



Schaltmodul / Switch 15 P.  
**Reflex 6/14Ch Switch 4  
(15Prog.)**

**DE** // Betriebsanleitung  
**GB** // Instruction Manual

**ACHTUNG:** Bitte überprüfen Sie vor der ersten Inbetriebnahme Ihres Produktes oder vor jeder Ersatzteilbestellung, ob sich Ihr Handbuch auf dem aktuellsten Stand befindet. Dieses Handbuch enthält die technischen Anlagen, wichtige Anleitungen zur korrekten Inbetriebnahme und Nutzung sowie Produktinformation entsprechend dem aktuellen Stand vor der Drucklegung. Der Inhalt dieses Handbuchs und die technischen Daten des Produkts können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Den aktuellsten Stand ihres Handbuchs finden sie unter: [www.carson-modelsport.com](http://www.carson-modelsport.com)

## Sehr geehrter Kunde

Wir beglückwünschen Sie zum Kauf Ihres CARSON Produktes, welches nach dem heutigen Stand der Technik gefertigt wurde.

Da wir stets um Weiterentwicklung und Verbesserung unserer Produkte bemüht sind, behalten wir uns eine Änderung in technischer Hinsicht und in Bezug auf Ausstattung, Materialien und Design jederzeit und ohne Ankündigung vor.

Aus geringfügigen Abweichungen des Ihnen vorliegenden Produktes gegenüber Daten und

Abbildungen dieser Anleitung können daher keinerlei Ansprüche abgeleitet werden.

Diese Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Produkts. Bei Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung und der enthaltenen Sicherheitsanweisungen erlischt der Garantieanspruch.

Bewahren Sie diese Anleitung zum Nachlesen und für die eventuelle Weitergabe des Produktes an Dritte auf.

## Garantiebedingungen

Für dieses Produkt leistet CARSON eine Garantie von 24 Monaten betreffend Fehler bei der Herstellung in Bezug auf Material und Fertigung bei normalem Gebrauch ab dem Kauf beim autorisierten Fachhändler. Im Falle eines Defekts während der Garantiezeit bringen Sie das Produkt zusammen mit dem Kaufbeleg zu Ihrem Fachhändler.

CARSON wird nach eigener Entscheidung, falls nicht anders im Gesetz vorgesehen:

- (a) Den Defekt durch Reparatur kostenlos in Bezug auf Material und Arbeit beheben;
- (b) Das Produkt durch ein gleichartiges oder im Aufbau ähnliches ersetzen.

Alle ersetzten Teile und Produkte, für die Ersatz geleistet wird, werden zum Eigentum von CARSON. Im Rahmen der Garantieleistungen dürfen neue oder wiederaufbereitete Teile verwendet werden.

Auf reparierte oder ersetzte Teile gilt eine Garantie für die Restlaufzeit der ursprünglichen Garantiefrist. Nach Ablauf der Garantiefrist vorgenommene Reparaturen oder gelieferte Ersatzteile werden in Rechnung gestellt.

## Von der Garantie ausgeschlossen sind:

- Beschädigung oder Ausfall durch Nichtbeachten der Sicherheitsanweisungen oder der Bedienungsanleitung, höhere Gewalt, Unfall, fehlerhafte oder außergewöhnliche Beanspruchung, fehlerhafte Handhabung, eigenmächtige Veränderungen, Blitzschlag oder anderer Einfluss von Hochspannung oder Strom.
- Schäden, die durch den Verlust der Kontrolle über Ihr Produkt entstehen.
- Reparaturen, die nicht durch einen autorisierten CARSON Service durchgeführt wurden
- Verschleißteile wie etwa Sicherungen und Batterien
- Rein optische Beeinträchtigungen
- Transport-, Versand- oder Versicherungskosten
- Kosten für die Entsorgung des Produkts sowie Einrichten und vom Service vorgenommene Einstell- und Wiedereinrichtungsarbeiten.
- Jegliche Veränderungen an Steckern und Kabeln, öffnen des Gehäuses und Beschädigung der Aufkleber

Durch diese Garantie erhalten Sie spezielle Rechte, darüber hinaus ist auch eine von Land zu Land verschiedene Geltendmachung anderer Ansprüche denkbar.

**Konformitätserklärung:** Hiermit erklärt TAMIYA-CARSON Modellbau GmbH & Co. KG, dass der Funkanlagentyp 500503063 der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar.

[www.carson-modelsport.com/de/produkte.htm](http://www.carson-modelsport.com/de/produkte.htm)

Gewährleistung: [www.carson-modelsport.com/de/service/gewaehrleistung/](http://www.carson-modelsport.com/de/service/gewaehrleistung/)

**Maximale Sendeleistung:** 10 mW



Bedeutung des Symbols auf dem Produkt, der Verpackung oder Gebrauchsanleitung. Elektrogeräte sind Wertstoffe und gehören am Ende der Laufzeit nicht in den Hausmüll! Helfen Sie uns bei Umweltschutz und Ressourcenschonung und geben Sie dieses Gerät unentgeltlich bei den entsprechenden Rücknahmestellen/Händlern ab. Fragen dazu beantwortet Ihnen die für die Abfallbeseitigung zuständige Organisation oder Ihr Fachhändler. Der Endnutzer ist für das Löschen personenbezogener Daten der zu entsorgenden Altgeräte selbst verantwortlich.

## INHALT

Beschreibung.....	3	Modus 6: 4-fach Memory über Zählmodus (EKMFA - D).....	10
Technische Daten.....	4	Modus 7: Impuls bei Bewegung.....	10
Anschlussplan.....	5	Modus 8: 4-fach Lichtschalter einzeln (Stufenschalter).....	11
Aufteilung des RC-Kanals in Bereiche.....	5	Modus 9: 4-fach Lichtschalter kombiniert.....	11
Setup – Auswahl des Schaltmodus.....	6	Modus 10: Blinker (Lenkung), Warnblinker, Licht 1+2.....	12
Digital-Poti.....	7	Modus 11: Blinker (Memory), Warnblinker, Licht 1+2.....	13
Modus 1: 4-fach Memory kurz / lang.....	7	Modus 12: Blinker (autom. Abschaltung), Warnblinker, Licht 1+2.....	14
Modus 2: 2-fach Memory kurz / 2-fach tastend lang.....	8	Modus 13: Blinker (Memory), Licht 1, Licht 2.....	15
Modus 3: 4-fach Memory über die Bereiche A, B, C, D.....	8	Modus 14: Bremslicht, Licht, Rückfahrlicht.....	16
Modus 4: 4-fach tastend über die Bereiche A, B, C, D.....	9	Modus 15: Blitzler, Lauflicht.....	17
Modus 5: 4-fach Memory über Zählmodus (EKMFA - A).....	9		

## BESCHREIBUNG

Mit dem Schaltmodul Reflex 6/14Ch Switch 4 (15Prog.) können Lichter und andere Verbraucher (z.B. Motoren, Pumpen, Relais) direkt über einen Kanal einer RC-Fernsteuerung geschaltet werden. An dem Schaltmodul stehen dafür 4 Ausgänge zur Verfügung, die mit einem Strom von bis zu 4 A belastbar sind. Der Summenstrom aller Ausgänge darf 10 A nicht überschreiten. Die Zustände der 4 Ausgänge werden durch farbige LEDs angezeigt. Es ist somit leicht ersichtlich, welche der 4 Ausgänge eingeschaltet sind.



MODUS	FUNKTION	GEBER AM SENDEr
1	4-fach Memory kurz / lang	Schalter
2	2-fach Memory kurz / 2-fach tastend lang	Schalter
3	4-fach Memory über die Bereiche A, B, C, D	proportional
4	4-fach tastend über die Bereiche A, B, C, D	proportional
5	4-fach Memory über Zählmodus (EKMFA - A)	Schalter
6	4-fach Memory über Zählmodus (EKMFA - D)	Schalter
7	Impuls bei Bewegung	proportional
8	4-fach Lichtschalter einzeln (Stufenschalter)	Schalter
9	4-fach Lichtschalter kombiniert	Schalter
10	Blinker (Lenkung), Warnblinker, Licht 1+2	proportional (Lenkkanal)
11	Blinker (Memory), Warnblinker, Licht 1+2	Schalter
12	Blinker (automatische Abschaltung), Warnblinker, Licht 1+2	Schalter
13	Blinker (Memory), Licht 1, Licht 2	Schalter
14	Bremslicht, Licht, Rückfahrlicht	proportional (Gaskanal)
15	Blitzer, Lauflicht	Schalter

Bei Auslieferung des Reflex 6/14Ch Switch 4 (15Prog.) ist Modus 1 vorab eingestellt.

Für die Modi Nr. 3, 4, 7, 10 und 14 wird am Sender ein proportionaler Geber (Steuerknüppel, Schieberegler, Drehregler) benötigt, da das Reflex 6/14Ch Switch 4 (15Prog.) hier proportionale (stufenlose) Signale auswerten muss.

Bei allen anderen Modi reicht ein 3-Positions-Schalter am Sender zur Steuerung der Ausgänge. Wobei aber auch hier proportionale Geber verwendet werden können.

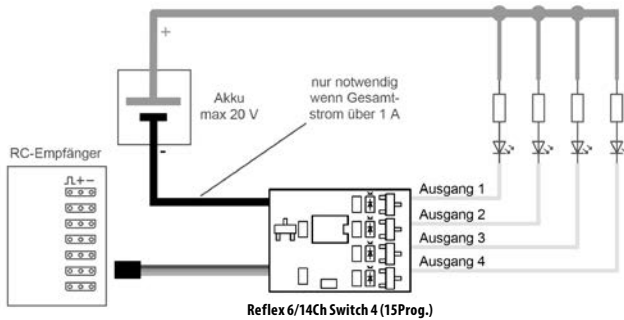
## SICHERHEITSHINWEISE

- Diese Bedienungsanleitung vor dem Beginn der Inbetriebnahme sorgfältig durchlesen und für einen zukünftigen Gebrauch gut aufbewahren!
- Die integrierten Schaltkreise auf dem Schaltmodul sind empfindlich gegen elektrostatische Aufladung. Berühren Sie daher diese Bauteile nicht, bevor Sie sich „entladen“ haben (z.B. durch einen Griff an einen Heizkörper oder ein anderes geerdetes Gerät).
- Beim Einbau auf eine zureichende Belüftung achten.
- Modul vor Feuchtigkeit, Nässe und Hitzeeinwirkung schützen.
- Das Schaltmodul darf nur mit der, in den technischen Daten angegebenen, Versorgungsspannungen betrieben und für den beschriebenen Einsatz verwendet werden.
- Verdrahtungen dürfen nur im spannungslosen Zustand durchgeführt werden.
- Für Kinder unter 14 Jahren ist die Inbetriebnahme nicht geeignet.

