

Orologio con LCD

Marzo 2013, Ver 3.01

©Tony Garaguso & Daniele Bucciarelli

Descrizione funzionamento protocollo di trasmissione tra PC e PIC

Questa descrizione viene fornita con lo scopo di dare l'opportunità a tutti di scrivere un programma ad hoc. E' nostro desiderio essere informati dagli utenti della stesura di altri programmi, utility ecc. eventualmente da pubblicare sul sito www.microt.it

Impostazioni porta seriale: 9600 baud, 8 bit, 1 stop, NO parità, No handshake

Il protocollo utilizzato è abbastanza semplice poiché è composto da un comando inviato dal PC, l'orologio essendo in ricezione, a conferma del comando ricevuto risponde rinviando il comando ricevuto e prosegue a seconda della funzione desiderata.

Impostazione orologio/datario

Comando "**O**" o **maiuscola** imposta l'orologio su: Impostazione orologio/datario.

Il PIC risponde con una "O" maiuscola ed attende dal PC i seguenti dati, ritrasmettendo dato per dato come eco di conferma del dato ricevuto. Il dato ricevuto viene verificato lato PC ed in caso di errore l'utente viene informato.

Il programma lato PC attende per 2 secondi la "O" di risposta dal PIC, e se non riceve nulla viene generato un errore di timeout e segnala all'utente che sono presenti problemi di connessione.

I dati seguenti sono:

Secondi 1 byte in codifica BCD (Binary Coded Decimal)

Minuti 1 byte in codifica BCD

Ore 1 byte in codifica BCD

Giorno della settimana 1 byte (1 Lunedì, 2 Martedì... 6 Sabato, 7 domenica)

Giorno 1 byte codifica BCD

Mese 1 byte codifica BCD

Anno, le ultime due cifre, 1 byte codifica BCD

Ricezione sveglie, lingua ed altri dati

Comando "**S**" s **maiuscola** imposta l'orologio su: Ricezione sveglie, lingua ed altri dati.

Il PIC risponde con una "S" maiuscola ed attende dal PC i seguenti dati, ritrasmettendo dato per dato come eco di conferma del dato ricevuto. Il dato ricevuto viene verificato lato PC ed in caso di errore l'utente viene informato.

Il programma lato PC attende per 2 secondi la "S" di risposta dal PIC, e se non riceve nulla viene generato un errore di timeout e segnala all'utente che sono presenti problemi di connessione.

I dati seguenti inviati dal PIC sono:

- 1 byte Sveglia 1 Minuti
- 1 byte Sveglia 1 Ore
- 1 byte modo Sveglia 1
- 1 byte Sveglia 2 Minuti
- 1 byte Sveglia 2 Ore
- 1 byte modo Sveglia 2
- 1 byte Sveglia 3 Minuti
- 1 byte Sveglia 3 Ore
- 1 byte modo Sveglia 3
- 1 byte che se contiene 255 (FFh) cioè dati integri
- 1 byte Lingua attiva
- 1 byte Luminosità minima retroilluminazione
- 1 byte Luminosità massima retroilluminazione
- 1 byte Posizione iniziale cursore nel menù di PL1

Modo delle sveglie:

0 = Disattivata, 1 = Sempre, 2 = Una volta, 3 = Lun-Ven, 4 = Lun-Sab

Lingua attiva: 1 = Italiano, 2 = Inglese, 3 = Tedesco

Trasmette sveglie e lingua

Il computer invia le sveglie e gli altri dati con la stessa modalità e lo stesso tipo di dati della ricezione ma tramite il comando "W" w maiuscola

Uscita orologio da USB

Viene inviato dal computer il comando "Q" q maiuscolo (quit), l'orologio risponde "Q" a conferma, l'orologio riinvia nuovamente "Q" e l'orologio esce dalla modalità USB.

N.B. è possibile fare uscire l'orologio dalla modalità USB anche premendo il pulsante PL2 dell'orologio.

Aggiorna compleanni e feste

Comando "**F**" **f maiuscola** imposta l'orologio su: Ricezione compleanni e feste, nonché scrittura della eeprom.

Il PIC risponde con una "F" maiuscola ed attende dal PC i seguenti dati, ritrasmettendo dato per dato come eco di conferma del dato ricevuto. Il dato ricevuto viene verificato lato PC ed in caso di errore l'utente viene informato.

Il programma lato PC attende per 2 secondi la "F" di risposta dal PIC, e se non riceve nulla viene generato un errore di timeout e segnala all'utente che sono presenti problemi di connessione.

- 1 byte Progressivo evento
- 1 byte Giorno
- 1 byte Mese
- 1 byte Anno parte alta
- 1 byte Anno parte bassa

1 byte Flag (1=Compleanno, 0=Festa)

Seguono 20 caratteri che sono il nominativo del festeggiato oppure la descrizione della festa.

Anno ad esempio 1990 parte alta "19" parte bassa "90", se si tratta di festa parte alta e parte bassa valgono zero.

Ogni volta che si esegue questa funzione viene riscritta totalmente tutta la eeprom, questo con il fine di sovrascrivere dati divenuti inutili ed evitare duplicati ed errori vari.