

Bouwbeschrijving

Functiebouwsteen  
FB-SW



**DC**  
*Car*

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

**Deze bouwsteen bezit alle functies welke tot nu toe beschikbaar waren in functiebouwstenen.**

**Van harte gefeliciteerd met de aanschaf van dit bouwpakket.**

Lees eerst de bouwbeschrijving helemaal door voordat u met het bouwen begint. Voor dit bouwpakket dient U ervaring te hebben met het solderen van printen en elektronica. Hiervoor hebt u een kleine soldeerbout met fijne punt en dun elektronica soldeer nodig. Wij bevelen SN60PbCu2 aan met een dikte van 0,5mm.

Gebruik in **geen** geval soldeervet! Dit zal uw print en de componenten beschadigen.

### **Stuklijst**

Het bouwpakket bestaat uit de volgende onderdelen:

- 1x IC voet 28-polig, IC1
- 1x Processor, IC1
- 1x IC voet 20-polig, IC2
- 1x Dipswitch 8voudig, IC2
- 1x 78S05 Spanningsregelaar, IC3 + IC7
- 1x Koelplaat
- 2x Schroeven t.b.v. bevestiging IC3 + IC7
- 2x Tantaal condensatoren 1uF (geel; lange aansluitdraad is de plus), C3 + C4
- 1x Tantaal condensator 4,7uF (geel; plus is gemarkeerd), C6
- 1x Elco 1000uF 40 Volt gepoold (blauw), C2
- 1x Bruggelijkrichter B80R, B1
- 1x Elektronische zekering 1 Ampère (geel schijfje), F1
- 1x Weerstand 680 Ohm, R4
- 8x Weerstand 2,0 KOhm of 2,2 KOhm rechtop, R5-R12
- 8x Transistor BD680, T1-T8
- 1x 2-polige aansluitklem, X6
- 1x Connector strip, F1-F8
- 1x Printplaat S8DCC

### **Veiligheid**

De bouwpakketten zijn niet geschikt voor kinderen onder de 3 jaar daar er zich kleine onderdelen in bevinden die verstikking kunnen veroorzaken.

### **Garantie**

Aangezien wij geen invloed hebben op een juiste en vakkundige bouw kunnen wij, begrijpelijker wijs, bij bouwpakketten alleen instaan voor een juiste levering en werking van de onderdelen op zich.

Kosten voor een eventuele reparatie zijn voor rekening van de bouwer.

Er kan niet gerepareerd worden als:

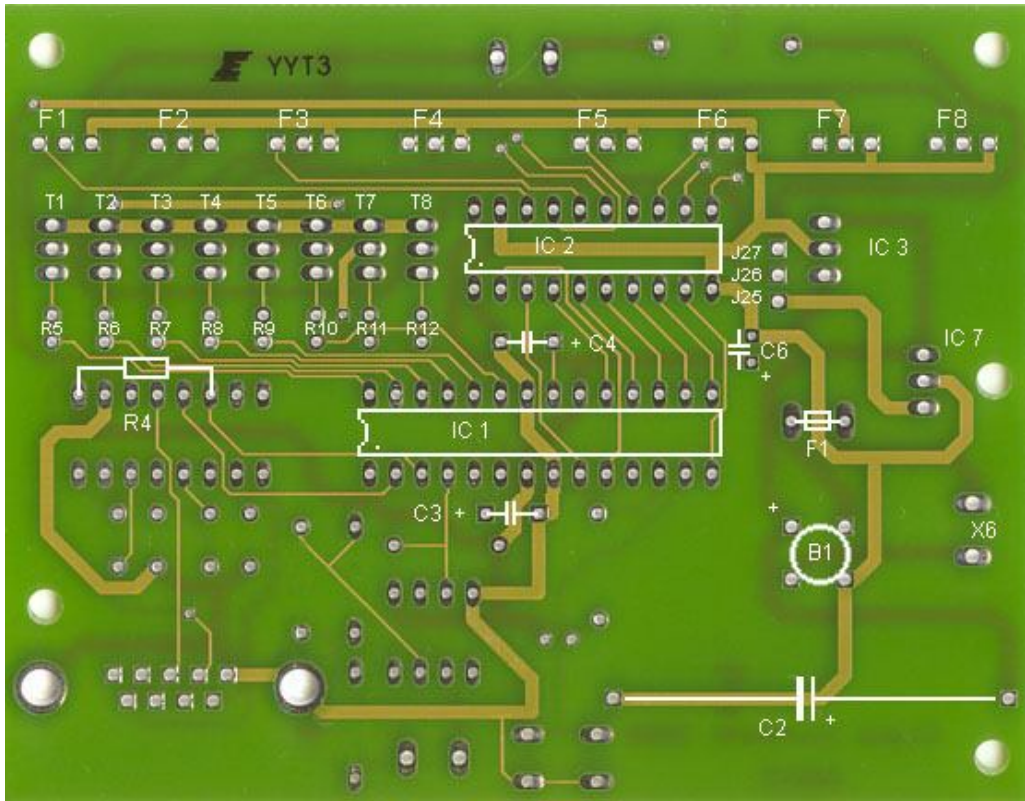
- Er gebruik is gemaakt van zuurhoudende soldeermiddelen.
- Het bouwpakket onvakkundig is gebouwd en gesoldeerd.
- Eigenmachtig is gerepareerd of gewijzigd.
- Er andere onderdelen zijn gebruikt.
- Printbanen enz. zijn beschadigd.
- De print verkeerd bestuurd is (de positie en polariteit van IC's, condensatoren e.d. niet in acht is genomen)
- De decoder op een verkeerde spanning is aangesloten

