



PROGETTO AUTOVELOX

Classe 4°A ELETTRONICA
ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO DI TERNI
Caratteristiche display LCD 16X2 ed
interfacciamento alla scheda ARDUINO





Visualizzazione caratteri su display
LCD
utilizzando un microcontrollore

LCD

I display lcd ci permettono di realizzare circuiti che avrebbero bisogno della presenza di un pc per rappresentare i dati elaborati dal microcontrollore. Ad esempio il classico sensore dell'autovelox, possiamo rappresentare i valori letti dal sensore sul display lcd anziché inviarlo al pc; in questo modo rendiamo questo piccolo sistema indipendente.

Nel nostro caso come microcontrollore si è usato Arduino (piattaforma programmabile), mentre per interfacciare questo microcontrollore abbiamo usato il display LCD 16x2.

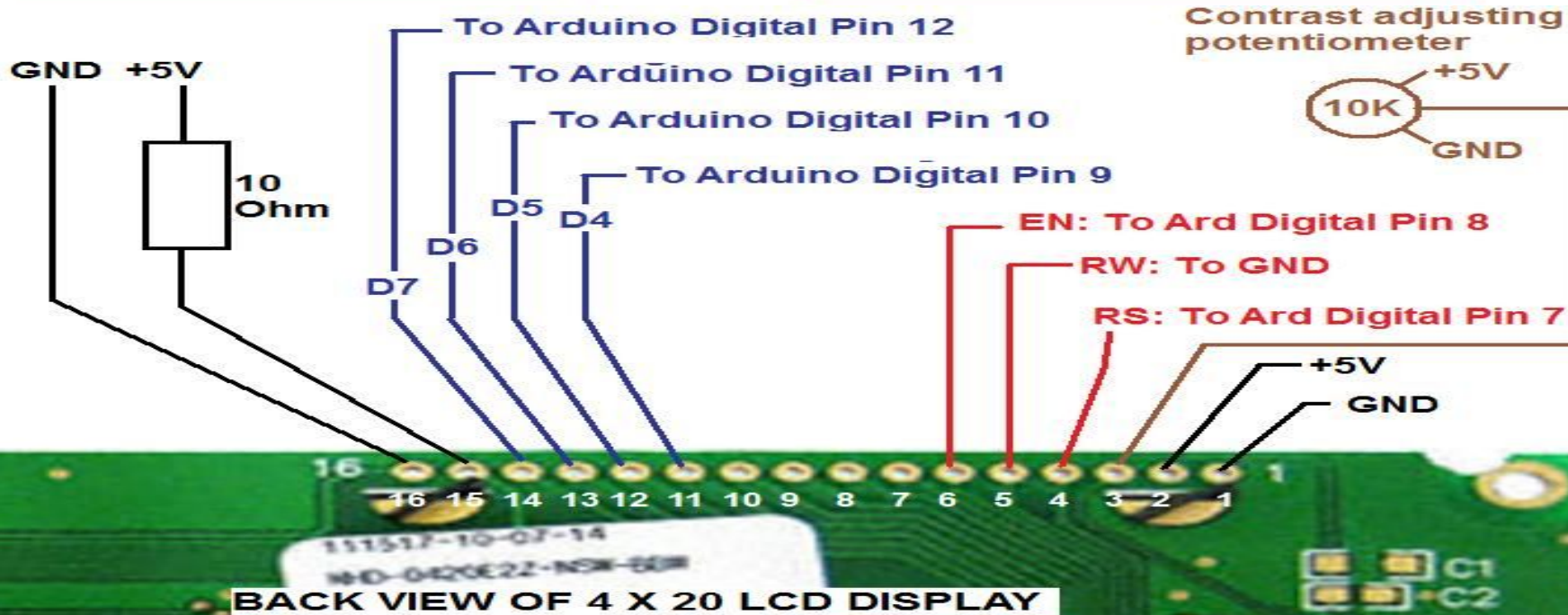
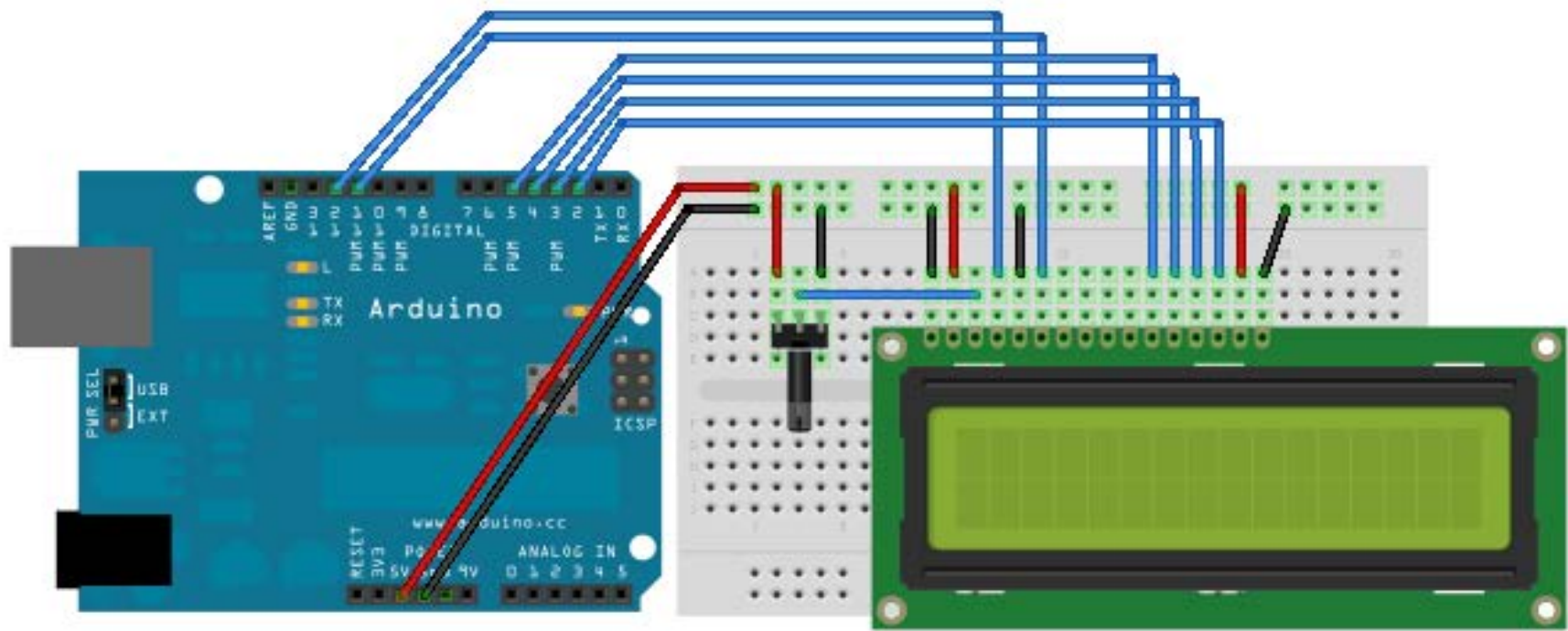
Il display LCD 16×2 è composto 16 colonne e 2 righe ed è compatibile con i driver dell'Hitachi HD44780. Questo è un “componente” molto versatile, infatti è usato per molteplici programmi.



