

# Gebruikers handleiding

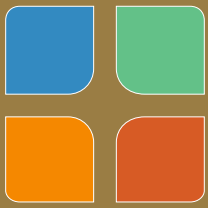
## XT Module

CV programmer ver. : 578K of hoger  
XT module ver.: Sep '15 of hoger



**DC**  
*Car*

**Digital Controlled**  
**Digitale Steuerung**  
**für Car-Systeme**



**DC**  
**Car**

Digital Controlled  
**Digital Car Control**  
for Car Systems

## Gefeliciteerd met uw aankoop van deze XT Module.

DC-Car XT staat voor eXTension en beschrijft de manier waarop DC-Car voertuigen, actief data verzenden.

Ons idee was om een module te ontwikkelen, die aan de ene kant de modelbouwer de mogelijkheid biedt om zijn auto's op een eenvoudige manier automatische te laten rijden zonder gebruik te maken van gecompliceerde schakelingen of PC besturing.

Aan de andere kant moet het de gevorderde modelbouwers de mogelijkheid bieden, d.m.v. uitgebreide controle processen scenario's te realiseren met behulp van PC besturing, gebaseerd op specifieke voertuiggegevens. Welke geleverd worden door de voertuigen zelf.

Er zijn talloze toepassingen mogelijk, waarvan we u hierna enkele noemen:

- Hulpverlening voertuigen maken hun weg vrij (rijden door rode verkeerslichten)
- inhalen van voertuigen (in combinatie met de DC-Car rijbaan assistent)
- bedienen van de splitsingen door richtingaanwijzers (splitsing servo stelt zich automatisch in de richting waarin de richtingaanwijzer knippert)
- het aansturen van een bushalte (bus stuurt zichzelf naar de bushalte)
- sorteren van voertuigen (vrachtwagens mogen niet de binnenstad in)
- het uit sorteren van voertuigen met lage accuspanning en deze naar een laadstation sturen (in combinatie met software is een volledig automatisch laden mogelijk)

Dit alles wordt bereikt door interactieve communicatie. Informatie uit het DC-Car voertuig wordt via een infrarood verbinding verzonden naar de XT module die op zijn beurt dan weer een actie kan uitvoeren. Hiervoor heeft de XT module de volgende uitgangen:

- Uitgang om een servo aan te sturen
- Open collector transistor uitgang die schakelt naar GND
- IR LED uitgang waarmee DC-Car commando's worden verstuurd
- Seriële uitgang (TTL level)
- 12 bit uitgangen voor voertuig nummer of voertuig type (schakelen naar GND)

Hierbij wordt de volgende informatie overgedragen:

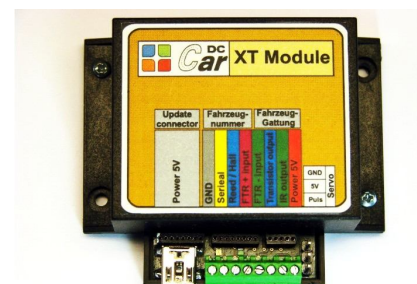
- Voertuig nummer
- Het type voertuig
- Status van de linker richtingaanwijzer` `
- Status van de rechter richtingaanwijzer
- Status van de alarmlichten
- Status van de voorflitsers
- Status van de accu

De DC-Car XT module wordt geleverd als complete unit en heeft de afmetingen 68 mm x 57 mm x 22 mm.

Deze is zo ontworpen dat hij zelfstandig kan worden gebruikt en geïnstalleerd. Bijvoorbeeld direct onder de plaats waar de gewenste actie uitgevoerd moet worden.

DC-Car producten zijn continue in ontwikkeling. Let op daarom op de huidige software versie van uw producten.

Opmerking: Sommige functies zijn niet beschikbaar bij oudere decoders. Neem voor vragen contact op met de DC-Car service.



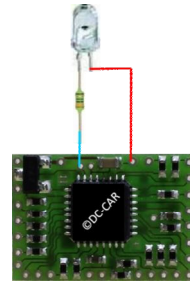
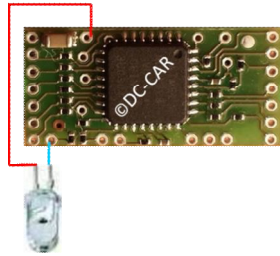
## De DC-Car Decoder als zender

Basisvoorwaarde voor het verzenden van informatie is een voertuig decoder DC07/DC08 of hoger. De voertuig decoder DC04/DC05 of ouder zijn niet geschikt.

De decoder verzendt de informatie via infrarood. Dit kan op twee manieren:

- Via de IR LED's aan de achterzijde van het DC-Car voertuig
- Via de MF5 uitgang

De MF5 uitgang wordt als volgt aangesloten:



De DC08 heeft de voorschakel weerstand al op de print.  
De LED kan direct worden aangesloten.

Bij DC07, moet een voorschakel weerstand worden toegevoegd.  
De weerstandswaarde is 100 ohm.

