up, undercarriage lowered, doors stay open.  
 Undercarriage raised, doors close.

Mode 3

Doors open, undercarriage lowered, 2 doors close, 1 door stays open.  
 2 doors open, undercarriage raised, 3 doors close.

The **Door-Sequencer** has following qualities:

- No V-Cables necessary because of 3 door outputs and output for undercarriage.
- Easy programming with help of 2 buttons and a coding switch.
- Switching point adjustable, making multiple uses on one channel possible.
- All four outputs (Gear, 3 Doors) are separately adjustable over the whole servo range.
- Delay time from opening doors to lowering or raising the undercarriage can be adjusted up to 3 sec.
- Delay time of closing doors adjustable from 4 to 40 sec.
- The last switch position of transmitter is saved.

### Technical data

Supply voltage	4.0V..8,40V
Current consumption	< 10mA
Dimensions	50x39x15 mm L/B/H
Weight	27 gr

## **Adjustments**

### **1. Adjusting switching point:**

- Turn on transmitter and receiver, set function switch to the “Gear OUT” position.
- Set coding switch to position SP (Switching Point)
- Push (-) button.
- Set function switch to the “Gear IN” position.
- Push (+) button.
- Set coding switch to desired mode.

### **2. Adjusting gear valve servo end positions (G):**

- Gear switch on the transmitter to the “Gear OUT” position.
- Coding switch to position G.
- Push buttons + or - so that the valve servo lowers the undercarriage.
- Gear switch on the transmitter to the “Gear IN” position.
- Push buttons + or - so that the valve servo raises the undercarriage.
- Coding switch to mode required, or to next adjustment.

### **3. Adjusting Gear door servo (D1-D3):**

- ✦ Gear switch on the transmitter to the “Gear OUT” position.
- ✦ Coding switch to position D1.
- ✦ Push buttons + or - so that the Gear door 1 servo opens.
- ✦ Gear switch on transmitter to the “Gear IN” position.
- ✦ Push buttons + or - so that the Gear door 1 servo closes.
- ✦ Repeat procedure for Gear door 2 and 3 with the coding switch positions D2 and D3.
- ✦ Coding switch to mode required, or to next adjustment.

### **4. Adjusting delay time between Doors opening and Gear up or down (1 - 3Sec)**

- ✦ Gear switch on the transmitter to the “Gear OUT” position.
- ✦ Coding switch to TIME G.
- ✦ One push on the buttons changes the delay time approx. 0.5 sec
- ✦ By toggling the gear switch on the transmitter and pushing the +/- buttons determine the right delay time.
- ✦ Coding switch to mode required, or to next adjustment.

### **5. Adjusting delay time between opening and closing Doors: (4 -13 Sec)**

- ✦ Gear switch on the transmitter to the “Gear OUT” position.
- ✦ Coding switch to TIME D.
- ✦ One push on the buttons changes the delay time approx. 1 sec
- ✦ By toggling the gear switch on the transmitter and pushing the +/- buttons find out the right delay time.
- ✦ Coding switch to wanted mode, or to next adjustment.

### **6. Reset-function**

- ✦ While turning on the receiver keep both push buttons pressed. This resets every value except the switching point.

#### **Note:**

- By using the Jet-Tronics pneumatic valves it is recommended that one checks the function of the circuit by using normal servos, to understand its operation more easily.
- Using Mode 3, D3 will be the door which stays open.
- When using new electronic components, always perform range check.