

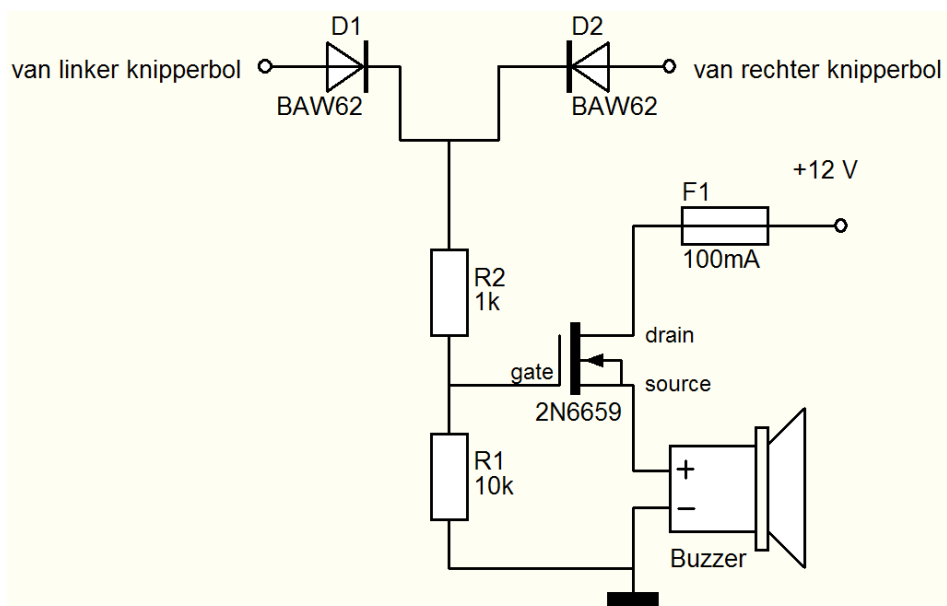
Modificatie: geluidsignaal richtingaanwijzers 2.0

De indicatielampjes voor de richtingaanwijzers functioneren op mijn Guzzi V50 Nato zonder problemen maar toch wezen andere motorrijders mij er regelmatig op dat ik de richtingaanwijzers vergat uit te zetten. De oorzaak is dat de indicatielampjes overdag amper opvallen en het geluid dat gepaard gaat met de richtingaanwijzers zacht is. Omdat ik het rondrijden met onnodig knipperende richtingaanwijzers slordig vind, besloot ik een modificatie aan te brengen die het aanstaan van een knipperbol luid en duidelijk aan mij zou doorgeven.

Ik ben geen originaliteitsfetisjist maar het vervangen van de originele zoemer door een eigen gemaakt exemplaar ging me te ver. Daarom besloot ik er een extra geluidsbron bij te plaatsen. Mijn eerste ontwerp heeft het maar twee jaar uitgehouden en daarom heb ik een tweede ontwerp gemaakt, iets complexer maar ook robuuster dan het eerste ontwerp.

Hoe werkt het?

Hieronder zie je het schema van de schakeling.



Het extra geluidsignaal komt uit een buzzer die geschikt is voor 9 tot 15 Vdc die 90 dBA levert op 30 cm afstand. De buzzer is via FET 2N6659 en zekering F1 aangesloten op de 12 Volt boordspanning van de motor. De FET fungeert als schakelaar voor de buzzer. Wanneer er geen spanning komt van de linker of rechterknipperbol staat er 0 volt op de gate van de FET. De FET is dan niet in geleiding en de buzzer geeft geen geluid. Wanneer echter via diode D1 of D2 en weerstand R2 er spanning op de gate komt, gaat de FET wel in geleiding en loopt er een stroom door de buzzer. De buzzer laat zich horen.