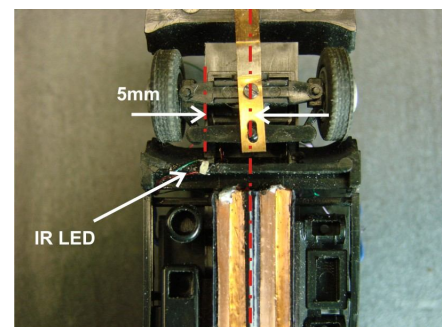
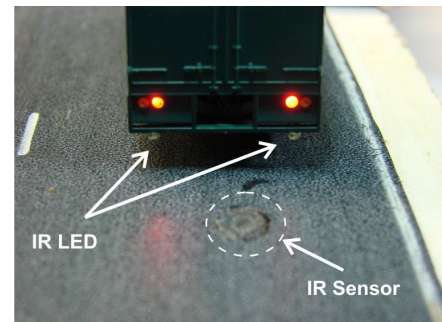
Als infrarood LED, kunt u de standaard 0603-IR-LED's nemen die voor het anti botsing systeem worden gebruikt.

## Infrarood communicatie – signaal sterkte

### Zender

Voor het verzenden van gegevens zijn een aantal mogelijkheden:

1. Via de achterzijde: Gegevens verzenden via IR LED's gebruikt voor de anti-botsing systeem, deze zitten aan de achterkant van ieder DC-Car voertuigen.
2. Via de MF5 uitgang, via de onderzijde: Gegevens verzenden via een extra IR LED aan de onderkant van de auto. De IR LED is verbonden met de MF 5 uitgangssignaal van de DC-Car decoder. Hierbij adviseren we de IR LED op 5 mm rechts van het midden van de onderzijde te plaatsen (gezien vanuit de rijdende auto) en zo dicht mogelijk bij de vooras.
3. Via de MF5 uitgang via de zijkant: Gegevens verzenden via een extra IR LED aan de zijkant van de auto. De IR LED is verbonden met de MF 5 uitgang van de DC-Car decoder (In een systeem met links rijdt verkeer komt deze natuurlijk aan de linkerkant).

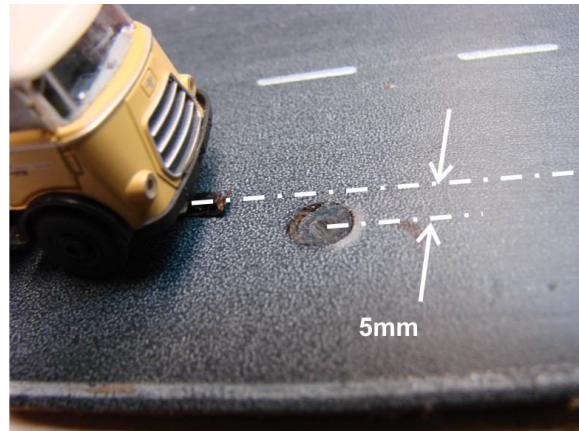


## Ontvangen

Om de gegevens van de verzendende LED te kunnen ontvangen is een fototransistor noodzakelijk. Hierbij kunt u gebruik maken van beproefde DC-Car onderdelen.

1. Voor alle 3 manieren van de zenden kunt u gewoon gebruik maken van een fototransistor zoals die gebruikt wordt voor DC-Car anti botsing systeem. Deze kunnen goed gemonteerd worden aan de kant van de weg op bijvoorbeeld bomen, struiken, gebouwen, vuilnisbakken of geparkeerde voertuigen.

2. Bij overdracht via onderzijde kunt u de fototransistor in de rijbaan te verbergen. We hebben mooie sensoren die lijken op putdeksels. Deze zijn leverbaar via onze webwinkel. Voordeel van deze methode is dat op het moment van overdracht de invloed van extern licht vrijwel nihil is, omdat het voertuig de fototransistor volledig bedekt. De putdeksel sensoren zijn eenvoudig te installeren: boor een gat, druk de sensor er in, sluit de draden aan op XT module en u bent klaar.



3. Voor overdracht via zowel de zij- als achterkant hebben we reflectorpaaltjes met ingebouwde foto transistor beschikbaar, ze hebben paarse en grijze draden (Note: verwissel ze niet met reflectorpaaltjes met IR LED's. Deze hebben rode en groene draden en kunnen commando's van infrarood licht uitzenden. Deze worden ook gebruikt voor XT module om DC-Car commando's naar de auto te zenden!). Door de grotere afstand tussen zender en ontvanger is de tolerantie voor de hoogte groter. De afstand tussen de zendende diode en de fototransistor mag niet groter zijn dan 5 cm. De installatie is zeer eenvoudig: boor een gat, steek hier het reflectorpaaltje in, sluit de twee draden aan op de XT Module en u bent klaar.



## DC-Car XT-module

De DC-Car XT module is de tegenhanger van de DC-Car decoders. Hij dient vooral als zelfstandige regeleenheid en voert individueel instelbare functies uit.

Bovendien zet hij de ontvangen signalen om en stelt ze in verschillende formaten voor verdere verwerking beschikbaar. Bijvoorbeeld het aansluiten op een S88 terugmelder of voor PC besturing.

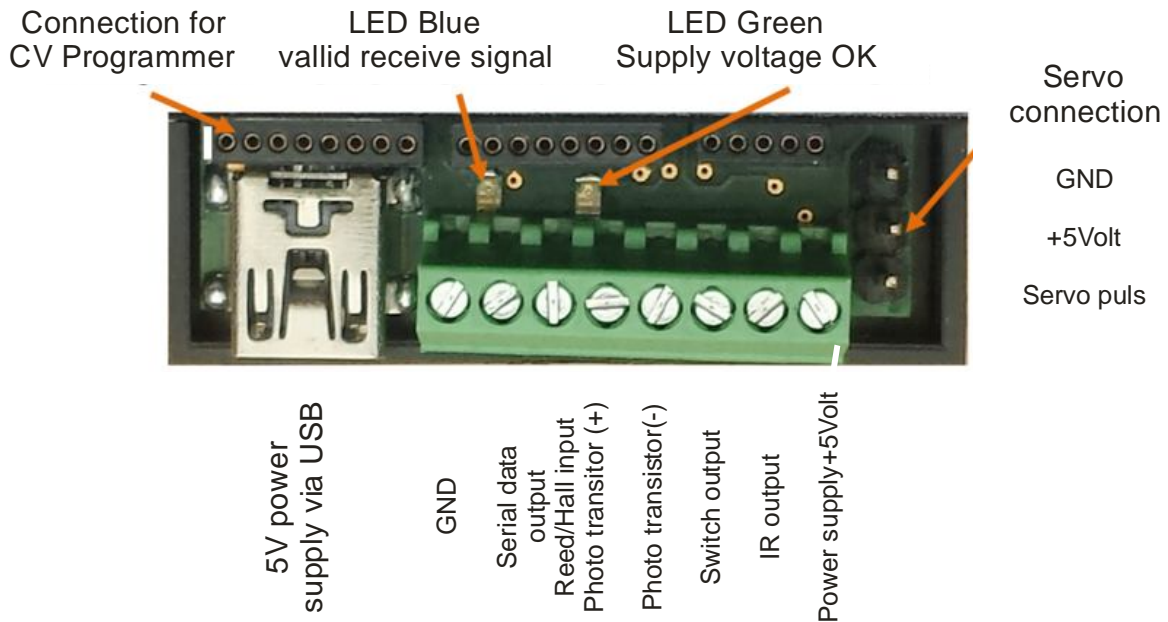
De volgende functies zijn momenteel beschikbaar:

- Het besturen van een splitsing servo (naar keuze: 2-, 3- of 4-weg)
- Schakel een contact naar massa / GND
- Het uitzenden van een vrij instelbare DC-Car infrarood commando



U kunt ook kiezen hoe de desbetreffende functie wordt teruggezet: op basis van tijd of door een reed contact, Hallsensor etc.

## Module aansluitingen





## Beschrijving

### Voedingspanning:

De DC-Car XT module vereist voor het gebruik een DC spanning van 5V / 500mA. Dit kan zowel op de schroef klemmen als op de mini USB poort worden aangesloten. De USB connector wordt alleen voor dit doel.

(via de USB vindt geen uitwisseling van data plaats!).



### LED- groen (links) en blauw (rechts)

De groene LED geeft de aanwezigheid van de 5V voeding.

De blauwe LED licht op wanneer er een geldig signaal wordt ontvangen.

### Reed / Hall Contact:

Deze aansluiting wordt gebruikt om een functie te resetten. Bijvoorbeeld, wanneer het reedcontact actief is wordt de splitsing servo terug gesteld. Het Reed / Hall contact moet schakelen naar de massa / GND.

### Fototransistor (+ en -)

Hier wordt de fototransistor verbonden met de juiste polariteit voor het ontvangen van de data. De DC-Car norm: Plus (+) = violet; Min (-) = grijs

### Infrarood LED

Hier wordt de negatieve aansluiting (kathode) van een infrarood LED aangesloten, de plus (anode) komt aan de +5 Volt uitgang. Deze kan een vrij selecteerbare infrarood DC-Car commando versturen. Bijvoorbeeld, stoppen, richtingaanwijzers, snelheid verlagen of verhogen of de automatische bus halte functie activeren.

De IR commando's wordt verzonden zolang een geldig signaal wordt ontvangen van het voertuig.

*Opmerking: Een serie weerstand is niet nodig, dit zit al op de print!*

### Schakel transistor

Hier wordt een relais of andere belastingen geschakeld, de transistor schakelt naar GND. Op deze wijze is het dus mogelijk om een servo decoder of verkeerslichten decoder (met optionele Input print ) aan te sturen.

*Let op: Dat er een massaverbinding gemaakt wordt tussen de XT module en de besturingselektronica van de aangesloten schakeling.*

### Servo aansluiting

De servo aansluiting wordt gebruikt voor de directe bediening van een modelbouw servo door de XT-module. U kunt hier alle gangbare servo's aansluiten die beschikbaar zijn. Let op de juiste aansluiting, want die variëren per fabrikanten.

### Aansluiting voor CV-Programmer

Deze 8-polige connector wordt gebruikt om de module aan te sluiten op de DC-Car CV-Programmer. Dit is nodig om de XT module te configureren met de gratis software "CV-Programmer". Dit is hetzelfde programma zoals gebruikt voor het wijzigen van de CV's in de DC-Car decoders. De software kunt u gratis downloaden van onze website. De hardware is leverbaar via de webwinkel.

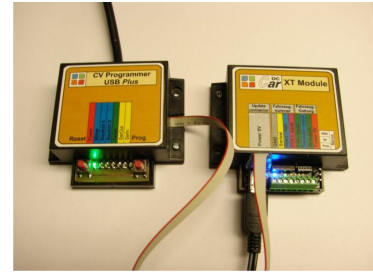
### Seriële data en 5-pin en 8-pins aansluiting

Deze aansluitingen worden gebruikt om de ontvangen data te converteren naar een terugmeld bus of software. De informatie is beschikbaar ofwel serieel (aansluiting op de klemmenstrook) of binaire (8/5-pin female) uitgang.

## De module aansluiten op een PC

Het aansluiten van de XT module op de PC voor het wijzigen van de instellingen gebeurt d.m.v. een CV-Programmer. Wij bevelen de "CV-Programmer USB Plus" aan. De XT module krijgt zijn voeding dan van extern.

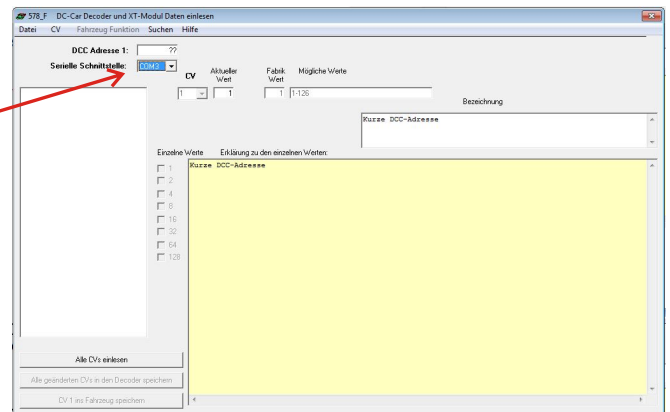
Sluit de 8-pins connector van de "CV-Programmer Plus" met de linker 8-pins connector van de XT-module. De markering van de plug moet aan de linkerkant van de behuizing zitten (zie foto).



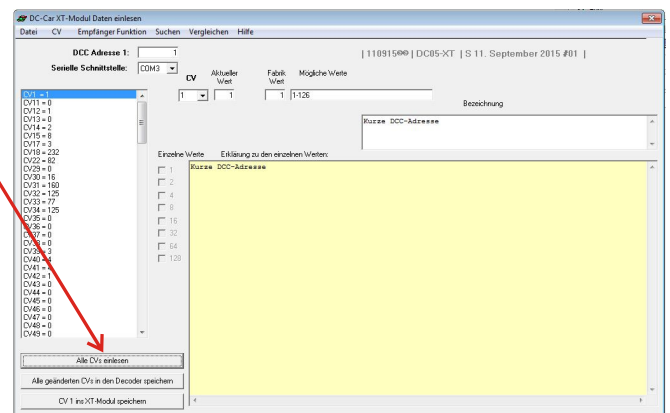
Druk de knoppen "Reset" en "Prog" gelijktijdig in en laat de "Reset" knop los. Wanneer de blauwe LED op de XT module knippert, kunt u de "Prog" knop loslaten.

De XT- module staat nu in de programmeer stand.

Start het pc-programma "CV-Programmer". Kieszen onder "Seriële Schnittstelle" (seriële poort) de COM-poort waarmee de CV-Programmer is aangesloten op uw pc.



Druk nu op de knop "Alle CV auslesen" (Lees alle cv's). Nu zijn alle CV's van de XT module gelezen en weergegeven. In de menubalk wordt nu de functie "Empfänger Funktion" zichtbaar.



Note: Gebruik een externe voeding, 5V en meer dan 500mA, wanneer u een servo aansluit. Dit omdat anders de servo zijn stroom uit de USB haalt. Hierdoor kan deze de spanning zo belasten dat de XT module niet meer door de PC kan worden aangesproken. Als alternatief kunt u de servo ook later aan te sluiten. Dit is geen probleem door de praktische 3-polige stekker.

## Algemene functie

In de eerste stap dient u te bepalen hoe en wat te analyseren en verwerken met de XT module. De volgende opties zijn beschikbaar voor selectie:

- ◇ lichtfunctie (waaronder lege accu)
- ◇ evalueren type voertuig of
- ◇ evalueren voertuig nummer

Klik om de gewenste functie in te stellen, eerst op het menu-item "Empfänger Funktion" (ontvanger functie) en kies "Generell" (Algemeen). Dit opent een ander venster.

Selecteer nu het gewenste type door te klikken op het item.

