

SD-1

Schaltdecoder

Motorola-Format

Switching decoder

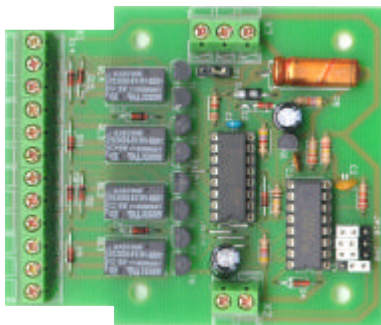
Motorola-Format

Décodeur de commutation

Format-Motorola

Schakeldecoder

Motorola-format



Art.-Nr. 21-01-058

Art.-Nr. 22-01-058

Anleitung

Manual

Mode d'emploi

Handleiding



© 09/2003 Tams Elektronik GmbH

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung vorbehalten. Vervielfältigungen und Reproduktionen in jeglicher Form bedürfen der schriftlichen Genehmigung durch die Tams Elektronik GmbH.

Technische Änderungen vorbehalten.

© 09/2003 Tams Elektronik GmbH

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, without prior permission in writing from Tams Elektronik GmbH.

Subject to technical modification.

© 09/2003 Tams Elektronik GmbH

Tout droits réservés, en particulier les droits de reproduction et de diffusion ainsi que le traduction. Toute duplication ou reproduction sous quelque forme que ce soit nécessite l'accord écrit de la société Tams Elektronik GmbH.

Sous réserve de modifications techniques.

© 09/2003 Tams Elektronik GmbH

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze publicatie mag worden vermenigvuldigd opgeslagen of openbaar gemaakt, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Tams Elektronik GmbH.

Technische wijzigingen voorbehouden.



Deutsch	3
English	18
Français	31
Nederlands	45

Inhoudsopgave

Hoe deze handleiding u verder helpt	46
Gebruiksvoorschriften	46
Veiligheidsvoorschriften	47
EMV - voorschrift	49
Werking	50
Technische gegevens	51
Controle van de inhoud	51
Benodigde gereedschappen en materialen	51
Goed en degelijk solderen	52
Het bouwen van de bouwset	53
Het uitvoeren van een optische controle	54
Aansluiten van de schakeldecoder	56
Checklist voor storingen	57
Voorschriften voor de bouwer	58
Certificering	58
Garantie bepalingen	58
Instellen van het adres	60
Stuklijst	I.1
Printplan (Fig. 1)	I.2
Schakelplan (Fig. 2)	II
Aansluitplan (Fig. 3 en 3a)	III
(Pagina I tot III kunnen uitgenomen worden).	

Hoe deze handleiding u verder helpt

Ook als u geen bijzondere technische kennis heeft, helpt deze handleiding u stap voor stap bij het veilig en doelgericht bouwen van deze bouwset respectievelijk bij het inbouwen en het in bedrijf nemen. Voor u met de bouw van de bouwset resp. het in bedrijf stellen begint, raden wij u aan deze handleiding geheel te lezen, in het bijzonder de veiligheidsvoorschriften en het hoofdstuk over mogelijke fouten en hun oplossingen. U weet dan, waar u op moet letten om fouten, die vaak alleen met veel inspanning weer te verhelpen zijn, te vermijden.

Bewaar deze handleiding zorgvuldig, opdat u later bij eventuele storingen de werking weer kunt herstellen. Indien u de bouwset of de schakeling aan een ander doorgeeft, geef dan ook de handleiding door.

Gebruiksvoorschriften



Let op:

Geïntegreerde schakelingen zijn gevoelig voor statische elektriciteit. Raak daarom de onderdelen niet aan voordat u zichzelf heeft ontladen. Het is meestal voldoende om b.v. de radiator even aan te raken.

De bouwset resp. de kant en klare bouwsteen zijn geschikt om volgens deze voorschriften gebouwd te worden resp. gebruikt te worden. De kant en klare bouwsteen is geschikt voor de inbouw in een modelspoorbaan. Daar analyseert hij de signalen, die van een digitale centrale, in het Motorola-format, komen en schakelt de elektrische verbruikers, die op de vier uitgangen zijn aangesloten.

De bouwset resp. kant en klare bouwsteen is niet geschikt om door kinderen onder de 14 jaar te worden gebouwd en/of ingebouwd te worden.

Bij het juiste gebruik behoort ook het lezen, begrijpen en opvolgen van deze handleiding. Ieder ander gebruik is niet overeenkomstig de bestemming.

Veiligheidsvoorschriften

Mechanische gevaren

Afgeknipte draden en uiteinden kunnen scherpe punten hebben, die bij onvoorzichtig vastpakken huidverwondingen kunnen opleveren. Pas daarom op voor scherpe punten bij het vastpakken.

Zichtbare beschadigingen van onderdelen kunnen tot niet calculeerbare gevaren leiden. Bouw beschadigde onderdelen niet in, maar verwijder deze zoals voorgeschreven en vervang ze door nieuwe.