In elk van bovenstaande gevallen zal het bouwpakket voor uw rekening worden teruggezonden.

## Start

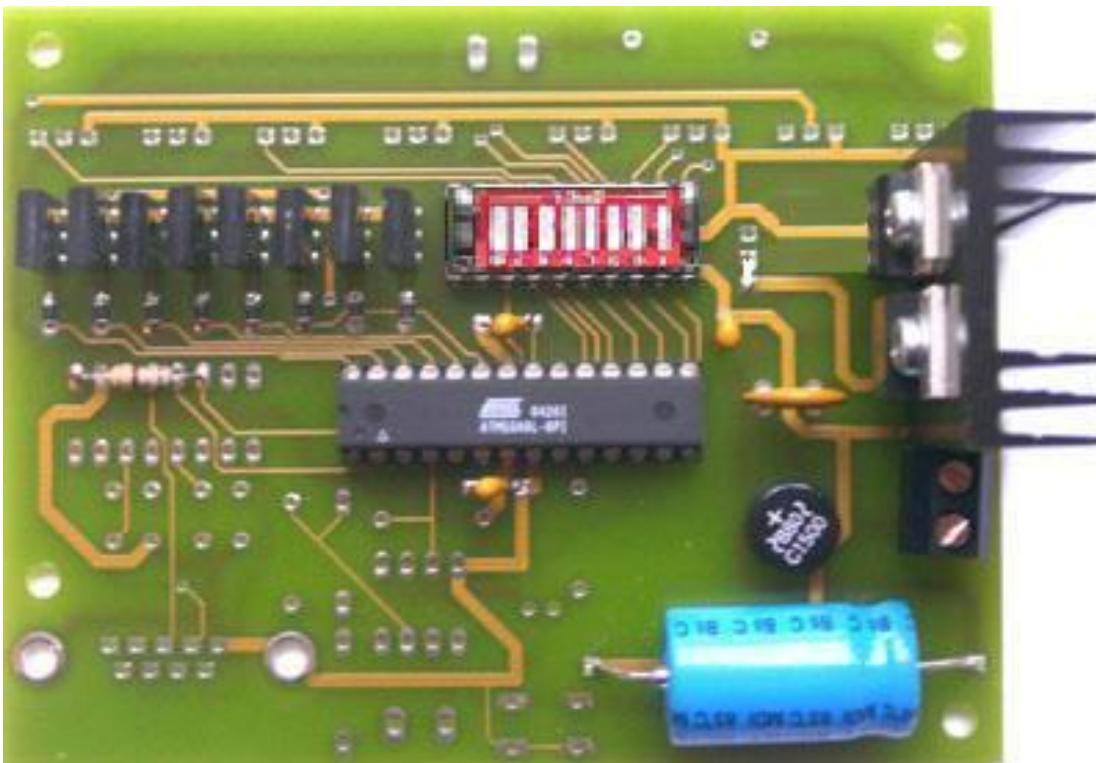
U dient bekend te zijn met de behandeling van gevoelige IC's en kennis te hebben van de diverse componenten. De geleverde printplaat heeft geen componenten opdruk. Gebruik voor de plaatsing van componenten dan ook onderstaande afbeelding.