## TECHNISCHE DATEN

<b>Versorgungsspannung:</b>	4,0 - 8,0 V (über RC-Empfänger)
<b>Stromaufnahme:</b>	ca. 10 - 25 mA
<b>Schaltausgänge:</b>	4 Stück minusschaltend
<b>Schaltspannung:</b>	max. 20 V DC
<b>Schaltstrom:</b>	max. 4 A pro Ausgang Summenstrom aller Ausgänge: max. 10 A
<b>Summenstrom aller Ausgänge: max. 10 A</b>	4-fach Memory über Zählmodus (EKMFA - D)
<b>Schaltmodi:</b>	15 verschiedene Schaltmodi, frei wählbar
<b>Nullpunkt des RC-Signals:</b>	fest bei 1,500 ms
<b>Abmessung:</b>	23 x 15 x 4 mm
<b>Kabellänge:</b>	ca. 30 cm
<b>Gewicht:</b>	12 g

## ANSCHLUSSPLAN



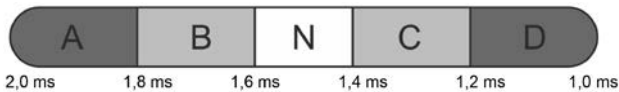
Übersteigt die gesamte Stromaufnahme aller angeschlossenen Verbraucher den Strom von 1 A, muss das schwarze Kabel des Reflex 6/14Ch Switch 4 (15Prog.) mit dem Minuspol des Akkus verbunden werden. Werden nur ein paar normale LEDs angeschlossen, ist dies nicht notwendig.

Wird für die Versorgung der angeschlossenen Verbraucher, nicht der Fahrakku verwendet, sondern ein anderer Akku, muss das schwarze Kabel ebenfalls angeschlossen werden.

Beim Aktivieren des Setups (siehe Seite 7) und beim Wechsel der Schaltmodi werden die Ausgänge des Reflex 6/14Ch Switch 4 (15Prog.) angesteuert. Dies sollte bei der Verdrahtung berücksichtigt werden und ggf. ein steck-/klemmbarer Anschluss gewählt werden, falls die Aktivierung der Ausgänge, während dem Setup zu Problemen führen kann.

## AUFTEILUNG DES RC-KANALS IN BEREICHE

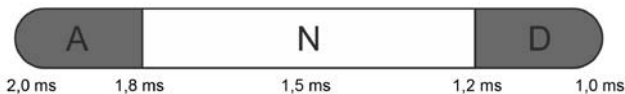
Zur Auswertung der unterschiedlichen Positionen eines Gebers (Steuerknüppel, Drehregler, Schieberegler, Schalter), wird der Sender-Kanal in die 5 Bereiche A, B, N, C und D aufgeteilt:



Das Beispiel oben, zeigt die Bereichsaufteilung bei einem horizontalen Steuerknüppel. Je nach Sender-Typ und Kanal-Reversierung können „rechts“ und „links“ auch vertauscht sein!

Bei einem vertikalen Steuerknüppel muss das Bild gedanklich um 90° nach rechts gedreht werden (Bereich „A“ ist dann oben und „D“ unten). Auch hier gilt: Je nach Sender-Typ und Kanal-Reversierung, können „oben“ und „unten“ vertauscht sein!

Wird für die Steuerung des Reflex 6/14Ch Switch 4 (15Prog.) kein proportionaler Geber verwendet, sondern ein 3-Positionen-Schalter, können mit diesem Schalter (ohne spezielle Programmierung im Sender) nur die Bereiche A, N und D erreicht werden. Für viele Schaltmodi ist dies ausreichend.

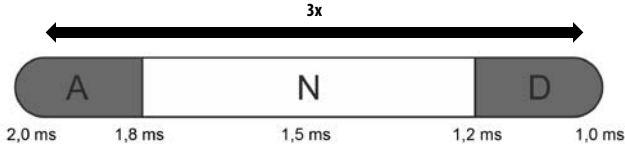


## SETUP – AUSWAHL DES SCHALTMODUS

**ACHTUNG:** Beim Aktivieren des Setups und beim Wechsel der Schaltmodi werden die Ausgänge des Reflex 6/14Ch Switch 4 (15Prog.) angesteuert! Zur Sicherheit sollten, vor dem Aktivieren des Setups, die Verbraucher eventuell von den 4 Ausgängen getrennt werden.

Um den Schaltmodus zu wechseln muss wie folgt vorgegangen werden:

1. Servokabel des Reflex 6/14Ch Switch 4 (15Prog.) aus dem Empfänger ausstecken.
2. Sender einschalten und Empfänger mit Spannung versorgen.
3. Das Servokabel des Reflex 6/14Ch Switch 4 (15Prog.) nun an einen Empfänger-Steckplatz einstecken. Innerhalb der nächsten 5 Sekunden muss der Geber am Sender, zügig 3 mal auf Vollausschlag in den Bereich A (also „oben“ bzw. „links“) und 3 mal in den Bereich D (also „unten“ bzw. „rechts“) bewegt werden. Hierdurch wird das Setup gestartet und alle 4 LEDs auf dem Reflex 6/14Ch Switch 4 (15Prog.) blinken für 4 Sekunden schnell.



4. Nach Ablauf der 4 Sekunden wird die Nummer des eingestellten Modus über die 4 LEDs auf dem Reflex 6/14Ch Switch 4 (15Prog.) ausgeblinkt (siehe Tabelle unten).
5. Über den Geber am Sender, kann nun die Nummer des gewünschten Modus eingestellt werden. Bei jedem kurzen Antippen des Gebers in die Bereiche A bzw. D, wird der Modus um 1 erhöht bzw. verringert. Das Blinken der LEDs ändert sich immer entsprechend der eingestellten Nummer.

MODUS	FUNKTION	LEDs
1	4-fach Memory kurz / lang	○○○*
2	2-fach Memory kurz / 2-fach tastend lang	○○*○
3	4-fach Memory über die Bereiche A, B, C, D	○○**
4	4-fach tastend über die Bereiche A, B, C, D	○*○○
5	4-fach Memory über Zählmodus (EKMFA - A)	○**
6	4-fach Memory über Zählmodus (EKMFA - D)	○**○
7	Impuls / Aktivierung bei Bewegung	○***
8	4-fach Lichtschalter einzeln (Stufenschalter)	*○○○
9	4-fach Lichtschalter kombiniert	*○○*
10	Blinker (Lenkung), Warnblinker, Licht 1+2	*○*○
11	Blinker (Memory), Warnblinker, Licht 1+2	*○**
12	Blinker (automatische Abschaltung), Warnblinker, Licht 1+2	***○
13	Blinker (Memory), Licht 1, Licht 2	**○**
14	Bremslicht (Gaskanal), Rückfahrlicht (Gaskanal), Licht	****○
15	Blitzer, Lauflicht	****

\* \* \* \*  
GELB BLAU ROT GRÜN

Wird der Geber am Sender, für 30 Sekunden nicht mehr betätigt, oder die Spannung des Reflex 6/14Ch Switch 4 (15Prog.) getrennt, wird die zuletzt gewählte Einstellung gespeichert und das RC-SM-2 arbeitet anschließend in dem eingestellten Modus.

Dieser eingestellte Modus bleibt so lange bestehen, bis das Setup erneut gestartet und der Modus geändert wird.

## ÄNDERUNG VON MODI-EINSTELLUNGEN MIT INTERNEM DIGITAL-POTI

Über ein internes, virtuelles „Digital-Poti“ können Einstellungen für einige Schaltmodi verändert werden:

MODUS	FUNKTION DES DIGITAL-POTIS	POTI-STUFE (0 – 7)
7	Empfindlichkeit der Bewegungserkennung	0 = sehr empfindlich 7 = wenig empfindlich
10	Einstellung des Neutralbereichs	0 = 1,52 – 1,48 ms 7 = 1,80 – 1,20 ms
12	Anzahl des Blinkens, bis zur automatischen Abschaltung	0 = 2 mal blinken 7 = 9 mal blinken
14	Einstellung des Neutralbereichs	0 = 1,52 – 1,48 ms 7 = 1,66 – 1,34 ms

Für alle anderen Modi können keine Einstellungen mit dem „Digital-Poti“ verändert werden.

Das „Digital-Poti“ verfügt über 8 Stufen (Stufe 0 – 7). Um die Stufe zu ändern, wird zuerst das Setup gestartet (siehe Seite 7). Ist der Setup-Modus aktiviert (LEDs blinken entsprechend dem eingestellten Modus), muss nun der Geber für mind. 2 Sekunden in den Bereich D gebracht werden. Dadurch wird der Einstellungsmodus des „Digital-Potis“ aktiviert.

Zum Anzeigen des aktuellen Wertes leuchtet die gelbe LED dauerhaft und die restlichen 3 LEDs blinken entsprechend dem eingestellten Potiwert:

POTIWERT	LEDs
0	● ○ ○ ○
1	● ○ ○ *
2	● ○ * ○
3	● ○ * *
4	● * ○ ○
5	● * ○ *
6	● * * ○
7	● * * *

Über die Bereiche A und D kann der Wert des „Digital-Potis“ verändert werden.

Wird der Geber am Sender für 30 Sekunden nicht mehr betätigt, oder die Spannung des Reflex 6/14Ch Switch 4 (15Prog.) getrennt, wird der zuletzt gewählte Wert gespeichert.

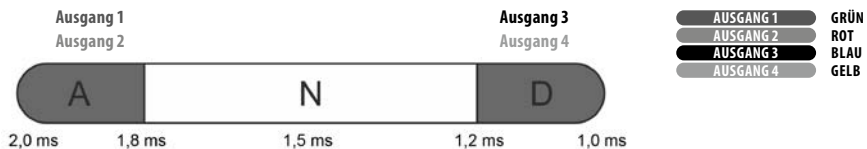
## MODUS 1: 4-FACH MEMORY KURZ / LANG

Wird der Geber (Schalter) in den Bereich A oder D gebracht, schaltet der entsprechende Ausgang ein und bleibt so lange aktiviert, bis dieser Bereich nochmals neu angesteuert wird. Der Ausgang wechselt (toggelt) somit bei jeder Ansteuerung seinen Zustand.

Zusätzlich wird unterschieden, ob der Bereich kurz (weniger als 1 Sekunde) oder lang (mehr als 1 Sekunde) angesteuert wurde.

<b>Kurz in Bereich A:</b>	Ausgang 1 schaltet ein bzw. aus (Memory)
<b>Lang in Bereich A:</b>	Ausgang 2 schaltet ein bzw. aus (Memory)
<b>Lang in Bereich D:</b>	<b>Ausgang 3</b> schaltet ein bzw. aus (Memory)
<b>Kurz in Bereich D:</b>	Ausgang 4 schaltet ein bzw. aus (Memory)

Die Zwischenbereiche B und C werden in diesem Modus nicht ausgewertet.



- AUSGANG 1 GRÜN
- AUSGANG 2 ROT
- AUSGANG 3 BLAU
- AUSGANG 4 GELB

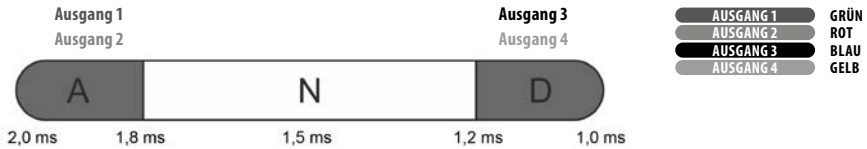
## MODUS 2: 2-FACH MEMORY KURZ / 2-FACH TASTEND LANG

Wird der Geber in diesem Modus nur kurz (weniger als 1 Sekunde) in den Bereich A oder D gebracht, schaltet der entsprechende Ausgang ein und bleibt so lange aktiviert, bis dieser Bereich nochmals neu kurz angesteuert wird. Der Ausgang wechselt (toggelt) bei jeder Ansteuerung somit seinen Zustand.