Elektrische gevaren

- Aanraken van onder spanning staande delen.
- Aanraken van geleidende delen, die in geval van fouten onder spanning staan.
- Kortsluitingen.
- Aansluiten aan een niet geschikte spanning.
- Ontoelaatbaar hoge luchtvochtigheid.
- Vorming van condenswater

kan tot gevaarlijke lichaamsstromen leiden en daardoor verwondingen aanrichten. Voorkom dit gevaar door de volgende maatregelen te nemen:

- Voer bedradingswerkzaamheden alleen uit in een spanningsloze toestand.
- Gebruik voor de bouwsteen alleen lage spanningen zoals aangegeven in de technische gegevens. Gebruik daarvoor uitsluitend goedgekeurde transformatoren.
- Steek de netstekker van transformatoren en soldeerbouten/soldeerstations alleen in goed geïnstalleerde wandcontactdozen.
- Let bij het maken van elektrische verbindingen op de juiste draaddoorsnede.
- Na de vorming van condenswater dient u voor het werk minimaal 2 uur acclimatiseringstijd in acht te nemen.

- Het bouwen en inbouwen kan alleen gedaan worden in gesloten, schone en droge ruimtes. Vermijd in de werkomgeving vocht en natigheid.
- Gebruik bij reparatiewerkzaamheden uitsluiten originele reserveonderdelen.

Brandgevaar

Wanneer de hete soldeerpunt met brandbaar materiaal in contact komt ontstaat een brandhaard. Deze kan een brand veroorzaken en daardoor levensgevaarlijke verwondingen veroorzaken door verbranding en rookvergiftiging. Steek de netstekker van de soldeerbout of het soldeerstation alleen in het stopcontact gedurende de tijd die u voor het solderen nodig heeft. Houdt de soldeerpunt nooit in de buurt van brandbare materialen. Gebruik een goede soldeerbouthouder. Laat de hete soldeerbout nooit zonder toezicht liggen.

Thermische gevaren

Wanneer per ongeluk de hete soldeerpunt met uw huid in aanraking komt, of wanneer vloeibare soldeertin op de huid springt, bestaat het gevaar van huidverbranding. Voorkom dit gevaar door:

- bij uw werkzaamheden een hittebestendige onderlegger te gebruiken,
- de soldeerbout altijd op een goede soldeerbouthouder weg te leggen,
- bij het solderen op een juiste behandeling van de soldeerstift te letten en
- vloeibare soldeertin met een dikke vochtige lap of spons van de soldeerstift af te strijken.

Omgevingsgevaren

Een te klein, ongeschikt werkoppervlak en beperkte ruimterelaties kunnen per ongeluk huidverbrandingen of brand teweegbrengen. Voorkom dit gevaar door een toereikend, schoon werkoppervlak in te richten met voldoende bewegingsvrijheid.

Andere gevaren

Kinderen kunnen uit onachtzaamheid of door een gemis aan verantwoordelijkheidsgevoel alle hiervoor beschreven gevaren veroorzaken. Om gevaar voor lijf en leden te voorkomen mogen kinderen onder de 14 jaar bouwsets niet bouwen en bouwstenen niet inbouwen.

Kleine kinderen kunnen zeer kleine onderdelen met scherpe draadeinden inslikken. **LEVENSGEVAARLIJK!** Zorg er daarom voor dat onderdelen niet in handen van kleine kinderen komen.

In scholen, opleidingsinstituten, hobby- en sociale werkplaatsen dient de bouw, het inbouwen en het gebruik van bouwgroepen door geschoold personeel te worden begeleid.

In industriële instellingen zijn de voor die bedrijfstak geldende voorschriften voor het gebruik van elektrische componenten van toepassing (NEN 1010).

EMV - voorschrift

Het product werd overeenkomstig de Europese normen EN 55014 en EN 50082-1, getest naar de EG - richtlijn 89/336/EWG (EMVG van 09.11.1992, elektromagnetische verdraagzaamheid) en komt overeen met de wettelijke bepalingen.

Om de elektromagnetische stoorvastheid en verdraagzaamheid bij gebruik te garanderen dient u de volgende voorzorgsmaatregelen in acht te nemen:

- Sluit de transformator alleen aan op een door een erkende installateur geïnstalleerde en beveiligde wandcontactdoos.
- Breng geen wijzigingen aan in de originele onderdelen en volg de aanwijzingen, het schakelschema en print lay-out van deze handleiding nauwkeurig op.
- Gebruik bij reparatie alleen originele reserve onderdelen.

Werking

De digitale centrale stuurt signalen in Motorola-format voor één van de vier opeenvolgend genummerde magneetartikelen (b.v. 1 tot 4, 5 tot 8, 9 tot 12 enz.) aan het adres van de aangesloten schakeldecoder. Deze analyseert het signaal en schakelt de een van de aangesloten verbruikers.

De instelling van het adres op een schakeldecoder geschiedt d.m.v. een kortsluitstekker (jumper).

De gegevensstroom binnen de schakeldecoder verloopt als volgt: Zodra de centrale een schakeldecodersignaal uitstuurt, test het IC "IC2" op de bouwsteen of de signalen voor hem bestemd zijn, dus of „zijn“ adres wordt aangestuurd. Is dit het geval, dan worden de datasignalen doorgevoerd naar het IC "IC1". Deze kiest de „juiste“ verbruiker uit, stuurt het bijbehorende relais en schakelt daarmee een van de aangesloten verbruiker.

Aan elk van de vier uitgangen van de schakeldecoder kunnen worden aangesloten:

een elektrische verbruiker, die in- resp. uitgeschakeld moet worden, of twee elektrische verbruikers, waartussen moet worden omgeschakeld. De schakeldecoder wordt standaard van stroom voorzien vanuit de aangesloten boosters, of vanuit de aangesloten centrale. Als alternatief kan de schakeldecoder middels een eigen trafo van stroom worden voorzien, om de digitale stroomkring te ontlasten.

