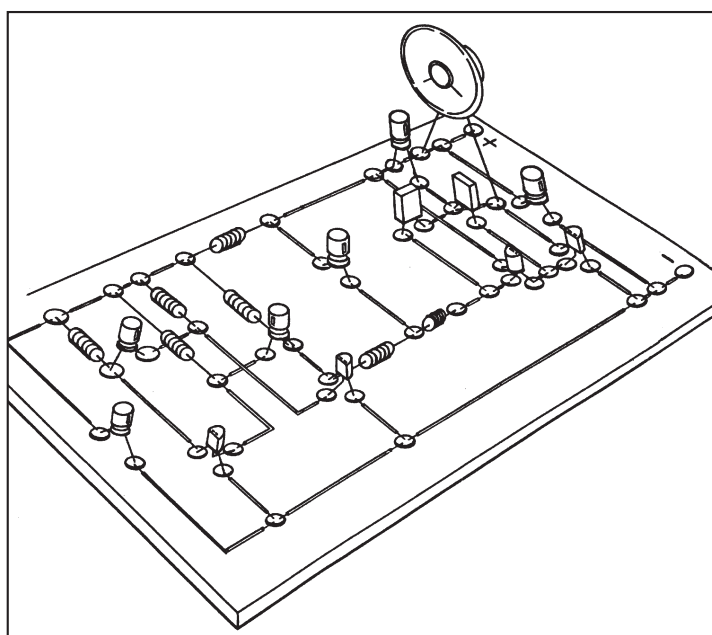


OPITEC

is uniek

1 1 0 . 1 2 1

BRANDALARM SIRENE



Let op!

Opitec bouwpakketten zijn na afbouw geen speelgoed, maar leermiddelen als ondersteuning in het pedagogisch vakgebied. Dit bouwpakket mag door kinderen en jongeren alleen onder toezicht van een volwassene worden gebouwd en gebruikt. Niet geschikt voor kinderen jonger dan 36 maanden. Verstikkingsgevaar!

Benodigd gereedschap:

Soldeerbout 30 Watt (max.)
Elektronica soldeer (bevat vloeimiddel)
Isoleertang of zij kniptang
Hamertje

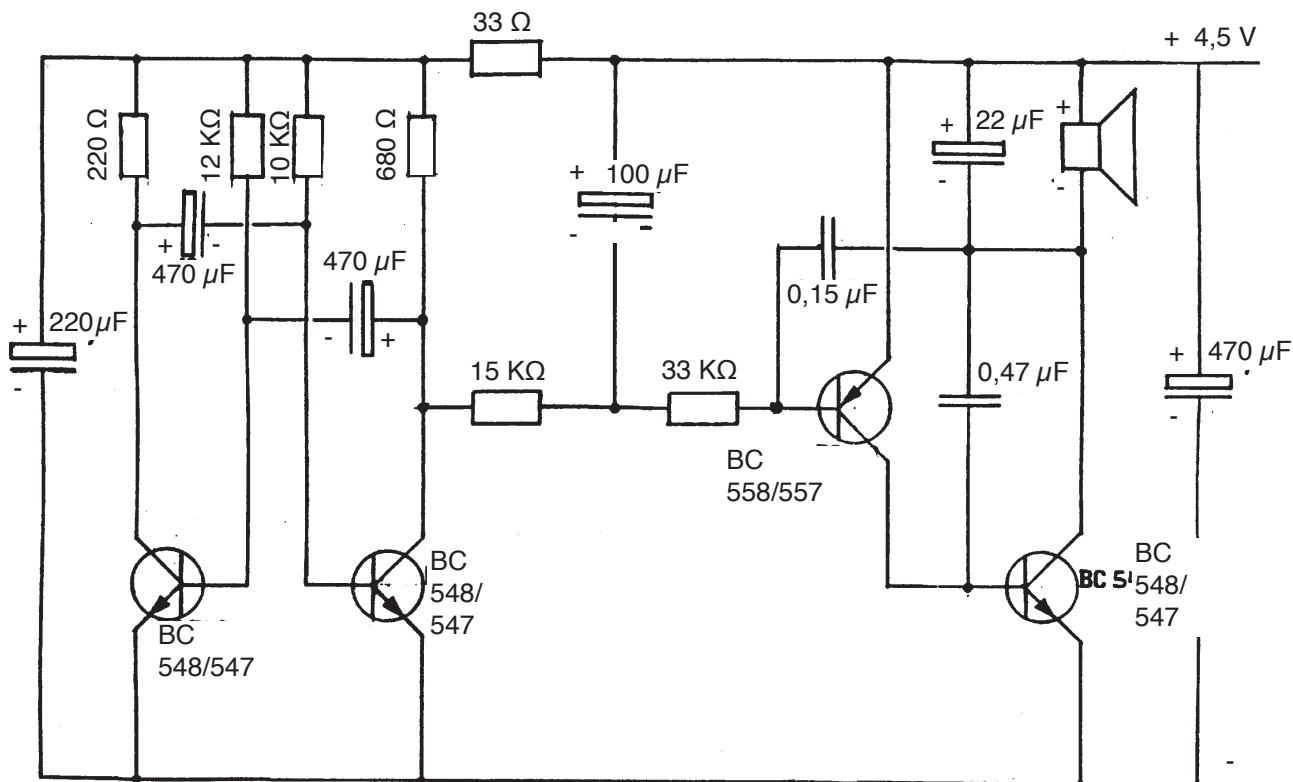
Onderdelenlijst:

