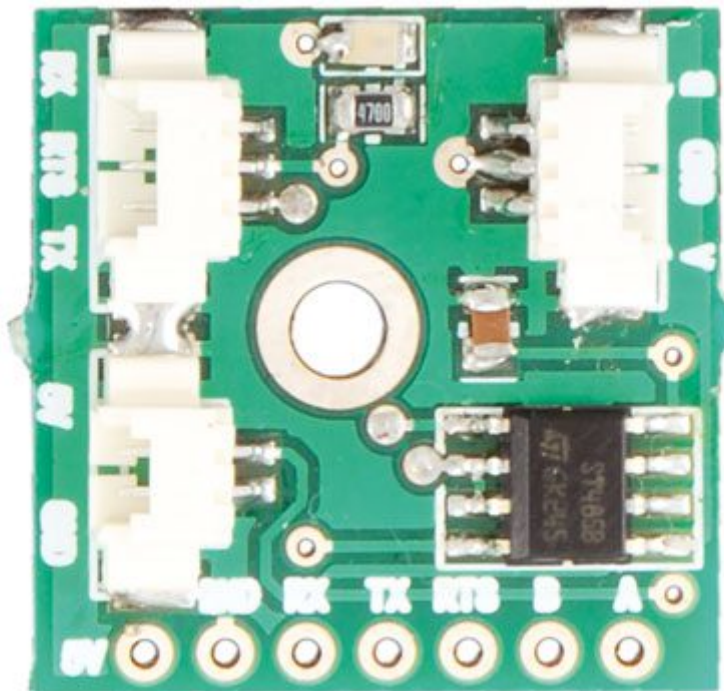


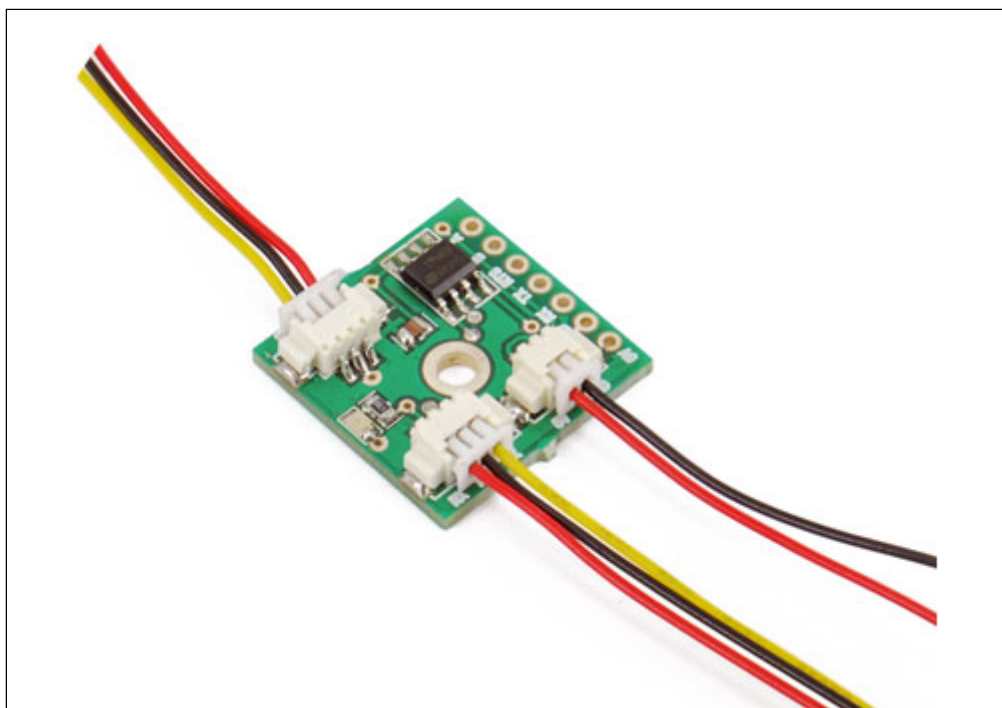
Modulo RS485 - montato

Prezzo: 7.38 €

Tasse: 1.62 €

Prezzo totale (con tasse): 9.00 €





Breakout board che realizza l'interfacciamento tra una linea seriale TTL (per esempio l'uscita di un UART discreto o integrato in un microcontrollore) ed un bus RS485, seriale anch'esso, però a linea bilanciata composta da due fili rispetto a massa, invece che sbilanciata (un conduttore riferito a massa) come è nella classica seriale TTL. Per la conversione TTL/RS485 e viceversa viene utilizzato un transceiver integrato ST485BDR prodotto dalla ST in contenitore SO-8 (una sorta di dip 4+4 piedini per SMD). I fili della linea RS485 corrispondono ai piedini A (piedino 7) e B (piedino 6) e fanno capo, sulla breakout board, ai contatti omonimi. Per offrire la massima versatilità, tutte le linee (alimentazione, RX, TX, RTS della seriale TTL, A e B dell'RS485) sono disponibili sia in piazzole sui bordi del circuito stampato, sia su pin-strip per l'inserimento su altre schede. Completa il circuito, il solito LD1, che indica, accendendosi, la presenza dell'alimentazione (è a 5 volt perché l'integrato funziona ad alimentazione singola, appunto, di 5 volt); non manca un condensatore ceramico (C1) che filtra la linea dell'alimentazione. Dimensioni (mm): 22x22.

[Clicca qui per leggere l'articolo completo presentato sulla rivista Elettronica In](#)

La RS485 è una linea di comunicazione dati in simplex destinata ad ambienti molto rumorosi (sul piano elettrico) e a coprire lunghe distanze: fino a 1,2 km. Le prestazioni in fatto di immunità al rumore elettrico e della conseguente possibilità di coprire grandi distanze, si devono al funzionamento a loop di corrente e all'ampiezza della tensione del segnale dati che caratterizzano l'RS485, i cui driver (stadi trasmettitori) producono sui due fili una tensione differenziale rispetto a massa, quindi a parità di tensione di alimentazione, l'ampiezza è doppia rispetto a quella ottenibile da una linea sbilanciata. Bilanciata significa che la linea vede, ad ogni impulso, due tensioni di pari ampiezza ma polarità opposta sui fili (A e B) della linea RS485, il