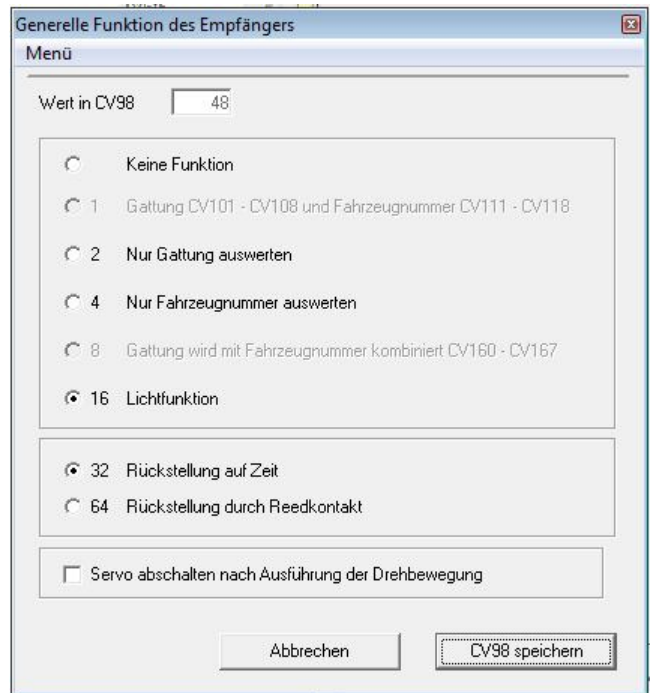
Nu moet u bepalen hoe u de gekozen functie wilt resetten. Dit kan gedaan worden door:

- ◇ timing (gedefinieerd in CV 97)
- ◇ Reed / switching contact of Hall-sensor

Wanneer de servo in de uitgangspositie komt na het uitvoeren van de functie kan de stroomtoevoer worden uitgeschakeld.

Dit voorkomt onnodig energieverbruik en de "servo jitter" wat bij sommige servo's hoorbaar is. Voor dit doel, selecteert u het menu-item "Servo abschalten nach Ausführung der Drehbewegung" (Uitschakelen van de servo na beweging).

Na het voltooien van de configuratie, klik op de knop "CV98 speichern" (CV98 opslaan). Er wordt een bevestiging gevraagd of u daadwerkelijk het voertuig typenummer / voertuig wilt wijzigen, aangezien een parallelle evaluatie met het licht functie niet mogelijk is. U moet dit te bevestigen.



## Licht functies definiëren

De lichtfunctie van de XT-module maakt het mogelijk om functies te laten uitvoeren op basis van de geactiveerde verlichting in de voertuigen.

Bijvoorbeeld, een voertuig wat linksaf knippert stelt een splitsing servo op links afslaan. Of een hulpverleningsvoertuig met geactiveerde voor flitsers activeert een stopsignaal voor alle andere voertuigen bij een kruising.

Er worden geëvalueerd:

- ◇ Linker richtingaanwijzer
- ◇ Rechter richtingaanwijzer
- ◇ Alarmlichten
- ◇ Voor flitsers
- ◇ Accu waarschuwing

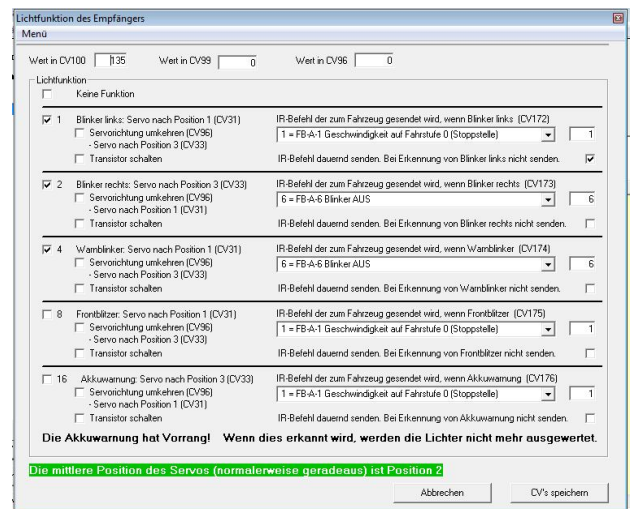
Klik om de gewenste functie op het menu-item "Empfänger Funktion" (Ontvanger functie) in te stellen en kies "Licht Funktion" (Licht functie). Dit opent een ander venster.

Kies nu de verlichting functie die moet worden geëvalueerd.

Daarna moet u beslissen wat moet worden uitgevoerd.

De onderstaande mogelijkheden zijn beschikbaar:

- ◇ Stel de servo
  - ◇ Schakel de transistor uitgang (contact)
  - ◇ Stuur een vrij te kiezen DC-Car commando.
- Alle drie functies kunnen zelfstandig worden uitgevoerd door XT module.



U zult de benodigde aansluitingen op de XT-module moeten maken. De beschrijving van de aansluitingen is te vinden op pagina 5 van deze documentatie.



Na het voltooien van de configuratie, klikt u op de knop "CV's speichern" (Opslaan). Er moet een bevestiging worden gegeven of u echt de licht functie wilt activeren aangezien een parallelle evaluatie met het voertuig type / nummer niet mogelijk is. U moet dit bevestigen. De software zal nu de configuratie naar de XT module overzetten. Opmerking: Als u vergeet in het menu "Generell" (Algemeen) te kiezen voor de licht functie, zal dit automatisch worden gedaan bij de uitvoering van de bovenstaande procedure.

## De servo functie instellen

De XT-module is in staat om een splitsing servo aan te sturen. Het is dus niet nodig een aparte servo decoder schaffen.

Om deze functie te gebruiken, moet u de XT module aan uw servo aan te passen.