1 mtr. geïsoleerd schakeldraad
3 transistoren BC 548/547
1 transistor BC 558/557
7 weerstanden resp. 33 Ω ; 220 Ω ;
680 Ω ; 10 K Ω ; 12 K Ω ; 15 K Ω en 33 K Ω .
2 weerstanden, 1 x 0,15 en 1 x 0,47 μ F
6 Elco's, resp. 22; 100; 220 en 3 x 470 μ F
1 luidspreker

Het monteren van de onderdelen kan op verschillende ondergronden. I.p.v. een plankje van 10 x 20 cm kan er ook gebruik gemaakt worden van gipskarton (N° 873.017), een strook printplaat (N° 241.067) of op een pertinax plaat (N° 241.171).

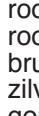
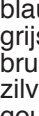
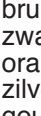
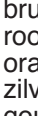
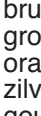
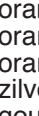
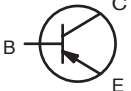
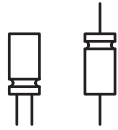
De schakeling is een combinatie van de schakeling van onze sirene (N° 110.062) en een claxon. De toonweergave wordt opnieuw door een complementaire versterkerschakeling bereikt, waarvan de uitgang middels wisselstroom over de condensator 0,15 μ F op de ingang wordt teruggekoppeld. De condensatoren 0,45 μ F en 22 μ F dienen ook hier voor de impulsvorming resp. klank verfaaiing.

Schema



Het RC-onderdeel, bestaande uit de weerstand aan de ingang, in verbinding met de condensator van $100\ \mu\text{F}$, bepalen de snelheid van het aanzwellen en wegsterven van het toonsignaal. De tijdsduur, evenals de periode van het aanzwellen en wegsterven, wordt door het flip flop in het besturingsgedeelte vastgelegd en wel door de beide RC-onderdelen, die bestaan uit de $470\ \mu\text{F}$ condensatoren en de daarbij behorende weerstanden van 12 resp. $10\ \text{k}\Omega$. Hierdoor krijg je het typische sirene geluid.

