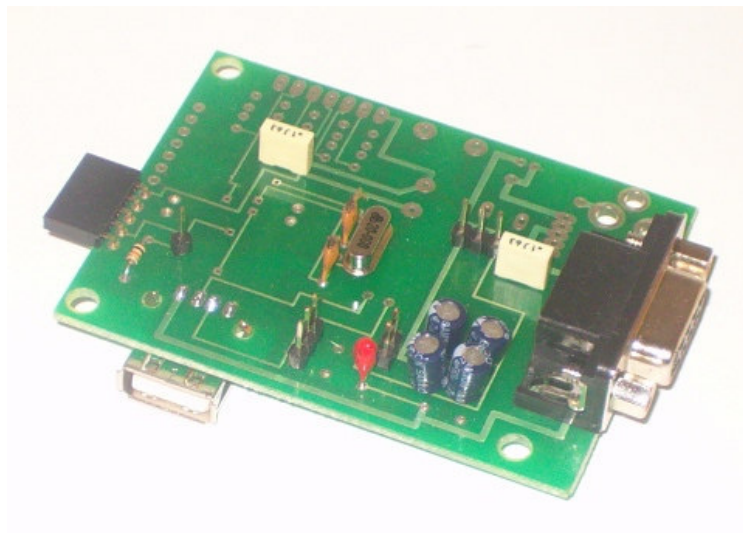


Convertitore seriale / usb



INDICE

1. VERSIONI E MODALITÀ D'USO	2
1.1. CONVERTITORE UART-RS232	2
1.2. CONVERTITORE UART-USB.....	3
1.3. CONVERTITORE SERIALE / USB	4
1.4. INSTALLAZIONE DEL DRIVER.....	5
1.5. NOTE APPLICATIVE	7

1. VERSIONI E MODALITÀ D'USO

1.1. Convertitore uart-rs232

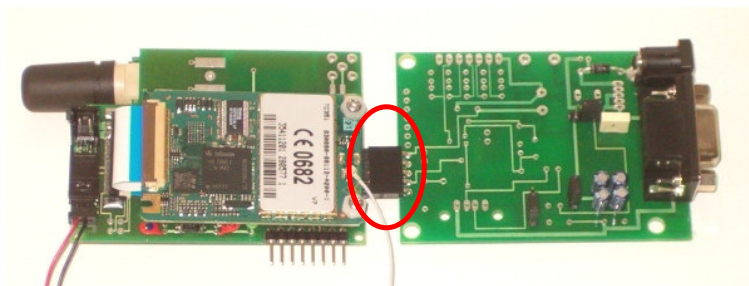
In principio era la porta seriale...

La prima applicazione storica del dispositivo descritto sul presente manuale è stata quella di convertitore uart-rs232, denominato semplicemente porta seriale.

Utilizzato in questa modalità applicativa, il convertitore converte i livelli TTL (0-5V) o low-TTL (0-3V) di un microcontrollore e li trasla secondo lo standard rs232 (+12V / -12V).

Questo prezioso accessorio rende possibile il collegamento tra i telecontrolli gsm e gps (ad es. il mini-compact o il micro-gps) ed un dispositivo dotato di porta seriale, tipicamente un computer.

Infatti i microcontrollori dei telecontrolli lavorano con una tensione di alimentazione bassa, di tipo TTL/low-TTL mentre le porte seriali dei computer richiedono tensioni più elevate secondo lo standard rs232.



Il connettore pin-strip femmina a 5 poli (evidenziato in figura) è predisposto per il collegamento diretto con il telecontrollo, dal quale riceve anche la tensione di alimentazione.

La disposizione dei pin, dall'alto verso il basso è la seguente: massa, Vcc, non connesso, ingresso del segnale da convertire e trasmettere sulla porta seriale (collegato al pin tx del telecontrollo), uscita del segnale ricevuto e convertito dalla porta seriale (collegato al pin rx del telecontrollo).

