

SENTE
Sensors for
Designers



**SENTE Sensors for Designers by LDS Design for Sustainability Lab,
Department of Architecture, University of Florence is licensed under CC BY-ND 4.0**

You are free to:

Share — copy and redistribute the material in any medium or format
for any purpose, even commercially.

The licensor cannot revoke these freedoms as long as you follow the license terms.

Under the following terms:

Attribution — You must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made. You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use.

NoDerivatives — If you remix, transform, or build upon the material, you may not distribute the modified material.

No additional restrictions — You may not apply legal terms or technological measures that legally restrict others from doing anything the license permits.

Notices:

You do not have to comply with the license for elements of the material in the public domain or where your use is permitted by an applicable exception or limitation.

No warranties are given. The license may not give you all of the permissions necessary for your intended use. For example, other rights such as publicity, privacy, or moral rights may limit how you use the material.

Frammento HTML

```
<p xmlns:cc="http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/" class="license-text"><a rel="cc:attributionURL" property="dc:title" href="https://www.designforsustainabilitylab.com/teaching">SENTE Sensors for Designers</a> by <a rel="cc:attributionURL" data-cs="2" data-kind="parent" data-rs="2"><span>LDS Design for Sustainability Lab, Department of Architecture, University of Florence</span></a> is licensed under <a rel="license" href="https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/">CC BY-NC 4.0</a></p><img alt="CC BY-NC 4.0 license icon" data-bbox="130 734 210 771" style="height:22px;vertical-align:middle;float:right;margin-left:3px;vertical-align:bottom;"/></a></p>
```

Am

Ambiente

L'insieme dei sensori in grado di misurare i parametri dell'atmosfera, temperatura e umidità dell'aria, presenza e concentrazione di gas, suono

Co

Corpo

L'insieme dei sensori in grado di misurare i parametri corporei, tra cui dispositivi touch, interruttori e elementi che richiedono l'intervento umano, sensori di frequenza cardiaca e identificazione per radiofrequenza

Lu

Luce

L'insieme dei sensori che valutano e misurano parametri legati alla luce naturale e artificiale; gli infrarossi, ultravioletti, e i laser

Mo

Movimento

L'insieme dei sensori in grado di misurare i parametri di movimento, detettori di movimento, accelerometri, giroscopi, e tutto ciò che serve per misurare la velocità e inerziali

Pr

Processori

L'insieme dei dispositivi che servono a prelevare le informazioni dei sensori, interpretarle, e programmare le risposte

Accuratezza

Il grado di corrispondenza di un dato teorico, con il dato reale o di riferimento

Campo magnetico

Luogo dello spazio dove ogni punto è sottoposto ad una forza magnetica

Capacitanza

Attitudine di un elemento elettronico ad accumulare carica elettrica quando si sommette ad un potenziale elettrico

Caudale

Quantità di volume che attraversa la sezione di un canale o tubo in un determinato tempo

Circuito

Insieme interconnesso di componenti elettrici e loro collegamenti in un percorso chiuso, in modo che la corrente elettrica possa fluire con continuità e possa eseguire la funzione per cui è stato progettato e costruito

Conduttore

Materiale o elemento in grado di condurre la corrente elettrica

Effetto Hall

Fenomeno in cui appaiono delle correnti elettriche quando si avvicina un campo magnetico ad un conduttore o un dispositivo.

Effetto Reed

Il contatto Reed è un interruttore a lamina (normalmente aperto) che si chiude in presenza di un campo magnetico

Fotointerruttore

Interruttore che viene azionato per la presenza di un'intensità luminosa

Fotoresistenza

Resistenza che varia il suo valore in funzione dell'intensità luminosa

Impedenza

Grandezza fisica che rappresenta la forza di opposizione di un circuito al passaggio di una corrente elettrica alternata, o, più in generale, di una corrente variabile

Interruttore

Apparecchio mediante il quale si apre e si chiude un circuito elettrico

Intensità di Corrente

Quantità di cariche elettriche che attraversano un conduttore in un determinato tempo

Microcontrollore

Sinonimo di microprocessore

Potenziometro

Dispositivo elettromeccanico che varia la sua resistenza, cambiando la posizione relativa di due componenti, una fissa e una mobile (generalmente in modo lineare o angolare)

Pressione atmosferica

Forza per unità di superficie che esercita una colonna d'aria su un oggetto sulla superficie terrestre

Processore

Dispositivo che riceve degli input attraverso segnale elettrici, li interpreta, elabora la risposta e la esegue tramite gli output

Protocollo di comunicazione

Linguaggio in cui comunicano i dispositivi

Radiazione infrarossa

Radiazione elettromagnetica con lunghezza d'onda maggiore di quella della luce. (Frequenza minore, minore energia). I corpi caldi emettono radiazione infrarossa

Radiazione ultravioletta

Radiazione elettromagnetica con lunghezza d'onda minore di quella della luce. (Frequenza maggiore, maggiore energia)

Resistenza elettrica

Grandezza fisica che misura la tendenza di un corpo ad opporsi al passaggio di una corrente elettrica, quando sottoposto ad una tensione elettrica

Rilevatore

Qualsiasi dispositivo capace di rilevare informazioni dall'ambiente circostante o di un sistema fisico al di fuori di se stesso, per effettuare misure

Risoluzione

È la capacità, nell'esecuzione di una misura, di rilevare piccole variazioni della grandezza fisica in esame

Resistore

Componente elettrico destinato ad opporre una specifica resistenza al passaggio della corrente elettrica

Sensore

Un sensore è un dispositivo in grado di rilevare una grandezza fisica dell'ambiente che lo circonda

Semiconduttore

Materiale o elemento in grado di condurre la corrente elettrica solo in alcuni momenti.

Terminale

Fine di una linea dove i segnali sono sia trasmessi che ricevuti, o un punto qualunque della linea dove i segnali sono resi disponibili all'apparato.