Zo wordt de print van componenten voorzien (Bovenaanzicht van de print = Componentenzijde).



Afbeelding 1.

U kunt het beste beginnen met de IC voeten: Druk de 28-polige IC voet in de gaatjes bij IC1. Draai de print om en soldeer de pinnen vast. Doe hetzelfde met de 20-polige voet voor IC2. Let op alle IC voeten dienen met de inkeping naar links geplaatst te worden (zie afbeelding 1 en 2).

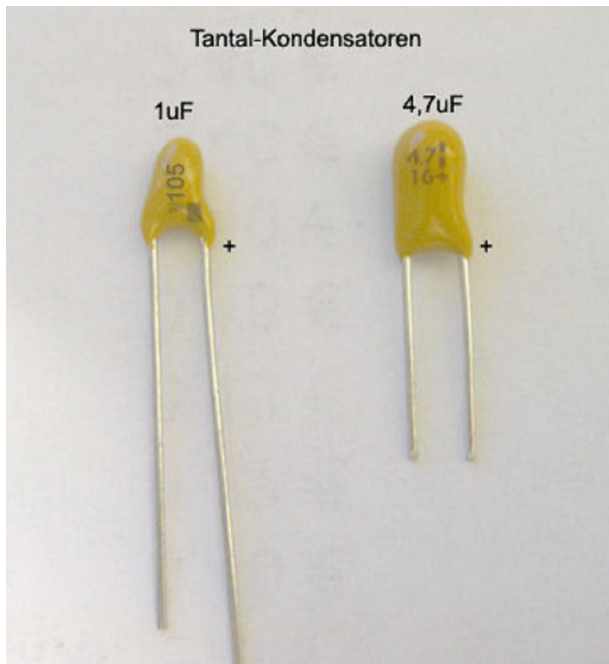


Afbeelding 2.

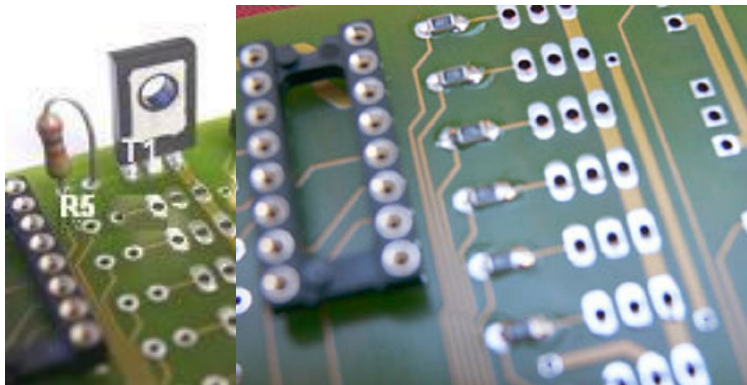
Breng de weerstand R4 ( 680 Ohm) aan en soldeer deze vast.

We gaan nu de condensatoren plaatsen. Let bij alle condensatoren op de juiste polarisatie. Zie *afbeelding 1*. *Afbeelding 3* toont de beide type condensatoren.

De condensatoren (geel, 1uF) op locaties C3 en C4 Bij sommige uitvoeringen dienen de pootjes wat uitgebogen te worden. Plaats vervolgens de condensator C6 (geel, 4,7 uF).