Technische gegevens

Bedrijfsspanning	Digitaalspanning van de centrale of 14 -20V wisselspanning
Stroomopname (zonder verbruikers)	ca. 20 mA
Max. stroom per uitgang	1.000 mA
Beschermwijze	IP 00
Omgevingstemperatuur in bedrijf	0 - + 60° C
Omgevingstemperatuur in opslag	-10 - + 80° C
Toegestane relatieve luchtvochtigheid	max. 85 %
Afmetingen van de print	ca. 73 x 80 mm
Gewicht van de schakeling	ca. 51 g

Controle van de inhoud

Controleer direct na het uitpakken de inhoud op volledigheid:

- 1 bouwset, bestaande uit verschillende in de stuklijst (zie pagina I) opgenoemde onderdelen en 1 print resp.
- 1 kant en klaar gesoldeerde bouwsteen.
- 1 handleiding

Benodigde gereedschappen en materialen

Leg de volgende gereedschappen, hulpmiddelen en materialen gereed:

- een hittebestendige ondergrond,
- een soldeerstandaard en een doekje, spons of siliconendoek voor het schoonmaken van de soldeerpunt,
- een kleine zijknijptang en een isolatietang,
- een pincet en een platte bektang (niet nodig indien u een kant en klare bouwsteen heeft aangeschaft),
- een soldeerbout (hoogstens 30 Watt) met dunne stift
- Soldeertin (liefst 0,5 mm. doorsnede),
- Lintdraad (Doorsnede: $\geq 0,14 \text{ mm}^2$ voor alle aansluitingen)

Goed en degelijk solderen



Let op:

Bij ondeskundig solderen kan er brandgevaar optreden. Vermijd dit gevaar: lees hoofdstuk **Veiligheidsmaatregelen** goed door en volg de aanwijzingen op. Wanneer u een goed geoefend bent in het solderen dan kunt u het volgende stuk overslaan.

- Gebruik bij het solderen van elektronische schakelingen nooit soldeerwater of soldeervet. Deze bevatten zuren, die de onderdelen en koperbanen kunnen beschadigen.
- Gebruik alleen soldeertin SN 60 Pb (d.w.z. 60 % tin, 40 % lood) met een harskern als vloeimiddel.
- Gebruik een kleine soldeerbout van hoogstens 30 Watt. Houd de soldeerstift schoon waardoor de warmte van de soldeerbout goed naar de te solderen plaatst kan worden geleid.
- Soldeer snel: door te lang solderen worden onderdelen beschadigd. Ook heeft dit het loslaten van de soldeeroogen en koperbanen als gevolg.
- Let bij het solderen van halfgeleiders, lichtdiodes elektrolytische condensatoren (elco's) en geïntegreerde schakelingen (IC's) op de juiste poling en dat de soldeertijd van ongeveer 5 seconden niet wordt overschreden, daar anders het onderdeel wordt beschadigd.
- Houd de soldeerstift zodanig op de soldeerplek, dat gelijktijdig het soldeeroog en het onderdeel verhit worden. Voer gelijktijdig (niet te veel) soldeertin toe. Zodra de soldeertin begint te vloeien haalt u het weg. Dan wacht u nog een moment, totdat het achtergebleven soldeertin goed is doorgelopen alvorens de soldeerstift van de soldeerplek weg te halen.
- Beweeg het zojuist gesoldeerde onderdeel gedurende 5 seconden niet. Er blijft dan een glanzende correcte soldeerplek achter.
- Voorwaarde voor een correcte soldeerplek en goed solderen is een schone en niet geoxideerde soldeerstift. Strijk daarom voor elke soldering het overtollige soldeertin en het vuil weg met een vochtige spons, een dikke vochtige doek of een siliconendoek.

- Knip na het solderen de aansluitdraden direct boven de soldeerplek af met een zijknijptang.
- Na het plaatsen controleert u de hele schakeling grondig op een goede plaatsing en een juiste poling van alle onderdelen. Controleer ook of niet per ongeluk printbanen met tin zijn overbrugd. Dit kan niet alleen leiden tot een verkeerde werking, maar ook tot beschadiging van deze onderdelen. U kunt overvloedig soldeertin met een schone soldeerstift opnieuw vloeibaar maken. De tin vloeit dan van de print naar de soldeerstift.

Het bouwen van de bouwset

Dit gedeelte kunt u overslaan indien u een kant en klare bouwsteen heeft aangeschaft.

Vorbereiding

Leg de onderdelen gesorteerd voor u op de werkplek. De afzonderlijke elektronische onderdelen hebben de volgende bijzonderheden, waar u op moet letten om fouten bij het bouwen te voorkomen:

Weerstanden



Weerstanden „remmen“ de stroom. Daarbij is de inbouwrichting niet van belang. Omdat ze te klein zijn om een leesbaar opschrift voeren wordt de waarde door kleurringen opgegeven. Hieronder een „vertaling“:

Waarde	Kleurring
1,5 k Ω	bruin - groen - rood (goud)
4,7 k Ω	geel - violet - rood (goud)
22 k Ω	rood - rood - oranje (goud)
47 k Ω	geel - violet - oranje (goud)
100 k Ω	bruin - zwart - geel (goud)
220 k Ω	rood - rood - geel (goud)
330 k Ω	oranje - oranje - geel (goud)

Kleurring tussen haakjes geeft alleen het tolerantiebereik aan, hier niet van belang.

