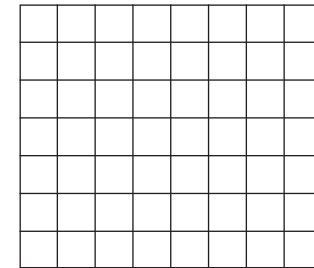
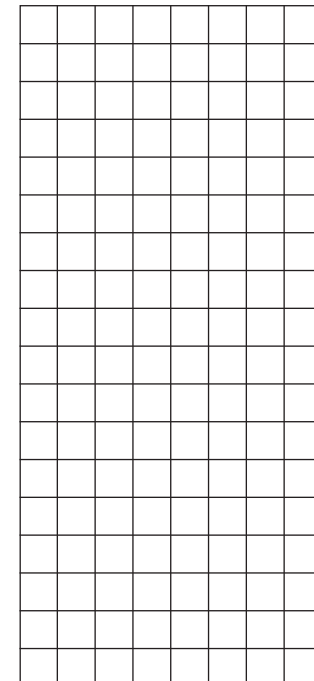
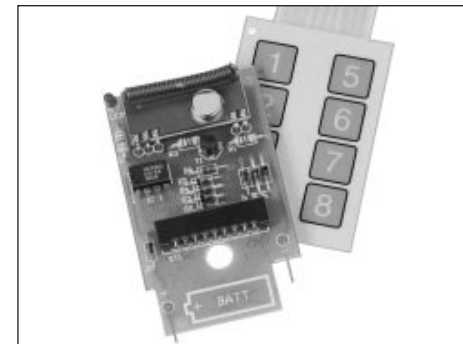


Bestnr.: 11 65 56 Bouwpakket
 Bestnr.: 61 81 52 Kant-en-klaar
 apparaat



8 - kanaals UHF-handzender



Impressum

Alle rechten, ook vertalingen, voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een automatisch gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van CONRAD ELECTRONIC NEDERLAND BV.
 Nadruk, ook als uittreksel is niet toegestaan. Druk- en zetfouten voorbehouden.
 Deze gebruiksaanwijzing voldoet aan de technische eisen bij het in druk gaan.
 Wijzigingen in de techniek en uitvoering voorbehouden.

Omwille
 van het
 milieu
 100%
 recycling-
 papier

© Copyright 1995 by CONRAD ELECTRONIC NEDERLAND BV
 Windmolenweg 42, 7548 BM Boekelo
 Internet: www.conrad.com

Belangrijk! Beslist lezen!

Deze gebruiksaanwijzing is een integraal onderdeel van dit product. Er staan belangrijke aanwijzingen in betreffende de ingebruikname en het gebruik.

Lees deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door! Bij schades, die ontstaan door het niet opvolgen van de handleiding, vervalt het recht op garantie. Voor volgschades, die hieruit ontstaan zijn wij niet aansprakelijk.

Bewaar deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig!

Inhoudsopgave

	Pagina
Introductie	3
Gebruiksvoorwaarden	4
Gebruik waarvoor het product bedoeld is	5
Veiligheidsbepalingen	5
Beschrijving van het product	7
Bediening van het apparaat/verwisselen batterij	7
Technische gegevens	8
Algemene opmerkingen voor de opbouw van een schakeling	9
Soldeerhandleiding	11
1. Bouwfase I	13
Onderdelenschema	18
Schakelschema	19
2. Bouwfase II	20
Checklist voor het zoeken van fouten	21
Opmerkingen voor de behuizinginbouw	23
Storingen	24
Garantie	24

Introductie

Geachte klant,

Hartelijk dank voor de aankoop van dit product.

Lees eerst deze handleiding volledig en zorgvuldig door voordat u het product in gebruik neemt.

U dient zich beslist te houden aan de aanwijzingen betreffende de veiligheid en het gebruik.

Bij vragen kunt u zich wenden tot onze Technische Dienst,

Nederland: 053 – 428 54 80

Ma. – vr. 09.00 – 20.00 uur

Opmerking (bouwpakket)

Het bouwpakket mag alleen door een met de materie vertrouwde vakman opgebouwd en in gebruik genomen worden!

Degene, die een bouwpakket in elkaar zet of een module door uitbreiding resp. inbouw in een behuizing gebruiksklaar maakt, geldt volgens DIN VDE 0869 als fabrikant en is verplicht, bij het doorgeven van het apparaat alle begeleidende papieren mee te geven en ook zijn naam en adres op te geven. Apparaten die uit bouwpakketten zijn samengesteld, moeten veiligheidstechnisch als een industrieel product beschouwd worden.

Aanwijzing (kant-en-klaar apparaat)

Dit apparaat heeft de fabriek in veiligheidstechnisch perfecte staat verlaten. Om dit zo te houden en zeker te zijn van gebruik zonder gevaar, moet de gebruiker zich houden aan de veiligheidsbepalingen en waarschuwingen, die in deze handleiding staan!