Klik gewoon in het menu "Empfänger Funktion" (Ontvanger functie) op "Weichen Funktion" (servo functie). Nu kunt u instellen of u een 2-, 3- of 4-weg splitsing wilt.

Nadat u op de "CV39 speichern" (CV39 opslaan) heeft geklikt worden de wijzigingen overgedragen aan de XT module en bevestigd.

Opmerking: Bij het activeren van de functie licht schakelaar wordt automatisch de 3-weg optie ingesteld.

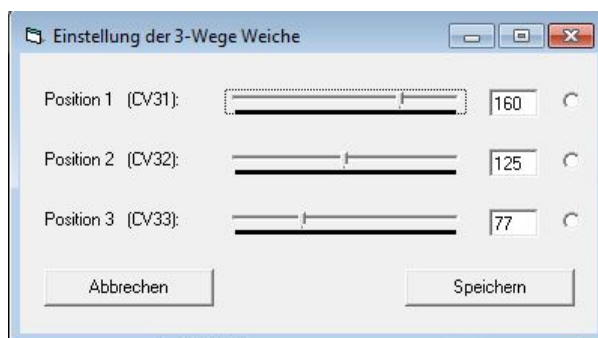


In de volgende stap moet u de uitgangspositie van de servo bij het inschakelen van de XT module definiëren, en keert terug naar de uitvoering van de functie beweging. Deze instelling procedure is automatisch, u hoeft alleen de instructies op het scherm te volgen.

Selecteer nu het item "Set Servo" (Set servo) in het menu "Empfänger Funktion" (Ontvanger functie).

Afhankelijk van de gekozen servo functie kunt u nu 2, 3 of 4 schuiven vinden.

Met deze schuiven kunt u uw servo eindposities aan te passen voor de gekozen servo.



Door te klikken op het punt aan de rechterkant achter elk item, kunt u het servo in de juiste positie zetten.

Door te klikken op de "Speichern" (Opslaan) worden de gegevens opgeslagen in de XT-module en daarmee de servo configuratie voltooid.

## Evalueren van het voertuig type

Het voertuigtype wordt gebruikt om verschillende typen voertuigen te onderscheiden. Het voertuigtype moet worden ingesteld in CV100 in de DC-Car decoder. Er zijn 16 types beschikbaar:

0 = algemeen

1 = korte vrachtwagen

2 = lange vrachtwagen

3 = vrachtwagen met aanhanger

4 = trekker

5 = oplegger

6 = landbouw (tractoren, etc.)

7 = vrij te gebruiken

8 = bestelwagens (Sprinter etc.)

9 = auto

10 = hulpverleningsvoertuig met brandweer functie [zender anti botsing systeem "OFF"]

- 11 = hulpverleningsvoertuig [zender anti botsing systeem "ON"]
- 12 = vrij te gebruiken
- 13 = vuilniswagen, post, etc.
- 14 = bus [zender anti botsing systeem "OFF"]
- 15 = bus [zender anti botsing systeem "ON"]

Een totaal van 8 geheugen locaties zijn beschikbaar voor algemene evaluatie doeleinden, dat wil zeggen de XT module kan maximaal 8 types verwerken.

Voorbeeld:

Alle voertuigen van hulpdiensten van het type 10 worden geëvalueerd. De XT module stuurt een IR-stop commando die stopt alle andere voertuigen op een kruispunt. Na 5 seconden wordt de stop commando geannuleerd en alle voertuigen gaan weer rijden.

Om de algemene evaluatie aan te passen klikt u in het menu-item "Empfänger Funktion" (Ontvanger functie), ga naar het punt "Erkennen" (Herkennen), en selecteer vervolgens "Auswertung der Gattung" (Evaluatie van het type voertuig). Het opent een nieuw venster.

Plaats 1-8 bepaalt welk type op welke locatie wordt geëvalueerd.

Activeer de gewenste functie door te dubbelklikken op de juiste venster.

Dit komt overeen met

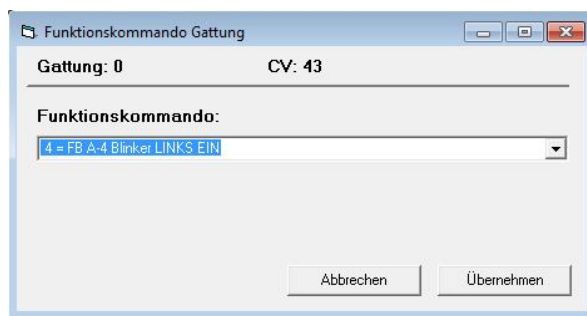
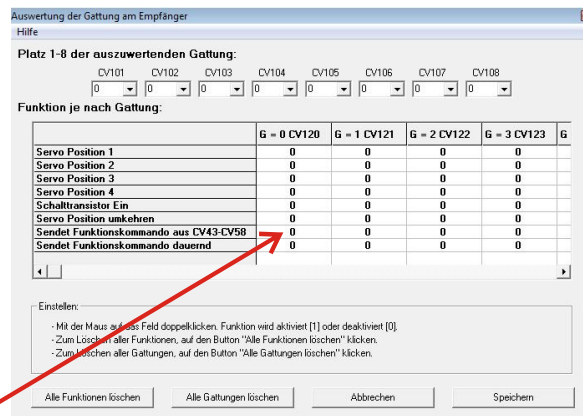
0 = uitgeschakeld

1 = ingeschakeld

Beschikbare functies:

- ◆ Servo (incl. uitschakelen)
- ◆ Transistorschakelaar (schakelt naar GND)
- ◆ Stuur vrij te kiezen infrarood commando

Bij het activeren van de "Functies Kommando" (Functie commando's) opent zich een venster waarin u de DC-Car commando's kunt selecteren. Met een klik op de knop "Übernehmen" (Copy) bevestigt u uw keuze bevestigd. Wanneer u klaar bent, klikt u op "Speichern" (Save). Daarna wordt de module geconfigureerd en de gegevens overgebracht.