Termistore

Resistore il cui valore di resistenza varia in maniera significativa con la temperatura

Ultrasuoni

Onde meccaniche sonore con frequenza superiore a quelle percepite dall'orecchio umano

Uscita digitale

Tipologia di uscita del sensore, il sensore invia al processore uno 0 (LOW) o un 1 (HIGH), (1 bit)

Uscita digitale seriale

Protocollo di comunicazione, dove si invia una sequenza di bits, in modo consecutivo, tramite due fili



Modulo Avoidance

01



Sensore di battito

02



Sensore di Tilt

03



Tilt al mercurio

04



Modulo joystick

05



Fotointerruttore

06



Interruttore per vibrazione

07



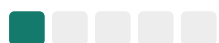
Pulsante a quattro piedini

08



Sensore digitale di temperatura

09



Sensore di fiamma

10



Fotoresistenza

11



Sensore di temperatura e umidità

12



Sensore analogico di temperatura

13



Sensore di temperatura seriale

14



Interruttore magnetico di tipo Reed

15



Sensore magnetico lineare effetto Hall

16


Mini interruttore
magnetico tipo Reed

17


Interruttore magnetico
effetto Hall

18


tracking

19


PIR-Sensore di movimento
a raggi infrarossi

20


PIR-Mini Sensore di mo-
vimento a raggi infrarossi

21


Sensore di pressione
atmosferaica BMP-280

22


Microfono

23


Microfono II

24


Rilevatore di distanza
ad ultrasuoni

25


Rilevatore di rotazione
incrementale

26


Sensore di
Gas MQ-2

27


Sensore di
Gas MQ-3

28


Sensore di
Gas MQ-5

29


Sensore di
Gas MQ-7

30


Sensore di polline/
polveri sottili PM2.5

31


Tastiera numerica
16 tasti

32



Sensore di
Pioggia

33



Igrometro

34



Sensore di deformazione
BF350-3AA

35



Sensore
frequenza cardiaca

36



Touch capacitivo

37



Letto di impronte
digitale AS-608

38



Letto RFID
RC522

39



Sensore
APDS9960

40



Sensore di intensità
luminosa GY-30

41



Sensore di raggi
UVA e UVB

42



Sensore Telecamera
Video VGA

43



Sensore Termometro
ad Infrarossi

44



Accelerometro
ADXL345

45



Modulo
multisensore

46



Sensore
magnetico

47



Sensore di
corrente

48



Scheda MEGA
2560

49



Scheda
UNO 328

50



Scheda Lilypad

51



Scheda
MINI 168

52



Scheda
NANO 328

53

| Nome

Modulo Avoidance

sensore di ostacoli a raggi infrarossi



01

Descrizione

Il generatore lancia un fascio di segnali infrarossi che vengono riflessi da un eventuale ostacolo e poi intercettati dal modulo di ricezione.

Specifiche tecniche

Uscita
Digitale

Principio
Variazione di radiazione infrarossa

Dimensione
48x18x11mm

Categoria
Infrarossi- Movimento

Range valori
Min 2 cm
Max 40 cm

Alimentazione
3.3V – 5V

Reperibilità

Azienda
<https://protosupplies.com>

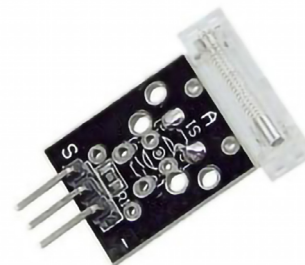
Prezzo
1.25 €

parametri



| Nome

Sensore di battito



02

Descrizione

Il sensore di battito reagisce a vibrazioni di moderata entità. Produce un segnale digitale ogni volta che percepisce una vibrazione

Specifiche tecniche

Uscita
Digitale

Categoria
Movimento

Reperibilità

Azienda
<https://protosupplies.com>

Prezzo
0.95 €

Principio
Variazione della resistenza in funzione di uno sforzo.

Range valori
Produce un segnale ogni volta che percepisce una vibrazione

Dimensione
24x18x10 mm

Alimentazione
5V

parametri

Am

Co

Lu

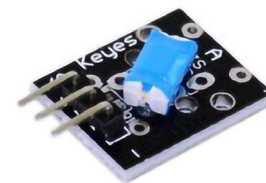
Mo

Pr



| Nome

Sensore di Tilt



03

Descrizione

Il sensore di tilt può essere paragonato ad un tubicino all'interno del quale scorre una sfera. Nel momento in cui il tubicino viene inclinato, la sfera raggiunge un capo del tubo chiudendo un circuito. È come un pulsante automatico, che si apre o si chiude nel momento in cui lo si inclina.

Specifiche tecniche

Uscita
Digitale

Categoria
Movimento

Reperibilità

Azienda
<https://protosupplies.com>

Prezzo
0.75 €

Principio
Azionamento di un interruttore attraverso una sfera

Range valori
Produce un segnale ogni volta che percepisce un'inclinazione

Dimensione
15x24x7mm

Alimentazione
da 3,3 V a 5 V

parametri

Am

Co

Lu

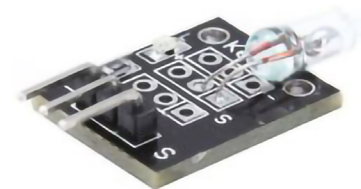
Mo

Pr



| Nome

Tilt al mercurio



04

Descrizione

Il sensore di tilt può essere paragonato ad un tubicino all'interno del quale scorre una goccia di mercurio. Nel momento in cui il tubicino viene inclinato, la goccia raggiunge un capo del tubo chiudendo un circuito. È come un pulsante automatico, che si apre o si chiude nel momento in cui lo si inclina.

Specifiche tecniche

Uscita
Digitale

Categoria
Movimento

Reperibilità

Azienda
<https://protosupplies.com>

Prezzo
0.95 €

Principio
Azionamento di un interruttore attraverso una goccia di mercurio

Range valori
Produce un segnale ogni volta che percepisce un'inclinazione

Dimensione
22x28x5 mm

Alimentazione
da 3,3 V a 5 V

parametri

Am

Co

Lu

Mo

Pr



| Nome

Modulo joystick



05

Descrizione

Il joystick al variare della posizione del pomello, propone sulle porte vrX e vrY dei segnali analogici che possono essere interpretati come le coordinate X e Y di un piano cartesiano. Il joystick è anche dotato di un interruttore che si attiva premendo il pomello in grado di fornire un segnale digitale.