Condensatoren



Te onderscheiden zijn "normale" condensatoren en elektrolytische condensatoren (Elco's). Deze laatste zijn gepoold en moeten daarom in een bepaalde richting worden ingebouwd. Daarom zijn ze voorzien van een heldere streep die voorzien is van een minteken. Deze zijde moet altijd naar de min gericht zijn.



Transistors

Transistors zijn eigenlijk vermogensschakelaars. Zij hebben drie aansluitingen en een afvlakking aan het huis. Ook zij moeten in een bepaalde richting ingebouwd worden. Op de print lay-out is de afvlakking aangegeven.

Diodes



Diodes laten de stroom alleen door in een bepaalde richting en moeten daarom in een bepaalde richting worden ingebouwd. Als kenmerk hebben ze een ring aan één zijde (doorlaatricting) van het element. Op de print lay-out is dit getekend.



IC's

De markering op het IC toont de inbouwrichting. Op het printplan is deze markering aangegeven.

Relais



Relais zijn elektrische omschakelaars. Het merkteken op het relais geeft de inbouwrichting aan. Op de printbedrukking is deze markering weergegeven.

Printkroonstenen

Printkroonstenen zijn soldeerbare klemmen. Zij maken een soldeervrije en vaste aansluiting van de aansluitdraden aan de schakeling mogelijk.

Bouwen

Begin de bouw met de weerstanden. Soldeer eerst de onderdelen aan de soldeerzijde en knip dan de uitstekende draadeinden met een zijknijptang zo kort mogelijk af. Plaats dan de soldeerbruggen Br1 tot Br5. Gebruik daarvoor de afgeknipte draadeinden van de weerstanden.



Let op:

De soldeerbruggen mag u na het inbouwen niet aanraken!

Ga dan verder met de diodes. Daarna soldeert u de voetjes voor de IC's. De IC's moeten overeenkomstig de markering op de print worden ingebouwd.



Let op:

Raak het IC niet aan, voordat u zich ontladen heeft aan b.v. een radiator. Buig de pootjes van het IC niet om!

Soldeer vervolgens de condensatoren en de transistors in en aansluitend het relais.



Let op:

Elektrolytische condensatoren, transistors, IC's, diodes en relais moeten overeenkomstig hun polen worden ingebouwd! Wanneer u deze foutief in soldeert kan het betreffende onderdeel bij het in werking stellen beschadigd worden. In het ergste geval kan de gehele schakeling stuk gaan. In elk geval is het onderdeel zonder functie.

Vervolgens moet u een draadbrug op JP1 plaatsen. Met de aansluiting van deze draadbrug bepaalt u of de decoder met stroom uit de digitale centrale, of uit de eigen trafo wordt gevoed. Let op het aansluitplan fig. 3 en 3a.

Soldeer dan de printkroonstenen X1 – X3 en de pinstrips JP7 - JP10 in. Monteer de klem voor X1 voor het inbouwen. Steek tenslotte de IC's in de ingesoldeerde IC-voetjes.

Het uitvoeren van een optische controle

Beschadigd materiaal en/of ondeskundig bouwen kunnen verwondingen veroorzaken. Ook transportschade van een kant en klare bouwsteen kan gevaar opleveren. Voer daarom na het bouwen of het uitpakken als eerste een optische controle uit.



Let op:

Sluit de schakeling nog niet op zijn stroomvoorzorging aan.

Controleer alle boutjes, klemmen en verbindingen alsmede mechanische verbindingen op een juiste montage.

De volgende punten komen te vervallen wanneer u een kant en klare bouwsteen heeft gekocht.

Verwijder alle losse delen zoals, draadresten of tindruppels van de print. Verwijder scherpe kanten of puntige draadeinden.

Controleer of dicht naast elkaar liggende soldeerplekken per ongeluk met elkaar verbonden zijn. Kortsluitgevaar!

Controleer of alle delen juist gepoold zijn. Wanneer alle problemen opgelost zijn gaat u verder met het volgende punt.

Aansluiten van de schakeldecoder



Let op:

Wanneer een onderdeel heet wordt, haal dan **direct** de trafo van het net en controleer de opbouw. Kortsluitinggevaar! Controleer de opbouw.



Let op:

Schakel tijdens het aansluiten van de Schakeldecoder de digitale centrale uit.

Aan de in- en uitgangen zijn printkroonstenen gesoldeerd, waarin de afzonderlijke aansluitkabels kunnen worden gestoken en vastgeschroefd. De juiste volgorde van de aansluitingen vindt u in het aansluitplan (fig. 3).

Verbind als eerste een van de verbruiker met de overeenkomstige uitgangen van de schakeldecoder. Sluit dan de centrale of in sommige gevallen de trafo aan op de schakeldecoder. De decoder heeft op twee zijden aansluitingen. Zo heeft u de mogelijkheid om meerdere decoders aan te sluiten. Het is niet van belang aan welke kant van de decoder u de centrale aansluit.

**Let op:**

Let erop, dat u de rode en de bruine aansluitdraad van de centrale telkens met de juiste aansluiting verbindt.

Stel vervolgens het gewenste adres in op de decoder. De hiervoor benodigde volgorde van de kortsluitstekkers vindt u in de tabel op pagina IV. Schakel dan de centrale in, schakel de aangesloten verbruiker in en controleer of ze correct schakelen.

Checklist voor storingen

- Onderdelen worden heet en / of beginnen te roken.

**Verbreek direct de verbinding met het net!**

Mogelijke oorzaken: een of meerdere onderdelen zijn verkeerd gesoldeerd.

→ Voer een optische controle uit.