Gebruiksvoorwaarden:

- Het gebruik van de module mag alleen gebeuren met de daarvoor voorgeschreven spanning.
- De bedrijfsstand van het apparaat is geheel naar eigen voorkeur.
- De toelaatbare omgevingstemperatuur (kamertemperatuur) mag tijdens gebruik niet lager zijn dan 0 °C en niet hoger dan 40 °C.
- Het apparaat is bedoeld voor gebruik in droge, schone ruimtes.
- Bij vorming van condenswater moet een acclimatiseringstijd van max. 2 uur afgewacht worden.
- Bescherm deze module tegen vochtigheid, spatwater en inwerking van hitte.
- Het apparaat mag niet gebruikt worden in verbinding met licht ontvlambare en brandbare vloeistoffen!
- Bouwpakketten en onderdelen horen niet in kinderhanden!
- De modules mogen alleen onder toezicht van een vakkundige volwassene of van een vakman in gebruik genomen worden.
- In commerciële instellingen dient u zich te houden aan de ARBO-voorschriften.
- Op scholen, in opleidingsinstituten, hobby- en doe-het-zelf-werkplaatsen moet het gebruik van modules gebeuren onder toezicht van geschoold personeel.
- Gebruik het bouwpakket niet in een omgeving waarin brandbare gassen, dampen of stoffen aanwezig (kunnen) zijn.
- Als het apparaat gerepareerd moet worden, mogen alleen originele onderdelen gebruikt worden. Het gebruik van afwijkende onderdelen kan leiden tot ernstige schade aan personen of voorwerpen.
- Reparaties mogen alleen door een vakman uitgevoerd worden.
- Als er toch een of andere vloeistof in het apparaat terechtkomt, kan dat daardoor beschadigd worden. Als er een of andere vloeistof in of over de module gemorst wordt, dient u het apparaat door een erkend vakman te laten controleren.

Gebruik waarvoor het product bedoeld is

Het apparaat is bedoeld voor het schakelen van elektrische verbruikers in verbinding met de UHF-8-kanaals-ontvanger bestnr. 61 81 87 (kant-en-klaar-apparaat) of bestnr. 11 65 64 (bouwpakket).

Een andere toepassing dan hierboven is niet toegestaan.

Veiligheidsbepalingen

Bij het omgaan met producten, die in aanraking komen met elektrische spanning, moet u zich houden aan de geldende VDE-voorschriften, vooral VDE 0100, VDE 0550/0551, VDE 0700, VDE 0711 en VDE 0860.

- Voor het openen van het apparaat steeds de stekker uit de wand-contactdoos halen of u er van overtuigen, dat het apparaat stroomloos is.
- Componenten, modules of apparaten mogen alleen in gebruik genomen worden, als ze vooraf aanrakingsveilig in een behuizing ingebouwd zijn. Tijdens de inbouw moeten ze stroomloos zijn.
- Gereedschappen mogen bij apparaten, componenten of modules alleen gebruikt worden, als vaststaat dat de apparaten losgekoppeld zijn van de voedingsspanning en elektrische ladingen, die opgeslagen zijn in onderdelen die zich in het apparaat bevinden, eerst ontladen zijn.
- Spanningsvoerende kabels of snoeren, waarmee het apparaat, het onderdeel of de module verbonden is, moeten steeds onderzocht worden op isolatiefouten of breuk.
Bij het vaststellen van een fout in de toevoer moet het apparaat direct buiten werking gesteld worden, tot het defecte snoer vervangen is.
- Bij het gebruik van componenten of modules moet steeds gewezen worden op het strikt aanhouden van de in de bijbehorende beschrijving genoemde gegevens voor elektrische grootheden.
- Als uit een aanwezige beschrijving voor de niet-commerciële eindverbruiker niet duidelijk blijkt welke elektrische waarden er gelden voor een onderdeel of een module, hoe een externe schakeling

uigevoerd moet worden of welke externe componenten of accessoires er aangesloten mogen worden en welke aansluitwaarden deze externe componenten mogen hebben, moet u steeds een vakman om advies vragen.

- U dient, voor u het apparaat in gebruik neemt, in het algemeen te controleren, of dit apparaat of deze module in principe geschikt is voor de toepassing waarvoor het gebruikt moet worden!
In geval van twijfel moet u beslist navraag doen bij vakmensen, bij de Technische Dienst van Conrad of bij de fabrikant van de gebruikte module!
- Denk er aan, dat bediening- en aansluitfouten buiten onze invloedssfeer liggen. Begrijpelijkerwijze kunnen wij niet aansprakelijk gesteld worden voor schades die daarvan het gevolg zijn.
- Bouwpakketten stuurt u, als deze niet functioneren met een precieze omschrijving van de fout (alleen een exacte omschrijving van de fout maakt een juiste reparatie mogelijk!), alsmede met de betreffende handleiding en zonder behuizing naar de Technische Dienst van Conrad. Tijdverslindende montage of demontage van behuizingen moeten wij om begrijpelijke redenen extra in tekening brengen. Reeds opgebouwde bouwpakketten zijn uitgesloten van omwisselen. Bij installaties en bij het omgaan met netspanning dient u zich te houden aan de VDE-voorschriften.
- Bij apparaten met een werkspanning ≥ 35 V mag de eindmontage alleen uitgevoerd worden door een vakman.
- U dient in het algemeen te controleren of deze module in principe geschikt is voor de toepassing waarvoor het gebruikt moet worden.
- Schakelingen mogen alleen in gebruik genomen worden, als ze vooraf aanrakingsveilig in een behuizing ingebouwd zijn.
- Als metingen alleen met een geopende behuizing mogelijk zijn, moet uit veiligheidsoverweging een scheidingstrafo ertussen geschakeld worden, of, zoals eerder vermeld, de spanning via een geschikte

netvoeding, (geschikt volgens de veiligheidsbepalingen) toegevoerd worden.