Specifiche tecniche

Uscita

Analogica asse X e Y;
Digitale asse Z

Categoria

Movimento

Principio

Asse X e Y, variazione resistenza
asse Z azionamento di un pulsante

Range valori

Asse X e Y: da 0 a 1024
Asse Z: 0 (LOW) – 1 (HIGH)

Dimensione

27x40x34 mm

Alimentazione

da 3.3 a 5.0 V

Reperibilità

Azienda

<https://protosupplies.com>

Prezzo

1.59 €

parametri

Am

Co

Lu

Mo

Pr



| Nome

Fotointerruttore



06

Descrizione

Come si può vedere dall' immagine è presente una componente con la scritta "48", caratterizzata da un uno spazio vuoto. Se all'interno di questo spazio entra qualcosa, si interrompe il flusso di luce.

Specifiche tecniche

Uscita
Digitale

Categoria
Interruttori e input

Reperibilità

Azienda
<https://protosupplies.com>

Prezzo
0.95€

Principio
Utilizza un raggio di luce tra l'emettitore e il rilevatore

Range valori
0 (low) – 1 (high)

Dimensione
18.5x15mm

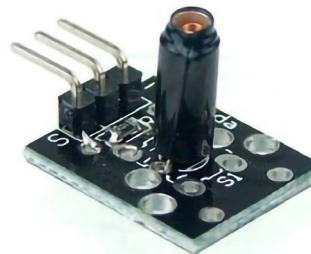
Alimentazione
5.0V

parametri



| Nome

Interruttore per vibrazione



07

Descrizione

Il modulo ha una molla al suo interno, che reagisce chiudendo un circuito e inviando un segnale digitale se rileva una vibrazione.

Specifiche tecniche

Uscita
Digitale

Principio
una molla di vibrazione conduttiva reagisce ad urti chiudendo il circuito

Dimensione
18.5 x 15mm

Categoria
Interruttori e input

Range valori
0 (low) – 1 (high)

Alimentazione
5.0 V

Reperibilità

Azienda
<https://protosupplies.com>

Prezzo
0.75 €

parametri

Am

Co

Lu

Mo

Pr

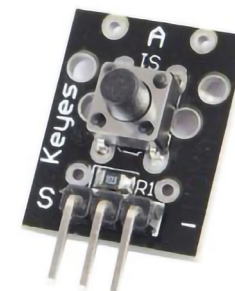


| Nome

Pulsante a quattro piedini

Descrizione

In un pulsante a quattro piedini, i piedini opposti sono collegati tra loro mentre quelli in linea si collegano solo se si tiene premuto il pulsante.



08

Specifiche tecniche

Uscita
Digitale

Categoria
Chiusura di un circuito

Reperibilità

Azienda
<https://protosupplies.com>

Prezzo
0.75 €

Principio
I piedini in linea si collegano quando viene premuto il pulsante

Range valori
1 HIGH-premuto,
0 LOW non premuto

Dimensione
15x25x8 mm

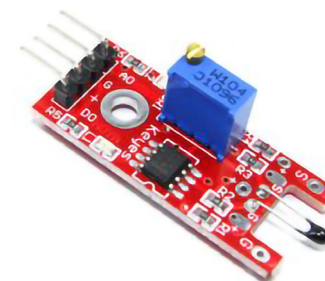
Alimentazione
5.0V

parametri



| Nome

Sensore digitale di temperatura



09

Descrizione

Modulo che misura le variazioni di temperatura in base alla resistenza del termistore. Questo modulo ha uscite sia digitali che analogiche, c'è un potenziometro per regolare la soglia di rilevamento sull'interfaccia digitale.

Specifiche tecniche

Uscita

Analogico
o digitale

Categoria

Monitoraggio ambientale

Principio

Variazione della resistenza con
la temperatura

Range valori

-55°C to 125°C

Dimensione

15 x 36 x 12 mm

Alimentazione

3.3 o 5.0 V

Reperibilità

Azienda

<https://protosupplies.com>

Prezzo

1.19 €

parametri

Am

Co

Lu

Mo

Pr



| Nome

Sensore di fiamma



10

Descrizione

Il rilevatore di fiamma trasforma una improvvisa ed importante variazione di raggi infrarossi in un segnale elettrico. Se l'intensità del segnale supera una soglia definita, tramite la resistenza variabile la basetta produce un impulso digitale rilevabile.

Specifiche tecniche

Uscita
Digitale

Principio
Rilevamento di calore tramite infrarossi

Dimensione
15x46x12 mm

Categoria
Luminosità o infrarossi

Range valori
760 nm to 1100 nm di radiazione infrarossa

Alimentazione
3.3V a 5.5V

Reperibilità

Azienda
<https://protosupplies.com>

Prezzo
1.25 €

parametri

Am

Co

Lu

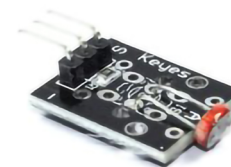
Mo

Pr



| Nome

Fotoresistenza



11

Descrizione

Una fotoresistenza è una resistenza la cui impedenza (e cioè la cui capacità di far circolare elettricità) cambia al variare della luce che la colpisce. All'aumentare della luce diminuisce la resistenza, e viceversa.

Specifiche tecniche

Uscita

Analogica

Principio

Variazione del valore della resistenza in funzione della luce

Dimensione

15x32x8 mm

Categoria

Luminosità

Range valori

0-1

Alimentazione

3.3V a 5V

Reperibilità

Azienda

<https://protosupplies.com>

Prezzo

0.75 €

parametri

Am

Co

Lu

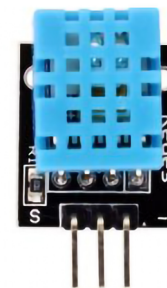
Mo

Pr



| Nome

Sensore di temperatura e umidità



12

Descrizione

Si tratta di un componente evoluto, composto da un sensore di umidità di tipo resistivo, un sensore di temperatura di tipo NTC e da un microcontrollore.