Wird der Geber jedoch lang (mehr als 1 Sekunde) in den Bereich A oder D gebracht, schaltet der entsprechende Ausgang ein und bleibt so lange ein, bis der Bereich wieder verlassen wird.

<b>Kurz in Bereich A:</b>	Ausgang 1 schaltet ein bzw. aus (Memory)
<b>Lang in Bereich A:</b>	Ausgang 2 schaltet ein (tastend)
<b>Lang in Bereich D:</b>	<b>Ausgang 3</b> schaltet ein (tastend)
<b>Kurz in Bereich D:</b>	Ausgang 4 schaltet ein bzw. aus (Memory)

Die Zwischenbereiche B und C werden in diesem Modus nicht ausgewertet.



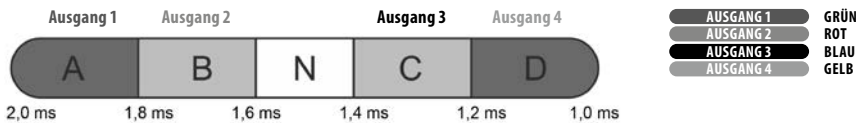
## MODUS 3: 4-FACH MEMORY ÜBER DIE BEREICHE A, B, C, D

Für diesen Modus wird ein proportionaler Geber am Sender benötigt, da hier auch die Zwischenbereiche B und C ausgewertet werden.

Wird der Geber in einen Bereich (A, B, C oder D) gebracht, schaltet der entsprechende Ausgang ein und bleibt so lange ein, bis dieser Bereich nochmals neu angesteuert wird. Der Ausgang wechselt (toggelt) bei jeder Ansteuerung also immer seinen Zustand.

<b>In Bereich A:</b>	Ausgang 1 schaltet ein bzw. aus (Memory)
<b>In Bereich B:</b>	Ausgang 2 schaltet ein bzw. aus (Memory)
<b>In Bereich C:</b>	<b>Ausgang 3</b> schaltet ein bzw. aus (Memory)
<b>In Bereich D:</b>	Ausgang 4 schaltet ein bzw. aus (Memory)

Die Bereiche B und C haben hier eine Verzögerung von 1 Sekunde, damit diese Bereiche nicht unbeabsichtigt ausgelöst werden, wenn der Geber von Neutral (N) über die Zwischenbereiche (B und C), in die äußeren Bereiche (A und D) gebracht wird.





## MODUS 4: 4-FACH TASTEND ÜBER DIE BEREICHE A, B, C, D

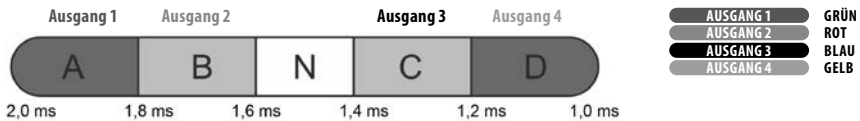
Für diesen Modus wird ein proportionaler Geber am Sender benötigt, da hier auch die Zwischenbereiche B und C ausgewertet werden.

Wird der Geber in einen Bereich gebracht, schaltet der entsprechende Ausgang ein und bleibt so lange ein, wie auch der Geber in diesem Bereich ist. Wird der Bereich verlassen, schaltet der Ausgang wieder aus.

<b>In Bereich A:</b>	Ausgang 1 schaltet ein (tastend)
<b>In Bereich B:</b>	Ausgang 2 schaltet ein (tastend)
<b>In Bereich C:</b>	<b>Ausgang 3</b> schaltet ein (tastend)
<b>In Bereich D:</b>	Ausgang 4 schaltet ein (tastend)

Die Bereiche B und C haben hier eine Verzögerung von 1 Sekunde, damit diese Bereiche nicht unbeabsichtigt ausgelöst werden, wenn der Geber von Neutral (N) über die Zwischenbereiche (B und C), in die äußeren Bereiche (A und D) gebracht wird.

In diesem Modus können aufgrund der Schaltweise, keine 2 oder mehr Ausgänge gleichzeitig eingeschaltet werden.



## MODUS 5: 4-FACH MEMORY ÜBER ZÄHLMODUS (EKMFA - A)

Dieser Modus arbeitet nach dem Zählprinzip (bei unseren Soundmodulen auch als EKMFA bekannt). Jedes Mal wenn der Geber in den Bereich A gebracht wird, wird ein Zähler erhöht. Erfolgen nun für 1 Sekunde keine weiteren Zählpulse, wird der Ausgang ein- bzw. ausgeschaltet, der dem Zählerstand entspricht. Der Zähler wird anschließend wieder auf 0 zurückgesetzt.

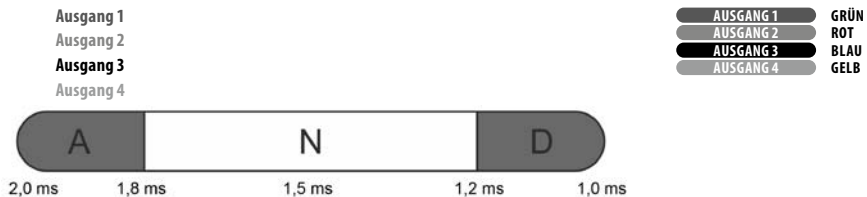
Der max. Zählerstand ist 4. Wird also beispielsweise bis 5 gezählt, wird trotzdem der Ausgang 4 geschaltet.

<b>1 x in Bereich A:</b>	Ausgang 1 schaltet ein bzw. aus (Memory)
<b>2 x in Bereich A:</b>	Ausgang 2 schaltet ein bzw. aus (Memory)
<b>3 x in Bereich A:</b>	<b>Ausgang 3</b> schaltet ein bzw. aus (Memory)
<b>4 x in Bereich A:</b>	Ausgang 4 schaltet ein bzw. aus (Memory)

Die Bereiche B, C und D werden in diesem Modus nicht ausgewertet.

Da dieser Modus nur einen „halben“ RC-Kanal benötigt (Bereich A), könnte ein zweites Reflex 6/14Ch Switch 4 (15Prog.) per Y-Kabel an den gleichen Kanal angeschlossen werden, welches auf Modus 6 eingestellt ist und den Bereich D auswertet. So könnten über einen Kanal bis zu 8 Ausgänge geschaltet werden (4x Bereich A mit dem ersten

Reflex 6/14Ch Switch 4 (15Prog.) und 4x Bereich D mit dem zweiten Reflex 6/14Ch Switch 4 (15Prog.)).



## MODUS 6: 4-FACH MEMORY ÜBER ZÄHLMODUS (EKMFA - D)

Dieser Modus arbeitet nach dem Zählprinzip (bei unseren Soundmodulen auch als EKMFA bekannt). Jedes Mal wenn der Geber in den Bereich D gebracht wird, wird ein Zähler erhöht. Erfolgen nun für 1 Sekunde keine weiteren Zählimpulse, wird der Ausgang ein- bzw. ausgeschaltet, der dem Zählerstand entspricht. Der Zähler wird anschließend wieder auf 0 zurückgesetzt.

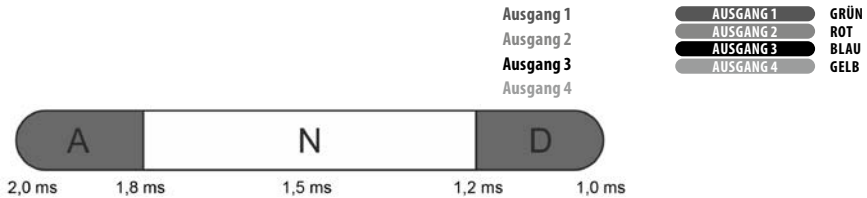
Der max. Zählerstand ist 4. Wird also beispielsweise bis 5 gezählt, wird trotzdem der Ausgang 4 geschaltet.

<b>1 x in Bereich D:</b>	<b>Ausgang 1</b> schaltet ein bzw. aus (Memory)
<b>2 x in Bereich D:</b>	<b>Ausgang 2</b> schaltet ein bzw. aus (Memory)
<b>3 x in Bereich D:</b>	<b>Ausgang 3</b> schaltet ein bzw. aus (Memory)
<b>4 x in Bereich D:</b>	<b>Ausgang 4</b> schaltet ein bzw. aus (Memory)

Die Bereiche A, B und C werden in diesem Modus nicht ausgewertet.

Da dieser Modus nur einen „halben“ RC-Kanal benötigt (Bereich D), könnte ein zweites Reflex 6/14Ch Switch 4 (15Prog.) per Y-Kabel an den gleichen Kanal angeschlossen werden, welches auf Modus 5 gestellt ist und den Bereich A auswertet. So könnten über einen Kanal bis zu 8 Ausgänge geschaltet werden (4 x Bereich A mit dem ersten

Reflex 6/14Ch Switch 4 (15Prog.) und 4 x Bereich D mit dem zweiten Reflex 6/14Ch Switch 4 (15Prog.)).



## MODUS 7: IMPULS / AKTIVIERUNG BEI BEWEGUNG

Für diesen Modus wird ein proportionaler Geber am Sender benötigt, da hier eine Änderung des Proportionalsignals ausgewertet wird.

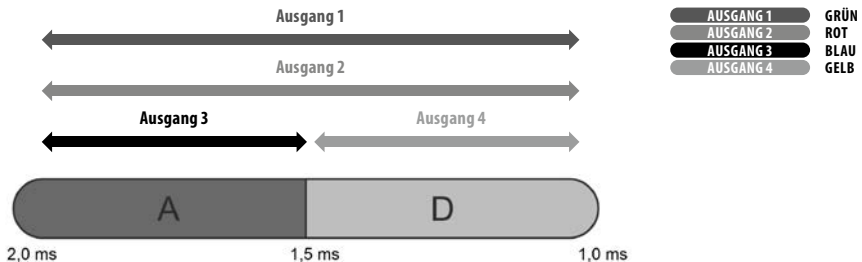
Die 4 Ausgänge schalten ein, solange sich das Gebersignal wie folgt ändert:

<b>Bewegung nach links:</b>	<b>Ausgang 1</b> schaltet ein
<b>Bewegung nach rechts:</b>	<b>Ausgang 2</b> schaltet ein
<b>Bewegung im Bereich A:</b>	<b>Ausgang 3</b> schaltet ein
<b>Bewegung im Bereich D:</b>	<b>Ausgang 4</b> schaltet ein

Findet keine Änderung mehr statt, schalten die Ausgänge wieder aus. Der Ausgang schaltet also immer nur so lange ein, wie eine Bewegung des Gebers stattfindet.

Mit dem internen „Digital-Potis“ (siehe Seite 7) kann die Empfindlichkeit der Änderungsüberwachung eingestellt werden. Je kleiner der eingestellte Wert des „Digital-Potis“ ist, umso empfindlicher ist die Änderungsüberwachung. Bei größeren „Digital-Poti“-Werten, muss der Geber demnach stärker bewegt werden, um ein Schalten der Ausgänge zu erreichen.