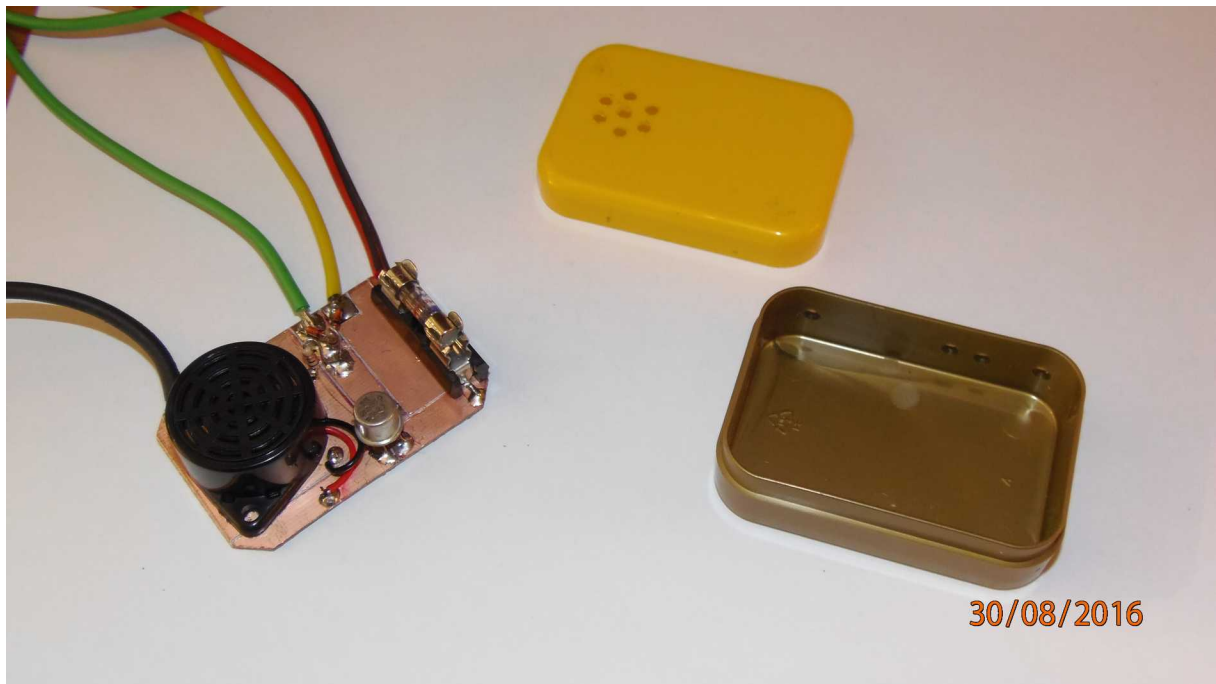
De twee diodes zorgen ervoor dat de schakeling geen invloed heeft op het gedrag van de richtingaanwijzers. Stroom kan alleen via de richting van de pijl door de diode lopen. Staat er

spanning op de linkerknipperbol dan kan de stroom wel via D1 en R2 naar de gate van de FET maar niet via D2 naar de rechterknipperbol. Het geheel vraagt slechts 1,2 mA van de schakeling van de knipperbollen. De stroom door de buzzer komt (via zekeringen) rechtstreeks van de boordspanning.

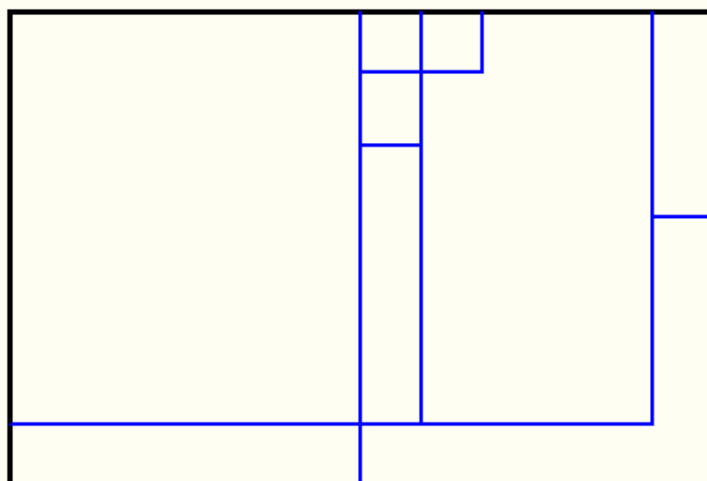
De onderdelen zijn niet kritisch en zijn gekozen omdat ik ze toevallig op voorraad had. In plaats van de dioden BAW62 kan bijvoorbeeld ook de 1N4148 worden gebruikt. De FET schakelt ongeveer 40 mA en is ook niet kritisch. Een BS170 zou dit ook moeten kunnen.