Specifiche tecniche

Uscita

Digitale Seriale

Categoria

Monitoraggio ambientale

Reperibilità

Azienda

<https://protosupplies.com>

Prezzo

1.95 €

Principio

Variazione della resistenza all'umidità e alla temperatura

Range valori

Umidità relativa: 20% a 90%, accuratezza $\pm 5\%$,
Temperatura: 0°C a 50°C, accuratezza $\pm 2^\circ\text{C}$

Dimensione

17x30x8 mm

Alimentazione

3.3 a 5.0V

parametri

Am

Co

Lu

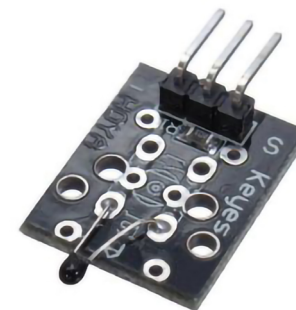
Mo

Pr



| Nome

Sensore analogico di temperatura



13

Descrizione

Il modulo sensore di temperatura analogico KY-013 per Arduino, misura la temperatura ambientale in base alla resistenza del termistore

Specifiche tecniche

Uscita

Analogica

Principio

La resistenza del termistore varia con la temperatura circostante

Dimensione

da definire

Categoria

Monitoraggio ambientale

Range valori

-55°C a 125°C
Risoluzione: ±0.5°C

Alimentazione

5.0V

Reperibilità

Azienda

<https://protosupplies.com>

Prezzo

0.95 €

parametri

Am

Co

Lu

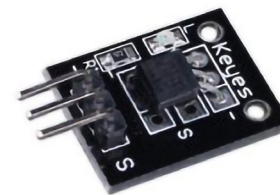
Mo

Pr



| Nome

Sensore di temperatura seriale



14

Descrizione

Modulo sensore di temperatura che consente la misurazione della temperatura dell'ambiente

Specifiche tecniche

Uscita

Digitale seriale

Principio

Variazione della resistenza elettrica in funzione della temperatura

Dimensione

15x24x8 mm

Categoria

Monitoraggio ambientale

Range valori

-55°C a 125°C, risoluzione di $\pm 0.5^\circ\text{C}$

Alimentazione

3.0V a 5.5V

Reperibilità

Azienda

<https://protosupplies.com>

Prezzo

2.95 €

parametri

Am

Co

Lu

Mo

Pr



| Nome

Interruttore magnetico di tipo Reed



15

Descrizione

Piccolo interruttore elettrico azionato da un campo magnetico applicato, comunemente usato come sensore di prossimità. Il modulo dispone di uscite sia digitali che analogiche.

Specifiche tecniche

Uscita

Analogica o digitale

Principio

interruttore a lamina che si chiude in presenza di un campo magnetico

Dimensione

22x28x5 mm

Categoria

Campo magnetico

Range valori

0 (low) – 1 (high)

Alimentazione

3.3V a 5.5V

Reperibilità

Azienda

<https://protosupplies.com>

Prezzo

1.25 €

parametri

Am

Co

Lu

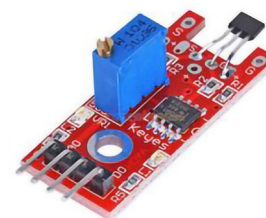
Mo

Pr



| Nome

Sensore magnetico lineare effetto Hall



16

Descrizione

Il sensore agisce in presenza di un campo magnetico. Dispone di un potenziometro per regolare la sensibilità del sensore e fornisce uscite sia analogiche che digitali. L'uscita digitale funge da interruttore che si accenderà / spegnerà quando un magnete è vicino. D'altra parte, l'uscita analogica può misurare la polarità e l'intensità relativa del campo magnetico.

Specifiche tecniche

Uscita

Analogica o Digitale

Principio

Effetto Hall

Dimensione

1.5 x 3.6 x 12 mm

Categoria

Magnetismo

Range valori

Sensibilità: 1.0 mV/G min., 1.4 mV/G typ., 1.75 mV/G max.

Alimentazione

2.7V a 6.5V

Reperibilità

Azienda

<https://protosupplies.com>

Prezzo

1.19 €

parametri

Am

Co

Lu

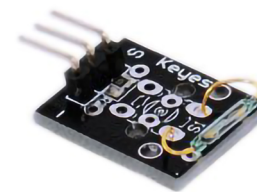
Mo

Pr



| Nome

Mini interruttore magnetico di tipo Reed



17

Descrizione

Un interruttore reed è un sensore magnetico che è normalmente aperto e si chiude quando esposto a un campo magnetico.

Specifiche tecniche

Uscita
Digitale

Principio
Interruttore a lamina che si chiude in presenza di un campo magnetico

Dimensione
16x26x6 mm

Categoria
Campo magnetico

Range valori
0 low – 1 high

Alimentazione
3.3V a 5v

Reperibilità

Azienda
<https://protosupplies.com>

Prezzo
0.95 €

parametri

Am

Co

Lu

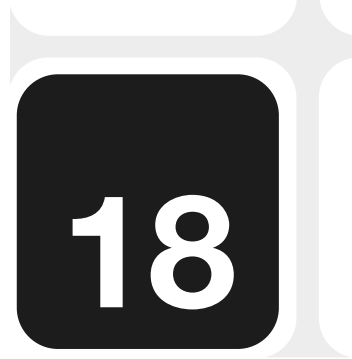
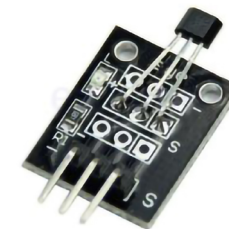
Mo

Pr



| Nome

Interruttore magnetico effetto Hall



Descrizione

Sensore in grado di rilevare la presenza di un magnete. Il sensore utilizza l'effetto Hall per variare, sotto l'effetto di un magnete, la tensione presente sul piedino di uscita.

Specifiche tecniche

Uscita
Digitale

Principio
Effetto Hall

Dimensione
15x26x9 mm

Categoria
Campo magnetico

Range valori
0 low – 1 high

Alimentazione
5V

Reperibilità

Azienda
<https://protosupplies.com>

Prezzo
1.25 €

parametri



| Nome

Tracking



19

Descrizione

Il sensore di traccia è in grado di rilevare la presenza o meno di una traccia nera su fondo bianco e seguirla.