Die Ausgänge des Reflex 6/14Ch Switch 4 (15Prog.) können durch einfache Parallelschaltung auch zusammengefasst werden, um z.B. einen Impuls zu generieren, egal in welche Richtung oder in welchen Bereich die Bewegung stattfindet.



## MODUS 8: 4-FACH LICHTSCHALTER EINZELN (STUFENSCHALTER)

In diesem Modus arbeitet das Reflex 6/14Ch Switch 4 (15Prog.) wie eine Art Stufenschalter mit 5 Stufen (Stufe 0 – Stufe 4).

In dem Bereich A wird der Zustand des Lichtschalters um eine Stufe erhöht. Im Bereich D wird der Zustand des Lichtschalters um eine Stufe verringert.

<b>Kurz in Bereich A:</b>	Stufe des Lichtschalters + 1
<b>Kurz in Bereich D:</b>	Stufe des Lichtschalters - 1

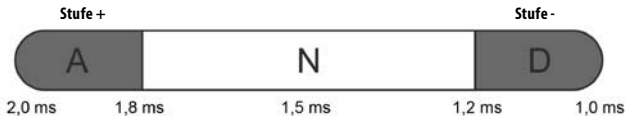
Je nach Stufe des Lichtschalters, werden die Ausgänge wie folgt angesteuert:

STUFE	AUSGANG 1	AUSGANG 2	AUSGANG 3	AUSGANG 4
0	○	○	○	○
1	●	○	○	○
2	○	●	○	○
3	○	○	●	○
4	○	○	○	●

Pro Stufe ist hier also immer ein Ausgang aktiviert und alle anderen Ausgänge sind aus.

Steht der Lichtschalter auf Stufe 4 und wird noch um eine weitere Stufe erhöht, springt die Stufe wieder 0. Steht die Stufe des Lichtschalters auf 0 und wird noch um eine weitere Stufe verringert, springt die Stufe wieder 4. Der Lichtschalter läuft also „im Kreis“.

Die Zwischenbereiche B und C werden in diesem Modus nicht ausgewertet.



## MODUS 9: 4-FACH LICHTSCHALTER KOMBINIERT

In diesem Modus arbeitet das Reflex 6/14Ch Switch 4 (15Prog.) wie eine Art Lichtschalter mit 5 Stufen (Stufe 0 – Stufe 4).

In dem Bereich A wird der Zustand des Lichtschalters um eine Stufe erhöht. Im Bereich D wird der Zustand des Lichtschalters um eine Stufe verringert.

<b>Kurz in Bereich A:</b>	Stufe des Lichtschalters + 1
<b>Kurz in Bereich D:</b>	Stufe des Lichtschalters - 1

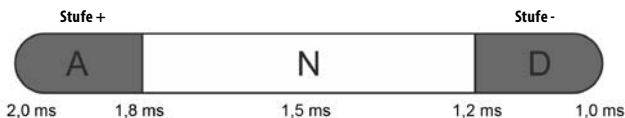
Je nach Stufe des Lichtschalters, werden die Ausgänge wie folgt angesteuert:

STUFE	AUSGANG 1	AUSGANG 2	AUSGANG 3	AUSGANG 4
0	○	○	○	○
1	●	○	○	○
2	●	●	○	○
3	●	●	●	○
4	●	●	●	●

Wird die Stufe erhöht, wird immer 1 weiterer Ausgang zusätzlich eingeschaltet.

Steht der Lichtschalter auf Stufe 4 und wird noch um eine weitere Stufe erhöht, bleibt der Lichtschalter auf Stufe 4 stehen. Steht die Stufe des Lichtschalters auf 0 und wird noch um eine weitere Stufe verringert, bleibt der Lichtschalter auf Stufe 0 stehen.

Die Zwischenbereiche B und C werden in diesem Modus nicht ausgewertet.



## MODUS 10: BLINKER (LENKUNG), WARNBLINKER, LICHT 1+2

In diesem Modus wird das Reflex 6/14Ch Switch 4 (15Prog.) mit einem Y-Kabel, parallel zum Lenkservo, am Lenkkanal des Empfängers angeschlossen. Beim Lenken um eine Kurve, werden automatisch die Blinker aktiviert. Die Neutralstellung des Lenkkanals sollte hierfür am Sender auf 1,500 ms eingestellt sein.

Zusätzlich zu den Blinkern rechts und links, können 2 weitere Ausgänge für 2 Lichter, sowie auch der Warnblinker (also Blinker rechts und Blinker links gleichzeitig) geschaltet werden. Hierzu muss der Kanal ganz kurz (max. 300 ms) in die Bereiche A bzw. D gebracht werden und anschließend gleich wieder in Neutralposition.

Belegung der Ausgänge:

Ausgang 1:	Blinker links
Ausgang 2:	Licht 1
Ausgang 3:	Licht 2
Ausgang 4:	Blinker rechts

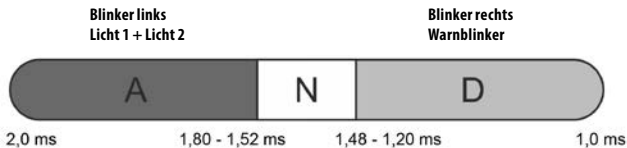
Steuerung der Funktionen:

Kurz in Bereich A:	1 x schaltet Licht 1 ein (Memory) 2 x schaltet Licht 2 ein (Memory) 3 x schaltet Licht 1 und Licht 2 wieder aus
In Bereich A:	Schaltet Blinker links ein (tastend)
In Bereich D:	Schaltet Blinker rechts ein (tastend)
Kurz in Bereich D:	Schaltet Warnblinker ein bzw. aus (Memory)

Die Größe des Neutralbereichs kann über das „Digital-Poti“ (siehe Seite 7) verändert werden:

DIGITAL-POTI	NEUTRALBEREICH	LEDs
0	1,52 – 1,48 ms	● ○ ○ ○
1	1,56 – 1,44 ms	● ○ ○ *
2	1,60 – 1,40 ms	● ○ * ○
3	1,64 – 1,36 ms	● ○ * *
4	1,68 – 1,32 ms	● * ○ ○
5	1,72 – 1,28 ms	● * ○ *
6	1,76 – 1,24 ms	● * * ○
7	1,80 – 1,20 ms	● * * *

Die Zwischenbereiche B und C werden in diesem Modus nicht ausgewertet.



## MODUS 11: BLINKER (MEMORY), WARNBLINKER, LICHT 1+2

Hier wird der Blinker nicht über die Lenkung gesteuert, sondern über einen separaten Kanal, mit einem 3-Positions-Schalter. Werden die Blinker über den Schalter eingeschaltet, bleiben sie solange ein, bis der Schalter noch mal aktiviert wird.

Blinker links, Blinker rechts und Warnblinker schalten die jeweils anderen automatisch aus, sobald sie aktiviert werden.

Zusätzlich zu den Blinkern rechts und links, können 2 weitere Ausgänge für 2 Lichter, sowie auch der Warnblinker (also Blinker rechts und Blinker links gleichzeitig) geschaltet werden.

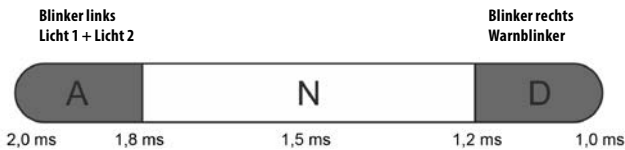
Belegung der Ausgänge:

<b>Ausgang 1:</b>	Blinker links
<b>Ausgang 2:</b>	Licht 1
<b>Ausgang 3:</b>	Licht 2
<b>Ausgang 4:</b>	Blinker rechts

Steuerung der Funktionen:

<b>Kurz in Bereich A:</b>	Schaltet Blinker links ein bzw. aus (Memory)
<b>Lang in Bereich A:</b>	1 x schaltet Licht 1 ein (Memory) 2 x schaltet Licht 2 ein (Memory) 3 x schaltet Licht 1 und Licht 2 wieder aus
<b>Lang in Bereich D:</b>	Schaltet Warnblinker ein bzw. aus (Memory)
<b>Kurz in Bereich D:</b>	Schaltet Blinker rechts ein bzw. aus (Memory)

Die Zwischenbereiche B und C werden in diesem Modus nicht ausgewertet.



## MODUS 12: BLINKER (AUTOM. ABSCHALTUNG), WARNBLINKER, LICHT 1+2

Hier wird der Blinker nicht über die Lenkung gesteuert, sondern über einen separaten Kanal, mit einem 3-Positions-Schalter. Im Gegensatz zum Modus 11 werden hier die Blinker jedoch, nach einer einstellbaren Anzahl des Blinkens, wieder automatisch ausgeschaltet.

Wie oft der Blinker blinken soll, wird über das „Digital-Poti“ (siehe Seite 7) festgelegt:

DIGITAL-POTI	ABSCHALTUNG NACH X MAL BLINKEN	LEDs
0	2 mal	● ○ ○ ○
1	3 mal	● ○ ○ *
2	4 mal	● ○ * ○
3	5 mal	● ○ * *
4	6 mal	● * ○ ○
5	7 mal	● * * *
6	8 mal	● * * ○
7	9 mal	● * * *

Blinker links, Blinker rechts und Warnblinker schalten die jeweils anderen automatisch aus, sobald sie aktiviert werden.

Zusätzlich zu den Blinkern rechts und links, können 2 weitere Ausgänge für 2 Lichter, so wie auch der Warnblinker (also Blinker rechts und Blinker links gleichzeitig) geschaltet werden.

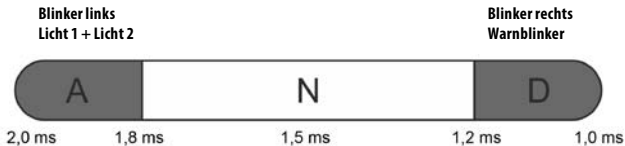
Belegung der Ausgänge:

Ausgang 1:	Blinker links
Ausgang 2:	Licht 1
Ausgang 3:	Licht 2
Ausgang 4:	Blinker rechts

Steuerung der Funktionen:

Kurz in Bereich A:	Schaltet Blinker links ein (Memory)
Lang in Bereich A:	1 x schaltet Licht 1 ein (Memory) 2 x schaltet Licht 2 ein (Memory) 3 x schaltet Licht 1 und Licht 2 wieder aus
Lang in Bereich D:	Schaltet Warnblinker ein bzw. aus (Memory)
Kurz in Bereich D:	Schaltet Blinker rechts ein (Memory)

Die Zwischenbereiche B und C werden in diesem Modus nicht ausgewertet.



## MODUS 13: BLINKER (MEMORY), LICHT 1, LICHT 2

Hier wird der Blinker nicht über die Lenkung gesteuert, sondern über einen separaten Kanal, mit einem 3-Positions-Schalter. Werden die Blinker eingeschaltet, bleiben sie solange ein, bis der Blinker noch mal aktiviert wird.

Zusätzlich zu den Blinkern rechts und links, können 2 weitere Ausgänge für 2 komplett separat schaltbare Lichter geschaltet werden.

Die beiden Blinker schalten sich in diesem Modus nicht gegenseitig aus! So kann ein Warnblinker realisiert werden, indem beide Blinker nacheinander eingeschaltet werden.