che permette, nel ricevitore, di utilizzare un amplificatore differenziale per sommare algebricamente i segnali abbattendo, in teoria, il disturbo. Infatti, collegando i due fili di segnale uno all'ingresso invertente e l'altro al non-invertente di un differenziale (ad esempio un amplificatore operazionale configurato come comparatore di tensione) i segnali vengono sommati algebricamente, quindi quando il primo ingresso è negativo e il secondo positivo l'uscita è negativa (o a zero logico) mentre con la situazione opposta in uscita si ottiene il livello logico alto. Il rumore captato dai fili, che si suppone di pari ampiezza su A e B, teoricamente viene annullato, perché quello che entra dall'ingresso non-invertente viene compensato con quello che arriva sull'invertente. L'RS485 è un bus in quanto è possibile collegare in parallelo ai fili della linea più dispositivi, l'ultimo (il più distante) dei quali deve essere terminato con un resistore da 120 ohm posto tra A e B. Il data-rate consentito dalla RS485 è di ben 35 Mbit/s fino a 10 m di distanza e di 100 kbit/s a 1.200 m.

Le Breakout board

Le breakout board sono schede di prototipazione contenenti il componente interessato già saldato, le cui connessioni sono portate all'esterno delle basette su connessioni facilmente utilizzabili per passo e terminazione; generalmente i collegamenti sono piazzole a passo 2,54 mm, come quelle dei classici integrati DIP. Per facilitare chi vorrebbe utilizzare componentistica SMD ma non ha i mezzi o le qualità per saldarla, sono stati identificati un certo numero di integrati (comprendenti sensori, alimentatori switching, caricabatterie, amplificatori lineari ecc.), e montati su basette pronte all'uso. Queste breakout board sono sia un ausilio per chi desidera avere già pronto in un formato "tradizionale" il meglio dell'elettronica SMD, sia per chi -pur riuscendo a lavorare con componenti SMD- necessita di avere tali componenti disponibili su schede di prototipazione per applicarle a circuiti esistenti e fare prove, ovvero per realizzare prototipi che integrino le funzioni dei relativi integrati, prima di realizzare il circuito stampato definitivo di un'apparecchiatura.