Specifiche tecniche

Uscita
Digitale

Principio
Variazione di radiazione infrarossa

Dimensione
48x11x12mm

Categoria
Infrarossi- Movimento

Range valori
0 low – 1 high

Alimentazione
3.3-5.0v

Reperibilità

Azienda
[www.https://protosupplies.com](https://protosupplies.com)

Prezzo
1.25 €

parametri



| Nome

PIR

Sensore di movimento a raggi infrarossi HC-SR501



20

Descrizione

È un sensore a infrarossi in grado di fornire un segnale alto a 3.00V quando rileva un corpo caldo in movimento.

Specifiche tecniche

Uscita
Digitale

Principio
Variazione della resistenza in funzione della radiazione infrarossa rilevata

Dimensione
33x28x20mm

Categoria
Sensore di luminosità - infrarosso

Range valori
0 (low) – 1 (high)

Alimentazione
5.0V

Reperibilità

Azienda
<https://www.cariatielettronica.eu>

Prezzo
2.49 €

parametri



| Nome

PIR

Mini Sensore di movimento a raggi infrarossi HC-SR505



21

Descrizione

È un sensore a infrarossi in grado di fornire un segnale alto a 3.00V quando rileva un corpo caldo in movimento.

Specifiche tecniche

Uscita
Digitale

Principio
Variazione della resistenza in funzione della radiazione infrarossa rilevata

Dimensione
33x10x13 mm

Categoria
Sensore di luminosità - infrarosso

Range valori
0 (low) – 1 (high)

Alimentazione
5V

Reperibilità

Azienda
<https://www.cariatielettronica.eu>

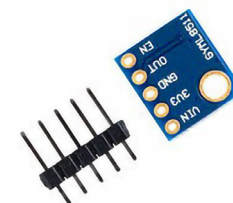
Prezzo
3.70 €

parametri



| Nome

Sensore di pressione atmosferica BMP-280



22

Descrizione

Sensore digitale di pressione assoluta barometrico, altitudine e di temperatura.

Specifiche tecniche

Uscita

Digitale, protocollo I2C o SPI

Categoria

Sensori per ambiente

Principio

Variazione della resistenza elettrica in funzione della pressione

Range valori

300-1100 hPa

Dimensione

13x11x11mm

Alimentazione

3.3V

Reperibilità

Azienda

<https://www.cariatielettronica.eu>

Prezzo

2.59 €

parametri

Am

Co

Lu

Mo

Pr



| Nome

Microfono

Descrizione

Sensore adatto al rilevamento di rumori e suoni



23

Specifiche tecniche

Uscita

Analoga e digitale

Categoria

Sensori di suono

Principio

Variazione del voltaggio all'arrivo di un'onda acustica

Range valori

0 – 1024 analogica
0 (low) – 1 (high) digitale

Dimensione

41x15x14mm

Alimentazione

5.00V

Reperibilità

Azienda

<https://www.cariatielettronica.eu>

Prezzo

1.39 €

parametri

Am

Co

Lu

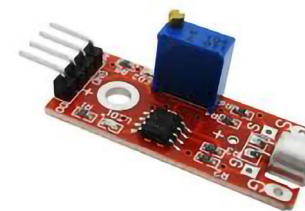
Mo

Pr



| Nome

Microfono II



24

Descrizione

Sensore adatto al rilevamento di rumori e suoni

Specifiche tecniche

Uscita

Analogica e digitale

Categoria

Sensori di suono

Principio

Variazione del voltaggio all'arrivo di un'onda acustica

Range valori

0 – 1024 analogica
0 (low) – 1 (high) digitale

Dimensione

41x15x14mm

Alimentazione

5.00V

Reperibilità

Azienda

<https://www.cariatielettronica.eu>

Prezzo

1.39 €

parametri

Am

Co

Lu

Mo

Pr



| Nome

Rilevatore di distanza ad ultrasuoni -HC-SR04



25

Descrizione

Scheda adatta alla rilevazione di distanza misurata con il sistema a ultrasuoni.

Specifiche tecniche

Uscita
Digitale

Principio
Tempo trascorso tra emissione e ricezione di un segnale ad ultrasuoni

Dimensione
43x20x16mm

Categoria
Sensori di movimento

Range valori
20 a 4000mm

Alimentazione
5V

Reperibilità

Azienda
<https://www.cariatielettronica.eu>

Prezzo
1.89 €

parametri

Am

Co

Lu

Mo

Pr



| Nome

Rilevatore di rotazione incrementale



26

Descrizione

Un rilevatore di rotazione è un dispositivo elettromeccanico che converte un movimento di rotazione in un codice analogico o digitale, per rilevare angolo, velocità di rotazione e accelerazione.

Specifiche tecniche

Uscita
Digitale

Principio
Ogni rotazione di 18° fa scattare un segnale HIGH.

Dimensione
32x19x31mm

Categoria
Sensori di controllo manuale

Range valori
0-360°

Alimentazione
5.0V

Reperibilità

Azienda
<https://www.cariatielettronica.eu>

Prezzo
1.00 €

parametri

Am

Co

Lu

Mo

Pr



| Nome

Sensore di Gas MQ-2

Metano, Butano e Fumo



27

Descrizione

Il sensore di gas MQ-2 rileva la presenza di gas Metano, Butano e Fumo. Genera un segnale digitale quando la concentrazione di detti gas supera una soglia prestabilita.

Specifiche tecniche

Uscita

Analogica e digitale

Principio

Variatione conduttibilità di un semiconduttore in presenza di una sostanza

Dimensione

32 x 20 x 22 mm

Categoria

Sensori di concentrazione di gas

Range valori

0 (low) – 1 (high) digitale
0 – 1024 analogica

Alimentazione

5.0V

Reperibilità

Azienda

<https://www.cariatielettronica.eu>

Prezzo

2.29 €

parametri

Am

Co

Lu

Mo

Pr



| Nome

Sensore di Gas MQ-3

Gas, benzina, alcool – test



28

Descrizione

Il sensore di gas MQ-3 rileva la presenza di vapori di benzina e alcool. Genera un segnale digitale quando la concentrazione di detti gas supera una soglia prestabilita.

