

# Handleiding *automated microplate dispenser*

Team ELISA  
Matthias Derez - Maxime Dujardin - Korneel  
Verkens - Seppe Vilain

December 6, 2019

---

# Handleiding *automated microplate dispenser*

Team ELISA

Matthias Derez - Maxime Dujardin - Korneel Verkens - Seppe Vilain

6 december 2019

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>voorwoord</b>	<b>2</b>
1.1	beetje kutten . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Installatie</b>	<b>3</b>
2.1	Hardware . . . . .	3
2.2	Vloeistof . . . . .	3
<b>3</b>	<b>Opstarten</b>	<b>5</b>
3.1	Opstarten van het programma . . . . .	5
<b>4</b>	<b>Afsluiten</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Programma</b>	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Mogelijke problemen</b>	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>Onderhoud</b>	<b>9</b>

# Hoofdstuk 1

## voorwoord

### 1.1 beetje kutten

Dit is de handleiding voor de *automated microplate dispenser* die door Team ELISA gebouwd werd tijdens het vak 'Probleemoplossen en ontwerpen, deel 3'. In deze handleiding wordt in detail beschreven hoe men de machine moet installeren en gebruiken. Verder worden ook oplossingen uitgelegd voor mogelijke problemen die kunnen opduiken bij het gebruik van de machine.

beetje brielen wie we zijn waarom we deze machine gemaakt hebben en vooral waarom we de handleiding gemaakt hebben aka domme gasten van chemie gaan het anders weer niet kunnen LOSERS

# Hoofdstuk 2

## Installatie

### 2.1 Hardware

Het apparaat wordt bediend via een computerscherm en -muis. Het computerscherm wordt via een HDMI-kabel verbonden met de microcontroller in de groene box zoals aangegeven op Figuur 2.1. De computermuis wordt verbonden via de USB-aansluiting zoals weergegeven in Figuur 2.2. Wanneer het scherm en de muis verbonden zijn met de microcontroller zullen deze automatisch verbinding maken. Het is aan te raden deze aangesloten te laten, om te vermijden dat er bedrading los komt en om slijtage aan het toestel te voorkomen. De zwarte stekker in Figuur 2.3 die uit de groene box komt dient men in een wandcontactdoos te stoppen.

### 2.2 Vloeistof

Vooraleer men het toestel opstart, dient men de te gebruiken vloeistof klaar te hebben staan. Er kunnen twee verschillende soorten vloeistof gebruikt worden:



Figuur 2.1: Aansluiting HDMI-kabel scherm



Figuur 2.2: Aansluiting USB-kabel muis



Figuur 2.3: Zwarte stekker

men kan namelijk de linkse rij *microplates* vullen met een andere vloeistof dan de rechtse rij. Aan de linker- en rechterkant van het apparaat hangen twee zwarte pompen, deze zijn gelabeld als 'pomp links' en 'pomp rechts' (zie FIGUUR). Aan beide pompen hangt een plastic buisje bevestigd wiens uiteinden zich aan de rechterkant van de machine bevinden. Indien men ervoor kiest om één vloeistof te gebruiken, plaatst men de uiteinden van beide buisjes in dezelfde erlenmeyer. Indien met twee vloeistoffen wil gewerkt worden, plaatst men beide uiteinden in twee verschillende erlenmeyers.

Wanneer vorige stappen goed uitgevoerd zijn, is het toestel klaar voor gebruik.

## Hoofdstuk 3

# Opstarten

### 3.1 Opstarten van het programma

Om de automatic microplate dispenser op te starten, plaatst men de stekker in het stopcontact en brengt men de schakelaar aan de groene box in de 'Aan'-positie (zie Figuur 3.1, zorg er zeker voor dat het scherm en de muis verbonden zijn aan de microcontroller zoals beschreven in 2.1). Vervolgens wacht men enkele ogenblikken tot het startscherm van de automatic microplate dispenser zich op het scherm bevindt. Vooraleer dit zal gebeuren, verschijnt er witte code op het zwarte scherm, dit is volledig normaal.



Figuur 3.1: Schakelaar in 'Aan'-positie

## Hoofdstuk 4

# Afsluiten



## Hoofdstuk 5

# Programma

## Hoofdstuk 6

# Mogelijke problemen

eerst schaaltes vullen voor de stroom aan te zetten moest er iets mis gaan

## Hoofdstuk 7

# Onderhoud

