Handleiding stage

# Aansluiten

Voordat je de stage kunt gebruiken moet je eerst alles goed aansluiten.

Zorg ervoor dat wanneer je dingen gaat aansluiten of loshalen je altijd eerst de controller uit zet met het knopje aan de achterkant.

Je begint met de blauwe connectoren aan het connectordoosje aan de stage vastmaken

Zorg ervoor dat de sticker op de plug hetzelfde is als de sticker bij de connector. Als dat niet gedaan wordt kan het apparaat stuk gaan wanneer die aan staat.

Nadat je dit gedaan hebt kun je de kabel vastmaken tussen de controller en het connectordoosje.

Als laatst moet je de voeding aansluiten op de controller en dan is de stage klaar voor gebruik.

# Gebruik

Als je de stage wilt gebruiken moet je eerst het knopje op de achterkant van de controller aandrukken. Als het goed is zie je nu het aan/uit lampje branden.

De controller heeft 2 joysticks. De linker joystick wordt gebruikt om de stage vooruit, achteruit, naar links en naar rechts te bewegen en de rechter joystick om de stage omhoog en omlaag te bewegen.

Er zijn onder aan de controller 6 lampjes. Deze lampjes geven aan in welke richting de stage aan het bewegen is. X+ voor naar rechts, X- voor naar links, Y+ voor naar achteren, Y- voor naar voren, Z+ voor naar boven en Z- voor naar onderen.

In het midden van de controller zit een knop. Als je deze knop indrukt gaat de stage in demomodus. Daar gaat het zelf bewegingen maken om te laten zien wat het apparaat kan. De demomodus gaat uit als je nog een keer op de knop drukt of als je zelf met de joysticks de stage beweegt.

# Programmeren

Dit deel van de handleiding is alleen van belang als je ook zelf de stage wilt programmeren. Als je dat niet wil mag je dit deel overslaan.

De stage is al geprogrammeerd, dus je kunt het al gelijk gebruiken, maar als je wilt kan je ook zelf een programma maken. Dit kun je doen via de Arduino IDE.

Om te beginnen moet je een computer aansluiten aan de controller met de meegeleverde usb-b naar usb-a kabel.

Als je gaat programmeren is het aangeraden om de meegestuurde template te gebruiken genaamd: “StageTemplate.ino” en de functie “StepPulse” te gebruiken om de stage te laten bewegen. Deze functie houdt rekening met de limitswitches wanneer het beweegt waardoor als deze functie wordt gebruikt de stage niet stuk kan gaan als het verder probeert te bewegen dan dat het kan.

Ook kun je het programma “Stage.ino” gebruiken als voorbeeld of om het orginele programma opnieuw op de stage te zetten.

In de template zijn alle variabelen al gedefinieerd zodat je makkelijk alle hardware kan gebruiken. Maar voor de zekerheid is hier nog een lijstje met waar de pinnummers van de arduino op zijn aangesloten hoe de variabele is genoemd in de template.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | Pinnummer  [x, y, z] | Variabele naam | Beschrijving | | [50, 44, 38] | StepPin[ ] |  | | [48, 42, 36] | DIRPin[ ] | Deze pin wordt gebruikt om de richting van de motoren in te stellen. Als de pin hoog staat gaat de motor naar de positieve kan en als de pin laag staat gaat de motor naar de negatieve kant. | | [52, 46, 40] | Sleep[ ] | Met deze pin kun je slaapmodus van de stepper drivers aan en uit zetten. Als de pin hoog staat staat slaapmodus uit en als de pin laag staat staat slaapmodus aan. | | [39, 35, 31] | Limit0[ ] | De pinnen die verbonden zijn met de limitswitches aan de negatieve kant van assen. De switches zijn normally closed, dus wanneer het is ingedrukt verbreekt de schakelaar verbinding. De schakelaar is verbonden aan de min, dus als de input van de pin laag is, is de switch niet ingedrukt. Als de input hoog is, is de schakelaar ingedrukt. | | [41, 37, 33] | Limit1[ ] | De pinnen die verbonden zijn met de limitswitches aan de positieve kant van assen. De switches zijn op dezelfde manier verbonden als de Limit0 pinnen. | | [5, 3, 12] | leds0[ ] | De leds die de input van de joysticks naar negatieve richtingen aangeven. De leds staan aan als de pin hoog is. | | [6, 4, 2] | leds1[ ] | De leds die de input van de joysticks naar positieve richtingen aangeven. De leds staan aan als de pin hoog is. | | A0 | xLstick | De pin die analoog de x positie van de linker joystick weergeeft. Dit kan worden uitgelezen met analogRead | | A1 | yLstick | De pin die analoog de y positie van de linker joystick weergeeft. Dit kan worden uitgelezen met analogRead | | A2 | xRstick | De pin die analoog de x positie van de rechter joystick weergeeft. Dit kan worden uitgelezen met analogRead | | A7 | yRstick | De pin die analoog de y positie van de rechter joystick weergeeft. Dit kan worden uitgelezen met analogRead | | 41 | LJoystickbutton | De pin om de knop in de linker joystick uit te lezen  Als de pin hoog is is de knop ingedrukt | | 43 | RJoystickbutton | De pin om de knop in de rechter joystick uit te lezen  Als de pin hoog is is de knop ingedrukt | | 65 | DemoLed | De pin voor de demo led in het midden van de controller.  Als de pin hoog staat staat de led aan | | 47 | demoButton | De pin die de status van de demoknop in het midden van de controller weergeeft.  Als de pin laag is, is de knop ingedrukt. | |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |