

36 Eénarmige bandiet

een eenvoudige, leuke, nostalgische en leerzame klassieker!

H. J. Walter (oorspronkelijk ontwerp)
en Ton Giesberts (print en aanpassingen)

Hier is nog een project uit Elektor's lange geschiedenis van 'idee-georiënteerde' mini-artikelen die meestal te vinden waren in de voormalige Halfgeleidergidsen. In 1984 was deze 'éénarmige bandiet' slechts één van de ongeveer 100 schakelingen, elk met een paar woorden ter verduidelijking. Bijna 40 jaar later hergebruiken we deze inhoud niet alleen, maar veredelen en eren we die met een echte print en een mooie kit in de Elektor Store. We doen dit alles met plezier en met licht nostalgische gevoelens voor de hoogtijdagen van de 4000-serie CMOS-logica!

Net als de "US-Sirene" die precies een jaar geleden is gepubliceerd [1], voldoet dit ontwerp aan de volgende criteria die zijn opgesteld voor *Elektor Klassieker*-projecten:

- > produceert lawaai, licht, beweging, actie, geur, rampen, "wow!"-uitroepen, irritatie of plezier;
- > gebruikt goedkope through-hole onderdelen uit de bak of doos met 'ouderwets' spul;
- > is zo getrouw mogelijk aan het oorspronkelijke ontwerp;
- > heeft een onmiddellijke aantrekkingskracht op beginners en e-buitenstaanders;
- > de print is geschikt om op een bureau te plaatsen;
- > is verkrijgbaar als compleet bouw pakket voor zelfbouw;
- > is getekend in de onnavolgbare Elektor-stijl – duidelijk, stijlvol en e-ducatief.



De volgebouwde print in de houten standaard.

Met dit en meer in gedachten, en meer, toont deze Elektor Klassieker een speelse toepassing van (oorspronkelijk) CMOS logische IC's uit de 4000X-serie in combinatie met LED's, destijds een bijzonder populaire combinatie. Het project imiteert alleen het hart van een gokkast met cijferwielen. Er wordt dus geen poging gedaan om alle toeters, bellen, licht- en geluidseffecten van een echte gokkast te implementeren – deze kun je het beste ervaren in een speelhal, op eigen risico en kosten! Hier hebben we het over elektronica en leren we hoe dingen werken.

Bouw van de bandiet

Helemaal in de *Elektor Klassieker*-traditie is het schema van de eenarmige bandiet op de voorzijde van de print afgedrukt en de gebruiksaanwijzing op de achterzijde (figuur 2). Let op het gebruik van de gerenommeerde Elektor-onderdelensymbolen en de axiale elco C2 in de componentenopdruk. Oké, hij neemt meer ruimte op de print in beslag dan zijn radiale tegenhanger die we tegenwoordig meestal zien (en dan hebben we het nog niet eens over SMD's), maar het geeft een mooi snufje jaren '80-authenticiteit aan het project.

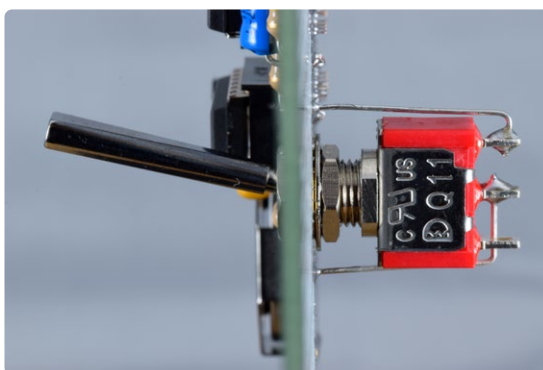
De bouw van dit project zal niemand voor problemen stellen, omdat er alleen through-hole onderdelen worden gebruikt op een ruim bemeten print met een duidelijke componentenopdruk. Bovendien zitten alle onderdelen in een aantrekkelijk vormgegeven bouw pakket, zodat je niet hoeft te zoeken naar 'oude' onderdelen in stoffige dozen of lades.

De opgebouwde print wordt in de gegraveerde houten tafelstandaard geplaatst die bij het Elektor-bouw pakket wordt geleverd. De standaard is eigenlijk bedoeld om te showen (of te pronken, zo je wilt). Duw de hendel van de schakelaar niet te hard naar beneden, want dan kan het bord uit de standaard vallen. Gebruik twee handen, speel niet vals en ook niet te lang. 

230207-03

Klassiekers

Elektor Klassiekers zijn projecten die ons na aan het hart liggen, die blijven inspireren en hun waarde behouden om te leren en te delen – projecten dus die niet vergeten mogen worden en nu van ganser harte door ons geëerd worden met een nieuwe uitvoering op een fraaie print als Elektor Klassieker!



Voorgestelde montage voor de schakelaar S1, die fungeert als de "arm" van de bandiet.



Onderdelenlijst

Weerstanden:

R1,R2,R3,R4 = 100 k, 5%, 250 mW

R5,R6,R7,R8,R9,R10 = 1 k, 5%, 250 mW

Condensatoren:

C1 = 4,7 n, 10%, 50 V, steek 5 mm

C2 = 4,7 μ, 10%, 63 V, axiaal

C3,C4, = 100 n, 10%, 50 V, keramisch X7R, steek 5 mm

Halfgeleiders:

LED1...LED6 = LED rood, 5 mm (T1 3/4)

IC1 = 74HC4024, DIP14

IC2 = 74HC132, DIP14

Diversen:

S1 = tuimelschakelaar, hendel 21 mm, SPDT, momentcontact

S2 = druktoets, 24 V, 50 mA, 6x6 mm

S3 = schuifschakelaar, SPDT (C&K OS102011MS2QN1)

2 stuks IC-voet DIP14 voor IC1 en IC2

BT1* = CR2032 knooppcel

batterijhouder voor CR2032, voor printmontage

tafelstandaard, hout, gegraveerd

print 230098-1

* Mogelijk niet inbegrepen in de door Elektor geleverde kit vanwege transportrestricties.

WEBLINK

[1] L. Libertin en C. Valens, "US-sirene," Elektor Circuit Special 2022:
<http://www.elektormagazine.nl/magazine/elektor-263/60834>



Gerelateerd product

> Elektor One-Armed Bandit Kit (SKU 20516) Bouw pakket met alle onderdelen, print en gegraveerde houten standaard
www.elektor.nl/20516