Praktische uitvoering

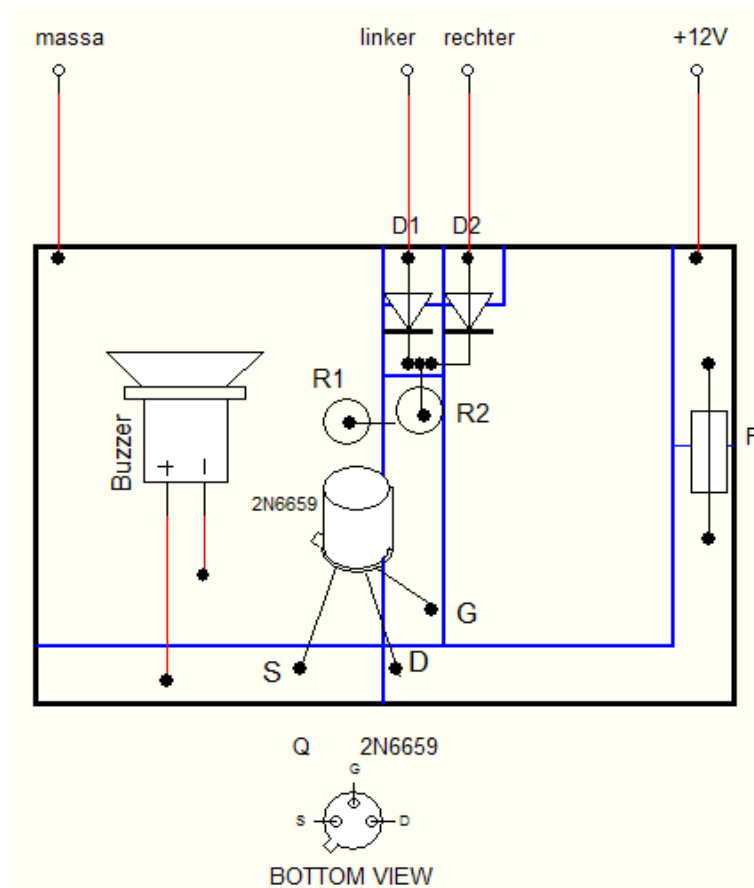
De schakeling heb ik op een stukje printplaat gebouwd en in een plastic doosje ondergebracht.



Op de printplaat heb ik met een scherp mesje eerst eilandjes gemaakt voor de onderdelen. In de onderstaande afbeeldingen zie je de eilanden in de printplaat. Langs de blauwe lijnen is het koper verwijderd. Controleer daarna de isolatie van de koperen vlakken ten opzichte van elkaar met een multimeter!

