

Circuit Playground Express

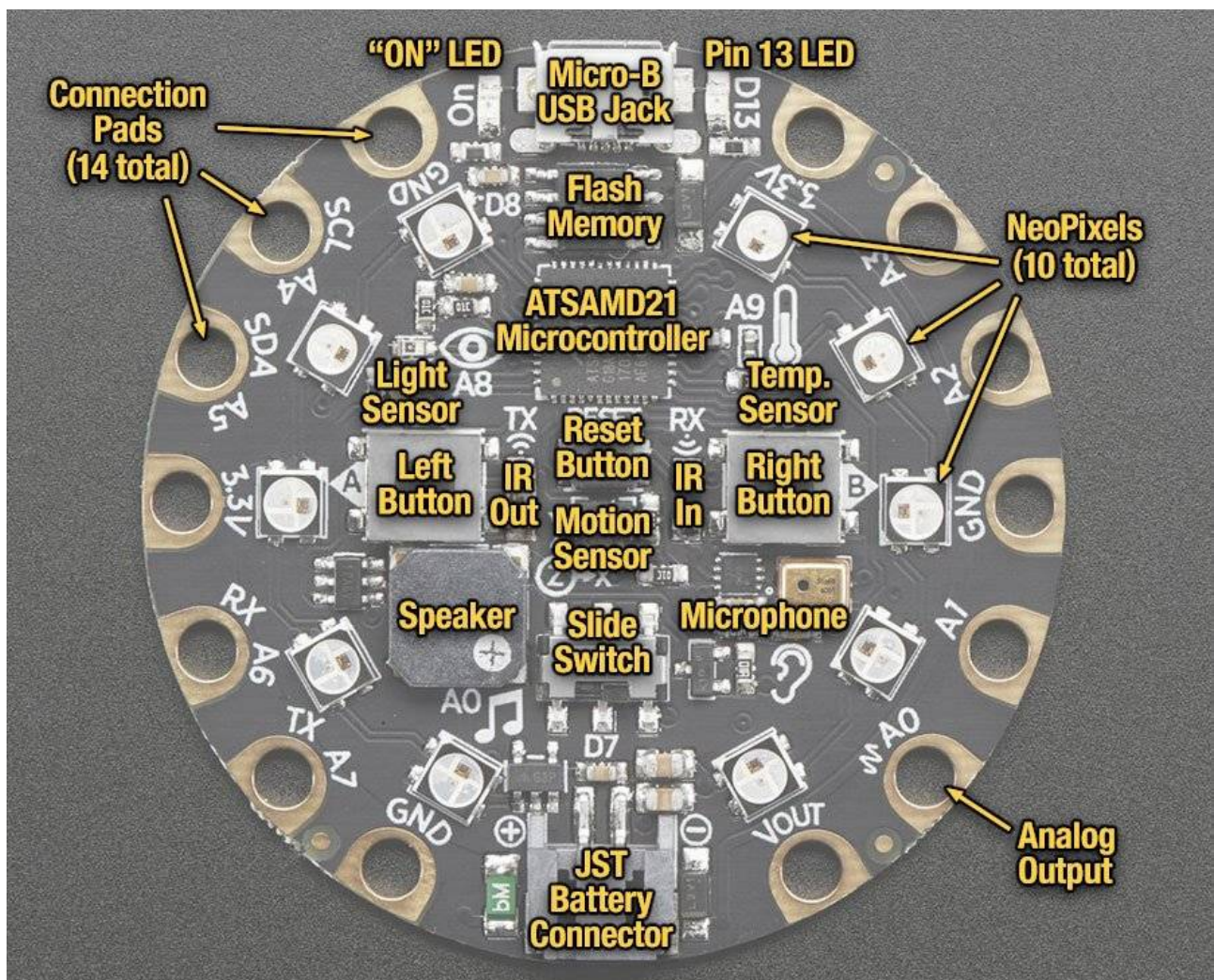
Adafruit Circuit Playground Express è una scheda indossabile dotata di processore, sensori, LED, USB e altro, che la rendono un'introduzione ideale all'elettronica e alla programmazione.

Circuit Playground Express attualmente supporta la programmazione tramite Microsoft MakeCode, un editor di codice basato sul Web. Utilizzando l'editor visuale basato su blocchi di MakeCode si possono creare programmi per creare animazioni personalizzate, suoni e utilizzare eventi di sensori come "On Shake" per reagire a stimoli esterni.