- De schakeldecoder werkt niet.

Mogelijke oorzaak: De aansluiting op de centrale of in sommige gevallen op de trafo is onderbroken.

→ Controleer de aansluiting van de bouwsteen op de centrale.

Mogelijke oorzaak: De aansluitdraden van de centrale naar de schakeldecoder zijn verwisseld.

→ Controleer aan de hand van het aansluitplan fig. 3 de volgorde van de draden.

Mogelijke oorzaak: De aansluiting van de decoder naar de verbruiker is onderbroken.

→ Controleer de aansluitingen van de bouwsteen naar de wissel.

Mogelijke oorzaak: De centrale of in sommige gevallen de trafo is niet in bedrijf.

→ Controleer of de centrale of in sommige gevallen de trafo gebruiksgereed is.

Mogelijke oorzaak: de gebruiker is defect.

→ Controleer de gebruiker.

Wanneer u de oorzaak van de fout niet kunt ontdekken, stuur dan de bouwsteen ter reparatie op (adres op de laatste pagina).

Voorschriften voor de bouw

Diegene, die een bouwset in elkaar zet of een schakeling door uitbreiding resp. inbouwen bedrijfsgereed maakt, is naar DIN VDE 0869 de fabrikant en is verplicht, bij afgifte van het product alle begeleidende papieren mee te leveren en ook zijn naam en adres op te geven. Apparaten, die uit een bouwset zijn samengesteld, zijn veiligheidstechnisch als industriële producten te beschouwen.

Certificering

Het product voldoet aan de EG- Richtlijnen 89/336/EEG over elektromagnetische verdraagzaamheid en heeft hiervoor het CE – certificaat.

Garantiebepalingen

Op dit product geven wij 2 jaar garantie. De garantie omvat een gratis reparatie van gebreken, die aantoonbaar terug te voeren zijn op materiaal of fabricage onzerzijds. Daar wij geen invloed hebben op deskundig bouwen of inbouwen wordt bij bouwsets alleen de volledigheid en de correcte toestand van de onderdelen door ons gewaarborgd. Wij garanderen het volledig functioneren van onderdelen in niet ingebouwde toestand overeenkomstig de technische gegevens van de schakeling bij uitgevoerde bouw, resp. inbouw, vakkundige

verwerking en het voorgeschreven in bedrijf nemen en gebruik volgens de handleiding.

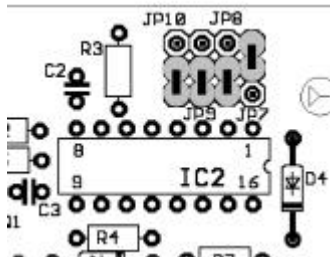
Verdergaande aanspraken zijn uitgesloten. Wij zijn, buiten de normale wetgeving, niet aansprakelijk voor schade of gevolgschade in samenhang met deze producten. Wij behouden het recht van reparatie, verbeteringen, reserve leveringen of teruggave van de koopprijs.

In de volgende situaties vervalt de garantie:

- indien bij het solderen een niet geschikte soldeerbout , zuurhoudende soldeertin, soldeervet, zuur houdend vloeimiddel of iets dergelijks is gebruikt,
- indien de bouwset ondeskundig is gesoldeerd en opgebouwd, alsmede schade die is ontstaan door het niet opvolgen van de handleiding of de aansluitplannen,
- bij verandering en reparatiepogingen aan de bouwset resp. schakeling,
- bij eigenmachtige verandering van de schakeling,
- bij ondeskundig opslaan van de onderdelen, het slecht bedraden van onderdelen zoals schakelaars, potentiometers, bussen, etc.,
- bij gebruik van andere, niet tot de originele bouwset behorende of anders aangeschafte onderdelen,
- bij beschadigingen van de koperbanen en soldeerogen,
- bij een verkeerde plaatsing of verkeerde poling van schakelingen / onderdelen en de daaruit ontstane gevolgschade,
- bij schade door overbelasting van de schakeling,
- bij het aansluiten van een verkeerde spanning of stroom ,
- bij schade door derden,
- bij foutief bedienen of schade door een verkeerde behandeling of misbruik,
- bij schade door het aanraken van onderdelen voordat een statische ontlading heeft plaatsgevonden.

Einstellung der Adresse / Adjusting the address

Réglage de l'adresse / Instellen van het adres



Beispiel:

Einstellung der Adresse "1"

Example:

Adjusting the address "1"

Exemple:

Réglage de l'adresse "1"

Voorbeeld:

Instellen van adres "1"

Adresse Address Adresse Adres	Verbraucher Accessory Accessoire Verbruiker	JP7	JP8	JP9	JP10
1	1 – 4	2 – 3	1 – 2	1 – 2	1 – 2
2	5 – 8	--	1 – 2	1 – 2	1 – 2
3	9 – 12	1 – 2	2 – 3	1 – 2	1 – 2
4	13 – 16	2 – 3	2 – 3	1 – 2	1 – 2
5	17 – 20	--	2 – 3	1 – 2	1 – 2
6	21 – 24	1 – 2	--	1 – 2	1 – 2
7	25 – 28	2 – 3	--	1 – 2	1 – 2
8	29 – 32	--	--	1 – 2	1 – 2
9	33 – 36	1 – 2	1 – 2	2 – 3	1 – 2
10	37 – 40	2 – 3	1 – 2	2 – 3	1 – 2
11	41 – 44	--	1 – 2	2 – 3	1 – 2
12	45 – 48	1 – 2	2 – 3	2 – 3	1 – 2
13	49 – 52	2 – 3	2 – 3	2 – 3	1 – 2
14	53 – 56	--	2 – 3	2 – 3	1 – 2
15	57 – 60	1 – 2	--	2 – 3	1 – 2
16	61 – 64	2 – 3	--	2 – 3	1 – 2
17	65 – 68	--	--	2 – 3	1 – 2
18	69 – 72	1 – 2	1 – 2	--	1 – 2