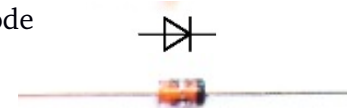


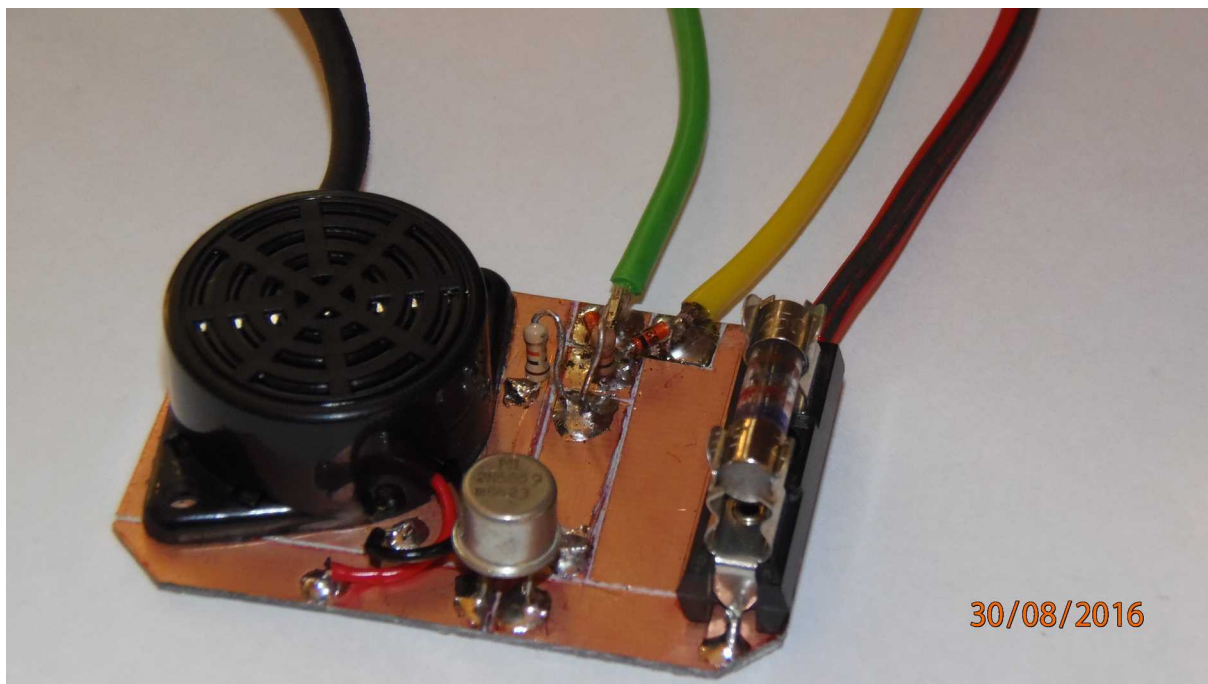
Na controle van het printje kunnen de onderdelen op de print gesoldeerd worden. Hieronder zie je de componentenopstelling. De zwarte stippen zijn de punten waarop de onderdelen op de print gesoldeerd zijn. De rode lijnen zijn de aansluitdraden die later gemonteerd worden.



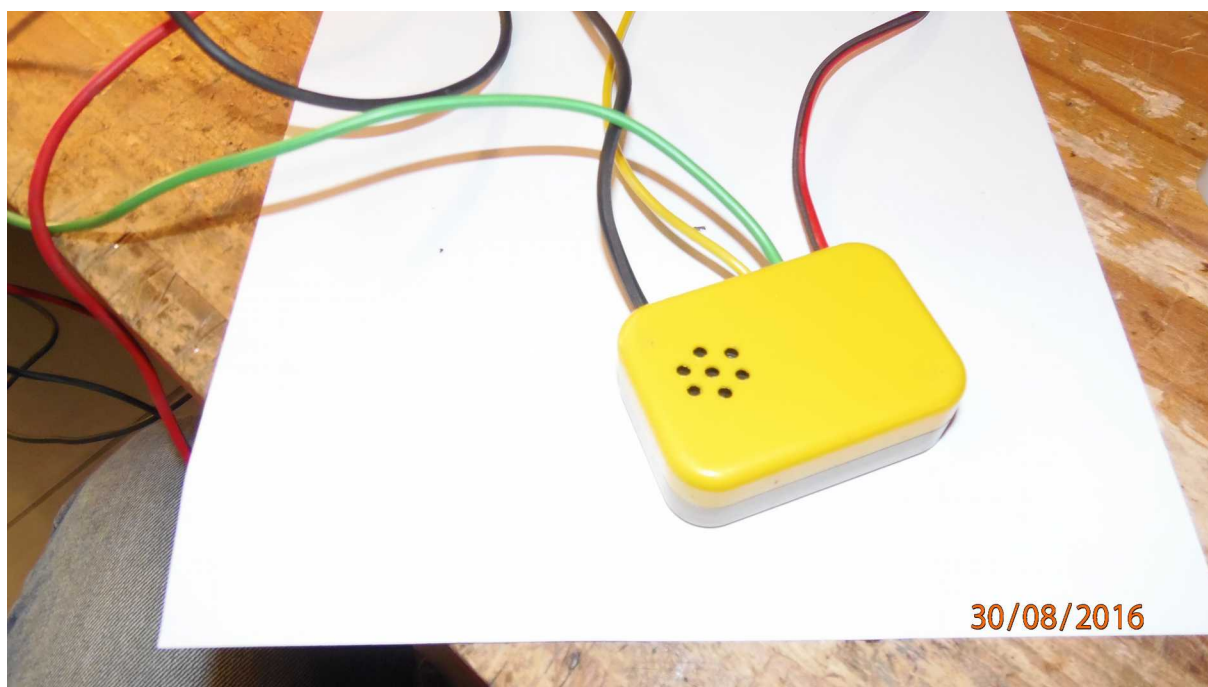
Een paar punten verdienen aandacht:

