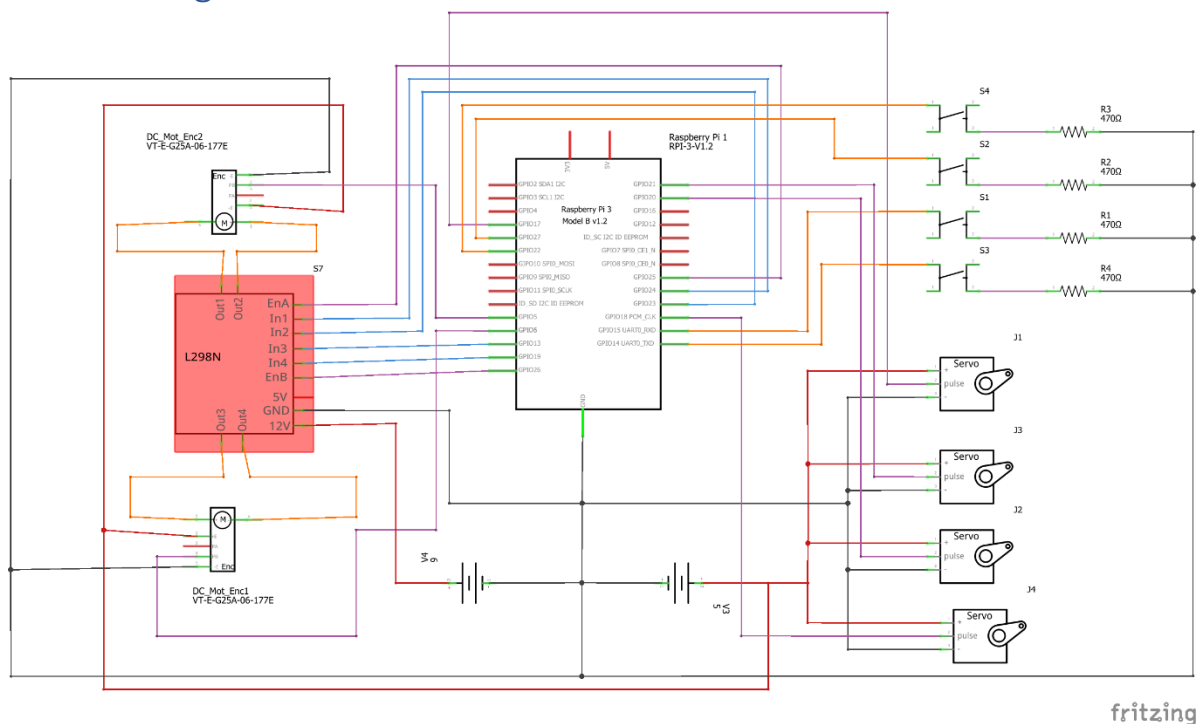




Installatiehandleiding

Voorstelling installatie:.....	3
Installeren in Emma:.....	3
Met motoren:.....	3
Met Hydraulica:.....	4
Opstarten van het hoofd:.....	4

Voorstelling installatie:



Installeren in Emma:

Met motoren:

Het grootste deel is al gedaan. Voor de servo's kan je gewoon de servo's die nu al in het hoofd zitten verbinden met de pinnen die hierboven verbonden zijn met onze servo's. Alles behalve de twee motoren maken gebruik van 5V.

Het bordje dat hierboven gebruikt werd om de motoren aan te sturen (L298N) kan met motoren van tot aan 48V werken, dus jullie kunnen ook dat bordje blijven gebruiken. In dit project maken we ook gebruik van twee encoders (tellers die de positie van de motoren bijhouden), wij raden aan om motoren te kopen waar er encoders ingebouwd zijn (vb.: <https://www.amazon.co.uk/Electric-Intelligent-Encoder-Hotels-Automatic/dp/B07RM2VZ32?th=1>). Indien jullie geen motor vinden met een encoder raden we een aparte magnetische encoder aan, omdat zij werken op basis van magneten hebben die encoders geen probleem met veel stof wat bij Emma na een lange tijd stilstaan wel het geval kan zijn. Bij de aankoop van de motoren raden we jullie ook aan om "worm" motoren te kopen (zoals in de voorbeeld link). Dit zijn een type motoren die niet vanzelf terugdraaien, waardoor dat het hoofd niet door de wind van links naar recht zal gaan en ook niet door de zwaartekracht automatisch naar beneden gaat.

Na het installeren zou alles in principe moeten werken. We raden wel aan om dan toch nog eens samen te zitten met iemand die een klein beetje programmeer ervaring heeft zodat jullie alles kunnen optimaliseren van de website en de code die op de achtergrond loopt (Backend). De code zal ook aangepast moeten worden om de encoders die jullie gebruiken goed te kunnen uitlezen en gebruiken in de code zelf.

Met Hydraulica:

Bij de aankoop van de cilinders en de pomp raden we ook aan om bij iedere motor een speciale encoder te kopen. In de plaats van iets dat uitleest hoeveel keer dat de as gedraaid heeft is dit een soort van touw waarvan dat dan de afstand uitgelezen word (vb.: <https://www.siko-global.com/en-be/products/linearline-draw-wire-encoders/position-sensors-for-hydraulic-cylinders>). Voor iedere cilinder zullen er ook 2 servo's moeten worden aangekocht, dus 4 servo's in totaal. Deze dienen om de stroom van de vloeistof in de cilinder aan te sturen.

Een van de grootste voordelen van hydraulica is dat alles wel op 5V zal kunnen draaien, maar in tegenstelling tot het lage voltage zal een vrij grote stroom nodig zijn.

Onze code is momenteel niet geoptimaliseerd om met hydraulica te werken dus daarin zouden er toch nog een paar aanpassingen moeten gebeuren. De enige plaatsen waar de code zou in moeten worden aangepast zijn in deze functies "`read_motor_callback_x`", "`read_motor_callback_y`" en "`controlMovementHead`". Ik zou zeker aanraden om hierbij hulp te vragen van iemand die toch wel een beetje ervaring heeft met programmeren in python en elektronica.

Opstarten van het hoofd:

- Steek de stekers in stopcontacten.
- Wacht een tijdje zodat alles kan opstarten.
 - Alles zou vanzelf moeten opstarten. Als hier problemen mee zijn zoek dan contact op met een van ons.
- Scan de QR-code voor te verbinden met de wifi.
- Scan de QR-code voor te verbinden met de website.

Voor meer informatie rond de verbinding en de controles kijk naar de gebruikshandleiding.