- De bedrading mag beslist alleen in spanningsloze toestand uitgevoerd worden.

Beschrijving van het product

Door het moderne Keeloq® Code-Hoppingprincipe worden manipulaties vermeden (bij elke druk op de toetsen wordt de zendcode veranderd). Door de ideale reikwijdte van tot ca. 150 m is dit afstandssysteem bijzonder geschikt in de beveiliging-, installatie- en signaaltechniek of voor de draadloze aansturing van vrijwel alle elektronische installaties in huis, tuin, kantoor of werkplaats. U dient er rekening mee te houden dat alle storende invloeden tot een drastische vermindering van het bereik leiden, bijv. door andere zenders, hoogspanningsleidingen enz. verder alle soorten bebouwing, apparaten die stoorstraling voortbrengen (bijv. pc's, elektrische machines, apparatuur met krachtstroom enz.).

De UHF-radiobesturing heeft een algemene vergunning en kan in Nederland zonder aanmelding of kosten gebruikt worden.

Het product voldoet aan de EG-richtlijn 89/336/EWG (Elektromagnetische verdraagzaamheid).

Bij elke verandering aan de schakeling resp. het gebruik van andere dan de aangegeven onderdelen vervalt deze toelating.

Bediening van het apparaat

Aanwijzing!

Dit apparaat functioneert alleen in verbinding met de 8-kanaals ontvanger. Bestnr.: 61 81 87 of 11 65 64

De zendfrequentie bevindt zich in het voor storing ongevoelige 433 MHz-bereik, desondanks kunnen elektrische apparaten en leidingen alsmede metalen delen de reikwijdte drastisch verminderen.

Voor de spanningsvoeding van de zender is een bijpassende batterij van het

type MN 21 noodzakelijk, zoals bijv. de batterij met bestnr. 10 36 40 of 61 85 51 (wordt niet meegeleverd)!

Inbouw van de batterij/verwisselen van de batterij

Op de onderkant van de behuizing bevindt zich een schroef. Draai de schroef met een geschikte schroevendraaier tegen de klok in uit. Open voorzichtig de behuizing en haal de toetsenfolie af. Plaats in het batterijvak een geschikte batterij van het type MN 21. Zet de toetsenfolie weer op zijn plaats en sluit de behuizing af. Schroef de twee helften van de behuizing dicht.

Technische gegevens

Voedingsspanning	:	12 Volt (batterij MN 21)
Stroomverbruik	:	ca. 20 mA bij zendbedrijf
Gebruiksfrequentie	:	433,92 MHz ± 50 kHz
Afmetingen	:	66 x 40 mm (printplaat)
Bijpassende behuizing	:	Bestnr.: 11 65 72
Bijpassende batterij	:	Bestnr.: 10 36 40 of 61 85 51

Let op!

Voor u met het opbouwen begint, moet u eerst deze handleiding in alle rust helemaal tot het einde doorlezen, voor u het bouwpakket of het apparaat in gebruik neemt (vooral het hoofdstuk over mogelijke fouten en het verhelpen daarvan) en natuurlijk de veiligheidsbepalingen. U weet dan, waar het op aankomt en waar u op moet letten en u vermijdt daardoor vooraf fouten, die soms pas met veel moeite weer verholpen kunnen worden.

Voer solderingen en bedradingen absoluut zuiver en precies uit, gebruik geen zuurhoudend soldeertin, soldeervet of dergelijke. Overtuig u ervan, dat er geen koude soldeerplek aanwezig is. Want een onzuivere of slechte soldeerplek, een niet goed vastzittend contact of een slechte opbouw betekenen een tijdrovend zoeken naar fouten en onder bepaalde omstandigheden het vernielen van onderdelen, wat vaak een kettingreactie tot gevolg heeft, waardoor het complete bouwpakket vernield wordt.

Denk er ook aan dat bouwpakketten die met zuurhoudend soldeertin, soldeervet e.d. gesoldeerd zijn, door ons niet gerepareerd worden.

Bij het nabouwen van elektronische schakelingen wordt er verondersteld dat u beschikt over enige basiskennis voor de behandeling van onderdelen, solderen, en het omgaan met elektronische resp. elektrische componenten.

Algemene aanwijzing voor het opbouwen van een schakeling

De mogelijkheid, dat er na het in elkaar zetten iets niet functioneert, kan drastisch beperkt worden door precies en netjes te werken. Controleer iedere stap, iedere soldeerplek twee keer, voor u verder gaat! Houdt u aan de handleiding! Voer iedere daarin beschreven stap niet anders uit en sla niets over! Vink iedere stap dubbel af: eenmaal voor het bouwen, eenmaal voor het controleren.

Neem in ieder geval alle tijd: knutselen is geen haastwerk, want de hier gebruikte tijd is drie keer zo kort als de tijd nodig voor het zoeken van fouten. Een vaak voorkomende oorzaak voor het niet functioneren is een onderdelenfout, bijv. verkeerd ingezette componenten zoals ICs, diodes en elco's. Let ook beslist op de kleurringen van de weerstanden, omdat sommige daarvan kleurringen hebben die makkelijk door elkaar gehaald kunnen worden.