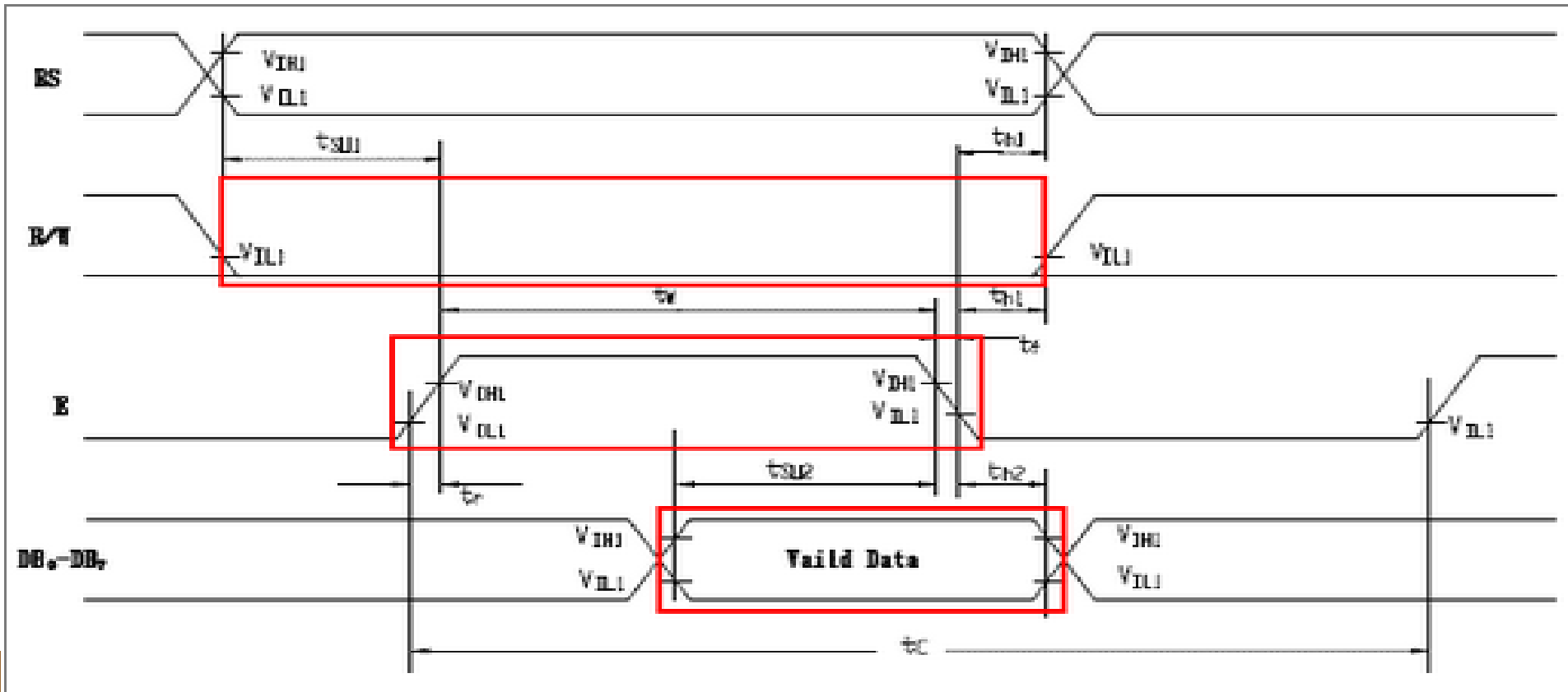
PIEDINATURA

Come sempre la prima cosa utile è leggere il datasheet del display. In generale il principio di funzionamento è standardizzato, quindi è possibile utilizzare diversi display nello stesso modo.

Numero Pin	Descrizione
1	GND collegamento a massa dell'alimentazione del display
2	VCC Alimentazione del display tipicamente 5Vdc
3	Vo Gestisce la luminosità dei pixel del display
4	RS Specifica se vogliamo caricare un dato (Livello Alto) o un comando (Livello basso)
5	R/W Specifica se vogliamo scrivere o leggere dal display
6	E Necessario per far leggere al display il comando o il dato presente sulle linee DB
7	Data bit 0
8	Data bit 1
9	Data bit 2
10	Data bit 3
11	Data bit 4
12	Data bit 5
13	Data bit 6
14	Data bit 7
15	Vcc Alimentazione per la retroilluminazione del display
16	Gnd Massa per la retroilluminazione del display



E' utile consultare il diagramma dei segnali per utilizzare al meglio il display



In questo caso il **pin5(R/W)** del display è tenuto sempre a livello basso (**scrittura**).

Il segnale **RS** può cambiare a seconda se vogliamo inviare: un comando (**Livello Basso**) oppure un dato (**Livello Alto**).

Il segnale **E** serve ad abilitare il display alla lettura del dato o comando presente sui pin data.