Le porte seriali hanno il vantaggio di essere economiche, inoltre il protocollo seriale è molto semplice e consente di interfacciare anche dispositivi meno complessi di un pc; del resto è anche vero che le porte seriali sui pc sono ormai diventate obsolete e sono state sostituite dalle porte denominate USB.

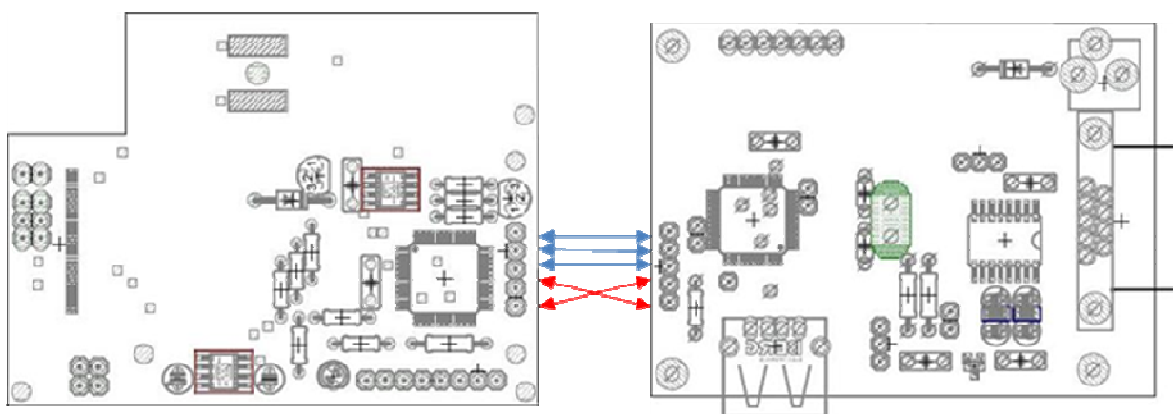
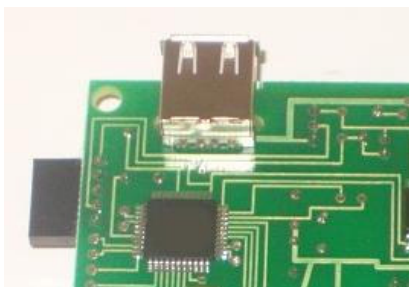
Per questo motivo, chi sino a ieri voleva collegare un mini-compact ad un computer di nuova generazione, per programmare ad es. i numeri della rubrica accessi o per scaricare su pc il percorso memorizzato da un micro-gps, doveva collegare la porta seriale ad un convertitore usb /seriale, un tipo di dispositivo nato appunto per sopprimere all'estinzione sui pc delle porte seriali.

La porta seriale viene alimentata direttamente dal telecontrollo collegato, che va regolarmente alimentato.

1.2. Convertitore uart-usb

Il convertitore uart/usb è una evoluzione del dispositivo descritto nel paragrafo precedente, infatti consente di collegare direttamente i telecontrolli gsm e gps alla porta usb del computer.

In questo caso il convertitore interfaccia da un lato i livelli di tensione TTL (0-5V) o low-TTL (0-3V) del telecontrollo e li elabora mediante un processore, convertendoli secondo lo standard usb.



La disposizione dei segnali dall'alto in basso, lato telecontrollo e lato convertitore è la seguente:

massa - massa
Vcc - Vcc
pin di reset - non connesso
tx uart - tx convertitore
rx uart - rx convertitore

Pertanto, per interfacciare i due dispositivi, occorre effettuare l'incrocio dei segnali tx-rx, evidenziato dalle frecce rosse in figura.

Il convertitore viene alimentato direttamente dalla porta usb del computer ed alimenta anche il dispositivo di telecontrollo collegato, pertanto occorre che quest'ultimo abbia il jumper interruttore aperto o l'alimentatore/batteria scollegato.

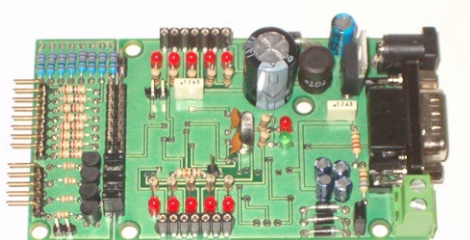
1.3. Convertitore seriale /usb

Il convertitore seriale /usb si ottiene dal convertitore uart / usb aggiungendo un unico componente in grado di traslare i livelli TTL / low-TTL in formato rs232.