- Let op de + en de - van de buzzer. Deze mogen niet verwisseld worden.
- Let ook op de richting van de dioden. De pijlpunt van de diode wijst in de richting van de streep op de diode.
- De weerstanden worden rechtop gemonteerd.
- Let op de aansluitingen van de 2N6659. De gate wordt tussen de source en de drain doorgebogen naar het kopervlak. Dat is niet goed te zien op de componentenopstelling dus controleer je aansluitingen aan de hand van het onderaanzicht!
- Controleer na het solderen met een multimeter of er geen sluiting is ontstaan tussen de kopervlakken.



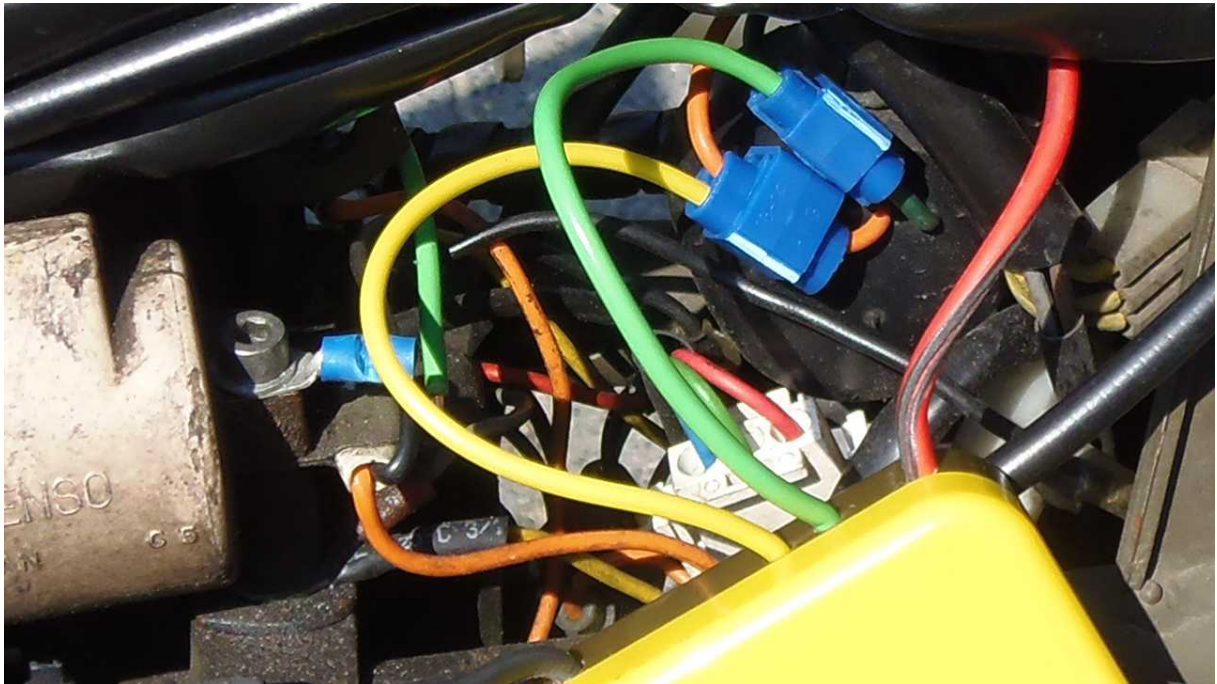


Nadat ik de gaten voor de draden en het geluid van de buzzer in het doosje had gemaakt heb ik het printje in het doosje gemonteerd. In tegenstelling tot wat de foto boven suggereert bleek het in mijn geval handiger te zijn de aansluitdraden te monteren nadat ik het printje in het doosje had geplaatst.



