

Bouwbeschrijving van een hond die blaft en springt als er een trein langs rijdt



Voor de Land's End Modelspoorbaan

Inleiding

De hond gaat blaffen en springen als er een trein langs rijdt zowel heen als terug.

Werking: Tussen de rails zit een reedcontact dat wordt geactiveerd als er magneet over heen gaat. De magneet schakelt de Arduino Nano in en deze activeert een relais dat enkele malen kort wordt bekrachtigd, aan het anker van dit relais zit een asje dat de hond op- en neer beweegt. Ook activeert de Arduino nog een ander relais dat een korte puls geeft aan de mp3 speler hierdoor wordt het blaffen van de hond hoorbaar gemaakt. Zo ook bij het terugrijden.

De bouwbeschrijving bestaat uit:

Plaatsen van het reedcontact

Schema

Sketch voor de Arduino

De benodigdheden zijn:

Arduino Nano via www.Aliexpress.com

Reedcontact via een Electronicawinkel

Hond bijvoorbeeld uit doosje van Noch 36717 N-spoor

DFPlayer Mini via www.Aliexpress.com

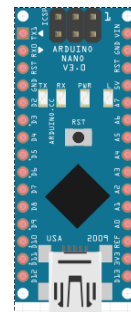
Mini Luidspreker ook via Aliexpress

Kleine magneet 3 mm ook via Aliexpress

Micro SD kaartje 1MB is ruimschoots voldoende

Geluid van een blaffende hond

2x 5v relais



Arduino Nano



Reedcontact



honden Noch 36717



mp3 speler



Dit is mijn hond



kleine ronde magneet



micro SD card



Mini luidspreker



5v relais



5v relais, aan anker wordt een asje gemonteerd dat de hond op en neer beweegt

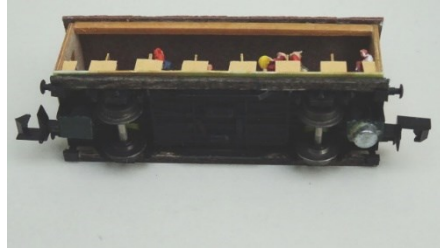
Bouwbeschrijving

Plaatsen van het reedcontact

Plaats het reedcontact in de lengterichting tussen de rail, doe je het in de dwarsrichting dan werkt het reedcontact alleen met een grote en sterke magneet, leg je het in de lengterichting dan volstaat een kleine en wat zwakkere magneet. Lijm de magneet onder de loc of onder een wagon.



Reedcontact in de lengterichting

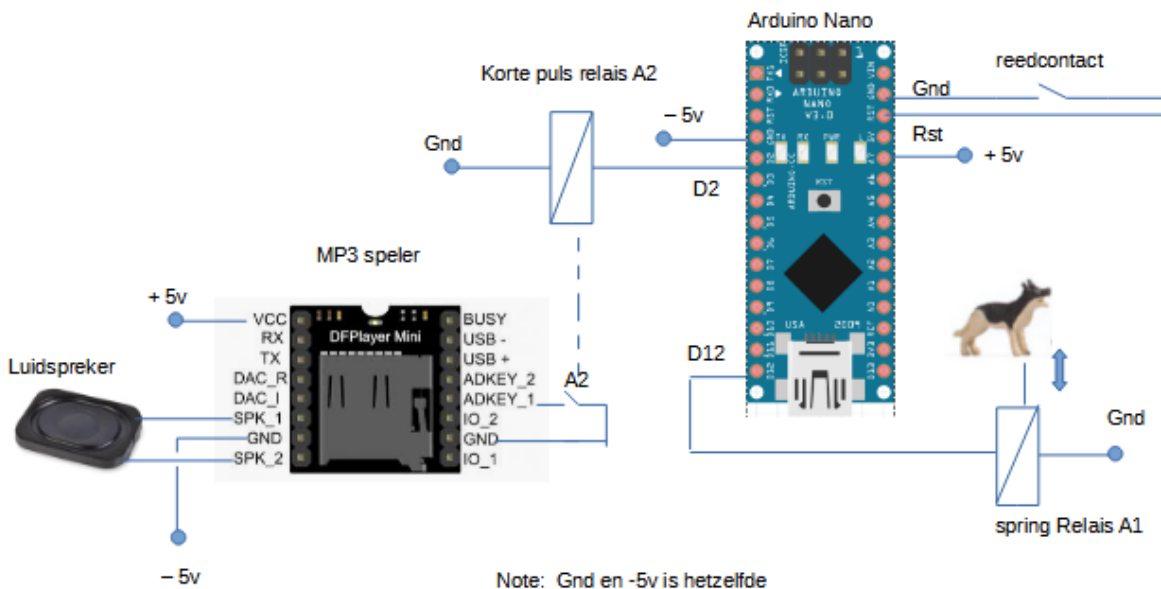


Magneet onder wagon

De Arduino wordt geactiveerd door het reedcontact tussen de rail. De Arduino schakelt dan een relais in voor het springen van de hond en een ander relais voor de aansturing van de DFPlayer de MP3 speler.

Het geluid van een blaffende hond is op Internet te vinden, maar ook bijvoorbeeld bij www.freesound.org. Download het mp3 geluid en kopieert het naar het SD kaartje.

Schema



Sketch voor de Arduino Nano

```
//Arduino bestuurt Relays 1 en Relay2
// Hond springt in een onregelmatig tempo en blaft door mp3 speler
// R.de Veld 29-12-2021

int Relay1 = 12; // pin op D12 5v relais beweegt de hond op en neer.
int Relay2 = 2; // pin op D2 5v relais geeft korte puls aan mp3 speler

void setup() {
pinMode(Relay1,OUTPUT);
pinMode(Relay2,OUTPUT);
}

void loop() {
digitalWrite(Relay2,LOW); // start korte puls naar relais
delay(100); //Wacht
digitalWrite(Relay2,HIGH); // stoppen korte puls naar relais

digitalWrite(Relay1,HIGH); // Hond springt omhoog
delay(100); //wacht
digitalWrite(Relay1,LOW); // Hond weer op de grond
delay(300); //Wacht

digitalWrite(Relay1,HIGH); // Hond spring omhoog
delay(100); //wacht
digitalWrite(Relay1,LOW); // Hond weer op de grond
delay(500); //Wacht

digitalWrite(Relay1,HIGH); // enz.
delay(100); //wacht
digitalWrite(Relay1,LOW); //
delay(200); //Wacht

digitalWrite(Relay1,HIGH); //
delay(100); //wacht
digitalWrite(Relay1,LOW); //
delay(500); //Wacht

digitalWrite(Relay1,HIGH); //
delay(100); //wacht
digitalWrite(Relay1,LOW); //
delay(700); //Wacht

digitalWrite(Relay1,HIGH); //
delay(100); //wacht
digitalWrite(Relay1,LOW); //
delay(100); //Wacht

digitalWrite(Relay1,HIGH); //
delay(100); //wacht
digitalWrite(Relay1,LOW); //

exit(0);
}
```