Il Circuit Playground Express ha un consumo estremamente basso che consente l'alimentazione con pacco batterie AAA o con una batteria LiPo.

La scheda Circuit Playground Express rotonda e ricca di sensori è dotata di terminali a cocodrillo attorno al bordo, che facilitano il collegamento ai progetti senza dover saldare.

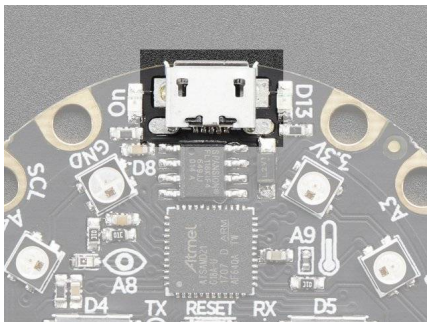
L'USB integrato consente una rapida connettività per la programmazione, senza bisogno di cavi o adattatori speciali.



Componenti

- Connettore Micro B USB
- Connettore JST per batteria LiPo
- 14 terminali per connettori a coccodrillo
- LED verde "ON" per sapere che è alimentato
- LED rosso "#13" per il lampeggio di base
- 10 mini LED multicolore
- Mini altoparlante
- sensore di movimento
- sensore di temperatura
- sensore di luce
- sensore audio (microfono)
- sensori a tocco
- 2 pulsanti etichettati A (left) e B (right)
- interruttore a scorrimento
- Ricevitore e trasmettitore a infrarossi
- Pulsante di reset

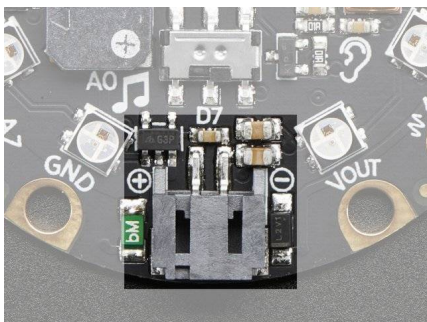
Connettore Micro B-USB



Il connettore Micro B-USB serve per alimentare il circuito durante la programmazione e per trasferire un nuovo programma sulla scheda.

Si collega al computer con un cavo dati Micro B USB/A-USB. Quando al circuito è collegata una batteria non è necessaria l'alimentazione via USB

Connettore JST per batteria LiPo

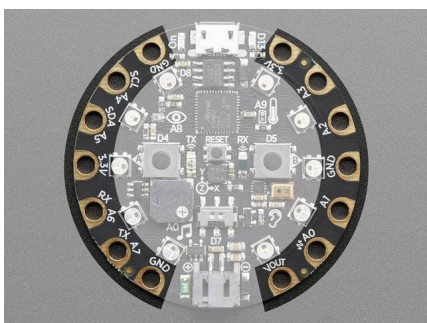


Il connettore JST serve per alimentare il circuito durante il normale funzionamento dopo averlo programmato.

Si può connettere una batteria ricaricabile LiPo da 3,7V oppure un pacco batterie AAA con connettore JST.

Il circuito non ricarica la batteria quindi quando la batteria ricaricabile è scarica va ricaricata con l'apposito circuito di ricarica collegato al computer attraverso il cavo Micro B USB/A-USB.

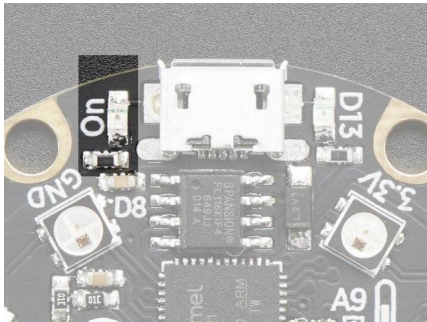
14 terminali per connettori a coccodrillo



I 14 terminali consentono il collegamento con dispositivi esterni di ingresso e uscita e forniscono la relativa alimentazione (3,3V) e massa (GND). Possono essere usati per acquisire ingressi digitali ed analogici per comandare motori o come pulsanti a tocco.

