


## I2C LCD

Vereiste voorkennis I2C basis, LCD basis

Videolessen  
 Deel 1: Les 26 (LCD);  
 Deel 2: Les 17 (LCD);  
 Deel 3: 3 lessen over I2C

	<b>I2C</b> : I2C, 2 wire
	<b>LCD</b> : Hitachi LCD 44780, YwRobot Arduino Icm1602 iic v1, PCF8574

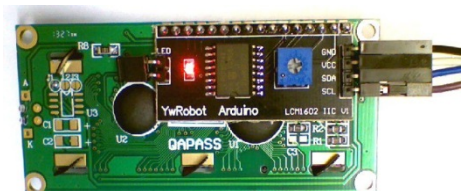
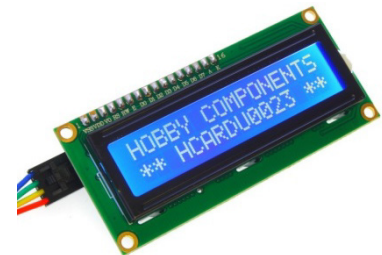
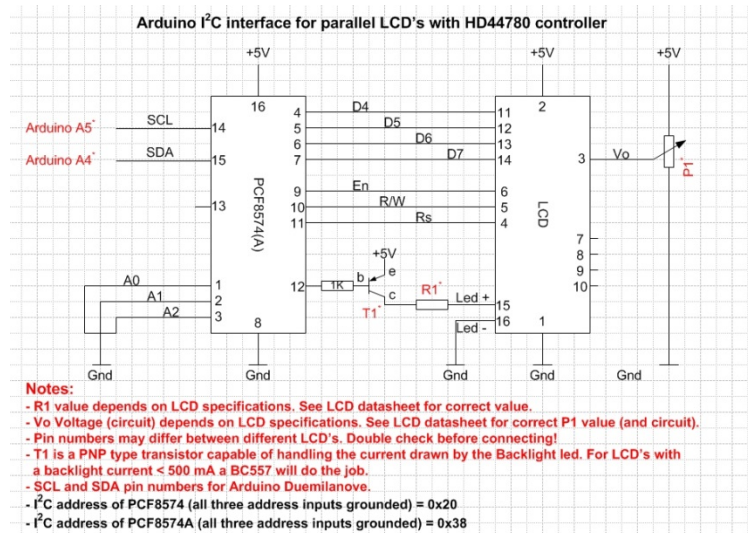
Componenten:

I2C LCD type: "YwRobot Arduino Icm1602 iic v1"	2€ - Aliexpress, ...
--	----------------------

LCD's met een Hitachi 44780 controller zijn zonder twijfel de meest gebruikte monochrome dot-matrix LCD's op de markt. Ze worden al meer dan 20 jaar gebruikt, maar blijven populair. Het nadeel is dat je voor de aansturing van deze LCD's 6 tot 8 datalijnen nodig hebt. Door hier een PCF8574 IO expander voor te plaatsen kunnen we deze LCD echter aansturen met slechts 2 datalijnen via het populaire I2C (ook 2-wire genoemd) protocol. LCD's met I2C IO expander zijn vlot verkrijgbaar.

Zowel in IDE als in FC6 is het niet nodig om een grondige voorkennis te hebben van I2C of LCD. Beide programmeeromgevingen gebruiken functies die het gebruik van deze I2C LCD fel vereenvoudigen.

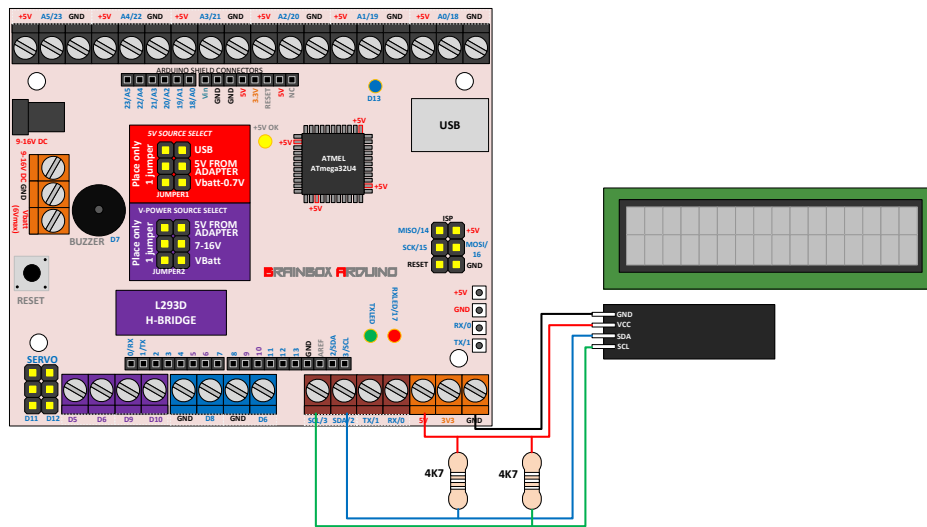
Wij gebruiken hier de 2x16 karakter versie, maar de 4x40 versie is ook beschikbaar



Afbeeldingen: links(schema LCD & I2C IO expander) – Rechts: Foto voor en achterkant

PULL-UP weerstanden van 1K8-4K7 op de SCL en SDA lijnen zijn in principe altijd noodzakelijk als je via I2C wil communiceren. Arduino IDE activeert softwarematig de interne pull-ups in de uC naar 5V en heeft deze externe weerstanden in principe niet nodig. Als je de hardware programmeert met Flowcode of een andere compiler, dan moeten de externe weerstanden er staan.

Aansluitschema:



**PROGRAMMERING I2C LCD IN ARDUINO IDE**

**!!Bekijk zeker het bijgevoegde voorbeeldprogramma.**

Om deze I2C LCD's te kunnen aansturen onder ARduino IDE moet je eerst de bijpassende library downloaden en installeren onder IDE.

- 1- download de "LiquidCrystal\_I2C" library van <https://bitbucket.org/fmalpartida/new-liquidcrystal/downloads>
- 2- unzippen is niet nodig
- 3- in Arduino IDE: Sketch >> include library >> add .ZIP library – selecteer de library zip file
- 4- Deze library is nu geïnstalleerd onder 'mydocs' -> Arduino : je kan deze hier ook verwijderen

**PROGRAMMERING I2C LCD IN FLOWCODE 6**

**!!Bekijk zeker het bijgevoegde voorbeeldprogramma.**

In Flowcode 6 is er reeds een I2C LCD component aangemaakt voor onze LCD. Deze component is niet zichtbaar in de standaard lijsten – zoek de component even op via de 'Search' knop in de bovenste balk.

..... LCD (I2C)

I2C LCD properties:

Properties for this I2C LCD:

- Channel 1
- LCD Address: 39
- Rows: 2
- Columns: 16

