

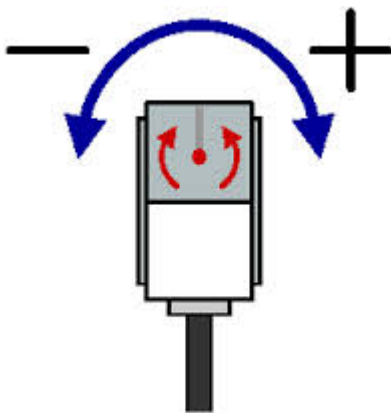
SENSORS 2

GIROSENSOR



Característiques

- El girosensor és un sensor digital que detecta el moviment de rotació en un eix simple.
- Si gira en la direcció que s'indiquen en les fletxes que es troben en la carcassa del sensor, llavors detectarà la rotació en graus per segon.
- Pot mesurar com a màxim 440 graus per segon.
- Registra l'angle de rotació en graus. Es considera positiu el gir de les agulles del rellotge i negatiu el contrari.
- És important que el girosensor romangui totalment estàtic quan es connecta al bloc EV3.



Aplicacions

- Es pot utilitzar per detectar si gira una part del robot o bé el robot cau.
- Permet programar girs amb força exactitud.

SENSOR DE COLOR



Característiques i aplicacions

- El sensor de color és un sensor digital que pot detectar el color o la intensitat de la llum que entra per la petita finestra de la cara del sensor.
- Disposa de 3 mODEs:
 - **Mode color.** Reconeix 7 colors: negre, blau, verd, groc, vermell, blanc i sense color. S'aplica per programar una classificació d'objectes de colors o per detenir-se quan detecta el color vermell.
 - **Mode intensitat de llum reflectida.** Mesura la intensitat de la llum reflectida que emet el seu llum emissora de llum color vermell. El sensor utilitza l'escala de 0 (molt fosc) a 100 (molt lluminós). És important que el sensor se sostingui en angle recte prop de la superfície que s'examina però sense tocar-la. Això permet programar un robot per moure's sobre una superfície blanca fins a detectar una línia fosca o per interpretar una targeta amb codi de color.
 - **Mode intensitat de llum ambiental.** Mesura la intensitat de llum que entra per la seva finestra procedent del seu entorn, com per exemple llum solar o el feix d'una llanterna. Retorna un valor de 0 (molt fosc) fins a de 100 (molt lluminós). D'aquesta forma és possible programar que un robot emeti una alarma en sortir el sol al matí o per detenir-se si les llums s'apaguen.

ALTRES SENSORS

Els sensors que se citen a continuació NO s'inclouen en el kit bàsic d'EV3 Education:

- **Sensor d'infrarojos.** És un sensor digital que detecta llum infraroja reflectida per objectes massissos. Aquest sensor es pot utilitzar en 3 maneres: proximitat (utilitza l'ona de llum reflectida per calcular la distància a un objecte sent 0 molt a prop i 100 molt lluny sense especificar els cm o polzades), balisa (sintonitza en un dels 4 canals triats amb el transceptor d'infrarojos remot i d'aquesta forma detecta el senyal del mateix) i remot.



- **Transceptor infrarojos remot.** És un dispositiu independent que porta 2 piles alcalines AAA. Per encendre-ho es pressiona el botó gran i s'il·lumina el seu led verd. Aquesta llum indica que el dispositiu està actiu i que transmet contínuament. Aquest comandament s'utilitza com a control remot del robot sempre que el robot tingui instal·lat el sensor d'infrarojos en manera remota.



- **Sensor de temperatura.** És un sensor digital que mesura la temperatura en la punta del seu extrem metàl·lic. Mesura en graus Celsius (de $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $120\text{ }^{\circ}\text{C}$) o bé Fahrenheit (de $-4\text{ }^{\circ}\text{F}$ a $248\text{ }^{\circ}\text{F}$) amb una precisió de $0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$. Permet aplicar l'ús de robots a experiments on es recullin dades relacionades amb la calor.



Activitats

1. Escriu el nom del sensor que faries servir en cada cas.

- Mesurar la distancia
- Diferenciar peces blaves de peces grogues.
- Construir un control remot
- Detectar quants graus s'obre una porta
- Conèixer la temperatura d'una habitació
- Construir un pulsador per a un concurs de preguntes
- Detectar la quantitat de llum que entra per la finestra
- Construir un robot que eviti obstacles
- Construir un vehicle que segueixi un objecte

2. Quins sensors serien útils a una casa domotitzada?