Let ook op de condensatorwaarden, bijv. n 10 = 100 pF (geen 10 nF). Daartegen helpt dubbel en drievoudig controleren.

Let er ook op, dat alle pootjes van een IC ook daadwerkelijk in de voet steken. Het gebeurt heel makkelijk, dat er een pootje bij het er insteken omgebogen wordt. Heel licht drukken, en de IC moet bijna vanzelf in het voetje springen.

Als dat niet gebeurt, is er zeer waarschijnlijk een pootje verbogen.

Als alles hier klopt, dan moet als volgende eventueel de oorzaak gezocht worden bij een koude soldeerplek. Deze onaangename begeleiders van het knustelaarsleven treden op, als de soldeerplek niet goed verwarmd is, zodat het tin geen goed contact maakt met de leidingen, of als u bij het afkoelen de verbinding precies op het moment van verstijven bewogen heeft.

U herkent dergelijke fouten vaak aan het matte uiterlijk van het oppervlak van de soldeerplek.

De enige oplossing is, de soldeerplek opnieuw te solderen.

Bij 90% van de teruggestuurde bouwpakketten gaat het om soldeerfouten, koude soldeerplekken, verkeerd soldeertin enz. Menig teruggestuurd "meesterwerk" gaf blijk van niet juist solderen.

Gebruik daarom bij het solderen alleen elektronicasoldeertin met de aanduiding "SN 60 Pb" (60% tin en 40% lood). Dit soldeertin heeft een colofoniumkern, die als vloeimiddel dient, om de soldeerplek tijdens het solderen te beschermen tegen roesten.

Andere vloeimiddelen, zoals soldeervet, soldeerpasta of soldeerwater mogen in een geval gebruikt worden, omdat ze zuur bevatten. Deze middelen kunnen de printplaat aantasten en elektronische componenten vernielen, bovendien geleiden ze de stroom en veroorzaken daardoor kruipstromen en kortsluitingen.

Als tot hier aan toe alles in orde is, en het apparaat functioneert desondanks toch niet, dan is er waarschijnlijk een onderdeel defect. Als u een beginner bent op het gebied van de elektronica, is het in zo'n geval het beste als u advies vraagt aan een kennis die op het gebied van de elektronica beter op de hoogte is en eventueel de benodigde meetapparatuur bezit.

Als u deze mogelijkheid niet hebt, stuurt u het bouwpakket als het niet functioneert goed verpakt en met een precieze omschrijving van de fout, alsmede met de betreffende handleiding naar de Technische Dienst van Conrad (alleen een exacte omschrijving van de fout maakt een juiste reparatie mogelijk!). Een juiste omschrijving van de fout is belangrijk, omdat de fout ook bij uw netvoeding of bij de schakeling van buitenaf kan liggen.

Aanwijzing

Dit bouwpakket werd, voor het in productie ging, vele keren als prototype opgebouwd en getest. Pas als een optimale kwaliteit voor wat betreft functie en gebruiksveiligheid bereikt is, wordt het vrijgegeven voor serieproductie.

Om een bepaalde functiezekerheid bij het bouwen van de installatie te bereiken, is de totale opbouw in twee fases onderverdeeld:

1. Bouwfase I : montage van de componenten op de printplaat

2. Bouwfase II : controle onderdelen/aansluiting/ingebruikneming

Let er bij het solderen van de componenten op, dat deze (indien niet anders aangegeven) zonder afstand tot de printplaat gesoldeerd worden. Alle uitstekende aansluitdraden worden direct boven de soldeerplek afgeknipt. Omdat het bij dit bouwpakket gedeeltelijk om zeer kleine, resp. dicht bij elkaar liggende soldeerpunten gaat (gevaar voor soldeerbruggen), mag hier alleen met een soldeerbout met kleine punt gesoldeerd worden. Voer de soldeerprocedure en de opbouw zorgvuldig uit.

Soldeerhandleiding

Als u nog niet zo veel ervaring heeft met solderen, lees dan eerst deze soldeerhandleiding voordat u naar de soldeerbout grijpt. Want solderen moet je leren.

1. Gebruik voor het solderen van elektronische schakelingen principieel nooit soldeerwater of soldeervet. Deze bevatten een zuur dat onderdelen en printbanen vernielt.
2. Als soldeermateriaal mag alleen soldeertin SN 60 Pb (d.w.z. 60% tin, 40% lood) met een colofoniumkern gebruikt worden, dat tegelijkertijd als vloeimiddel dient.
3. Gebruik een kleine soldeerbout met max. 30 Watt warmtevermogen. De soldeerpunt moet vrij zijn van aanslag, opdat de warmte goed afgevoerd kan worden. D.w.z.: de warmte van de soldeerbout moet goed naar de te solderen plek geleid worden.
4. Het solderen zelf dient snel uitgevoerd te worden, want door te lang solderen worden onderdelen vernield. Het leidt eveneens tot het loslaten van de soldeerogen of printbanen.

5. Voor het solderen wordt de goed vertinde soldeerpunt op de te solderen plek gehouden, zodat tegelijkertijd de bedrading van het onderdeel en printbaan geraakt worden.
Gelijktijdig wordt (niet teveel) soldeertin toegevoerd, dat eveneens verwarmd wordt. Zodra het soldeertin begint te vloeien, verwijderd u het van de soldeerplek. Dan wacht u nog een ogenblik, tot het achtergebleven soldeer goed uitgelopen is en haalt u de soldeerbout weg van de soldeerplek.
6. Let er op, dat het zo juist gesoldeerde onderdeel, nadat u de bout verwijderd heeft, ca. 5 sec niet bewogen wordt. Er blijft een zilverglanzende, perfecte soldeerplek achter.
7. Voorwaarde voor een perfecte soldeerplek en goed solderen is een schone, niet geoxideerde soldeerpunt. Want met een vuile soldeerpunt is het absoluut onmogelijk netjes te solderen. Verwijder daarom na elke keer solderen overtollig soldeer en vuil met een vochtige spons of met een siliconenstripper.
8. Na het solderen worden de aansluitdraden direct boven de soldeerplek afgeknipt met een kantknipper.
9. Bij het solderen van halfgeleiders, LED's en IC's moet u er speciaal opletten, dat de soldeertijd van 5 sec niet overschreden wordt, omdat anders het onderdeel vernield wordt. U moet bij deze onderdelen eveneens letten op de juiste poling.
10. Na het aanbrengen van de onderdelen controleert u grondig elke schakeling nog een keer om te zien of alle onderdelen er juist ingezet en gepoold zijn. Controleer ook, of er niet per ongeluk aansluitingen of printbanen met tin overbrugd zijn. Dit kan niet alleen tot een verkeerd functioneren, maar ook tot vernieling van dure onderdelen leiden.
11. Let er op, dat verkeerde soldeerplekken, verkeerde aansluitingen, foutieve bediening en fouten in het aanbrengen van de onderdelen buiten onze invloedssfeer liggen.

1. Bouwfase I: montage van de onderdelen op de printplaat

1.1 Weerstanden

Eerst worden de aansluitdraden van de weerstanden in overeenstemming met de rastermaat rechthoekig gebogen en in de aangebrachte boringen (vgl. onderdelenschema) gestoken. Daarna buigt u de aansluitdraden ca. 45° uit elkaar, zodat de weerstanden er bij het omdraaien van de printplaat niet uit kunnen vallen, en soldeert u ze op de achterkant zorgvuldig op de printbanen.

Daarna worden de uitstekende draden afgeknipt. De gebruikte weerstanden zijn koollaag-weerstanden en hebben een tolerantie van 5%. Ze zijn gekenmerkt door een goudkleurige "tolerantiering".

Koollaagweerstand zijn meestal met 4 kleurringen gekenmerkt..

Voor het aflezen van de kleurcodes moet de weerstand zo in een positie gehouden worden dat de goudkleurige tolerantiering aan de rechterkant van het weerstandslichaam te zien is. De kleurringen worden dan van links naar rechts afgelezen!

R1 = 1 k bruin, zwart, rood R2 = 330 R oranje, oranje, bruin R3 = 1 k bruin, zwart, rood

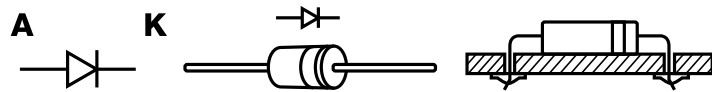
1.2 Diodes

Nu worden de aansluitdraden van de diodes in overeenstemming met de rastermaat rechthoekig gebogen en in de aangebrachte boringen (vgl. onderdelenschema) gestoken. Let daarbij beslist op dat de diodes met de juiste polariteit ingebouwd worden!

Let daarbij op de positie van de kathodestreek!

Daarna buigt u de aansluitdraden ca. 45° uit elkaar, zodat de diodes er bij het omdraaien van de printplaat niet uit kunnen vallen, en soldeert u deze op de achterkant zorgvuldig op de printbanen. Hierna worden de uitstekende aansluitdraden afgeknipt.

D1...D9 = 1 N 4148 silicium - universele diode



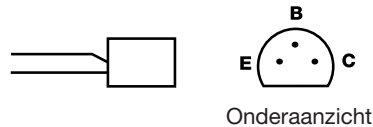
1.3 Transistor

Bij deze werkzaamheden wordt de transistor in overeenstemming met het onderdelenschema in de printplaat gestoken en gesoldeerd.

Let daarbij op de positie. De omtrek van de behuizing van de transistor moet overeenstemmen met die van de opdruk. Oriënteer u daarbij op de afgevlakte kant van de transistor. De aansluitpootjes mogen elkaar in geen geval kruisen; de transistor moet zonder afstand tot de printplaat gesoldeerd worden, om een eventuele inbouw in de aangeraden handzenderbehuizing makkelijk te maken.

Let hierbij op een korte soldeertijd, zodat de transistor niet door oververhitting vernield wordt.

T1 = BC 327 Laagvermogenstransistor



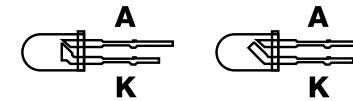
1.4 Lichtdiode (LED)

Nu wordt de 3 mm-LED met de juiste poling in de schakeling gesoldeerd. Het kortste aansluitpootje kenmerkt de kathode. Wordt de lichtdiode tegen het licht gehouden kan men zo de kathode aan de grotere elektrode in de LED herkennen.

