

# I2C

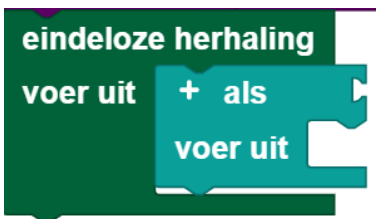
De in dit hoofdstuk beschreven I2C-sensoren worden met een geschikte bandkabel met de TXT 4.0 Controller verbonden.

## Het blok Start elke keer

Het blok **Start elke keer** biedt de mogelijkheid om een programma te laten draaien, wanneer aan een voorwaarde is voldaan. Dit werkt dus net als een verschil tussen gevallen, maar wordt tijdens het gehele verloop van het programma niet slechts eenmaal doorlopen, maar elke keer wanneer aan de voorwaarde wordt voldaan. Het blok **Start elke keer**:



is een afkorting voor onderstaande constructie:



Je kunt in het blok **Start elke keer** van de categorie I2C alle voorwaarden uit juist deze categorie gebruiken.

**Aanwijzing:** Het programmagedeelte van het blok **Start elke keer** moet kort worden gehouden en mag geen blokkerende openingshandelingen of eindeloze loops bevatten, zodat dit deel van het programma snel kan worden afgewerkt.

## Combisensor



De combisensor combineert de drie functies versnellingssensor, gyroscoop en kompassensor in een component.

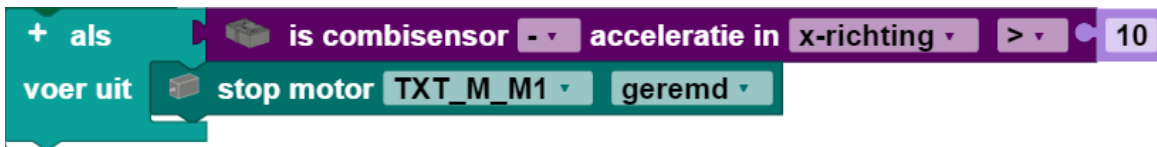
## Versnellingssensor

Openen

Met **haal combisensor versnelling in []** krijg je de versnelling in één ruimtelijke richting. De gewenste ruimtelijke richting kun je via het dropdown-menu (klein driehoekje) kiezen. De versnelling wordt in g aangegeven.

## Opvragen

Om op te kunnen vragen of je een bepaalde versnelling meet, wordt het blok **is combisensor versnelling in [] []** ... gebruikt. Via het dropdown-menu (klein driehoekje) kun je selecteren hoe de versnelling met de ingevoerde waarde moet worden vergeleken (<, ?, =, ?, ?, >) en welke ruimtelijke richting moet worden opgevraagd. De vergelijkingswaarde wordt in het cijferveld aan het einde van het blok ingevoerd. Dit blok kan als voorwaarde worden gebruikt. In het voorbeeld wordt de motor gestopt wanneer de versnelling in de x-richting groter is dan 10.



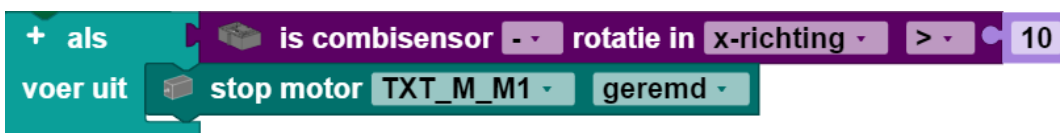
## Gyroscoop

### Openen

Met **haal combisensor versnelling in []** krijg je de rotatie in één ruimtelijke richting. De gewenste ruimtelijke richting kun je via het dropdown-menu (klein driehoekje) kiezen. De rotatie wordt in °/s aangegeven.

## Opvragen

Om op te kunnen vragen of je een bepaalde hoeksnelheid meet, wordt het blok **is combisensor rotatie in [] []** ... gebruikt. Via het dropdown-menu (klein driehoekje) kun je selecteren hoe de rotatie met de ingevoerde waarde moet worden vergeleken (<, ?, =, ?, ?, >) en welke ruimtelijke richting moet worden opgevraagd. De vergelijkingswaarde wordt in het cijferveld aan het einde van het blok ingevoerd. Dit blok kan als voorwaarde worden gebruikt. In het voorbeeld wordt de motor gestopt wanneer de rotatie in de x-richting groter is dan 10.



## Kompassensor

### Openen

Met **haal combisensor magnetische flux in []** krijg je de magnetische flux in één ruimtelijke richting. De gewenste ruimtelijke richting kun je via het dropdown-menu (klein driehoekje) kiezen. De magnetische flux wordt in ?T aangegeven.

## Opvragen

Om op te kunnen vragen of je een bepaalde magnetische flux meet, wordt het blok **is combisensor magnetische flux in [] []** ... gebruikt. Via het dropdown-menu (klein driehoekje) kun je selecteren hoe de magnetische flux met de ingevoerde waarde moet worden vergeleken (<, ?, =, ?, ?, >) en welke ruimtelijke richting moet worden opgevraagd. De vergelijkingswaarde wordt in het cijferveld aan het einde van het blok ingevoerd. Dit blok kan als voorwaarde worden gebruikt. In het voorbeeld wordt de motor gestopt wanneer de magnetische flux in de x-richting groter is dan 10.