Specifiche tecniche

Uscita

Analogica e digitale

Categoria

Sensori di concentrazione di gas

Principio

Variazione conduttibilità di un semiconduttore in presenza di una sostanza

Range valori

0 (low) – 1 (high) digitale
0 – 1024 analogica

Dimensione

32 x 20 x 22 mm

Alimentazione

5.0V

Reperibilità

Azienda

<https://www.cariatielettronica.eu>

Prezzo

2.90 €

parametri

Am

Co

Lu

Mo

Pr



| Nome

Sensore di Gas MQ-5

Gas naturale, LPG



29

Descrizione

Il sensore di gas MQ-5 rileva la presenza di gas naturale e LPG. Genera un segnale digitale quando la concentrazione di detti gas supera una soglia prestabilita.

Specifiche tecniche

Uscita

Analogica e digitale

Categoria

Sensori di concentrazione di gas

Reperibilità

Azienda

<https://www.cariatielettronica.eu>

Prezzo

6.50 €

Principio

Variazione conduttibilità di un semiconduttore in presenza di una sostanza

Range valori

0 (low) – 1 (high) digitale
0 – 1024 analogica

Dimensione

32 x 20 x 22 mm

Alimentazione

5.0V

parametri

Am

Co

Lu

Mo

Pr



| Nome

Sensore di Gas MQ-7

Gas monossido di Carbonio



30

Descrizione

Il sensore di gas MQ-7 rileva la presenza di monossido di carbonio. Genera un segnale digitale quando la concentrazione di detti gas supera una soglia prestabilita.

Specifiche tecniche

Uscita

Analogica e digitale

Categoria

Sensori di concentrazione di gas

Reperibilità

Azienda

<https://www.cariatielettronica.eu>

Prezzo

2.99 €

Principio

Variazione conduttività di un semiconduttore in presenza di una sostanza

Range valori

0 (low) – 1 (high) digitale
0 – 1024 analogica

Dimensione

32 x 20 x 22 mm

Alimentazione

5.0V

parametri

Am

Co

Lu

Mo

Pr



| Nome

Sensore di polline/ polveri sottili PM2.5



31

Descrizione

Rileva concentrazioni di particelle sottili, tramite la variazione di luce all'interno di una capsula al suo interno. Ha bisogno di riscaldarsi per 1 minuto prima di rilevare le informazioni.

Specifiche tecniche

Uscita

Analogica

Principio

Variazione di resistenza elettrica al variare della luce

Dimensione

51x36x21mm

Categoria

Sensori di ambiente

Range valori

0:Aria con particelle
-1024:con aria pulita

Alimentazione

5.0V

Reperibilità

Azienda

<https://www.cariatielettronica.eu>

Prezzo

8.69 €

parametri

Am

Co

Lu

Mo

Pr



| Nome

Tastiera numerica 16 tasti

keypad



32

Descrizione

Tastiera Adesiva Numerica a Membrana
4x4 16 tasti pulsanti.

Specifiche tecniche

Uscita

Digitale

Principio

Interruzione di un circuito una
volta premuto il tasto

Dimensione

77x69 mm
cavo: 88mm di lunghezza

Categoria

Sensori di controllo
manuale

Range valori

0 (low) – 1 (high)

Alimentazione

5.0V

Reperibilità

Azienda

<https://www.cariatielettronica.eu>

Prezzo

2.00 €

parametri

Am

Co

Lu

Mo

Pr



| Nome

Sensore di Pioggia



33

Descrizione

Sensore in grado di rilevare gocce di pioggia

Specifiche tecniche

Uscita

Analoga e digitale

Categoria

Sensori per ambiente

Reperibilità

Azienda

www.link.com

Prezzo

4.30 €

Principio

Variazione della conduttività in funzione della concentrazione di acqua

Range valori

0 (low) – 1 (high) digitale
0 – 1024 analogica

Dimensione

54x40x10 mm

Alimentazione

3.3-5V

parametri

Am

Co

Lu

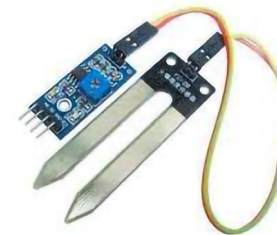
Mo

Pr



| Nome

Igrometro



34

Descrizione

Sensore in grado di misurare la presenza di umidità nel terreno

Specifiche tecniche

Uscita

Analogica o digitale

Categoria

Sensori per ambiente

Principio

Variazione in funzione della presenza di acqua tra i terminali del sensore

Range valori

0 (low) – 1 (high) digitale
0 – 1024 analogica

Dimensione

60x20 mm

Alimentazione

3.3-5.00V

Reperibilità

Azienda

<https://www.cariatielettronica.eu>

Prezzo

1.89 €

parametri

Am

Co

Lu

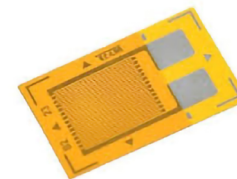
Mo

Pr



| Nome

Sensore di deformazione BF350-3AA



35

Descrizione

Modulo con una resistenza di 350Ω che varia quando si sommette a una deformazione; massimo 2%

Specifiche tecniche

Uscita

Analogica

Principio

Variazione della resistenza elettrica in funzione di una deformazione

Dimensione

7x4x1mm

Categoria

Sensori di movimento

Range valori

0 – 1024

Alimentazione

5.0V

Reperibilità

Azienda

<https://www.cariatielettronica.eu>

Prezzo

2.09 €

parametri

Am

Co

Lu

Mo

Pr



| Nome

Sensore frequenza cardiaca



36

Descrizione

Sensore in grado di rilevare la frequenza cardiaca di una persona, sul dito o sul lobo

Specifiche tecniche

Uscita
Digitale

Principio
Ogni battito cardiaco produce un'uscita HIGH

Dimensione
110x60x80 mm

Categoria
Sensori per il corpo

Range valori
0 (low) – 1 (high)

Alimentazione
5.0V

Reperibilità

Azienda
<https://www.cariatielettronica.eu>

Prezzo
3.69 €

parametri

Am

Co

Lu

Mo

Pr



| Nome

Touch capacitivo



37

Descrizione

Il sensore touch capacitivo permette tramite la pressione del dito l'attivazione di un'uscita digitale.