Op het onderdelenschema wordt de positie van de katode door een dikke streep aan de behuizingomtrek van de lichtdiode weergegeven.

Soldeer eerst alleen één aansluitvoetje van de diode, zo dat dit nog exact gericht kan worden. Is dit gebeurd, wordt hierna het tweede aansluitvoetje gesoldeerd.

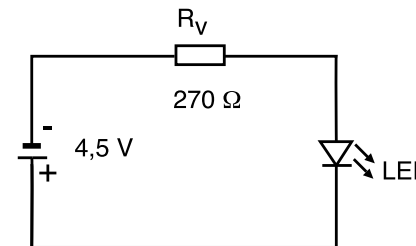
LD1 = rood \varnothing 3 mm Low Current



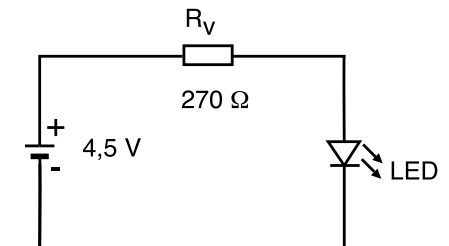
Is er geen eenduidig kenmerk op de LED aanwezig of twijfelt u over de polariteit (omdat bepaalde fabrikanten verschillende kenmerken handhaven) kunt u deze ook door uitproberen bepalen. Handel daartoe als volgt:

Sluit de LED via een weerstand van ca. 270 R (bij Low-Current-LED 4 k 7) op een voedingsspanning van ca. 5 V (4,5 V of 9 V-batterij) aan.

Licht daarbij de LED op, zo is de "kathode" van de LED juist met het minus verbonden. Licht de LED niet op, is de vergrendeling aangesloten (kathode aan plus) en moet veranderd worden.



LED is in blokkeerrichting aangesloten en licht niet op (kathode aan "+")

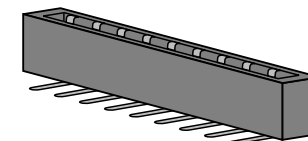


LED via weerstand in doorstroomrichting aangesloten en licht op (kathode aan "-")

1.5 Bussenstrip

Voorzie nu de printplaat met de 9-polige afgevlakte bussenstrip, op deze wordt later de aansluitfolie van het 8-delige toetsenbord gestoken. Soldeer de aansluitstiften aan de kant van de printbanen.

ST1 = Bussenstrip 9-polig, afgevlakt



1.6 Geïntegreerde schakelingen (ICs)

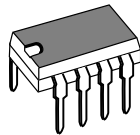
Steek de geïntegreerde schakeling (IC 1) op de desbetreffende positie aan de kant van het onderdelenschema op de printplaat.

Let op!

Let op de inkeping of een andere markering aan de kopkant van de ICs, welke de aansluitpin "1" van de IC's kenmerkt. Het IC moet zo geplaatst worden dat de markering met de markering op het onderdelenschema overeenkomt.

Om te verhinderen, dat bij het omdraaien van de printplaat (voor het solderen) het IC weer uitvalt, worden twee schuin tegenover elkaar liggende pins omgebogen en daarna worden alle aansluitvoetjes gesoldeerd.

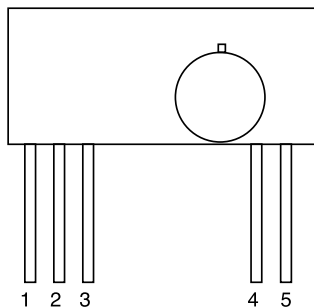
IC1 = HT 523 (speciale geprogrammeerde HCS 301)
(inkeping of punt moet van D6 af wijzen).



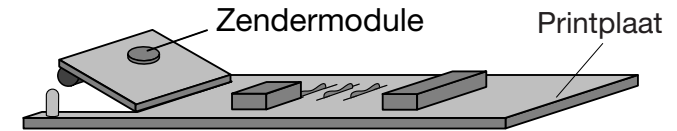
1.7 Zendermodule

Steek de zendermodule in de desbetreffende boringen op de printplaat. Voordat u de aansluitvoetjes van de zendermodule met de printbanen van de printplaat soldeert, buigt u de zendermodule om in de richting van de lichtdiode. Soldeer nu de aansluitvoetjes met de printplaat.

1 x UHF-zender-moduul 433 MHz.



- 1 = modulatie-ingang
- 2 = massa
- 3 = voedingsspanning
- 4 = geen verbinding
- 5 = massa

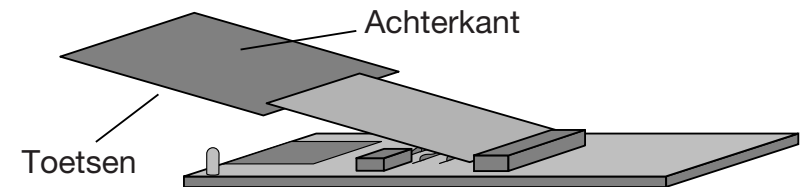


1.8 Toetsenfolie

Steek de toetsenfolie op de 9-polige busstrip.

Let daarbij op de juiste inbouwpositie van het toetsenbord! De zwarte contacten van de aansluitfolie moet in de richting printplaat wijzen, dit betekent wanneer de toetsenfolie geplaatst is wijst de achterkant van het toetsenbord naar boven.

