MPU-60xx

In de MPU-60xx reeks zien we 2 keuzes:

* De MPU-6050 gebruiken met I2C
* De MPU-6000 gebruiken die ook SPI kan.

Het voordeel aan de MPU-6000 is dat aangezien de LCD scherm al op SPI werkt we gewoon deze interface uitbreiden naar een extra chip select line voor de MPU-6000. MPU-6000 zijn echter niet meer vergkrijgbaar op websites zoals mouser,farnell,digikey.

Schema’s:

A diagram of a computer chip

Description automatically generatedA diagram of a circuit board

Description automatically generated

Tussen beide zijn er dus de verschillen van mogelijk gebruik van SPI of niet.

Pinnen met keuzes:

* **CLKIN:** *Optional external reference clock input. Connect to GND if unused*.
  + (niet nodig dus GND)
* **AUX\_DA en AUX\_CL**: kunnen worden gebruikt als connectie naar een 3th party sensor. Deze kunnen ingesteld worden als dat de MPU de master is, of pass-through aangesloten aan de main IIC lijnen door analoge switches.
  + (wij hebben geen extra sensor die er aan moet gesloten worden dus gewoon NC?)
* **AD0**: LSB van IIC adres
* **INT:** is een interrupt die kan ingesteld worden om een signaal te geven wanneer: registers geupdate zijn, er beweging was, de sensor valt,… .
* **FSYNC**: het samplen van de gyroscoop en acceleratie sensor gebeuren normaal gezien asynchroon, maar dit kan aangepast worden met FSYNC. Je kan periodiek met een oscillator of klok of … een puls geven op FSYNC waardoor de sensor data zal inlezen en de waarden naar de registers schrijft.
  + Een manier om dit te gebruiken zie ik in combinatie met de INT. De interrupt zorgt er voor dat de microcontroller niet periodiek moet vragen om data, maar data kan opvragen wanneer er een interrupt is. Om beter in te stellen hoe frequent deze interrupts komen kan er bv een oscilator aangesloten worden.