Si ottiene così un dispositivo già disponibile sul mercato, ma a costi nettamente più bassi, la cui funzione è quella di facilitare la connessione col computer di alcuni prodotti esposti sul sito.

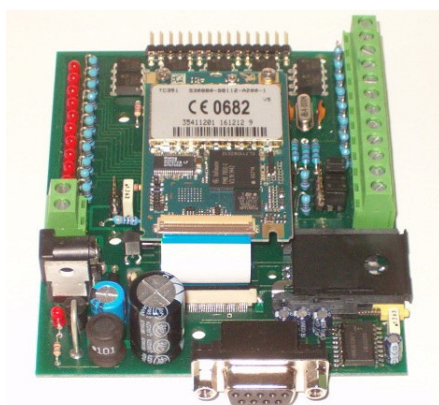
Il pic-sms big ad esempio, può essere collegato ad un computer per realizzare una applicazione domotica, ossia una applicazione computerizzata con cui accendere e spegnere più apparecchiature o per leggere lo stato di più ingressi digitali ed analogici.

Il convertitore seriale / usb si ollega al pic-sms big in modo immediato, tramite la connessione delle porte seriali.



Altro modello di telecontrollo dotato di porta seriale è ad es. il big-compact relè; la porta seriale è utile per sperimentare e parametrizzare il dispositivo in modalità locale con pc, prima di installarlo come telecontrollo gsm.

In questo caso, il telecontrollo si connette al convertitore seriale / usb mediante un comune cavo seriale M/M incrociato.



In entrambi i casi, il convertitore usb viene alimentato direttamente dalla porta usb del computer, i telecontrolli vanno alimentati normalmente.

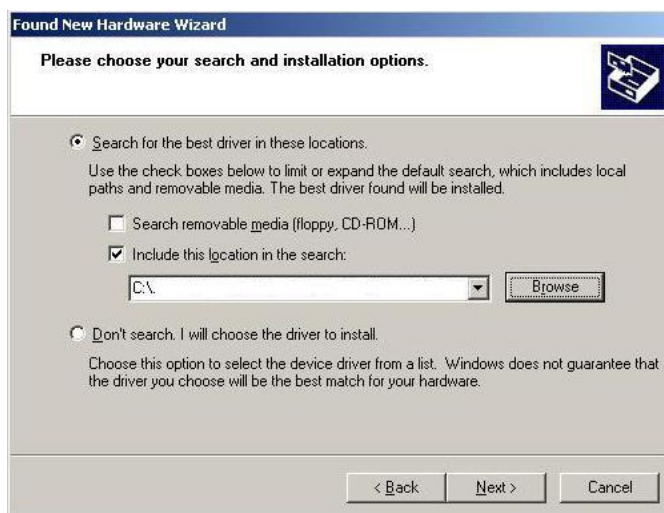
1.4. Installazione del driver

Le informazioni di installazione sono contenute in un file ".inf" che va copiato in una directory (ad es. c:\serial_emulator) prima di collegare il dispositivo al pc.