1x Toetsenfolie 8-voud



2. Bouwfase II

Controleren van onderdelen/aansluiting/ingebruikname

2.1 Controle van de onderdelen door degene die het apparaat gemonteerd heeft!

Nadat het apparaat in elkaar gezet is, moeten als eerste alle onderdelen gecontroleerd worden. Het is de bedoeling van deze controle gevaren door schade aan materiaal en niet correcte constructie te onderkennen.

Oogcontrole

Bij de oogcontrole mag het apparaat niet verbonden zijn met de stroomvoorziening.

Controleer nogmaals, of alle onderdelen er juist en met de juiste poling ingezet zijn. Kijk aan de soldeerkant (printbaankant) na, of er door soldeerresten printbanen overbrugd zijn, omdat dit tot kortsluiting en tot vernieling van onderdelen kan leiden. Verder is te controleren of geen afgesneden draadeinden op of onder de printplaat liggen, dit kan bovendien tot kortsluiting leiden.

U dient eventuele gebreken te verhelpen!

2.2 Aansluiting/ingebruikname

Nadat de onderdelencontrole afgesloten is, kan er een eerste functietest uitgevoerd worden.

Let er op, dat dit bouwpakket alleen mag werken met een gestabiliseerde gelijkspanning uit een netvoeding of met een batterij/accu gevoed mag worden. Bovendien moet de spanningsbron ook de nodige stroom kunnen leveren.

Autoaccu's of treindrafo's zijn hierbij als spanningsbron niet geschikt en leiden tot beschadiging van onderdelen resp. tot het niet functioneren van de module.

Levensgevaarlijk!

Als u een netvoeding als spanningsbron gebruikt, moet

deze beslist voldoen aan de VDE-voorschriften.

Aanwijzing!

Dit apparaat kan alleen in verbinding met de 8-kanaals ontvanger (bestnr. 61 81 87 of 11 65 64) werken en getest worden!

2.3 Bij het eerste gebruik (functietest) raden wij u aan een aparte netvoeding volgens de VDE voorschriften te gebruiken. Voedt hiervoor de met "+" en "-" gekenmerkte aansluitpunten met de juiste poling met een spanning van ca. 12 Volt DC.

2.4 Druk een willekeurige toets op het folietoetsenbord.
- de rode lichtdiode (LD 1) moet tijdens het drukken van de toets oplichten.

2.5 Programmeer nu de zender voor de bijhorende 8-kanaals ontvanger. Lees hiervoor de handleiding van de 8-kanaal-ontvanger!

2.6 Als tot nu toe alles in orde is, kunt u het volgende hoofdstuk "Zoeken naar fouten" overslaan.

2.7 Als de rode LED tegen de verwachting in niet of altijd oplicht, schakelt u direct de voedingsspanning uit en controleert u de printplaat nogmaals met behulp van het hoofdstuk "Zoeken naar fouten".

Checklist voor het zoeken naar fouten

Vink elke stap af!

- Is de voedingsspanning juist gepoold?
- Is de voedingsspanning op de juiste aansluitpunten aangesloten?
- Ligt de voedingsspanning bij ingeschakeld apparaat nog in het bereik van 9 - 13,8 Volt?
- Voedingsspanning weer uitschakelen.

- Zijn de weerstanden met de juiste waarde gesoldeerd? Controleer de waardes nogmaals met het schema.
- Zijn de diodes met de juiste poling gesoldeerd? Klopt de bij de kathode aangebrachte kathodering met de opdruk op de printplaat? De kathodering van D1...D6 moet naar de IC1 wijzen. Der kathodering van D7...D9 moet naar de R1 wijzen.
- Is de LED met de juiste poling gesoldeerd? Wordt de lichtdiode tegen het licht gehouden is de kathode aan de grotere elektrode binnen de LED te herkennen. Op de opdruk van de printplaat wordt de positie van de kathode door een streep aan de omtrek van de behuizing van de lichtdiode aangewezen. De kathode van de LED wijst af van R2.
- Is de transistor T1 in de goede richting gesoldeerd? Kruisen de aansluitpootjes elkaar? Klopt de opdruk op de printplaat met de contouren van de transistor?
- Is de IC1 in de juiste richting gesoldeerd? Inkeping of punt moet van D6 afwijzen.
- Bevindt zich een soldeerbrug of een kortsluiting aan de soldeerkant? Vergelijk printbaanverbindingen, die er eventueel uitzien als een ongewilde soldeerbrug met printbaanafbeelding van de opdruk en het schakelschema in de handleiding, voordat u deze onderbreekt!
- Controleer ook, of ieder soldeerpunt daadwerkelijk gesoldeerd is; het komt vaak voor, dat soldeerplekken bij het solderen over het hoofd gezien worden. Om printbaanverbindingen of -onderbrekingen makkelijker vast te kunnen stellen, houdt u de gesoldeerde printplaat tegen het licht en zoekt u vanaf de soldeerkant naar dergelijke plekken.
- Controleer s.v.p. iedere soldeerplek grondig! Controleer met een pincet, of de onderdelen goed vastzitten. Als een soldeerplek er verdacht uitziet, soldeer deze voor de veiligheid nog een keer!