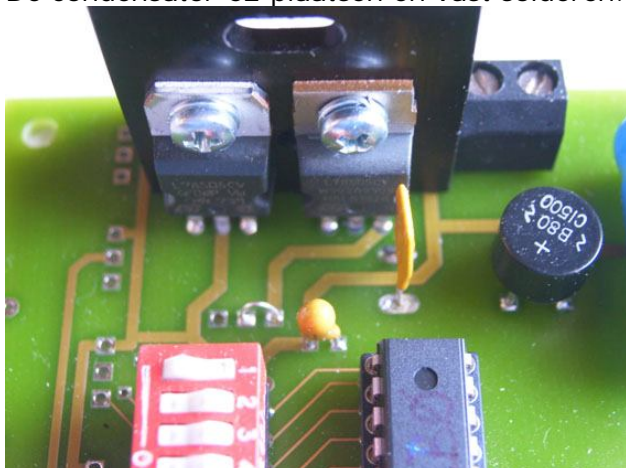
*Afbeelding 3*



*Afbeelding 4.*

Plaats nu de weerstanden R5 t/m R12 (2K2). Deze worden als staande weerstanden of SMD component gesoldeerd. Daarna de transistoren T1-T8 plaatsen. Let op de polariteit. Er zijn ook uitvoeringen in plastic behuizing, deze dienen met de type aanduiding richting de linkerzijde van de print geplaatst te worden. *Afbeelding 4* geeft de juiste positie weer.

De condensator C2 plaatsen en vast solderen. Let op de polariteit!

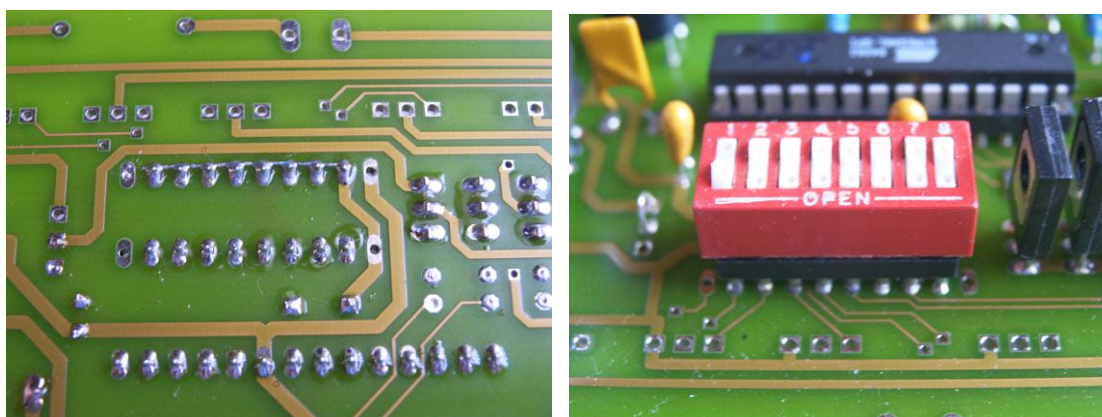


*Afbeelding 5.*

Draadbrugje van J25 naar J26 aanbrengen.  
De condensator C2 vast solderen. Let op de juiste polariteit!  
De gelijkrichter op positie B1 plaatsen en vast solderen. Let op de juiste polariteit!  
De zekering F1 plaatsen en vast solderen. Nu komen de spanningsregelaars aan de beurt.

Schroef IC3 en IC7 (78S05) eerst hand vast op de koelplaat en plaats dan het geheel op de print. De koelplaat komt tegen de 2-polige connector X6 te zitten (zie ook *afbeelding 1*). Als alles goed zit, de spanningsregelaars definitief vast schroeven en daarna de zaak vast solderen. De koelplaat eventueel met secondelijm aan de print fixeren.

De Dipswitch komt op locatie IC2 en wel zodanig dat de buitenste aansluitingen, links en rechts, vrij blijven zoals aangegeven op de onderstaande afbeelding. Aan de onderzijde wordt een draad brug gesoldeerd over de contacten van IC 2 zoals eveneens te zien is op de afbeelding 6. De Dipswitch komt met schakelaar 1 aan de kant van de koelplaat.