# Omgevingssensor



De omgevingssensor combineert de vier functies luchtkwaliteitssensor, luchtvochtigheidssensor, barometer en thermometer in één component.

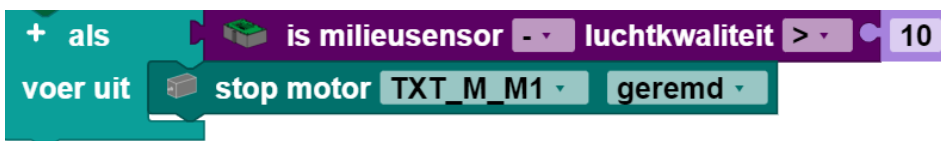
## Luchtkwaliteitssensor

### Openen

Met het blok **haal omgevingssensor luchtkwaliteit als []** kun je de luchtkwaliteit meten. Via het dropdown-menu (klein driehoekje) kun je selecteren of de luchtkwaliteit in de vorm van een getal (van 0 tot 500) of als tekst moet worden aangegeven.

### Opvragen

Om op te kunnen vragen of je een bepaalde luchtkwaliteit meet, wordt het blok **is omgevingssensor luchtkwaliteit [] ...** gebruikt. Via het dropdown-menu (klein driehoekje) kan worden geselecteerd hoe de luchtkwaliteit met de ingevoerde waarde moet worden vergeleken (<, ?, =, ?, ?, >). De vergelijkingswaarde wordt in het cijferveld aan het einde van het blok ingevoerd. Dit blok kan als voorwaarde worden gebruikt. In het voorbeeld wordt de motor gestopt wanneer de luchtkwaliteit hoger is dan 10.



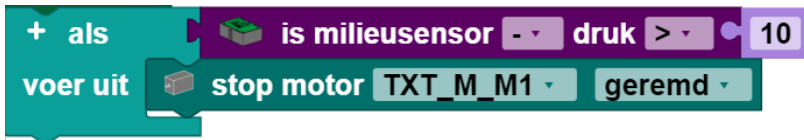
## Barometer

### Openen

Met het blok **haal omgevingssensor luchtdruk** kun je de luchtdruk meten.

### Opvragen

Om op te kunnen vragen of je een bepaalde luchtdruk meet, wordt het blok **is omgevingssensor luchtdruk [] ...** gebruikt. Via het dropdown-menu (klein driehoekje) kan worden geselecteerd hoe de luchtdruk met de ingevoerde waarde moet worden vergeleken (<, ?, =, ?, ?, >). De vergelijkingswaarde wordt in het cijferveld aan het einde van het blok ingevoerd. Dit blok kan als voorwaarde worden gebruikt. In het voorbeeld wordt de motor gestopt wanneer de luchtdruk hoger is dan 10.



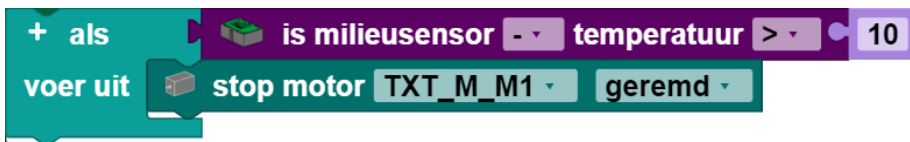
## Thermometer

### Openen

Met het blok **haal omgevingssensor temperatuur** kun je de temperatuur meten.

### Opvragen

Om op te kunnen vragen of je een bepaalde temperatuur meet, wordt het blok **is omgevingssensor temperatuur** [] ... gebruikt. Via het dropdown-menu (klein driehoekje) kan worden geselecteerd hoe de temperatuur met de ingevoerde waarde moet worden vergeleken (<, ?, =, ?, ?, >). De vergelijkingswaarde wordt in het cijferveld aan het einde van het blok ingevoerd. Dit blok kan als voorwaarde worden gebruikt. In het voorbeeld wordt de motor gestopt wanneer de temperatuur hoger is dan 10.



## Luchtvochtigheidssensor

### Openen

Met het blok **haal omgevingssensor luchtvochtigheid** kun je de luchtvochtigheid meten.

### Opvragen

Om op te kunnen vragen of je een bepaalde luchtvochtigheid meet, wordt het blok **is omgevingssensor luchtvochtigheid** [] ... gebruikt. Via het dropdown-menu (klein driehoekje) kan worden geselecteerd hoe de luchtvochtigheid met de ingevoerde waarde moet worden vergeleken (<, ?, =, ?, ?, >). De vergelijkingswaarde wordt in het cijferveld aan het einde van het blok ingevoerd. Dit blok kan als voorwaarde worden gebruikt. In het voorbeeld wordt de motor gestopt wanneer de luchtvochtigheid hoger is dan 10.