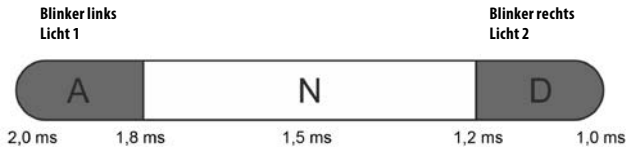
Belegung der Ausgänge:

Ausgang 1:	Blinker links
Ausgang 2:	Licht 1
<b>Ausgang 3:</b>	Licht 2
Ausgang 4:	Blinker rechts

Steuerung der Funktionen:

Kurz in Bereich A:	Schaltet Blinker links ein bzw. aus (Memory)
Lang in Bereich A:	Schaltet Licht 1 ein bzw. aus (Memory)
Lang in Bereich D:	Schaltet Licht 2 ein bzw. aus (Memory)
Kurz in Bereich D:	Schaltet Blinker rechts ein bzw. aus (Memory)

Die Zwischenbereiche B und C werden in diesem Modus nicht ausgewertet.



## MODUS 14: BREMSLICHT, LICHT, RÜCKFAHRLICHT

In diesem Modus wird das Reflex 6/14Ch Switch 4 (15Prog.) mit einem Y-Kabel, parallel zum Fahrtregler, am Gaskanal des Empfängers angeschlossen. Beim Fahren des Modells werden dann Bremslicht und Rückfahrlicht automatisch angesteuert. Die Neutralstellung des Gaskanals sollte hierfür am Sender auf 1,500 ms eingestellt sein.

Für diesen Modus wird ein „normaler“ vor-/rückwärts Fahrtregler benötigt. Fahrtregler mit Sonderfunktionen wie Tempomat, Bremsfunktion oder reine Vorwärts-Regler funktionieren nicht.

### Für das Bremslicht gib es 2 Varianten:

- ohne Gefahrenbremslicht (Ausgang 1)
- mit Gefahrenbremslicht (Ausgang 2)

Beim Gefahrenbremslicht blinkt das Bremslicht beim starken Bremsen für ca. 2,5 Sekunden, um nachfolgende Fahrzeuge vor einer Gefahr zu warnen.

Sollte das Rückfahrlicht beim Vorwärtsfahren leuchten, muss der Gaskanal am Sender reversioniert werden. Dadurch wird eventuell ein erneutes Einlernen des Fahrtreglers notwendig.

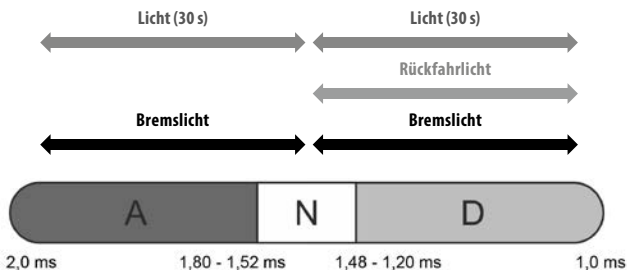
Zusätzlich zu Brems- und Rückfahrlicht, steht ein Ausgang für ein Licht zur Verfügung, welches immer automatisch eingeschaltet wird, sobald das Modell losfährt. Steht das Modell für mind. 30 Sekunden, wird das Licht wieder ausgeschaltet.

Belegung der Ausgänge:

Ausgang 1:	Bremslicht ohne Gefahrenbremslicht
Ausgang 2:	Bremslicht mit Gefahrenbremslicht
Ausgang 3:	Licht
Ausgang 4:	Rückfahrlicht

Die Größe des Neutralbereichs kann über das „Digital-Poti“ (siehe Seite 7) verändert werden:

DIGITAL-POTI	NEUTRALBEREICH	LEDs
0	1,52 – 1,48 ms	● ○ ○ ○
1	1,54 – 1,46 ms	● ○ ○ *
2	1,56 – 1,44 ms	● ○ * ○
3	1,58 – 1,42 ms	● ○ * *
4	1,60 – 1,40 ms	● * ○ ○
5	1,62 – 1,38 ms	● * ○ *
6	1,64 – 1,36 ms	● * * ○
7	1,66 – 1,34 ms	● * * *





## MODUS 15: BLITZER, LAUFLICHT

In diesem Modus stehen 4 unterschiedliche Varianten von Blitzern / Lauflichtern zur Auswahl:

Variante 1	<p style="text-align: center;">4-fach und 2-fach Blitzer</p> <p>Ausgang 1: </p> <p>Ausgang 2: </p> <p>Ausgang 3: </p> <p>Ausgang 4: </p>
Variante 2	<p style="text-align: center;">2-fach und 1-fach Blitzer</p> <p>Ausgang 1: </p> <p>Ausgang 2: </p> <p>Ausgang 3: </p> <p>Ausgang 4: </p>
Variante 3	<p style="text-align: center;">Lauflicht</p> <p>Ausgang 1: </p> <p>Ausgang 2: </p> <p>Ausgang 3: </p> <p>Ausgang 4: </p>
Variante 4	<p style="text-align: center;">Lauflicht – Knight Rider</p> <p>Ausgang 1: </p> <p>Ausgang 2: </p> <p>Ausgang 3: </p> <p>Ausgang 4: </p>

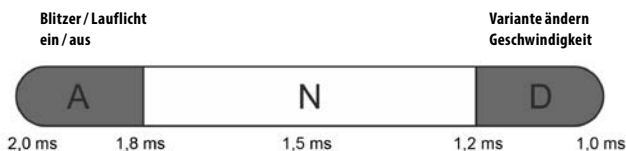
Die Geschwindigkeit der Lichtabfolgen kann in 8 Stufen verändert werden. Ist die schnellste Geschwindigkeit bei Stufe 8 erreicht und die Stufe wird nochmals erhöht, wird wieder auf die langsamste Stufe 1 geschaltet.

Steuerung der Funktionen:

Kurz in Bereich A:	Schaltet Blitzer / Lauflicht ein bzw. aus (Memory)
Lang in Bereich A:	
Lang in Bereich D:	Variante des Blitzers / Lauflichts ändern
Kurz in Bereich D:	Geschwindigkeit um 1 Stufe erhöhen

Als Besonderheit, merkt sich das Reflex 6/14Ch Switch 4 (15Prog.) in diesem Modus immer seinen Zustand (ein oder aus), die zuletzt gewählte Variante und die zuletzt eingestellte Geschwindigkeit. Diese Zustände werden bei jedem Anlegen der Versorgungsspannung über den Servostecker, wieder hergestellt. So kann das Reflex 6/14Ch Switch 4 (15Prog.), nachdem es entsprechend eingestellt und eingeschaltet wurde, auch als „Standalone“-Blitzer-/Lauflichtmodul verwendet werden – ganz ohne RC-Sender und Empfänger.

Die Zwischenbereiche B und C werden in diesem Modus nicht ausgewertet.



**Attention:** Before using your product for the first time or ordering any spare parts, check that your manual is fully up-to-date. This manual contains the technical appendices, important instructions for correct start-up and use and product information, all fully up-to-date before going to press. The contents of this manual and the technical data of the product can change without prior notice.

For the latest version of your manual, see: [www.carson-modelsport.com](http://www.carson-modelsport.com)

## Dear Customer

We congratulate you for buying this CARSON product, which is designed and manufactured using state of the art technology.

According to our policy of continued development and product improvement we reserve the right to make changes in specifications regarding equipment, material and design at any time without notice.

Specifications or designs of the actual product may vary from those shown in this manual or on the box.

The manual forms part of this product. Should you ignore the operating and safety instructions, the warranty will be void.

Keep this guide for future reference.

## Limited Warranty

This product is warranted by CARSON against manufacturing defects in materials and workmanship under normal use for 24 months from the date of purchase from authorised franchisees and dealers. In the event of a product defect during the warranty period, return the product along with your receipt as proof of purchase to any CARSON store.

CARSON will, at its option, unless otherwise provided by law:

- (a) Correct the defect by repairing the product without charging for parts and labour;
- (b) Replace the product with one of the same or similar design.

All replacement parts and products, and products on which a refund is made, become the property of CARSON. New or reconditioned parts and products may be used in the performance of warranty services.

Repaired or replaced parts and products are warranted for the remainder of the original warranty period. You will be charged for repair or replacement of the product made after the expiration of the warranty period.

## The Warranty does not cover:

- Damage or failure caused by or attributable to acts of God, abuse, accident, misuse, improper or abnormal usage, failure to follow instructions, improper installation or maintenance, alteration, lightning or other incidence of excess voltage or current;
- Damage caused by losing control of your model;
- Any repairs other than those provided by a CARSON authorised service facility;
- Consumables such as fuses or batteries;
- Cosmetic damage;
- Transportation, shipping or insurance costs; or
- Costs of product removal, installation, set-up service adjustment or reinstallation;
- Any changes to plugs and cables, open the housing and damage the sticker.

This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which may vary according to the country of purchase.

**Declaration of conformity:** TAMIYA-CARSON Modellbau GmbH & Co. KG hereby declares that the radio equipment type 500503063 conforms to Directive 2014/53/EU. The complete text for the EU declaration of conformity is available at the following Internet address.

[www.carson-modelsport.com/de/produkte.htm](http://www.carson-modelsport.com/de/produkte.htm)

Warranty declaration: [www.carson-modelsport.com/de/service/gewaehrleistung/](http://www.carson-modelsport.com/de/service/gewaehrleistung/)

**Maximum transmission power:** 10 mW



The meaning of the symbol on the product, packaging or instructions. Electrical appliances are valuable products and should not be thrown in the dust bin when they reach the end of their serviceable life! Help us to protect the environment and conserve resources and bring this device to a corresponding disposal point/dealer free of charge. For disposal-related queries, contact the organisation responsible for waste disposal or your specialist retailer. The end user is responsible for deleting personal data on old devices.

## CONTENTS

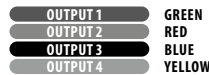
Description.....	19	Mode 6: 4-way memory via counting mode (EKMFA - D).....	26
Technical specifications .....	20	Mode 7: Impulse / activation on movement.....	26
Connection diagram .....	21	Mode 8: 4-way light switch individual (step switch).....	27
Division of the RC channel into ranges.....	21	Mode 9: 4-way light switch combined.....	27
Setup – Switching mode selection .....	22	Mode 10: Blinkers (steering), hazard lights, lights 1+2.....	28
Change mode settings with internal digital pot .....	23	Mode 11: Indicator (memory), hazard lights, lights 1+2.....	29
Mode 1: 4-way memory brief / long.....	23	Mode 12: Indicators (automatic shutdown), hazard lights, light 1+2.....	30
Mode 2: 2-way memory brief / 2-way momentary long.....	24	Mode 13: Indicator (memory), light 1, light 2.....	31
Mode 3: 4-way memory over ranges A, B, C, D.....	24	Mode 14: Brake light, light, reversing light.....	32
Mode 4: 4-way momentary over ranges A, B, C, D.....	25	Mode 15: Flasher, running light.....	33
Mode 5: 4-way memory via counting mode (EKMFA - A).....	25		

## DESCRIPTION

The Switch 4/15P switching module allows you to switch lights and other consumers (e.g. motors, pumps, relays) directly via the channel of an RC remote control.