Adresse Address Adresse Adres	Verbraucher Accessory Accessoire Verbruiker	JP7	JP8	JP9	JP10
19	73 – 76	2 – 3	1 – 2	--	1 – 2
20	77 – 80	--	1 – 2	--	1 – 2
21	81 – 84	1 – 2	2 – 3	--	1 – 2
22	85 – 88	2 – 3	2 – 3	--	1 – 2
23	89 – 92	--	2 – 3	--	1 – 2
24	93 – 96	1 – 2	--	--	1 – 2
25	97 – 100	2 – 3	--	--	1 – 2
26	101 – 104	--	--	--	1 – 2
27	105 – 108	1 – 2	1 – 2	1 – 2	2 – 3
28	109 – 112	2 – 3	1 – 2	1 – 2	2 – 3
29	113 – 116	--	1 – 2	1 – 2	2 – 3
30	117 – 120	1 – 2	2 – 3	1 – 2	2 – 3
31	121 – 124	2 – 3	2 – 3	1 – 2	2 – 3
32	125 – 128	--	2 – 3	1 – 2	2 – 3
33	129 – 132	1 – 2	--	1 – 2	2 – 3
34	133 – 136	2 – 3	--	1 – 2	2 – 3
35	137 – 140	--	--	1 – 2	2 – 3
36	141 – 144	1 – 2	1 – 2	2 – 3	2 – 3
37	145 – 148	2 – 3	1 – 2	2 – 3	2 – 3
38	149 – 152	--	1 – 2	2 – 3	2 – 3
39	153 – 156	1 – 2	2 – 3	2 – 3	2 – 3
40	157 – 160	2 – 3	2 – 3	2 – 3	2 – 3
41	161 – 164	--	2 – 3	2 – 3	2 – 3
42	165 – 168	1 – 2	--	2 – 3	2 – 3
43	169 – 172	2 – 3	--	2 – 3	2 – 3
44	173 – 176	--	--	2 – 3	2 – 3
45	177 – 180	1 – 2	1 – 2	--	2 – 3
46	181 – 184	2 – 3	1 – 2	--	2 – 3
47	185 – 188	--	1 – 2	--	2 – 3
48	189 – 192	1 – 2	2 – 3	--	2 – 3
49	193 – 196	2 – 3	2 – 3	--	2 – 3

Adresse Address Adresse Adres	Verbraucher Accessory Accessoire Verbruiker	JP7	JP8	JP9	JP10
50	197 – 200	--	2 – 3	--	2 – 3
51	201 – 204	1 – 2	--	--	2 – 3
52	205 – 208	2 – 3	--	--	2 – 3
53	209 – 212	--	--	--	2 – 3
54	213 – 216	1 – 2	1 – 2	1 – 2	--
55	217 – 220	2 – 3	1 – 2	1 – 2	--
56	221 – 224	--	1 – 2	1 – 2	--
57	225 – 228	1 – 2	2 – 3	1 – 2	--
58	229 – 232	2 – 3	2 – 3	1 – 2	--
59	233 – 236	--	2 – 3	1 – 2	--
60	237 – 240	1 – 2	--	1 – 2	--
61	241 – 244	2 – 3	--	1 – 2	--
62	245 – 248	--	--	1 – 2	--
63	249 – 252	1 – 2	1 – 2	2 – 3	--
64	253 – 256	2 – 3	1 – 2	2 – 3	--
65	257 – 260	--	1 – 2	2 – 3	--
66	261 – 264	1 – 2	2 – 3	2 – 3	--
67	265 – 268	2 – 3	2 – 3	2 – 3	--
68	269 – 272	--	2 – 3	2 – 3	--
69	273 – 276	1 – 2	--	2 – 3	--
70	277 – 280	2 – 3	--	2 – 3	--
71	281 – 284	--	--	2 – 3	--
72	285 – 288	1 – 2	1 – 2	--	--
73	289 – 292	2 – 3	1 – 2	--	--
74	293 – 296	--	1 – 2	--	--
75	297 – 300	1 – 2	2 – 3	--	--
76	301 – 304	2 – 3	2 – 3	--	--
77	305 – 308	--	2 – 3	--	--
78	309 – 312	1 – 2	--	--	--
79	313 – 316	2 – 3	--	--	--
80	317 – 320	1 – 2	1 – 2	1 – 2	1 – 2

