

## 14<sup>η</sup> δραστηριότητα : Πομπός υπέρυθρων (IR Transmitter) DJS21 - Δέκτης υπέρυθρων (IR Receiver) DJS20

### Περιγραφή

Ο πομπός υπέρυθρων είναι ένα μικρό εξάρτημα που στέλνει φως που δεν μπορούμε να δούμε. Το φως αυτό λέγεται υπέρυθρο φως και χρησιμοποιείται για να στέλνουμε μηνύματα χωρίς καλώδια. Μοιάζει με ένα μικρό LED, αλλά αντί για κανονικό φως, στέλνει αόρατο φως.

### Πώς λειτουργεί;

- ✓ Ο πομπός στέλνει υπέρυθρο φως, το οποίο δεν φαίνεται στα μάτια μας.
- ✓ Όταν το πρόγραμμα του στείλει ένα μήνυμα, ο πομπός το μετατρέπει σε υπέρυθρο φως.
- ✓ Ένας δέκτης υπέρυθρων μπορεί να «δει» αυτό το φως και να καταλάβει το μήνυμα.

Έτσι, οι συσκευές μπορούν να επικοινωνούν μεταξύ τους χωρίς καλώδια.

### Παράδειγμα από την καθημερινή ζωή

- ✓ Το τηλεχειριστήριο της τηλεόρασης στέλνει υπέρυθρο φως στην τηλεόραση.
- ✓ Όταν πατάμε ένα κουμπί, η τηλεόραση καταλαβαίνει τι θέλουμε να κάνει.
- ✓ Ο πομπός υπέρυθρων χρησιμοποιείται σε:
  - τηλεχειριστήρια (τηλεόραση, κλιματιστικό),
  - απλές ασύρματες επικοινωνίες σε μικρή απόσταση,
  - ρομπότ, για να στέλνουν εντολές χωρίς καλώδια.

### Τι να θυμάσαι

- ✓ Το υπέρυθρο φως δεν φαίνεται, αλλά υπάρχει.
- ✓ Χρειάζεται δέκτη υπέρυθρων για να καταλάβουμε το μήνυμα.
- ✓ Λειτουργεί καλύτερα όταν ο πομπός και ο δέκτης «κοιτάζουν» ο ένας τον άλλο.

### Θα χρειαστούν :

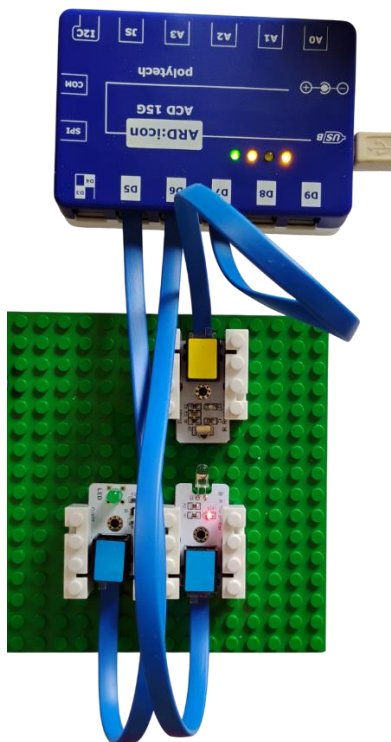
1 LED

1 πομπός υπέρυθρων

1 δέκτης υπέρυθρων

**Στόχος δραστηριότητας:** Προσομοίωση τηλεκοντρόλ τηλεόρασης. Ο πομπός στέλνει «σήμα», δηλ πατήθηκε κουμπί στο τηλεκοντρόλ και ο δέκτης το λαμβάνει. Με την λήψη του σήματος ανάβει το LED, σε αντίθετη περίπτωση παραμένει σβηστό. Η οθόνη δείχνει τις τιμές που λαμβάνονται από τον δέκτη.

## Συνδεσμολογία:



## Το πρόγραμμα:

```
Uno starts
για πάντα
  Άναψε τον πομπό υπέρυθρων στη θύρα D6
  Στείλε στη σειριακή "Εκπομπή σήματος" : IR Ανίχνευσε υπέρυθρες ο δέκτης στη θύρα D7 ; σε ξεχωριστές γραμμές (boudrate 9600 )
  εάν IR Ανίχνευσε υπέρυθρες ο δέκτης στη θύρα D7 ; = 1 τότε
    Άναψε το LED στη θύρα D5
  αλλιώς
    Σβήσε το LED στη θύρα D5
  περίμενε 0.2 δευτερόλεπτα
  Σβήσε τον πομπό υπέρυθρων στη θύρα D6
  περίμενε 0.2 δευτερόλεπτα
```

Προσοχή θέλει ο πομπός και ο δέκτης να είναι αρκετά κοντά και να «δείχνει» προς τον δέκτη με κατάλληλη γωνία.

```
Εκπομπή σήματος:1
Εκπομπή σήματος:1
Εκπομπή σήματος:1
Εκπομπή σήματος:1
Εκπομπή σήματος:1
Εκπομπή σήματος:1
Εκπομπή σήματος:1
Εκπομπή σήματος:0
Εκπομπή σήματος:0
Εκπομπή σήματος:0
Εκπομπή σήματος:0
Εκπομπή σήματος:1
```

