

lsm303d-temperature

Deze procedure geeft de temperatuur terug in graden Celsius.

Gebruikte procedures:

- **negative?:** Deze procedure gaat een boolean terug geven aan de hand van of het meegegeven getal negatief is of niet. De procedure gaat kijken op de 12 bit van het getal en als dit niet gelijk is aan 0 dan is het een negatief getal.
- **mask-bits:** Deze procedure neemt een getal en type als invoer. In het geval van de temperatuur gaat deze procedure de 4 meest linkse bits op 0 zetten.
- **bitwise-ior:** Geet de bitsgewijze "inclusief of" van de ns in hun (semi-oneindige) twee-complementweergave terug. Als er geen argumenten worden opgegeven, is het resultaat 0.
- **gpio-i2c-setup:** Deze procedure zal de verbonden i2c module initialiseren met de meegegeven device identification.
- **gpio-i2c-read-reg8:** Deze procedure zal de waarde op het meegegeven adres lezen en terug geven.

Werking procedure zelf:

De least significant bit (Adres=> LSM303D_TEMP_OUT_L) en de most significant bit (adres=> LSM303D_TEMP_OUT_H) worden opgeslagen en samen gevoegd voor een getal te krijgen. Om de lsb en de msb te combineren wordt gebruik gemaakt van de bitwise-ior procedure (uitgelegd hierboven).

Om de getallen leesbaar te combineren worden ze geëvalueerd door de mask-bits (procedure uitleg hierboven).

Als het gecombineerde getal negatief is wordt het geconverteerd naar zijn juiste waarde, anders gebeurt er niets.

Nu wordt het getal naar zijn precieze waarde gebracht (precisie 1/8).

Omdat de standaard temperatuur 25 graden is wordt het getal erbij opgeteld en terug gegeven.

lsm303d-acceleration

Deze procedure geeft de verandering in snelheid van de x, y en z waarde terug in een lijst.

Gebruikte procedures:

- **bitwise-ior** (uitleg procedure bij lsm303d-temperature)
- **mask-bits** (uitleg procedure bij lsm303d-temperature)
- **negative?** (uitleg procedure bij lsm303d-temperature)
- **gpio-i2c-setup** (uitleg procedure bij lsm303d-temperature)
- **gpio-i2c-read-reg8** (uitleg procedure bij lsm303d-temperature)

Title

Werking procedure zelf:

Alle least significant bits en most significant bits van de x,y en z waarden worden opgeslagen en gecombineerd via de bitwise-ior procedure. Hierna worden de waarden van de assen verschaalt naar $[-2,2]$. Alle waarden zullen nu in een lijst gestoken worden op volgorde x, y en z.

Er wordt dan gekeken of het een negatief getal moet zijn aan de hand van 2s complement en word dit getal berekend en in de lijst aangepast.

Hierna wordt de lijst terug gegeven.