There are 4 outputs available on the switching module, which can be loaded with a current of up to 4 A. The total current of all outputs must not exceed 10 A.

The states of the 4 outputs are indicated by coloured LEDs. This makes it easy to see which of the 4 outputs is switched on.



The Switch 4/15P has 15 different switching modes that can be selected via setup:

MODE	FUNCTION	ENCODER ON THE TRANSMITTER
1	4-way memory brief / long	Switch
2	2-way memory brief / 2-way momentary long	Switch
3	4-way memory over ranges A, B, C, D	Proportional
4	4-way momentary over ranges A, B, C, D	Proportional
5	4-way memory via counting mode (EKMFA - A)	Switch
6	4-way memory via counting mode (EKMFA - D)	Switch
7	Impulse during movement	Proportional
8	4-way light switch individual (step switch)	Switch
9	4-way light switch combined	Switch
10	Blinkers (steering), hazard lights, lights 1+2	Proportional (steering channel)
11	Indicator (memory), hazard lights, lights 1+2	Switch
12	Indicator (automatic switch-off), hazard lights, light 1+2	Switch
13	Indicator (memory), light 1, light 2	Switch
14	Brake light, light, reversing light	Proportional (throttle channel)
15	Flasher, running light	Switch

When the Switch 4/15P is delivered, mode 1 is preset.

For modes 3, 4, 7, 10 and 14, a proportional encoder (joystick, slider, rotary control) is required on the transmitter, as the Switch 4/15P must evaluate proportional (stepless) signals here.

For all other modes, a 3-position switch on the transmitter is sufficient to control the outputs. Proportional encoders can also be used here.

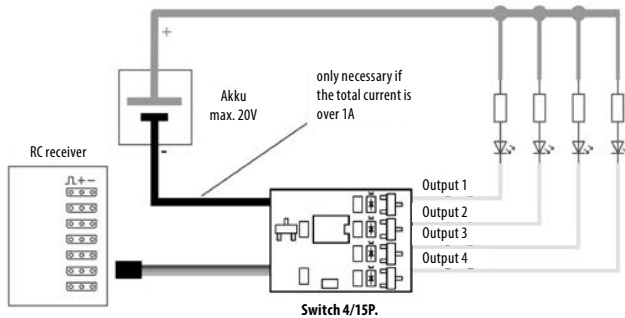
## SAFETY INFORMATION

- Read these operating instructions carefully before starting operation and keep them for future use!
- The integrated circuits on the switching module are sensitive to electrostatic charging. Do not touch these components before you have „discharged“ yourself (e.g. by touching a radiator or other earthed device).
- Ensure adequate ventilation during installation.
- Protect the module from moisture, moisture and the effects of heat.
- The switching module may only be operated with the supply voltage specified in the technical data and used for the application described.
- Wiring may only be carried out when the power is off.
- Operation is not suitable for children under the age of 14.

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

<b>Supply voltage:</b>	4.0 - 8.0 V (via RC receiver)
<b>Power consumption:</b>	approx. 10 - 25mA
<b>Switching outputs:</b>	4x, negative switching
<b>Switching voltage:</b>	max. 20 V DC
<b>Switching current:</b>	max. 4 A per output Total current of all outputs: max. 10 A
<b>Switching modes:</b>	15 different switching modes, freely selectable
<b>RC signal zero point:</b>	Fixed at 1,500 ms
<b>Dimensions:</b>	23 x 15 x 4 mm
<b>Cable length:</b>	approx. 30 cm
<b>Weight:</b>	12 g

## CONNECTION DIAGRAM



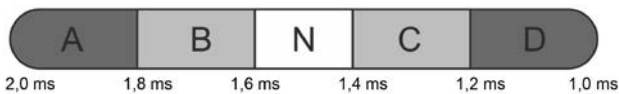
If the total power consumption of all connected loads exceeds 1 A, the black cable of the Switch 4/15P. must be connected to the negative terminal of the battery. If only a few normal LEDs are connected, this is not necessary.

If the drive battery is not used to supply the connected loads, but another battery, the black cable must also be connected.

The outputs of the Switch 4/15P. are controlled when activating the setup (see page 7) and when changing switching modes. This should be taken into account when wiring and, if necessary, a pluggable/clampable connection should be selected if activation of the outputs may lead to problems during setup.

## DIVISION OF THE RC CHANNEL INTO RANGES

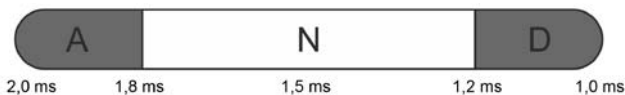
The transmitter channel is divided into 5 ranges – A, B, N, C and D – to evaluate the different positions of an encoder (joystick, rotary control, slider, switch)



The example above shows the range division for a horizontal joystick. „Right“ and „left“ can also be reversed depending on the transmitter type and channel reversal.

With a vertical joystick, the image must be rotated 90° to the right (range „A“ is then at the top and „D“ is at the bottom). The same applies here: „Top“ and „bottom“ can be reversed depending on the transmitter type and channel reversal.

If no proportional encoder is used to control the Switch 4/15P., but a 3-position switch, only ranges A, N and D can be reached with this switch (without special programming in the transmitter). This is sufficient for many switching modes.

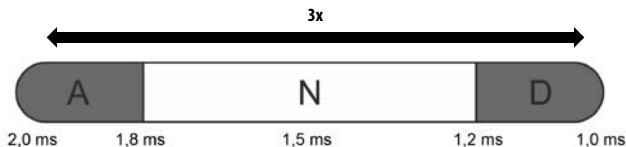


## SETUP – SWITCHING MODE SELECTION

**Warning:** The outputs of the Switch 4/15P. are controlled when activating the setup and when changing switching modes. To be on the safe side, consumers should be disconnected from the 4 outputs before activating the setup.

To change the switching mode, proceed as follows:

1. Unplug the Switch 4/15P. servo cable from the receiver.
2. Switch on the transmitter and supply power to the receiver.
3. Plug the servo cable of the Switch 4/15P. into a receiver slot. Within the next 5 seconds, the encoder on the transmitter must be moved quickly 3 times to full deflection in range A (i.e., „top“ or „left“) and 3 times in range D (i.e., „bottom“ or „right“). This will start setup and all 4 LEDs on the Switch 4/15P. will flash quickly for 4 seconds.



4. Once the 4 seconds have elapsed, the number of the set mode flashes via the 4 LEDs on the Switch 4/15P. (see table below).
5. The number of the desired mode can now be set using the encoder on the transmitter. The mode increases or decreases by 1 each time you briefly tap the encoder in ranges A or D. The flashing of the LEDs always changes according to the set number.

MODE	FUNCTION	LEDs
1	4-way memory brief / long	○○○*
2	2-way memory brief / 2-way momentary long	○○*○
3	4-way memory over ranges A, B, C, D	○○**
4	4-way momentary over ranges A, B, C, D	○*○○
5	4-way memory via counting mode (EKMFA - A)	○*○○*
6	4-way memory via counting mode (EKMFA - D)	○**○
7	Impulse / activation on movement	○***
8	4-way light switch individual (step switch)	*○○○
9	4-way light switch combined	*○○*
10	Blinkers (steering), hazard lights, lights 1+2	*○*○
11	Indicator (memory), hazard lights, lights 1+2	*○**
12	Indicator (automatic switch-off), hazard lights, light 1+2	***○
13	Indicator (memory), light 1, light 2	**○○*
14	Brake light (throttle channel), reversing light (throttle channel), light	**★○
15	Flasher, running light	**★**

\* \* \* \*

YELLOW BLUE RED GREEN

If the encoder on the transmitter is not operated for 30 seconds or the Switch 4/15P. is disconnected from the power supply, the last selected setting is saved and the RC-SM-2 then works in the set mode. This set mode remains until setup is restarted and the mode is changed.

## CHANGE MODE SETTINGS WITH INTERNAL DIGITAL POT

Settings for some switching modes can be changed via an internal, virtual „digital potentiometer“:

MODE	FUNCTION OF THE DIGITAL POTENTIOMETER	POTENTIOMETER LEVEL (0 – 7)
7	Motion detection sensitivity	0 = very sensitive 7 = minimally sensitive
10	Adjusting the neutral range	0 = 1.52 - 1.48 ms 7 = 1.80 - 1.20 ms
12	Number of flashes until automatic shutdown	0 = 2 flashes 7 = 9 flashes
14	Adjusting the neutral range	0 = 1.52 - 1.48 ms 7 = 1.66 - 1.34 ms

For all other modes, no settings can be changed with the „digital potentiometer“.

The „digital potentiometer“ has 8 levels (level 0 - 7). To change the level, start by starting setup (see page 7). If setup mode is activated (LEDs flash according to the set mode), the encoder must now be moved to range D for at least 2 seconds. This activates the setting mode of the “digital potentiometer”.

To display the current value, the yellow LED lights up continuously and the remaining 3 LEDs flash according to the set potentiometer value:

POTENTIOMETER VALUE	LEDs
0	● ○ ○ ○
1	● ○ ○ *
2	● ○ * ○
3	● ○ * *
4	● * ○ ○
5	● * ○ *
6	● * * ○
7	● * * *

The value of the „digital potentiometer“ can be changed via ranges A and D.

If the encoder on the transmitter is not operated for 30 seconds or the Switch 4/15P. is disconnected from the power supply, the last selected value is saved.

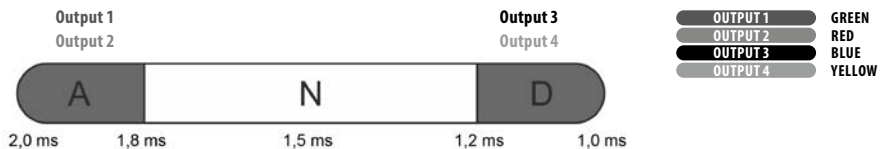
## MODE 1: 4-WAY MEMORY BRIEF / LONG

If the encoder (switch) is moved to range A or D, the corresponding output switches on and remains activated until this range is activated again. The output thus changes (toggles) its status with each activation.

In addition, a distinction is made as to whether the range was activated for a short time (less than 1 second) or for a long time (more than 1 second).

<b>Brief in range A:</b>	Output 1 switches on or off (memory)
<b>Long in range A:</b>	Output 2 switches on or off (memory)
<b>Long in range D:</b>	Output 3 switches on or off (memory)
<b>Brief in range D:</b>	Output 4 switches on or off (memory)

The intermediate ranges B and C are not evaluated in this mode.



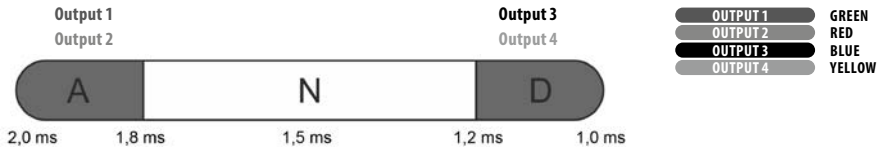
## MODE 2: 2-WAY MEMORY BRIEF / 2-WAY MOMENTARY LONG

If the encoder is brought into range A or D only briefly (less than 1 second) in this mode, the corresponding output switches on and remains activated until this range is briefly activated again. The output thus changes (toggles) its status with each activation.