Specifiche tecniche

Uscita
Digitale

Principio
Variazione della capacitanza quando viene premuto

Dimensione
15x11x19mm

Categoria
Sensori di controllo manuale

Range valori
0 (low) – 1 (high) digitale

Alimentazione
2.5 a 5.5V

Reperibilità

Azienda
<https://www.cariatielettronica.eu>

Prezzo
0.79 €

parametri

Am

Co

Lu

Mo

Pr



| Nome

Lettores di impronte digitali AS-608



38

Descrizione

Sensore in grado di rilevare le impronte digitali.

Specifiche tecniche

Uscita

Digitale Seriale

Principio

Variation della rifrazione ottica di superfici rilevate da una microcamera interna

Dimensione

56x20x21.5mm

Categoria

Sensori del corpo

Range valori

0 (low) – 1 (high)

Alimentazione

3.8 a 7V

Reperibilità

Azienda

<https://www.cariatielettronica.eu>

Prezzo

19.99 €

parametri

Am

Co

Lu

Mo

Pr



| Nome

Lettole RFID- RC522



39

Descrizione

Lettole RFID reader Identifica attraverso radiofrequenza sia portachivi che la tessera card transponder.

Specifiche tecniche

Uscita

Digitale Seriale

Principio

Identificazione per radiofrequenza

Dimensione

60mmx39 mm

Categoria

Sensori di controllo a distanza

Range valori

0 (low) – 1 (high)

Alimentazione

3.3V

Reperibilità

Azienda

<https://www.cariatielettronica.eu>

Prezzo

4.69 €

parametri

Am

Co

Lu

Mo

Pr



| Nome

Sensore APDS9960

Colore della luce, gesti, distanza e prossimità



40

Descrizione

Sensore che rileva l'intensità luminosa di un ambiente, il colore della luce (RGB), la prossimità di un ostacolo e anche i movimenti.

Specifiche tecniche

Uscita

Digitale Seriale,
interfaccia I2C

Categoria

Sensore di luminosità

Principio

Variazione della resistenza in funzione della luce sul sensore

Range valori

0 (low) – 1 (high)

Dimensione

18x16x12mm

Alimentazione

3.30V

Reperibilità

Azienda

<https://www.cariatielettronica.eu>

Prezzo

5.99 €

parametri

Am

Co

Lu

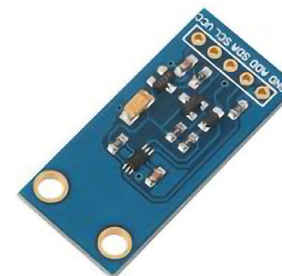
Mo

Pr



| Nome

Sensore di intensità luminosa GY-30



41

Descrizione

Sensore per rilevare l' intensità luminosa ambientale

Specifiche tecniche

Uscita

Digitale Seriale
(Protocollo I2C)

Categoria

Sensore di luminosità

Principio

Variazione della resistenza in funzione della luce incidente sul sensore

Range valori

1 a 60.000 lux

Dimensione

32x15x10 mm

Alimentazione

3.3 a 5.0V

Reperibilità

Azienda

<https://www.cariatielettronica.eu>

Prezzo

3.80 €

parametri

Am

Co

Lu

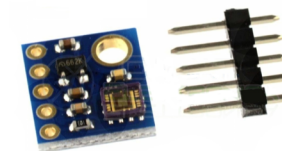
Mo

Pr



| Nome

Sensore di raggi UVA e UVB



42

Descrizione

Sensore in grado di rilevare l' intensità della luce ultravioletta nella luce ambientale, nello specifico i raggi UV tipo A e raggi UV tipo B, nocivi per la salute della pelle.

Specifiche tecniche

Uscita
Analogica

Categoria
Sensori di luminosità-
ultravioletta

Reperibilità

Azienda
<https://www.cariatielettronica.eu>

Prezzo
6.49 €

Principio
Variazione della resistenza in funzione della radiazione ultravioletta

Range valori
280 - 390 nm

Dimensione
13,5x11,65x1 mm

Alimentazione
3.3 o 5.0V

parametri

Am

Co

Lu

Mo

Pr



| Nome

Sensore Telecamera Video VGA



43

Descrizione

Modulo sensore telecamera, in grado di rilevare sia immagini, che video

Specifiche tecniche

Uscita

Digitale Seriale
Protocollo I2C

Categoria

Video

Principio

Rilevamento immagini tramite
diffrazione ottica

Range valori

Risoluzione 640x480
pixel

Dimensione

35 x 33 x 25mm

Alimentazione

2.5V

Reperibilità

Azienda

<https://www.cariatielettronica.eu>

Prezzo

9.50 €

parametri

Am

Co

Lu

Mo

Pr



| Nome

Sensore Termometro ad Infrarossi



44

Descrizione

Sensore in grado di rilevare la temperatura di un corpo tramite la radiazione infrarossa, senza bisogno di contatto fisico.

Specifiche tecniche

Uscita

Digitale seriale,
protocollo I2C

Categoria

Luminosità, infrarosso,
temperatura

Principio

Variazione della resistenza in funzione della radiazione infrarossa

Range valori

-70 ~ +380°C

Dimensione

25x20x6 mm

Alimentazione

3.3 a 5.0 V

Reperibilità

Azienda

<https://www.cariatielettronica.eu>

Prezzo

14.00€

parametri

Am

Co

Lu

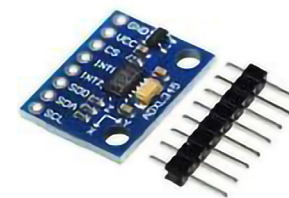
Mo

Pr



| Nome

Accelerometro ADXL345



45

Descrizione

Sensore in grado di rilevare accelerazioni nei tre assi X, Y e Z, per calcolare accelerazioni, velocità o spostamenti.