*Afbeelding 6.*

Wanneer alles juist gesoldeerd is en er niets is vergeten, kunt u nu voor het eerst een wisselspanning (9-16 Volt) of een gelijkspanning van 12-16Volt via connector X6 aansluiten. Met een Voltmeter controleert u of er tussen de min aansluiting van C2 en J25 een gelijkspanning van 5 Volt aanwezig is. Is dit correct dan is alles OK. Schakel de spanning nu uit!

Hierna wordt IC 1 geplaatst. IC's zijn polariteit gevoelig, let hierbij dus goed op de juiste positie, de inkeping of punt dient overeen te komen zoals in *afbeelding 1* is aangegeven. Let tevens goed op dat alle pootjes van het IC in hun voetjes zitten en of er geen dubbelgevouwen pootjes onder het IC zitten.

IC1 = ATmega168-20PI

Schakel de spanning weer in. Wanneer het IC heet wordt, de spanning gelijk uitschakelen en controleren of het IC juist geplaatst is en of er ergens een kortsluiting zit. Is alles echter goed dan is de bouwsteen klaar voor gebruik.

Wij wensen u veel succes met het bouwen en gebruiken van deze bouwsteen.

Meer informatie en updates:

Voor Nederland:

<http://www.dc-car.nl>

Voor Duitsland:

<http://www.dc-car.de>



Intermediair voor modelbouw artikelen  
Hoorneweg 7, 3881 NK Putten  
Tel: (031) (0)630172543  
info@miniatura.nl

Rev. 2, 11/09 [www.miniatura.nl](http://www.miniatura.nl)



EDV- u. Modellbahn-Service  
Siegmond Dankwardt

Informatie, Reparatie, Installatie en Bemiddeling  
Mettmanner Str.102, 40721 Hilden  
Tel: (049) (0)2103/9070350  
info@modellautobahnen.de  
[www.modellautobahnen.de](http://www.modellautobahnen.de)

**FB-A schakelt de volgende functies:**

- Aansluiting 1: Snelheid op rijstand 0 (werkt dus als de Faller stopspoel)
- Aansluiting 2: Verlichting AAN
- Aansluiting 3: Verlichting UIT
- Aansluiting 4: Richting aanwijzer links AAN
- Aansluiting 5: Richting aanwijzer rechts AAN
- Aansluiting 6: Richting aanwijzer UIT
- Aansluiting 7: Snelheid op rijstand 14
- Aansluiting 8: Snelheid op rijstand 28

**FB-B schakelt de volgende functies:**

- Aansluiting 1: Snelheid op rijstand 0 (werkt dus als de Faller stopspoel)
- Aansluiting 2: Alarmlichten AAN
- Aansluiting 3: Knipperlichten UIT
- Aansluiting 4: Zwaailichten AAN
- Aansluiting 5: Zwaailichten UIT
- Aansluiting 6: Flitsers AAN
- Aansluiting 7: Flitsers UIT
- Aansluiting 8: Snelheid op rijstand 28

**FB-C schakelt de volgende functies:**

- Aansluiting 1: Verlichting uitgang 2 AAN
- Aansluiting 2: Verlichting uitgang 2 UIT
- Aansluiting 3: Verlichting uitgang 3 AAN
- Aansluiting 4: Verlichting uitgang 3 UIT
- Aansluiting 5: Snelheid verhogen met 2 rijstanden
- Aansluiting 6: Snelheid verlagen met 2 rijstanden
- Aansluiting 7: Snelheid op rijstand 10
- Aansluiting 8: Snelheid op rijstand 21