Stückliste - Parts list - Nomenclature - Stuklijst

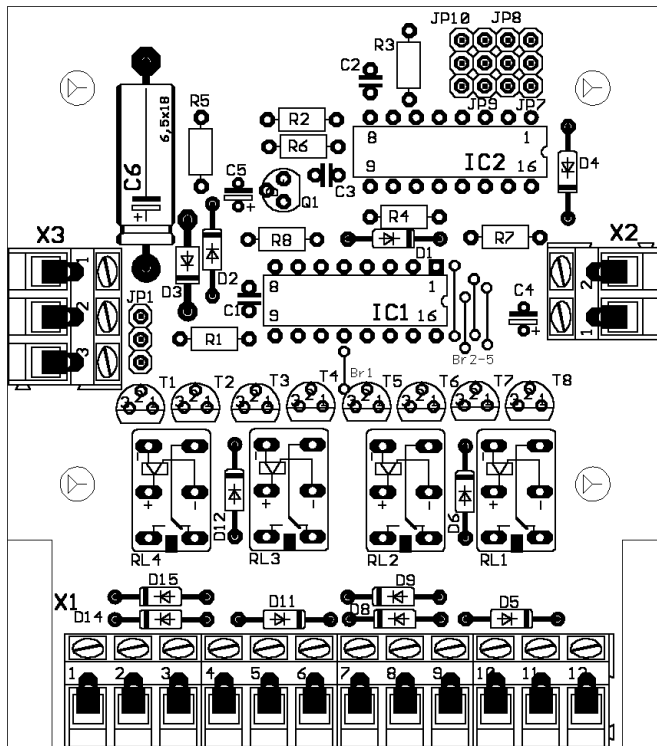
Kondensatoren - Condensers Condensateurs - Condensatoren	C1	100 nF
	C2	1,8 nF
	C3	3,9 nF
	C4	100 µF
	C5	10 µF
	C6	220 µF/25 V
Dioden - Diodes Diodes - Diodes	D1, D2, D5, D6, D8, D9, D11, D12, D14, D15	1N4148 *
	D3	1N4004 *
Zener-Dioden - Zener diodes Diodes Zener - Zenerdiodes	D4	ZD 5,1 V *
IC's - ICs - CI's - ICs	IC1	4051
	IC2	145027
IC-Sockel - IC-socket Soquet IC - IC-voetje	IC1	16-pol.
	IC2	16-pol.
Relais	RL-1, RL-2, RL-3, RL-4	V23026
Stiftleisten – Solder pins Fiches – Pinstrips	JP7 – JP10	4x3-pol. / 3x4-pol.
Transistoren – Transistors	Q1	BC547B *
	T1 – T8	BC557
Widerstände Resistors Résistances Weerstand	R1	1,5 kΩ
	R2	220 kΩ
	R3	22 kΩ
	R4	100 kΩ
	R5	47 kΩ
	R6	330 kΩ
	R7, R8	4,7 kΩ
Anreihklemme - Terminal strips Borniers - Printkroonsteen	X1	12-pol.
	X2	2-pol.
	X3	3-pol.