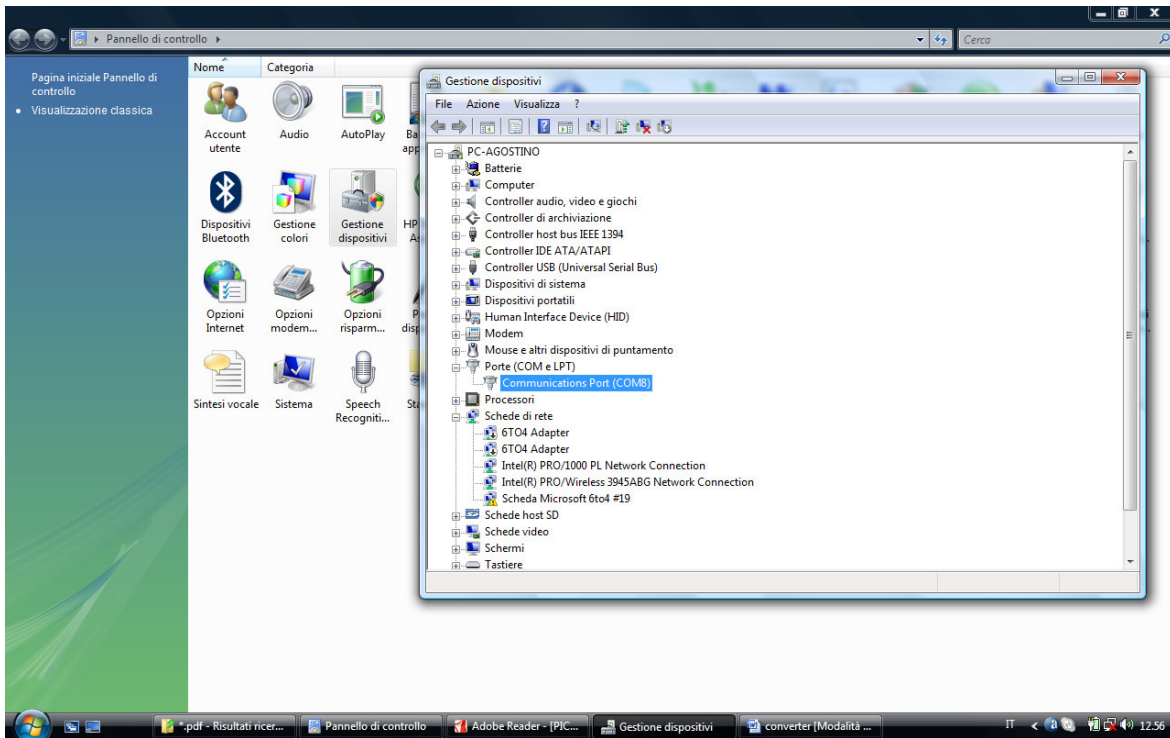
Quando il convertitore viene collegato al pc per la prima volta, il sistema operativo rileva la nuova periferica ed apre una finestra di supporto all'installazione.



La finestra può avere alcune differenze grafiche secondo la versione di windows installata, ad ogni modo in tutti i casi (con vista, windows 98, 2000 ed XP) sono sempre proposte due opzioni: l'installazione automatica (da evitare) e quella manuale (da scegliere). L'opzione d'installazione corretta porta all'apertura di una finestra di scelta del percorso di installazione, ed andrà selezionata la directory in cui è stato posto il file ".inf" ricevuto assieme al convertitore.



Se l'installazione è stata eseguita correttamente, accedendo alla cartella dispositivi dal pannello di controllo, una nuova porta seriale (generalmente da com5 in su) apparirà tra i dispositivi COM-LPT.



Posizionando il cursore sulla nuova com e cliccando la voce "proprietà" col tasto destro del mouse, nel tab "driver/dettagli" si potrà visualizzare la corretta associazione tra il dispositivo ed il driver (solitamente usbser.sys).

1.5. Note applicative

Alcuni programmi come hyperterminal, richiedono che, prima di scollegare il convertitore dal pc, venga terminata la connessione sulla porta com.

Se il convertitore viene sconnesso e riconnesso al pc senza effettuare questa operazione, il convertitore non compare più tra le periferiche disponibili ed occorre chiudere e riavviare il programma di comunicazione per ripristinarne l'uso.

Per supportare le funzionalità relative alle tipologie di convertitori descritte nei paragrafi precedenti, la scheda base è stata dotata di jumpers selettivi.

Tali jumpers sono impostati in fase di produzione e test, secondo la tipologia di conversione implementata; a scopo documentativo, viene di seguito riportata la disposizione tipo: un bollino blu è posto sui pin-strip dove è collegato il jumper, nel caso della porta seriale (figura sx) e nel caso dei convertitori usb (figura dx).