**FB-D schakelt de volgende functies:**

- Aansluiting 1: Stoppen en knipperlichten uitschakelen (Stoptijd instelbaar d.m.v. CV 108)
- Aansluiting 2: Stoppen met linker richtingaanwijzers aan (Stoptijd instelbaar d.m.v. CV 108)
- Aansluiting 3: Stoppen met rechter richtingaanwijzers aan (Stoptijd instelbaar d.m.v. CV 108)
- Aansluiting 4: Stoppen met alarmlichten aan (Stoptijd instelbaar d.m.v. CV 108)
- Aansluiting 5: Rijden/optrekken met rijstand zoals opgegeven in CV 110 en richtingaanwijzers UIT
- Aansluiting 6: Rijden/optrekken met rijstand zoals opgegeven in CV 110 en richtingaanwijzers links (knippertijd instelbaar d.m.v. CV 109)
- Aansluiting 6: Rijden/optrekken met rijstand zoals opgegeven in CV 110 en richtingaanwijzers rechts (knippertijd instelbaar d.m.v. CV 109)
- Aansluiting 6: Rijden/optrekken met rijstand zoals opgegeven in CV 110 en alarmverlichting AAN (knippertijd instelbaar d.m.v. CV 109)

**FB-E schakelt de volgende functies:**

(werkt met decoders DCO1XF, DC02XF en DC03XF of hoger.)

- Aansluiting 1: Snelheid op rijstand 0 (werkt dus als de Faller stopspoel)
- Aansluiting 2: Bus stopt, richtingaanwijzers UIT, Binnenverlichting AAN (Stoptijd instelbaar d.m.v. CV103)
- Aansluiting 3: Bus stopt, richtingaanwijzers UIT, Binnenverlichting UIT (Stoptijd instelbaar d.m.v. CV103)
- Aansluiting 4: Bus stopt, richtingaanwijzers rechts AAN, Binnenverlichting AAN (Stoptijd instelbaar d.m.v. CV103)
- Aansluiting 5: Bus stopt, Alarmverlichting AAN, Binnenverlichting AAN (Stoptijd instelbaar d.m.v. CV103)
- Aansluiting 6: Bus vertrekt met rijstand zoals opgegeven in CV 105, richtingaanwijzers links AAN, (Knippertijd instelbaar d.m.v. CV106)
- Aansluiting 7: Bus komt aan met rijstand zoals opgegeven in CV 102, richtingaanwijzers rechts AAN, (Knippertijd instelbaar d.m.v. CV101)
- Aansluiting 8: Snelheid op rijstand 0 (werkt dus als de Faller stopspoel echter de auto's remmen langzaam af)

Functies E2 - E7 worden alleen gevoerd door voertuigtype 13, 14 en 15 zoals opgegeven in CV 100!

**FB-F schakelt de volgende functies:**

- Aansluiting 1: Anti Botsing systeem uitschakelen
- Aansluiting 2: Anti Botsing systeem inschakelen
- Aansluiting 3: Reedcontact negeren
- Aansluiting 4: Reedcontact uitlezen
- Aansluiting 5: Lichtsensor uitschakelen (alleen met decoder DC0\*XF)
- Aansluiting 6: Lichtsensor inschakelen (alleen met decoder DC0\*XF)
- Aansluiting 7 en 8: geen functie

**FB-G schakelt de volgende functies:**

- Aansluiting 1: Snelheid op rijstand 0 (werkt dus als de Faller stopspoel)
- Aansluiting 2: Zwaailampen en flitsers AAN
- Aansluiting 3: Zwaailampen en flitsers UIT
- Aansluiting 4: Richting aanwijzers links AAN
- Aansluiting 5: Richting aanwijzers rechts AAN
- Aansluiting 6: Richting aanwijzers UIT
- Aansluiting 7: Snelheid op rijstand 14
- Aansluiting 8: Snelheid op rijstand 28

**FB-H schakelt de volgende functies:**

(Alleen voor decoder DC0\*XF)

- Aansluiting 1: Snelheid op rijstand 0 (werkt dus als de Faller stopspoel)
- Aansluiting 2: Verlichting 1, Richting aanwijzers, Zwaailicht en flitsers UIT
- Aansluiting 3: Verlichting 1 AAN
- Aansluiting 4: Richting aanwijzers links AAN
- Aansluiting 5: Richting aanwijzers rechts AAN
- Aansluiting 6: Zwaailichten en flitsers AAN
- Aansluiting 7: Snelheid op rijstand 14
- Aansluiting 8: Snelheid op rijstand 28