## Evaluieren van het voertuig nummer

Het voertuignummer maakt onderscheid tussen de verschillende voertuignummers van hetzelfde type. Zij worden ingesteld in CV113 in elk DC-Car-decoder. De voertuignummers 0-31 zijn instelbaar per type. Het voertuig nummer heeft niets te maken met de digitale DCC-adres, dit wordt niet geëvalueerd door XT module!

Een totaal van 8 geheugen locaties zijn voor de evaluatie beschikbaar van de voertuignummers, d.w.z. dat de XT module maximale 8 parallele voertuignummers kan evalueren.

Voorbeeld:

Alle bussen van het type 14 worden geëvalueerd. Echter, slechts bussen met voertuignummers 1, 4 en 6 stoppen bij een bepaald bushalte,

Aanpak: De XT module schakelt bij detectie van de overeenkomstige voertuignummers een servo en stuurt zo alleen deze bussen naar de bushalte. Alle andere voertuigen en bussen rijden normaal. Na het passeren van een reed contact wordt de splitsing servo teruggesteld in de uitgangspositie.

Om het voertuignummer te evaluatie klikt u op het menu-item "Empfänger Funktion" (Ontvanger functie), ga naar het punt "Erkennen" (Herkennen) en selecteer "Auswertung

der Fahrzeugnummer" (Evaluatie van het voertuignummer). Dit opent een nieuw venster.

Locatie 1-8 specificeert welke typen voertuigen worden geëvalueerd.

Activering van de gewenste functie door te dubbelklikken op de juiste venster.

Dit komt overeen met

0 = uitgeschakeld

1 = ingeschakeld

Beschikbare functies:

◇ Servo (incl. functie uit te schakelen)

◇ Transistorschakelaar (schakelt naar GND)

◇ Stuur vrij te kiezen infrarood commando

Auswertung der Fahrzeugnummer am Empfänger

Platz 1-8 der auszuwertenden Fahrzeugnummer:

	CV111	CV112	CV113	CV114	CV115	CV116	CV117	CV118
Funktion je nach Fahrzeugnummer:	0	0	0	0	0	0	0	0
Servo Position 1	0	0	0	0	0	0	0	0
Servo Position 2	0	0	0	0	0	0	0	0
Servo Position 3	0	0	0	0	0	0	0	0
Servo Position 4	0	0	0	0	0	0	0	0
Schalttransistor Ein	0	0	0	0	0	0	0	0
Servo Position umkehren	0	0	0	0	0	0	0	0
Sendet Funktionskommando aus CV68-CV91	0	0	0	0	0	0	0	0
Sendet Funktionskommando dauernd	0	0	0	0	0	0	0	0

Erstellen:

- Mit der Maus auf das Feld doppelklicken. Funktion wird aktiviert [1] oder deaktiviert [0].
- Zum Löschen aller Funktionen, auf den Button "Alle Funktionen löschen" klicken.
- Zum Löschen aller Fahrzeugnummern, auf den Button "Alle Fahrzeugnummern löschen" klicken.

Alle Funktionen löschen    Alle Fahrzeugnummern löschen    Abbrechen    Speichern

Bij het activeren van de "Funktionskommando" (Functie commando's) opent een venster waarin u het DC-Car infrarood commando kunt selecteren. Klik op de knop "Übernehmen" (Kopieren) om uw keuze te bevestigen. Om te eindigen klikt u op "Speichern" (Save). Daarna wordt de module geconfigureerd en de gegevens worden overgedragen.

Funktionskommando Fahrzeugnummer

Fahrzeug: 0      CV: 60

Funktionskommando:

4 = FB A.4 Blinker LINKS EIN

Abbrechen    Übernehmen

## Aansluiting op een terugmeld systeem of PC met software

Om de XT-module te gebruiken voor terugmelding via een terugmeld bus of pc voor verdere verwerking, zijn er drie mogelijkheden:

### 1) Seriele uitgang

- De ontvangen gegevens worden uitgevoerd als een serieel signaal op klem "Serieel"

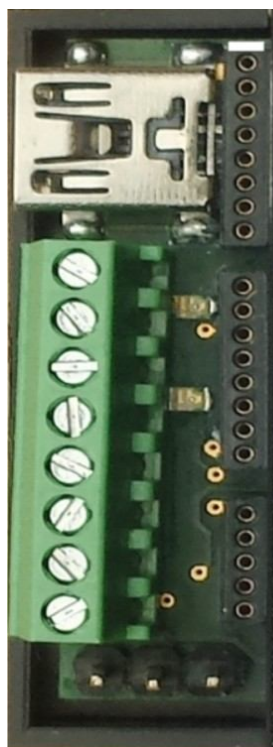
### 2.) Schakeluitgang

- De schakeluitgang kan worden aangesloten op de ingang van een terugmeld module (S88®, LocoNet® etc.) en dus heel eenvoudig voor extra schakelfuncties of de visualisatie in een modelbaan besturingsprogramma worden gebruikt (bv iTrain, WinDigipet®, Traincontroller®) .