Betekenis van de symbolen

		Geïsoleerd kruispunt, zoals dat wordt aangegeven in bovenstaande schema's.													
		Kruispunt, waarvan de draden aan elkaar gesoldeerd worden (op punaise).													
		Geïsoleerd kruispunt, zoals dat wordt weergegeven in de bouwschema's.													
	Weerstand		33 Ω oranje oranje zwart zilver/ goud		220 Ω rood rood bruin zilver/ goud		680Ω blauw grijs bruin zilver/ goud		10 kΩ bruin zwart oranje zilver/ goud		12 kΩ bruin rood oranje zilver/ goud		15 kΩ bruin groen oranje zilver/ goud		33 kΩ oranje oranje oranje zilver/ goud
BC 548/547			Transistor NPN	E = Emitter B = Basis C = Collector		BC 558/557			Transistor PNP	E = Emitter B = Basis C = Collector					
		ELCO			Het min teken staat op de zijkant. pas op: + en - niet verwisselen! Beide vormen zijn mogelijk.					Luidspreker Pas op, dat de plus en de min niet verwisseld worden!					
		Condensator 2 vormen mogelijk a) peervormig of b) vierkant													

Werkinstructie:

Knip onderstaand bouw schema uit op de stippellijn. Pak een plankje van ca. 20 x 10 cm en plak het daar op. Voordat je gaat beginnen met solderen, moet je het bouwschema en de tekening op de voorpagina goed bekijken. Houdt ook de tekening van de symbolen bij de hand. Op het bouwschema staan een aantal kruisjes en twee spijkertjes getekend. In het hart van elk kruisje moet je een punaise prikken. Sla dan twee spijkertjes op de plaats, die op het schema staat aangegeven. Let op, dat je de spijkertjes niet te diep slaat, want dan zit het plankje vast aan de werkbank

Nu neem je de soldeerbout en laat die heet worden. Houdt de stift op de punaises en voeg een beetje soldeer toe. Zodra de soldeer vloeit begin je aan de volgende punaise. Dit werk heet vertinnen. Leg de soldeerbout op de aflegstandaard en neem het schakeldraad. Knip hiervan de stukjes, die je nodig hebt voor de diverse verbindingen. De lengte van de draadjes moet even lang zijn als de hartafstand van de punaises waartussen je de draadjes moet solderen. Maak de uiteinden nu een halve centimeter blank en soldeer ze op de bestemde plaats. Als je een boogje op het schema ziet, betekent dit dat de draadjes onder of over elkaar gaan en geen sluiting met elkaar mogen maken. Op deze plaats mag de isolatie niet van het draadje af zijn. Als dit gebeurd is neem je de weerstanden. Je kunt ze herkennen aan de gekleurde ringetjes. Kijk voor het bepalen van de types op de symbolen tekening. Maak de draadjes van de weerstanden op lengte en soldeer ze vast. Neem nu de condensatoren, Elco's genaamd. Het type nummer staat op de zijkant. Waar je vooral goed op moet letten is, dat de min en de plus naar de goede kant komen te staan. De plaats van de - (min) staat ook op de zijkant. Buig de pootjes indien nodig, heel voorzichtig uit elkaar. Dan zijn nu de transistoren aan de beurt. Je herkent ze direct, want er zitten drie draadjes aan. Bovendien zijn ze aan 1 kant plat en is de andere kant bol. De type aanduiding staat op de platte kant. Soldeer ze vast op de plaatsen die op de tekening staan aangegeven. Let nu goed op, want de bolle kant van de transistor moet naar de bolle kant van de tekening worden gesoldeerd. Doe je het verkeerd, dan werkt de schakeling niet! Dan is er nog iet waar je goed voor op moet passen. De draadje mogen niet te heet worden, want als er teveel warmte bij de transistor komt gaat hij stuk. Daarom moet je hier heel voorzichtig solderen! Als laatste monteert je de luidspreker. Op de tekening geeft een cirkel de plaats aan, waar de luidspreker straks vastgelijmd moet worden. Aan de achterkant van de luidspreker zit een strip met 2 gaatjes erin. Op dit stripje staan ook een + (plus) en een - (min). Soldeer eerst de twee draadjes aan de luidspreker en daarna op de punaises. Let op, dat de + en de - goed staan. Lijm nu de luidspreker op z'n plaats.

Testen:

Kijk eerst alles goed na. Zitten alle onderdelen op de juiste plek en zijn ze volgens tekening gemonteerd? Alles O.K.? Sluit dan de batterij aan (ook hier goed opletten met de + en de -) en de sirene jankt.

BOUWSHEMA