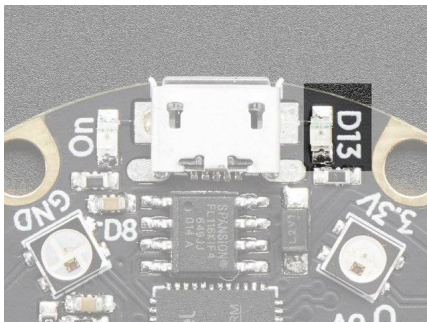
I terminali possono essere saldati, collegati con pinze a coccodrillo o cuciti con filo conduttivo.

LED verde "ON" per sapere che è alimentato



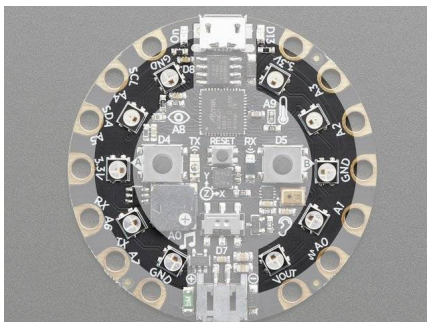
A sinistra del connettore USB. Questo LED indica che il circuito è acceso. Se è acceso, la potenza è buona! Se è fioco, sfarfallio o spento, c'è un problema di alimentazione. Non si può disattivare questa luce, ma si può coprire con del nastro isolante per renderla nera.

LED rosso "#13" per il lampeggio di base



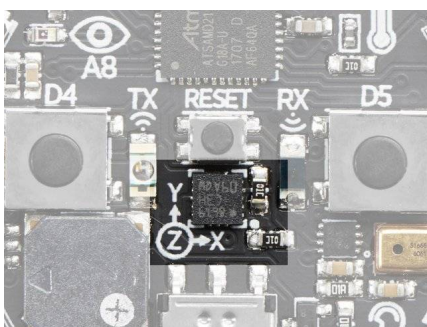
A destra del connettore USB. Questo LED lampeggia quando il circuito è in modalità bootloader (caricamento del programma) e può essere usato dal programma come indicatore.

10 mini LED multicolore



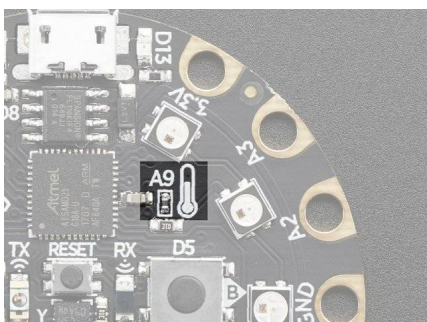
I dieci LED che circondano il bordo esterno delle schede sono multicolore (LED RGB); ognuno può essere impostato su qualsiasi colore dell'arcobaleno. All'avvio del bootloader (caricamento del programma) diventano tutti verdi mentre se c'è un errore di inizializzazione diventano tutti rossi.

Sensore di movimento



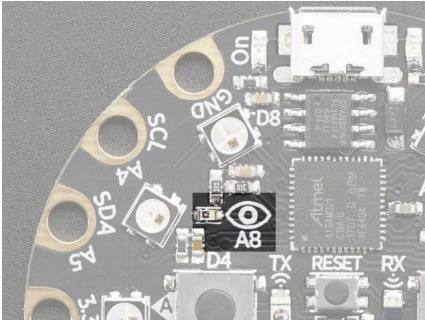
Si può percepire il movimento con un accelerometro. Questo sensore rileva l'accelerazione, il che significa che può essere utilizzato per rilevare quando il circuito viene spostato e anche l'attrazione gravitazionale per rilevare l'orientamento. L'accelerometro XYZ a 3 assi si trova nel punto morto della scheda ed è possibile utilizzarlo per rilevare l'inclinazione, la gravità, il movimento, nonché i colpi di "tocco" e "doppio tocco" sulla scheda.

Sensore di temperatura



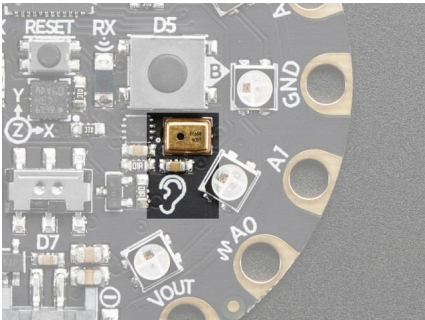
Il sensore di temperatura rileva la temperatura ambiente espressa in gradi Celsius o Fahrenheit.

