



# KFZ Lichtsteuerung

Stand 11/2020

## **Eigenschaften:**

- Mit dieser Steuerung kann die Fahrtbeleuchtung von einem KFZ geschaltet werden.
- Die Signale für den Fahrtenregler und das Lenkservo werden durchgereicht, es werden keine Y-Kabel benötigt.
- Die Empfängerspannung darf von 3,0 bis 7,5 Volt betragen. Das entspricht einem 4-5 Zellen Empfängerakku, bzw. BEC (im Fahrtenregler).
- Kein Eingriff in den Sender oder den Empfänger notwendig.
- Es können Spannungen bis max. 30 Volt geschaltet werden
- Jeder Ausgang schaltet Masse.
- Der max. Strom darf 350 mA je Ausgang nicht übersteigen, alle Ausgänge zusammen max. 1,5 A.

## **Beschaltung:**

- Das Anschlusskabel für den Fahrtenregler (A) der Steuerung ist mit den gewünschten Empfängerkanal zu verbinden.
- Die Anschlusskabel (B, C und D) der Steuerung können mit den gewünschten Empfängerkanälen verbunden werden. Die Steuerung funktioniert auch, wenn ein oder mehrere dieser Anschlüsse nicht mit dem Empfänger verbunden werden. Die entsprechenden Funktionen stehen dann nicht zur Verfügung.
- Der Fahrtenregler wird an die Steuerung (A2) angeschlossen
- Das Lenkservo wird an die Steuerung (B2) angeschlossen, wenn das Kabel (B) mit dem Empfänger verbunden ist.
- Das Anschlusskabel für den Blinkerhebel (C) kann mit dem Empfänger verbunden werden. Da es nur eine einzelne Ader ist, wird sie auf den Signalpin des Empfängerkanals angeschlossen.
- Der Multischalter-Anschluss (D) wird an den gewünschten Kanal im Empfänger angesteckt. Auch hier ist nur eine einzelne Ader, die an den Signalpin des Empfängerkanals angeschlossen wird. Für den Multischalter kann anstelle des Steuerknüppels auch ein Kippschalter am Sender verwendet werden. Es funktioniert auch mit einem Schalter, der nur zwei Positionen hat.
- Die Beleuchtung wird mit der Steuerung verbunden. Die Ausgänge liegen auf den Pfostensteckern. Sie sind mit den Minus-Polen der Verbraucher zu verbinden.
- Die Plus-Pole der Verbraucher werden direkt mit dem Akku verbunden. Bitte bei LEDs die passenden Vorwiderstände nicht vergessen!
- Der 1. Anschluss auf der Platine ist mit dem Minus-Pol des Akku zu verbinden. Wenn es sich hierbei um den Empfängerakku oder einem BEC-System handelt, ist er über das Empfängerkabel mit der Platine verbunden. Dann kann dieser zusätzliche Draht wegfallen.
- Sollen induktive Lasten (Motoren, Relais,...) geschaltet werden, muss eine Freilaufdiode verwendet werden (siehe Schaltplan).

## **Bedienung:**

Sobald jetzt die Versorgungsspannung angelegt wird, arbeitet die Steuerung und vermisst nach dem Einschalten zuerst die Empfängersignale. Die dabei gemessenen Signale werden als Neutralstellung der Steuerknüppel gespeichert. Daher bitte darauf achten, dass die Steuerknüppel beim Einschalten in der Neutralstellung stehen. Der Empfänger darf auch nach dem Einschalten kein eigenes Failsave-Signal ausgeben, das von diesen Positionen abweicht. Notfalls das Failsave vom Empfänger anpassen.

### **Blinker:**

Über den Blinkerhebel kann der Blinker ein/ausgeschaltet werden. Ein kurzes Tippen in eine Richtung schaltet den Blinker in diese Richtung ein. Ein erneutes Tippen in diese Richtung schaltet den Blinker wieder aus. Wird bei eingeschaltetem Blinker in die entsprechende Richtung gefahren und anschließend wieder geradeaus gelenkt, so wird der Blinker automatisch abgeschaltet. Dabei muss mindestens 50% Lenkausschlag gemacht werden und es muss dabei gefahren werden. Wird die Lenkung im Stand betätigt, so bleibt der Blinker an.

Wird der Blinkerhebel länger als eine Sekunde in eine Richtung betätigt, so wird das Warnblinklicht eingeschaltet. Das Warnblinken wird genau so wieder abgeschaltet. Die Richtungsblinkfunktion ist abgeschaltet, wenn das Warnblinklicht eingeschaltet ist.