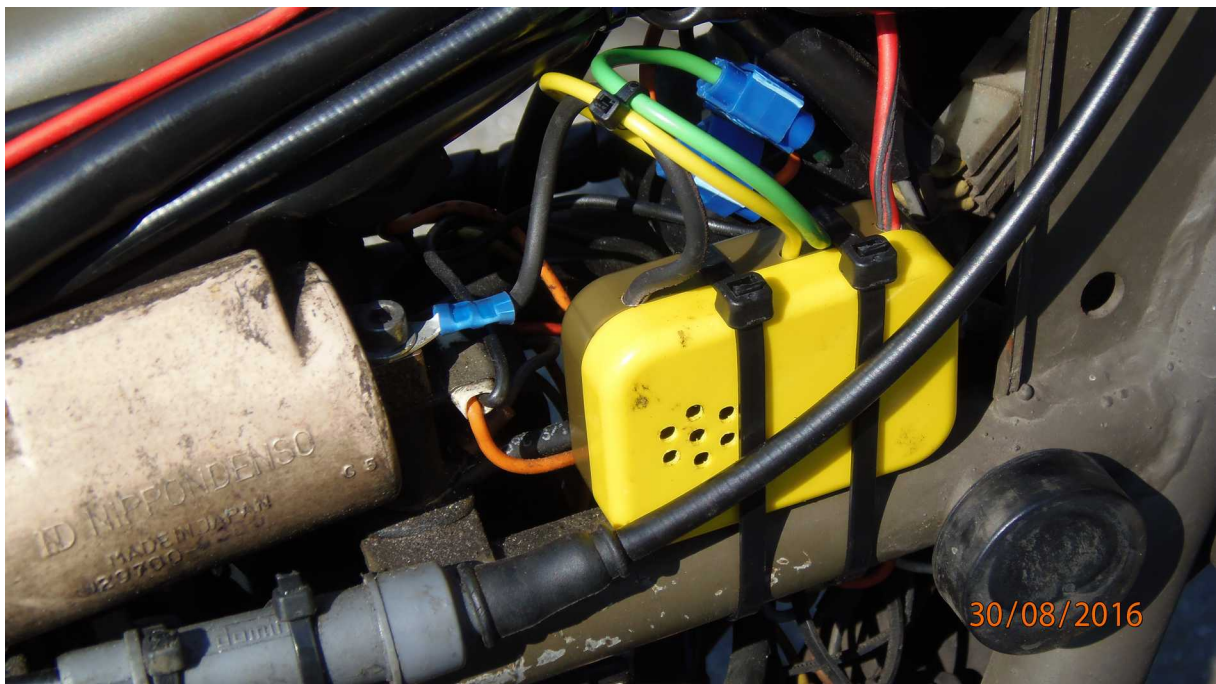
Montage op de motor

De groene en de gele draad worden aangesloten op de signaaldraden voor de originele akoestische signaalgever. Hiervoor gebruikte ik klemmen uit de auto-onderdelenhandel.



De aansluiting voor de massa kon ik kwijt bij de bobine.

Het doosje heb ik met ty-ripjes aan het chassis van de motor vastgemaakt.



De aansluiting op de boordspanning heb ik gemaakt op de positieve aansluitdraad voor de druppelaar bij de accu. De schakeling is nu dubbel gezekeerd: door de zekering in het doosje en door de zekering van de druppellader.



Het eindresultaat:



©Ruud Jongeling, 1 september 2016 – deze handleiding hoort bij de website www.motoguzziv50nato.info .