### 3.) Binair signaal

- De XT module biedt een totaal van 12 uitgangen, die naar massa / GND schakelen.
- Deze uitgangen van het ontvangen voertuigtype en het voertuignummer komen in binaire codering beschikbaar.
- De signalen schakelen naar massa / GND, waardoor een directe verbinding met de input print van een servo decoder mogelijk is.
- Een geldig signaal wordt bepaald door een controle bit en geeft op de uitgang "geldig" een puls.
- Wanneer de XT geconfigureerd is als "Lichtsteuerung" (Licht functie), zijn de uitgangen op de connector "Fahrzeugnummer" (voertuignummer) zijn voor de verlichting en accu
- De alarmlichten bestaan uit de toevoeging van de linker richtingaanwijzer + Rechts indicator samen.
- Voorbeeld: Het voertuig met het voertuignummer 9 en type 3 wordt waargenomen, De volgende uitgangen worden getoond: Voertuig nummer waarde 1 + waarde 8; Typenummer: 1+ waarde 2

## Evaluëren van voertuignummer/ type



Aansluiting voor CV programmer

Voertuig nummer:1  
Voertuig nummer:2  
Voertuig nummer:4  
Voertuig nummer:8  
Voertuig nummer:16  
Voertuig nummer:32  
Niet gebruikt  
Voertuig nummer:geldig

Voertuig type:1  
Voertuig type:2  
Voertuig type:4  
Voertuig type:8  
Voertuig type:geldig

## Verlichting



Aansluiting voor CV programmer

Licht functie accu:"-"/GND  
Licht functie Knipper links:"-"/GND  
Licht functie Knipper rechts:"-"/GND  
Licht functie Voor flitsers:"-"/GND  
Niet gebruikt  
Licht functie Geen richtingaanwijzers"-"/GND  
Niet gebruikt  
Licht functie: geldig

## Garantie en Veiligheid

De afgewerkte module van de XT module is uitgebreid getest door ons. Aangezien wij geen invloed op de correcte en adequate gebruik hebben, kunnen we alleen garant staan voor een goede werking van de module zelf.

We aanvaarden geen enkel aansprakelijkheid voor schade of gevolgschade in verband met het gebruik van dit product. We behouden ons het recht voor van reparatie, verbeteringen, reserve onderdelen leveringen of teruggave van de koopprijs.

Wij aanvaarden geen aansprakelijkheid voor schade aan wissels, seinen, spoorwegovergangen, servo, enz. Of andere aan de module aangesloten componenten. Opgemerkt wordt dat de aangesloten servo een niet te onderschatten kracht ontwikkelen die aangesloten onderdelen kunnen verbuigen of breken als er geen speciale beveiligings mechanismen wordt gebruikt. Passende voorzorgsmaatregelen moeten worden genomen door de gebruiker van de module om schade te voorkomen. Aangenomen moet worden dat een onjuiste aansturing van een servo de servo buiten zijn eindstand kan laten draaien. Dit kan vermeden worden wanneer de verbinding tussen de servo en bijvoorbeeld een armsignaal niet stijf is, maar ontkoppeld door een veer, dempers, rubber, oid..

In de volgende situaties vervalt de garantie op de module:

- Niet-goedgekeurde wijziging van het circuit
- Het aansluiten van verkeerde spanning of stroom
- wijziging of reparatiepogingen
- polariteit van spanningen of servo
- niet naleven van de gebruiksaanwijzing en de doornemen van deze gebruiksaanwijzing
- verkeerd gebruik, misbruik of nalatige behandeling
- schade door derden
- als er aan de module is gesoldeerd en/of onjuist gemonteerd
- gebruik van andere, niet-originele onderdelen die bij de module behoren
- Onjuiste plaatsing en de daaruit voortvloeiende gevolgschade

Veiligheid opmerking:

Werking van de XT-module is alleen toegestaan op de aangegeven voltages.

De XT module hoort niet in de handen van kinderen.

De XT-module is bedoeld voor gebruik in schone, droge ruimten.

De XT module wordt weggehouden van vloeistoffen.

Gebruik alleen bij kamertemperatuur.



Claus Ilchmann  
Im Netzbrunnen 18  
70825 Korntal-Münchingen  
E-Mail: [info@modelleisenbahn-claus.de](mailto:info@modelleisenbahn-claus.de)  
[www.modelleisenbahn-claus.de](http://www.modelleisenbahn-claus.de)

Deze handleiding werd vertaald door:



International sales of DC-Car products  
MiniatuurA  
E-Mail: [info@miniatuur.nl](mailto:info@miniatuur.nl)  
[www.miniatuur.com](http://www.miniatuur.com)