Sonderfall: Sollte der Anschluss für den Blinkerhebel (C) nicht genutzt werden, so wird der Blinker anders gesteuert. Sobald im Stand die Lenkung kurz in eine Richtung betätigt wird, schaltet sich der Blinker in diese Richtung ein. Wird die Lenkung erneut kurz in diese Richtung betätigt, oder während der Fahrt in diese Richtung gelenkt und wieder geradeaus gefahren, schaltet sich der Blinker wieder aus.

Wird im Stand die Lenkung etwas länger (ca. 1 Sekunde) in eine Richtung betätigt, so wird Warnblinken ein/aus geschaltet.

### **Rückfahrscheinwerfer:**

Wird der Gashebel über die Mittelstellung nach hinten gesteuert, so wird der Rückfahrscheinwerfer eingeschaltet. Erst, wenn der Steuerknüppel wieder vorwärts gesteuert wird, wird der Rückfahrscheinwerfer wieder abgeschaltet.

### **Bremslicht:**

Wird mit dem Gashebel die Geschwindigkeit schnell reduziert, leuchtet das Bremslicht. Sobald die Geschwindigkeit gehalten oder erhöht wird, geht das Bremslicht wieder aus. Nur in der Gashebel-Mittelstellung bleibt das Bremslicht immer an.

### **Multischalter**

Der Steuerknüppel wird 1-4 mal in eine Richtung getippt. Das letzte mal muss der Steuerknüppel etwa 1 Sekunde gehalten werden. Dadurch wird der entsprechende Kanal aktiviert.

Dabei hat der erste Kanal (Ausgang 6) kein Memory. Sobald der Steuerknüppel wieder in Mittelstellung gebracht wird, geht der Ausgang wieder aus. Das ist gedacht für eine Lichthupe oder Hupe.

Bei zwei, drei oder vier mal tippen (Ausgänge 7, 8 und 9) bleiben die Ausgänge aktiv. Diese Ausgänge sind gedacht um das Licht, Nebelscheinwerfer oder ein Nebelschlusslicht ein/auszuschalten. Die Ausgänge werden so wieder abgeschaltet, wie sie eingeschaltet wurden.

## **Mögliche Fehler**

Der Blinker geht nicht aus, wenn in die Richtung gelenkt wurde. Er geht erst aus, wenn in die andere Richtung gelenkt wurde.

- Blinkerhebel im Sender auf Revers stellen und die Blinkerausgänge in der Steuerung tauschen.

Der Blinker geht nicht aus, obwohl beim Fahren in die richtige Richtung gelenkt wird.

- Ist die Lenkung im Sender auf weniger als 50% reduziert?

Der Rückfahrscheinwerfer leuchtet, wenn vorwärts gefahren wird.

- Der Motor muss umgepolt werden und der Kanal am Sender auf Revers gestellt werden.

Der erste Kanal vom Multischalter (Ausgang 6) geht kurz nach dem einschalten an und lässt sich nicht richtig abschalten.

Oder das Bremslicht ist bei Motorstillstand nicht an.

Oder der Rückfahrscheinwerfer geht beim Rückwärts fahren nicht an oder ist auch im Vorwärtsgang an.

Oder die Blinker gehen nach dem Einschalten auf Warnblinklicht.

Oder die Blinker schalten sie durch die Lenkbewegung nicht selber wieder aus.

- Die Neutralstellung wurde nicht richtig erkannt. Beim Einschalten vom Empfänger darauf achten, dass die Steuerknüppel in Neutralposition stehen.
- Möglicherweise hat der Empfänger ein Failsave, das nach dem Einschalten aktiv ist und ein anderes Signal generiert, als später das Neutralsignal vom Sender. Vermutlich kann der Empfänger mit den aktuellen Neutralstellungen neu angelern werden, oder das Failsave muss anders eingestellt werden.

### Beschaltung der Steuerung:

- 1 Minus-Pol
- 2 Blinker 1
- 3 Blinker 2
- 4 Bremslicht
- 5 Rückfahrscheinwerfer
- 6 Multischalter Ausgang 1 (kein Memory)
- 7 Multischalter Ausgang 2 (mit Memory)
- 8 Multischalter Ausgang 3 (mit Memory)
- 9 Multischalter Ausgang 4 (mit Memory)

- A Gashebel
- A2 Fahrtenregler
- B Lenkung
- B2 Lenkservo
- C Blinkerhebel
- D Multischalter