Specifiche tecniche

Uscita

Digitale Seriale,
protocolli I2C e SPI

Categoria

Movimento

Principio

Variazione della resistenza del chip
in funzione dell' accelerazione

Range valori

$\pm 2,4,8$ e 16 g

Dimensione

20x15x1 mm

Alimentazione

3.3 a 5V

Reperibilità

Azienda

<https://www.cariatielettronica.eu>

Prezzo

2.99 €

parametri

Am

Co

Lu

Mo

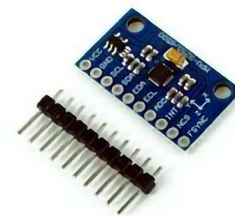
Pr



| Nome

Modulo multisensore

accelerometro, giroscopio e magnetometro



46

Descrizione

Sensore in grado di rilevare accelerazioni, giri e intensità di campi magnetici (bussola digitale)

Specifiche tecniche

Uscita

Digitale Seriale,
protocollo I2C

Categoria

Sensori di movimento

Principio

Variation della resistenza del chip interno in
base a accelerazioni e campo magnetico

Range valori

Giroscopio: ± 250 500 1000 2000 ° / s
Accelerometro: ± 2 ± 4 ± 8 ± 16 g
Campo magnetico: ± 4800 uT

Dimensione

15x25x 2mm

Alimentazione

3.3 a 5.00V

Reperibilità

Azienda

<https://www.cariatielettronica.eu>

Prezzo

8.99 €

parametri

Am

Co

Lu

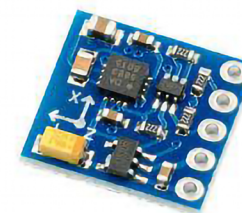
Mo

Pr



| Nome

Sensore magnetico



47

Descrizione

Sensore in grado di rilevare l'intensità del campo magnetico a bassa intensità nei 3 assi cartesiani

Specifiche tecniche

Uscita

Digitale seriale,
protocollo I2C

Categoria

Sensori di campo
magnetico

Principio

Variazione della resistenza in
funzione di un campo magnetico

Range valori

± 1.3 gauss a ± 8
gauss

Dimensione

13.5x14.5x2 mm

Alimentazione

3.30 a 5.00V

Reperibilità

Azienda

<https://www.cariatielettronica.eu>

Prezzo

4.99 €

parametri

Am

Co

Lu

Mo

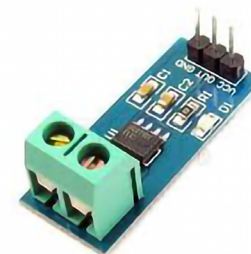
Pr



| Nome

Sensore di corrente

pinza amperometrica



48

Descrizione

Sensore in grado di rilevare l'intensità di corrente che attraversa un cavo elettrico

Specifiche tecniche

Uscita
Analogica

Principio
Effetto hall

Dimensione
31x13x14mm

Categoria
Sensori di corrente elettrica

Range valori
0-1

Alimentazione
5.00V

Reperibilità

Azienda
<https://www.cariatielettronica.eu>

Prezzo
2.99 €

parametri

Am

Co

Lu

Mo

Pr



| Nome

Scheda MEGA 2560



49

Descrizione

Scheda di sviluppo con processore ATmega2560

Specifiche tecniche

Ingressi analogici
16

Peso
37 g

Dimensione
102x54x10 mm

Ingressi digitali
54

Protocolli di comunicazione
UART, I2C e SPI

Alimentazione
7-12V

Reperibilità

Azienda
<https://www.cariatielettronica.eu>

Prezzo
11.99 €

parametri

Am

Co

Lu

Mo

Pr



| Nome

Scheda UNO 328



50

Descrizione

Scheda di sviluppo con processore ATmega328

Specifiche tecniche

Ingressi analogici
6

Peso
25 g

Dimensione
69x54x10 mm

Ingressi digitali
14

Protocolli di comunicazione
UART, I2C e SPI

Alimentazione
7-12V

Reperibilità

Azienda
<https://www.cariatielettronica.eu>

Prezzo
9.49 €

parametri

Am

Co

Lu

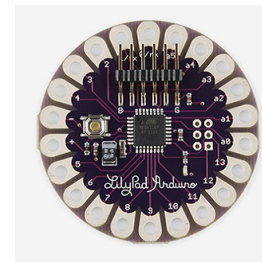
Mo

Pr



| Nome

Scheda Lilypad



51

Descrizione

Scheda di sviluppo con processore ATmega168

Specifiche tecniche

Ingressi analogici
14

Peso
2 g

Dimensione
45 x 7 mm

Ingressi digitali
6

Protocolli di comunicazione
UART, I2C e SPI

Alimentazione
2.7-5.5 V

Reperibilità

Azienda
<https://www.banggood.com>

Prezzo
4.20€

parametri

Am

Co

Lu

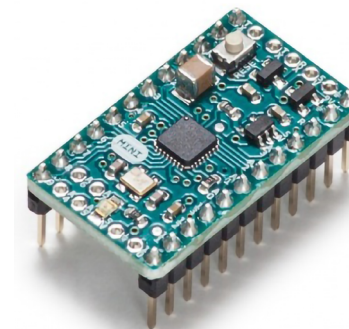
Mo

Pr



| Nome

Scheda MINI 168



52

Descrizione

Scheda di sviluppo con processore ATmega168

Specifiche tecniche

Ingressi analogici
8

Peso
2 g

Dimensione
30x18x10mm

Ingressi digitali
14

Protocolli di comunicazione
UART, I2C e SPI

Alimentazione
3.3V

Reperibilità

Azienda
<https://www.cariatielettronica.eu>

Prezzo
4.50€

parametri

Am

Co

Lu

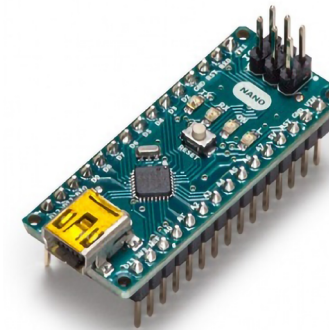
Mo

Pr



| Nome

Scheda NANO 328



53

Descrizione

Scheda di sviluppo con processore ATmega328

Specifiche tecniche

Ingressi analogici
8

Peso
5 g

Dimensione
45x18x10 mm

Ingressi digitali
14

Protocolli di comunicazione
UART, I2C e SPI

Alimentazione
7-12V

Reperibilità

Azienda
<https://www.cariatielettronica.eu>

Prezzo
5.09 €

parametri

Am

Co

Lu

Mo

Pr