Sensore di luce



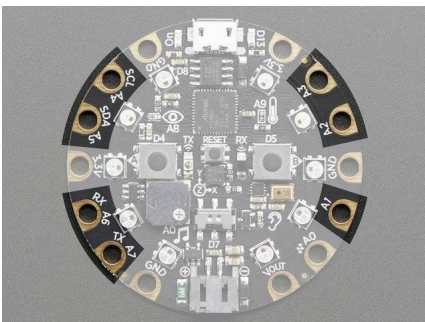
Il sensore di luce può essere usato per rilevare la luce ambientale, con una risposta spettrale simile all'occhio umano. Può essere usato anche come sensore di colore e di pulsazione.

Sensore audio (microfono)



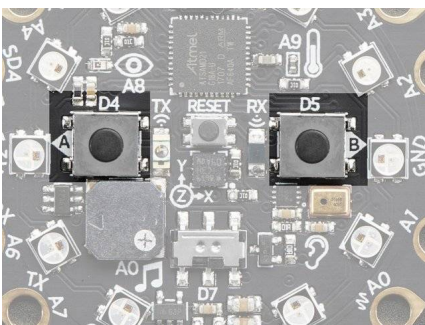
Il microfono può essere utilizzato per rilevare i livelli audio.

Sensori a tocco



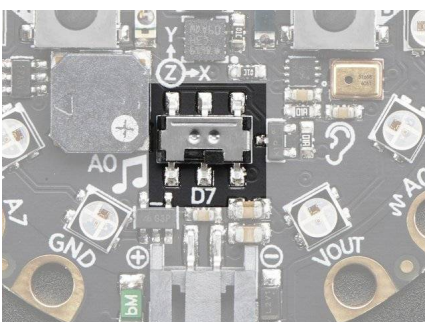
Il circuito dispone di sette pulsanti a tocco. Tutti i terminali tranne A0 possono essere usati come pulsanti a tocco.

2 pulsanti, etichettati A (left) e B (right)



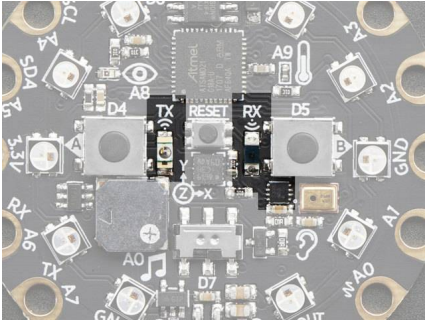
I due pulsanti A e B sono scollegati quando non vengono premuti e collegati a 3,3 V quando vengono premuti, quindi leggono ALTO. Si possono usare per comandare azioni del programma.

Interruttore a scorrimento



L'interruttore è scollegato quando viene fatto scorrere a sinistra e collegato a terra quando viene fatto scorrere a destra. Questo non è un interruttore on-off del dispositivo, ma può essere usato dal codice per fare in modo che questo interruttore controlli le azioni del programma.

Ricevitore e trasmettitore a infrarossi

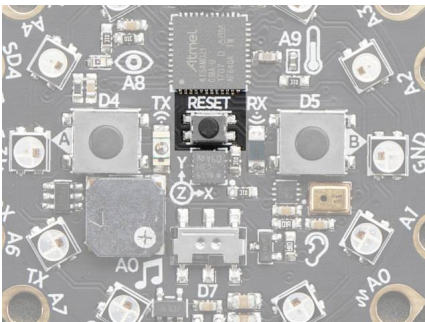


Il dispositivo è dotato di ricezione e trasmissione IR. Si può comunicare con TV e altri dispositivi domestici per controllarli. È inoltre possibile inviare comandi al dispositivo e si possono far comunicare dispositivi tra loro.

La luce IR sugli oggetti ed è possibile leggere la luce riflessa; è anche possibile realizzare un rilevamento di prossimità.

Ci sono due elementi per gli infrarossi. Il trasmettitore è a sinistra. Sulla destra c'è il LED del ricevitore.

Pulsante di reset



Questo pulsante serve per resettare la scheda.

Premere questo pulsante due volte per riavviare il programma, una volta per accedere manualmente al bootloader.