- Denk er aan dat een met soldeerwater, soldeervet of dergelijke vloeimiddelen of met ongeschikt soldeertin gesoldeerde printplaat niet kan functioneren. Deze middelen geleiden de stroom en veroorzaken daardoor kruipstromen en kortsluitingen. Bovendien vervalt daardoor de garantie resp. deze bouwpakketten worden door ons niet gerepareerd of vervangen.

2.8 Als u deze punten gecontroleerd heeft en eventuele fouten gecorrigeerd heeft, dient u opnieuw volgens bouwfase 2.1 de onderdelen te controleren. Pas daarna mag de module weer in gebruik genomen worden. Als er door eventueel voorgekomen fouten geen onderdelen beschadigd zijn, moet de schakeling nu functioneren.

De schakeling kan nu, nadat de functietest met succes uitgevoerd is, in een bijpassende behuizing ingebouwd en voor het betreffende doel in gebruik genomen worden.

Opmerking voor de inbouw in een behuizing

Voor de inbouw in een behuizing raden wij u aan de behuizing met bestnr. 11 65 72 te gebruiken. Deze behuizing is reeds voor de inbouw van de 8-kanaal zender voorbereid.

- Monteer eerst de met de behuizing meegeleverde batterijcontacten in het behuizingonderdeel.
- Soldeer op de met "+" en "-" gekenmerkte aansluitpunten op de printplaat een ca. 3 cm lange draad.
- Zet de printplaat in het behuizingonderdeel en soldeer de twee einden van de aansluitdraden aan de batterijcontacten.
- Trek de beschermfolie van de toetsenbordfolie op de achterkant af en plak de toetsenbordfolie op het bovendeel van de behuizing.
- Steek de toetsenbordfolie op de bussenstrip ST1.
- Plaats een bijpassende batterij van het type MN 21 (Bestnr. 10 36 40 of 61 85 51 / wordt niet meegeleverd). Let daarbij op de juiste poling

van de batterij! Doorslaggevend is de opdruk van de printplaat - niet het opgedrukte symbool in het behuizingonderdeel!

- Sluit de behuizing en schroef deze vast met de meegeleverde schroef (M3 x 8 mm).

Storing

Als er aangenomen kan worden dat gebruik zonder gevaar niet meer is, dient het apparaat buiten werking gesteld te worden en beschermd te worden tegen het per ongeluk in werking stellen door derden.

Dit is het geval:

- Als het apparaat zichtbaar beschadigd is
- Als het apparaat niet meer functioneert
- Als onderdelen van het apparaat los zijn of loszitten
- Als de verbindingsleidingen zichtbaar beschadigd zijn.

Als het apparaat gerepareerd moet worden, mogen er alleen originele onderdelen gebruikt worden! Het gebruik van afwijkende onderdelen kan leiden tot ernstige schade aan personen of dingen.

Een reparatie van het apparaat mag alleen uitgevoerd worden door een vakman.

Garantie

Op dit apparaat verlenen wij 1 jaar garantie. De garantie omvat het gratis verhelpen van gebreken, die aantoonbaar terug te voeren zijn op het gebruik van ongeschikt materiaal of op fabricagefouten.

Aangezien wij geen invloed kunnen uitoefenen op de juiste en vakkundige opbouw, kunnen wij om begrijpelijke redenen bij bouwpakketten alleen garantie geven voor het volledig aanwezig zijn en het juist functioneren van de onderdelen.

Gegarandeerd wordt het functioneren overeenkomstig de gekenmerkte waardes van de onderdelen in niet ingebouwde toestand en het aanhouden van de technische gegevens van de schakeling bij voorgeschreven

ingebruikname en werkwijze in overeenstemming met de soldeervoorschriften en juiste verwerking.

Verdergaande aansprakelijkheid is uitgesloten.

Wij geven geen garantie en zijn niet aansprakelijk voor schades die met dit product samenhangen. Wij houden ons het recht voor het apparaat te repareren, verbeteren, onderdelen te leveren of u uw geld terug te geven. Bij de volgende criteria vindt er geen reparatie plaats resp. vervalt het recht op garantie:

- Als er voor het solderen zuurhoudend soldeertin, soldeervet of zuur bevattende vloeimiddelen e.d. gebruikt zijn.

Als het bouwpakket onvakkundig gesoldeerd en opgebouwd is.

Hetzelfde geldt ook:

- Bij veranderingen en pogingen tot reparatie van het apparaat
- Bij eigenmachtige verandering van de schakeling
- Bij de constructie niet voorziene, onvakkundige opslag van onderdelen, vrije bedrading van onderdelen zoals schakelaars, potmeters, bussen enz.
- Bij gebruik van andere, niet origineel bij het bouwpakket horende onderdelen
- Bij het vernielen van printbanen of soldeerogen
- Bij verkeerde montage van onderdelen en de daaruit resulterende schades
- Overbelasting van de module
- Bij schades door ingrepen van derden

- Bij schades die ontstaan door het niet opvolgen van de bedieningshandleiding en van het aansluitschema
- Bij aansluiting op een verkeerde spanning of stroomsoort
- Bij het verkeert polen van de module
- Bij verkeerde bediening of schades door slordige behandeling of misbruik
- Bij defecten, die ontstaan door overbrugde zekeringen of door het gebruik van verkeerde zekeringen

In al deze gevallen gebeurt het terugsturen van het bouwpakket op uw kosten.



Afbeelding kant-en-klaar apparaat, Bestnr.61 81 52.