However, if the encoder is placed in range A or D for longer (more than 1 second), the corresponding output switches on and remains on until the range is exited again.

<b>Brief in range A:</b>	Output 1 switches on or off (memory)
<b>Long in range A:</b>	Output 2 switches on (momentary)
<b>Long in range D:</b>	Output 3 switches on (momentary)
<b>Brief in range D:</b>	Output 4 switches on or off (memory)

The intermediate ranges B and C are not evaluated in this mode.



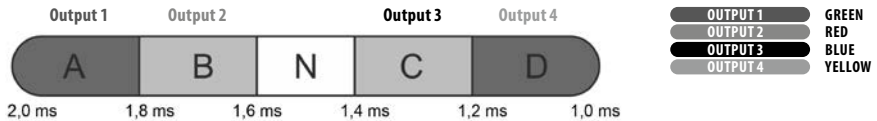
## MODE 3: 4-WAY MEMORY OVER RANGES A, B, C, D

A proportional encoder is required on the transmitter for this mode, as the intermediate ranges B and C are also evaluated here.

If the encoder is moved to a range (A, B, C or D), the corresponding output switches on and remains on until this range is activated again. The output always changes (toggles) its status with each activation.

<b>In range A:</b>	Output 1 switches on or off (memory)
<b>In range B:</b>	Output 2 switches on or off (memory)
<b>In range C:</b>	Output 3 switches on or off (memory)
<b>In range D:</b>	Output 4 switches on or off (memory)

Ranges B and C have a 1 second delay here so that when the encoder is moved from neutral (N) through the intermediate ranges (B and C) to the outer ranges (A and D), these ranges are not triggered unintentionally.





## MODE 4: 4-WAY MOMENTARY OVER RANGES A, B, C, D

A proportional encoder is required on the transmitter for this mode, as the intermediate ranges B and C are also evaluated here.

When the encoder is moved to a range, the corresponding output switches on and stays on for as long as the encoder is also in that range. If the range is exited, the output switches off again.

<b>In range A:</b>	<b>Output 1</b> switches on (momentary)
<b>In range B:</b>	<b>Output 2</b> switches on (momentary)
<b>In range C:</b>	<b>Output 3</b> switches on (momentary)
<b>In range D:</b>	<b>Output 4</b> switches on (momentary)

Ranges B and C have a 1 second delay here so that when the encoder is moved from neutral (N) through the intermediate ranges (B and C) to the outer ranges (A and D), these ranges are not triggered unintentionally.

Due to the switching method, no 2 or more outputs can be switched on at the same time in this mode.



## MODE 5: 4-WAY MEMORY VIA COUNTING MODE (EKMFA - A)

This mode works according to the counting principle (also known as EKMFA in our sound modules). Each time the encoder is moved to range A, a counter is incremented. If there are no further counting pulses for 1 second, the output that corresponds to the counter status is switched on or off. The counter is then reset to 0.

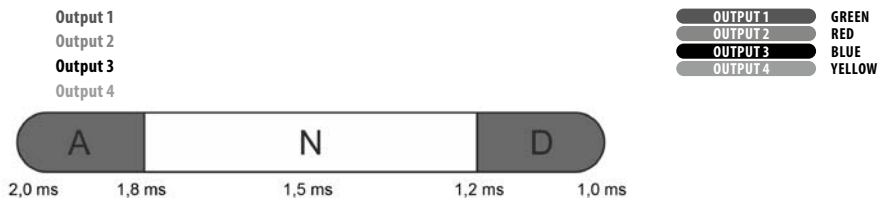
The max. counter status is 4. For example, if the counter status becomes 5, output 4 is still switched.

<b>1 x in range A:</b>	<b>Output 1</b> switches on or off (memory)
<b>2 x in range A:</b>	<b>Output 2</b> switches on or off (memory)
<b>3 x in range A:</b>	<b>Output 3</b> switches on or off (memory)
<b>4 x in range A:</b>	<b>Output 4</b> switches on or off (memory)

Ranges B, C and D are not evaluated in this mode.

As this mode only requires a „half“ RC channel (range A), a second Switch 4/15P. could be connected to the same channel via a Y-cable, which would be set to mode 6 and evaluate range D. Up to 8 outputs can be switched via one channel (4 x range A with the first

Switch 4/15P. and 4 x range D with the second Switch 4/15P.).



## MODE 6: 4-WAY MEMORY VIA COUNTING MODE (EKMFA - D)

This mode works according to the counting principle (also known as EKMFA in our sound modules). Each time the encoder is moved to range D, a counter is incremented. If there are no further counting pulses for 1 second, the output that corresponds to the counter status is switched on or off. The counter is then reset to 0.

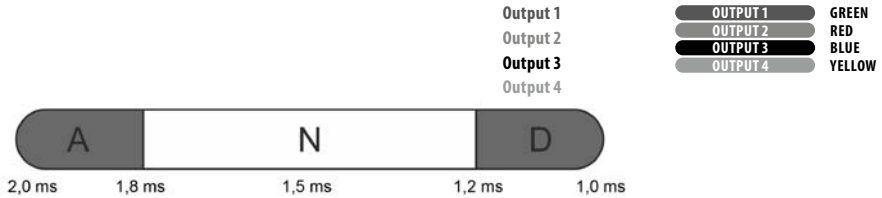
The max. counter status is 4. For example, if the counter status becomes 5, output 4 is still switched.

<b>1 x in range D:</b>	<b>Output 1</b> switches on or off (memory)
<b>2 x in range D:</b>	<b>Output 2</b> switches on or off (memory)
<b>3 x in range D:</b>	<b>Output 3</b> switches on or off (memory)
<b>4 x in range D:</b>	<b>Output 4</b> switches on or off (memory)

Ranges A, B and C are not evaluated in this mode.

As this mode only requires a „half“ RC channel (range D), a second Switch 4/1SP. could be connected to the same channel via a Y-cable, which would be set to mode 5 and evaluate range A. Up to 8 outputs can be switched via one channel (4 x range A with the first

Switch 4/1SP. and 4 x range D with the second Switch 4/1SP.).



## MODE 7: IMPULSE / ACTIVATION ON MOVEMENT

A proportional encoder is required on the transmitter for this mode, as a change in the proportional signal is evaluated here.

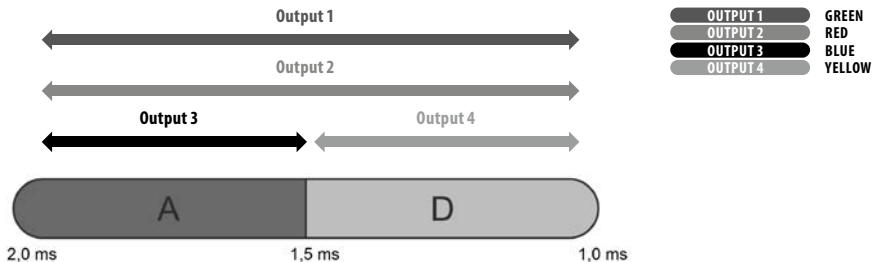
The 4 outputs switch on if the encoder signal changes as follows:

<b>Movement to the left:</b>	<b>Output 1</b> switches on
<b>Movement to the right:</b>	<b>Output 2</b> switches on
<b>Movement in range A:</b>	<b>Output 3</b> switches on
<b>Movement in range D:</b>	<b>Output 4</b> switches on

If there is no more change, the outputs switch off again. Consequently, the output only switches on for as long as there is movement of the encoder.

The sensitivity of the change monitoring can be adjusted with the internal "digital potentiometer" (see page 23). The smaller the set value of the „digital potentiometer“, the more sensitive the change monitoring. With larger „digital potentiometer“ values, the encoder must be moved more to achieve output switching.

The outputs of the Switch 4/1SP. can also be combined by simple parallel switching, for example to generate an impulse, irrespective of the direction in which or range in which the movement takes place.



## MODE 8: 4-WAY LIGHT SWITCH INDIVIDUAL (STEP SWITCH)

In this mode, the Switch 4/1SP. works like a step switch with 5 levels (level 0 – level 4).

In range A, the status of the light switch is increased by one level. In range D, the status of the light switch is reduced by one level.

<b>Brief in range A:</b>	Level of the light switch + 1
<b>Brief in range D:</b>	Level of the light switch - 1

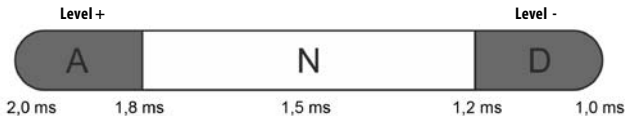
Depending on the level of the light switch, the outputs are controlled as follows:

LEVEL	OUTPUT 1	OUTPUT 2	OUTPUT 3	OUTPUT 4
0	○	○	○	○
1	●	○	○	○
2	○	●	○	○
3	○	○	●	○
4	○	○	○	●

One output is always activated per stage, while all other outputs are off.

If the light switch is at level 4 and it is increased by another level, the level jumps back to 0. If the level of the light switch is at 0 and is reduced by another level, the level jumps back to 4. As such, the light switch operates "in a circle".

The intermediate ranges B and C are not evaluated in this mode.



## MODE 9: 4-WAY LIGHT SWITCH COMBINED

In this mode, the Switch 4/1SP. works like a light switch with 5 levels (level 0 – level 4).

In range A, the status of the light switch is increased by one level. In range D, the status of the light switch is reduced by one level.

<b>Brief in range A:</b>	Level of the light switch + 1
<b>Brief in range D:</b>	Level of the light switch - 1

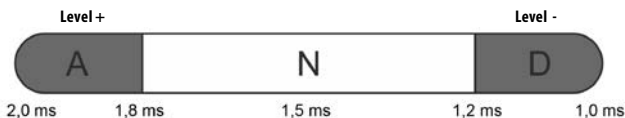
Depending on the level of the light switch, the outputs are controlled as follows:

STUFE	AUSGANG 1	AUSGANG 2	AUSGANG 3	AUSGANG 4
0	○	○	○	○
1	●	○	○	○
2	●	●	○	○
3	●	●	●	○
4	●	●	●	●

If the level is increased, 1 additional output is always switched on.

If the light switch is at level 4 and it is increased by another level, the light switch remains at level 4. If the level of the light switch is at 0 and is reduced by another level, the light switch remains at level 0.

The intermediate ranges B and C are not evaluated in this mode.



## MODE 10: BLINKERS (STEERING), HAZARD LIGHTS, LIGHTS 1+2

In this mode, the Switch 4/1SP, is connected to the steering channel of the receiver with a Y-cable, parallel to the steering servo. When steering around a bend, the indicators are activated automatically. This requires the neutral position of the steering channel should be set to 1,500 ms on the transmitter.

In addition to the indicators on the right and left, 2 further outputs for 2 lights, as well as the hazard lights (right and left indicators at the same time) can be switched. To this end, the channel must be very briefly (max. 300 ms) moved to ranges A or D and then immediately back to the neutral position.