* oder ähnlich - or similar - ou équivalent - of gelijkwaardig

Bestückungsplan - PCB layout

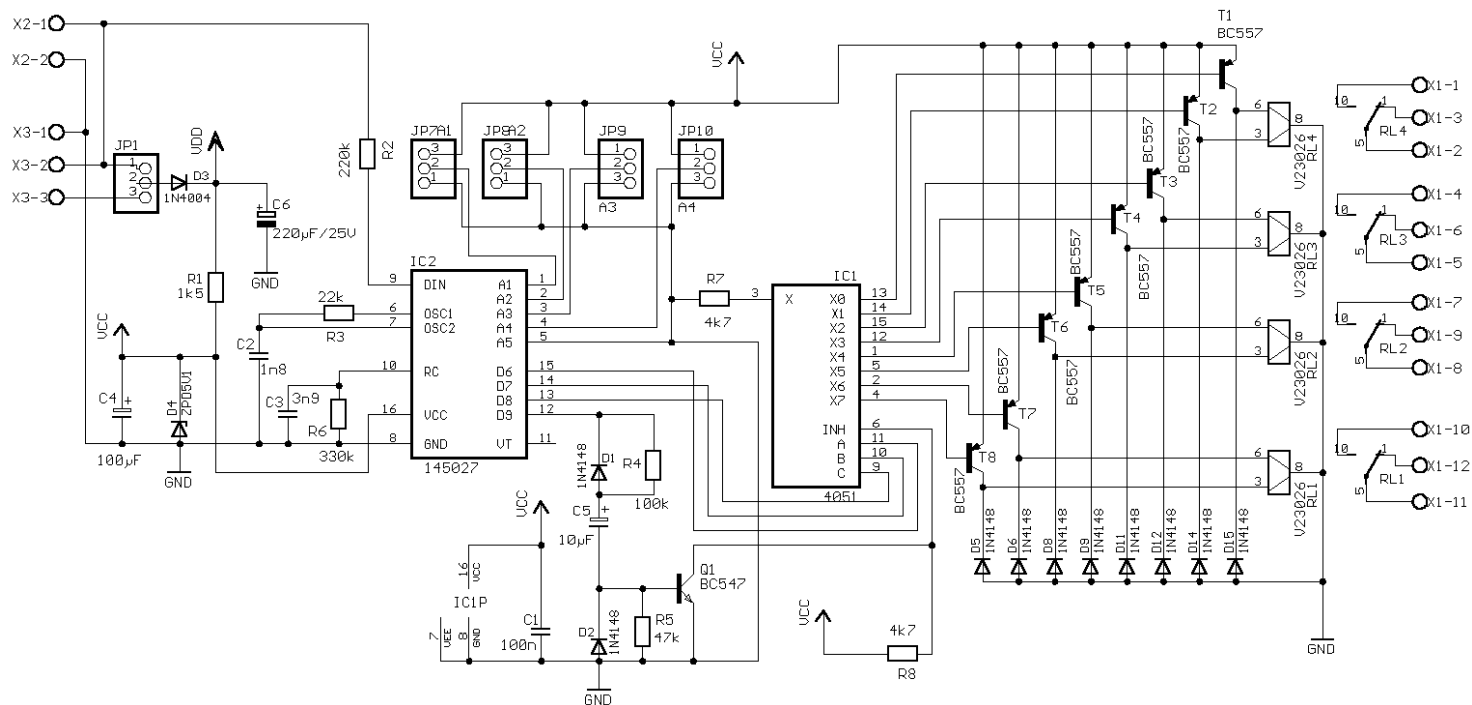
Plan d'implantation - Printplan

■ Fig. 1



Schaltplan – Circuit diagram - Schéma de principe - Schakelschema

■ Fig. 2



Anschlußplan – Connections - Plan de raccordement - Aansluit plan

■ Fig. 3

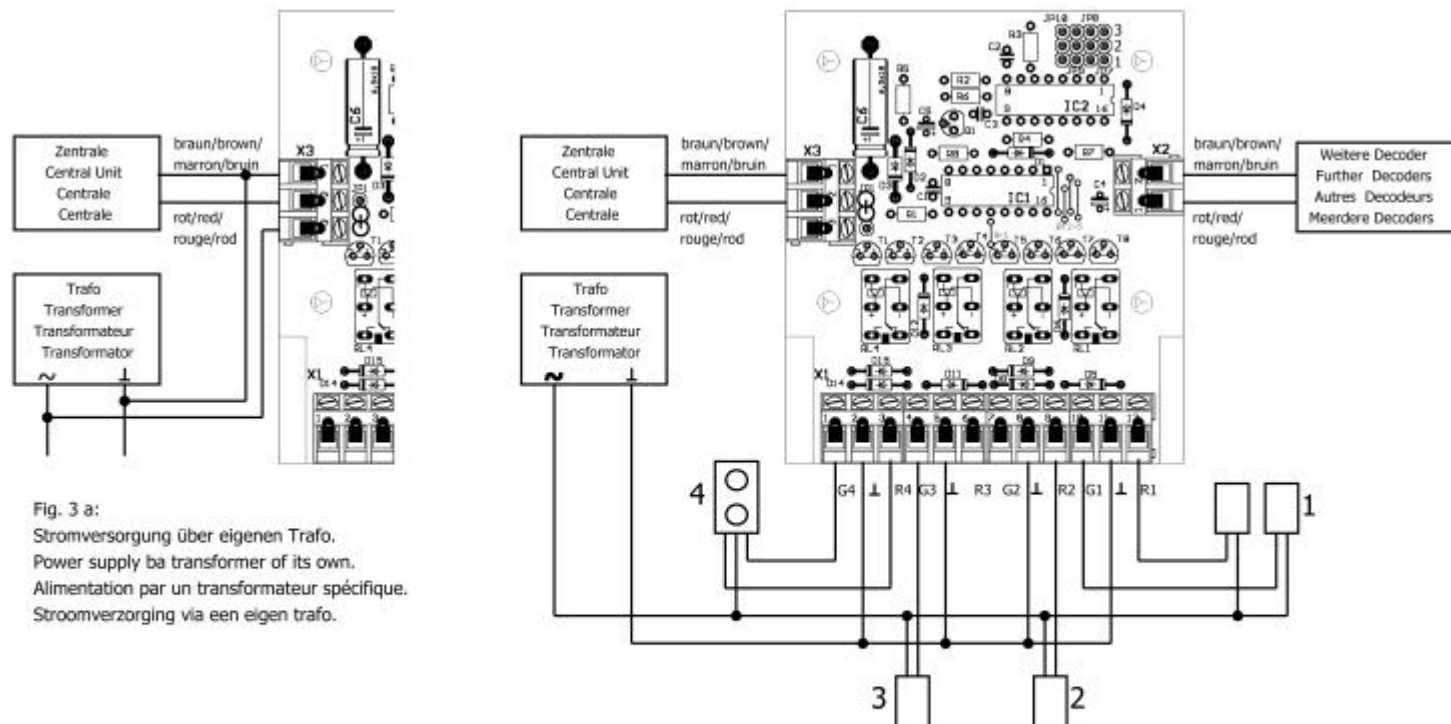


Fig. 3 a:
Stromversorgung über eigenen Trafo.
Power supply by transformer of its own.
Alimentation par un transformateur spécifique.
Stroomvoorzorging via een eigen trafo.

- | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|------------------------------------|
| 1 | Verbraucher, zwischen denen umgeschaltet wird.
Accessories to switch over.
Accessoires entre lesquels on bascule.
Verbruikers waartussen omgeschakeld wordt. | 2 | Verbraucher, der über "R" eingeschaltet wird.
Accessory to switch on via "R".
Accessoire commuté par "R".
Verbruiker die via "R" geschakeld wordt. | 3 | Verbraucher, der über "G" eingeschaltet wird.
Accessory to switch on via "G".
Accessoire commuté par "G".
Verbruiker die via "G" geschakeld wordt. | 4 | Signal
Signal
Signal
Sein |
|---|---|---|---|---|---|---|------------------------------------|

Aktuelle Informationen und Tipps:

Information and tips:

Informations et conseils:

Actuele informatie en tips:

<http://www.tams-online.de>

Garantie und Service:

Warranty and service:

Garantie et service:

Garantie en service:

Tams Elektronik GmbH

Rupsteinstraße 10

D-30625 Hannover

fon: ++49 (0)511 / 55 60 60

fax: ++49 (0)511 / 55 61 61

e-mail: modellbahn@tams-online.de