Assignment of the outputs:

<b>Output 1:</b>	Left indicator
<b>Output 2:</b>	Light 1
<b>Output 3:</b>	Light 2
<b>Output 4:</b>	Right indicator

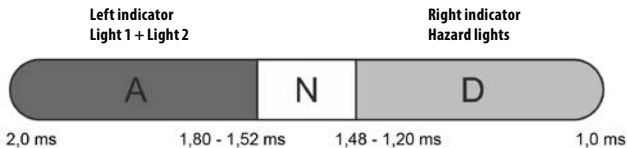
Function control:

<b>Brief in range A:</b>	1 x switches light 1 on (memory) 2 x switches light 2 on (memory) 3 x switches light 1 and light 2 off again
<b>In range A:</b>	Switches left indicator on (momentary)
<b>In range D:</b>	Switches right indicator on (momentary)
<b>Brief in range D:</b>	Switches hazard warning lights on or off (memory)

The size of the neutral range can be changed using the „digital potentiometer“ (see page 23):

DIGITAL POTENTIOMETER	LEDS	NEUTRAL RANGE
0	1.52 - 1.48 ms	● ○ ○ ○
1	1.56 - 1.44 ms	● ○ ○ *
2	1.60 - 1.40 ms	● ○ * ○
3	1.64 - 1.36 ms	● ○ * *
4	1.68 - 1.32 ms	● * ○ ○
5	1.72 - 1.28 ms	● * ○ *
6	1.76 - 1.24 ms	● * * ○
7	1.80 - 1.20 ms	● * * *

The intermediate ranges B and Care not evaluated in this mode.



## MODE 11: INDICATOR (MEMORY), HAZARD LIGHTS, LIGHTS 1+2

Here, the indicator is not controlled via the steering, but via a separate channel, with a 3-position switch. If the indicators are switched on using the switch, they remain on until the switch is activated again.

The left indicator, right indicator and hazard lights automatically switch one another off as soon as they are activated.

In addition to the indicators on the right and left, 2 further outputs for 2 lights, as well as the hazard lights (right and left indicators at the same time) can be switched.

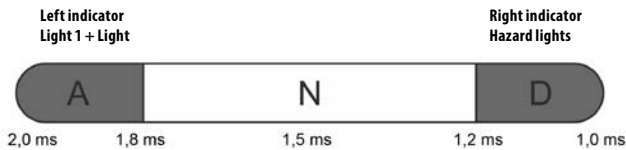
Assignment of the outputs:

<b>Output 1:</b>	Left indicator
<b>Output 2:</b>	Light 1
<b>Output 3:</b>	Light 2
<b>Output 4:</b>	Right indicator

Function control:

<b>Brief in range A:</b>	Switches the left indicator on or off (memory)
<b>Long in range A:</b>	1 x switches light 1 on (memory) 2 x switches light 2 on (memory) 3 x switches light 1 and light 2 off again
<b>Long in range D:</b>	Switches hazard warning lights on or off (memory)
<b>Brief in range D:</b>	Switches the right indicator on or off (memory)

The intermediate ranges B and C are not evaluated in this mode.



## MODE 12: INDICATORS (AUTOMATIC SHUTDOWN), HAZARD LIGHTS, LIGHT 1+2

Here, the indicator is not controlled via the steering, but via a separate channel, with a 3-position switch. In contrast to mode 11, however, the indicators are automatically switched off again after a configurable number of flashes.

The flash frequency of the indicator is set using the „digital potentiometer“ (see page 23):

DIGITAL POTENTIOMETER	SHUTDOWN AFTER X FLASHES	LEDs
0	2x	● ○ ○ ○
1	3x	● ○ ○ *
2	4x	● ○ * ○
3	5x	● ○ * *
4	6x	● * ○ ○
5	7x	● * ○ *
6	8x	● * * ○
7	9x	● * * *

The left indicator, right indicator and hazard lights automatically switch one another off as soon as they are activated.

In addition to the indicators on the right and left, 2 further outputs for 2 lights, as well as the hazard lights (right and left indicators at the same time) can be switched.

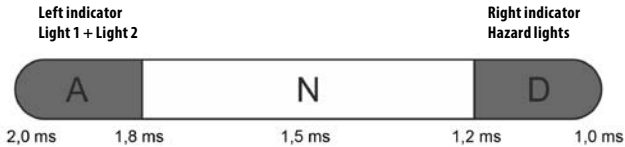
Assignment of the outputs:

Output 1:	Left indicator
Output 2:	Light 1
Output 3:	Light 2
Output 4:	Right indicator

Function control:

Brief in range A:	Switches left indicator on (memory)
Long in range A:	1 x switches light 1 on (memory) 2 x switches light 2 on (memory) 3 x switches light 1 and light 2 off again
Long in range D:	Switches hazard warning lights on or off (memory)
Brief in range D:	Switches right indicator on (memory)

The intermediate ranges B and C are not evaluated in this mode.



## MODE 13: INDICATOR (MEMORY), LIGHT 1, LIGHT 2

Here, the indicator is not controlled via the steering, but via a separate channel, with a 3-position switch. If the indicators are switched on, they remain on until the indicator is activated again. In addition to the indicators on the right and left, 2 additional outputs can be switched for 2 lights that can be switched completely separately.

The two indicators do not switch one another off in this mode! This way, a hazard light can be implemented by switching on both indicators one after the other.

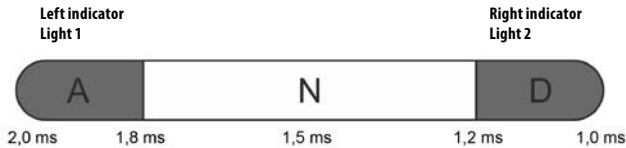
Assignment of the outputs:

<b>Output 1:</b>	Left indicator
<b>Output 2:</b>	Light 1
<b>Output 3:</b>	Light 2
<b>Output 4:</b>	Right indicator

Function control:

<b>Brief in range A:</b>	Switches the left indicator on or off (memory)
<b>Long in range A:</b>	Switches light 1 on or off (memory)
<b>Long in range D:</b>	Switches light 2 on or off (memory)
<b>Brief in range D:</b>	Switches the right indicator on or off (memory)

The intermediate ranges B and Care not evaluated in this mode.



## MODE 14: BRAKE LIGHT, LIGHT, REVERSING LIGHT

In this mode, the Switch 4/1SP, is connected to the throttle channel of the receiver with a Y-cable parallel to the speed controller. When driving the model, the brake light and reversing light are then automatically activated. This requires the neutral position of the throttle channel be set to 1,500 ms on the transmitter.

A „normal“ forward/reverse speed controller is required for this mode. Speed controllers with special functions such as cruise control, braking or pure forward controllers will not work.

### There are 2 versions for the brake light:

- Without emergency brake light (output 1)
- With emergency brake light (output 2)

With the emergency brake light, the brake light flashes for approx. 2.5 seconds when braking hard to warn vehicles behind of a hazard.

If the reversing light lights up when driving forwards, the throttle channel on the transmitter must be reversed. This may make it necessary to relearn the speed controller.

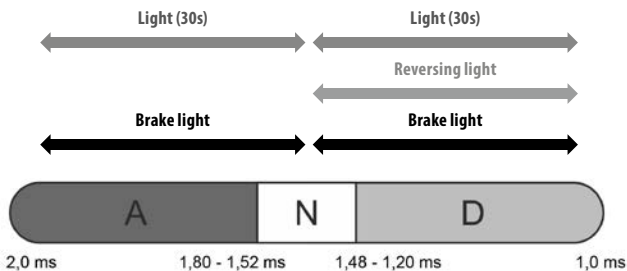
In addition to the brake and reversing light, there is an output for a light that is always switched on automatically as soon as the model drives away. If the model is stationary for at least 30 seconds, the light is switched off again.

Assignment of the outputs:

<b>Output 1:</b>	Brake light without emergency brake light
<b>Output 2:</b>	Brake light with emergency brake light
<b>Output 3:</b>	Light
<b>Output 4:</b>	Reversing light

The size of the neutral range can be changed using the „digital potentiometer“ (see page 23):

DIGITAL POTENTIOMETER	NEUTRAL RANGE	LEDs
0	1.52 - 1.48 ms	● ○ ○ ○
1	1.54 - 1.46 ms	● ○ ○ *
2	1.56 - 1.44 ms	● ○ * ○
3	1.58 - 1.42 ms	● ○ * *
4	1.60 - 1.40 ms	● * ○ ○
5	1.62 - 1.38 ms	● * * *
6	1.64 - 1.36 ms	● * * ○
7	1.66 - 1.34 ms	● * * *





## MODE 15: FLASHER, RUNNING LIGHT

In this mode, there are 4 different versions of flashers / running lights to choose from:

Version 1:	<p style="text-align: center;">4x and 2x flashers</p> <p><b>Output 1:</b> </p> <p><b>Output 2:</b> </p> <p><b>Output 3:</b> </p> <p><b>Output 4:</b> </p>
Version 2:	<p style="text-align: center;">2x and 1x speed flashers</p> <p><b>Output 1:</b> </p> <p><b>Output 2:</b> </p> <p><b>Output 3:</b> </p> <p><b>Output 4:</b> </p>
Version 3:	<p style="text-align: center;">Running light</p> <p><b>Output 1:</b> </p> <p><b>Output 2:</b> </p> <p><b>Output 3:</b> </p> <p><b>Output 4:</b> </p>
Version 4:	<p style="text-align: center;">Running light – Knight Rider</p> <p><b>Output 1:</b> </p> <p><b>Output 2:</b> </p> <p><b>Output 3:</b> </p> <p><b>Output 4:</b> </p>

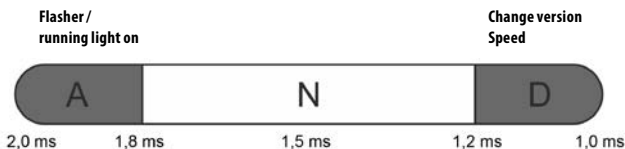
The speed of the light sequences can be changed in 8 steps. If the fastest speed is reached at level 8 and the level is increased again, it is switched back to the slowest level 1.

Function control:

Brief in range A:	Switches flashers / running light on or off (memory)
Long in range A:	
Long in range D:	Change the variant of the flasher / running light
Brief in range D:	Increase speed by 1 level

As a special feature, the Switch 4/15P always remembers its status (on or off), the last selected version and the last set speed in this mode. These statuses are restored each time the supply voltage is restored via the servo connector. Once it has been set and switched on accordingly, the Switch 4/15P can also be used as a „standalone“ flasher/running light module – without an RC transmitter and receiver.

The intermediate ranges B and C are not evaluated in this mode.



NOTIZEN / NOTES

A series of horizontal dotted lines for writing notes, spanning the width of the page.

NOTIZEN / NOTES

A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a template for handwritten notes.



TAMIYA-CARSON  
Modellbau GmbH & Co. KG

Werkstraße 1 // D-90765 Fürth // [www.carson-modelsport.com](http://www.carson-modelsport.com)

**+49 3675 7333 343**

Service-Hotline for Germany: Mo-Do 8-12 Uhr & 12.30-16 Uhr // Fr 8-12.30 Uhr  
CARSON-Model Sport // Abt. Service // Mittlere Mutsch 9 // 96515 Sonneberg