



posta10100

PROGRAMMATORE PER PIC

9 May 2008

Presentazione

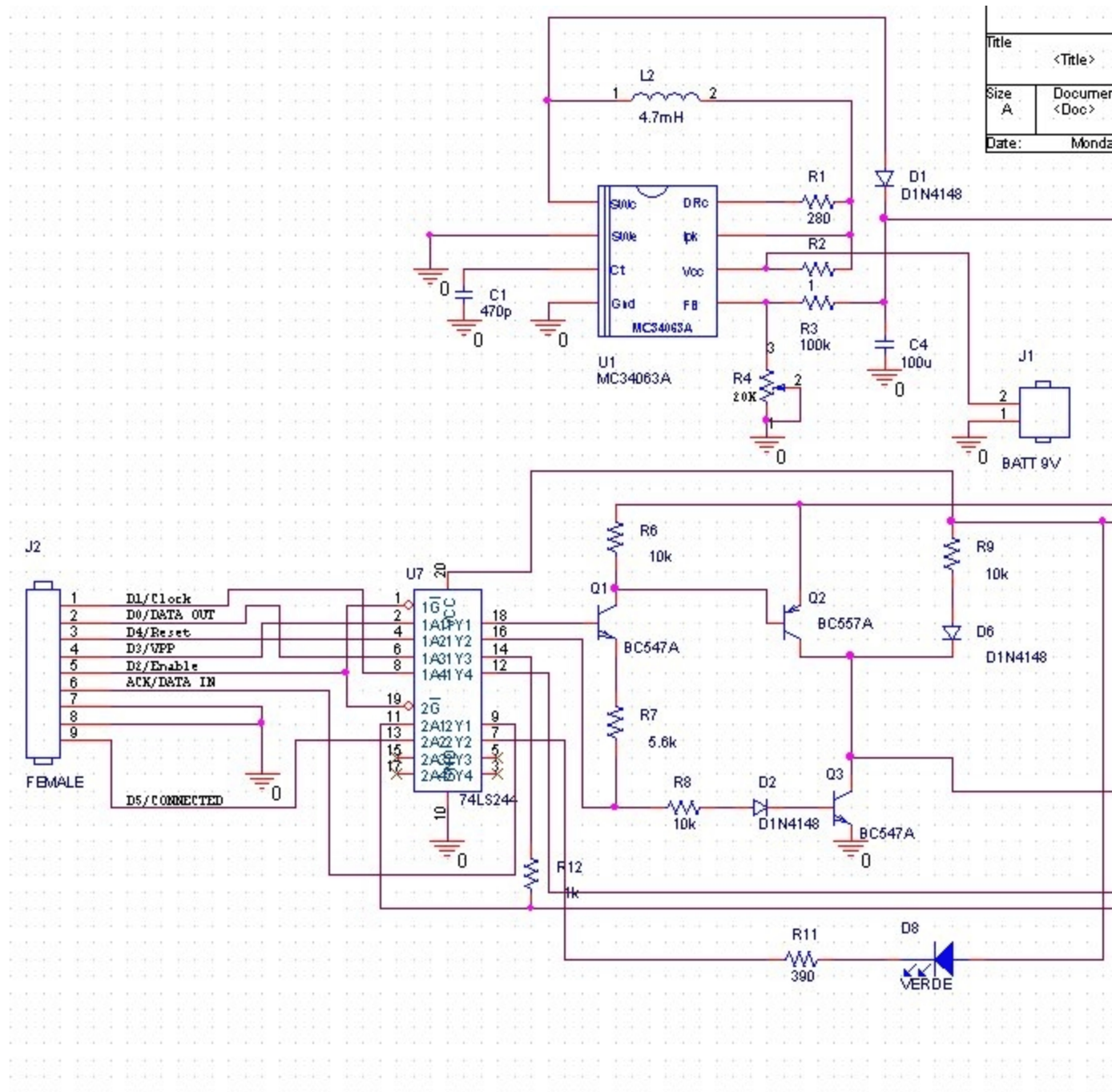
Nel forum di EP è aperta una [sezione dedicata ai PIC](#). Sono sempre più frequenti coloro che desiderano esplorare l'appassionante mondo dei Peripheral Interface Controller che consentono, con la loro flessibilità, le più svariate applicazioni, dall'hobbystica all'alta professionalità. Il software adatto è reperibile in rete ed occorre un programmatore. Se ne trovano parecchi, già pronti od autostruibili. Quella che segue è la proposta di uno dei conduttori del forum di EP. Per chiarimenti sul funzionamento, sull'uso e sulla costruzione, ci si può rivolgere direttamente all'autore (nick: Posta10100) all'interno del [Forum](#).

Premessa.

L'autore, rivolgendosi a chi decide di autocostruirsi il programmatore da lui proposto, ritiene di dovere fare un'importante precisazione:

Questo circuito lo puoi realizzare ed usare come lo trovi in questo schema oppure modificarlo come ritieni più opportuno. Realizzando questo circuito si è consapevoli di tutti i rischi derivanti da un uso improprio o da un montaggio errato dello stesso e non riterrai me, il webmaster e l'admin del sito che lo ospita, responsabili di eventuali danni al PC o a qualsiasi altra cosa o persona. Se sei d'accordo con le righe che hai appena letto allora continua a leggere il resto della descrizione!

Lo schema



Descrizione

Il circuito è la rielaborazione del circuito di pagina 2 dell' [AN589](#) di Microchip a cui è stata aggiunta la parte per ottenere i 13V necessari alla programmazione del PIC partendo da una tensione più bassa. Per elevare la tensione dalla tensione della batteria, variabile tra 4V e 12V (oltre non ho sperimentato), ho utilizzato il regolatore switching MC34063.

L'induttore da 4.7 mH è sovradimensionato rispetto a quello necessario (dai calcoli risulta circa 20uH) ma avendolo a disposizione ho utilizzato quello smontato da una lampadina a basso consumo ormai spenta.

La regolazione della tensione a 13V è fatta tramite il trimmer R4. Per ottenere i 5V ho utilizzato un LM317Z (nello schema è erroneamente indicato LM317K). La regolazione della tensione a 5V è ottenuta tramite il trimmer R5.

L'interfaccia verso il PC è fatta usando il buffer SN74LS244. Ho deciso di utilizzare il buffer tra il PC e il circuito per evitare che un guasto sul circuito del programmatore o sul circuito cui è collegato possa danneggiare la porta del PC.

La porta parallela del PC è collegata al circuito tramite un connettore a 9 poli.

Di seguito riporto la corrispondenza tra i pin della porta parallela e i pin del connettore sul PCB del programmatore. Porta parallela

Porta parallela		Programmatore	
Segnale	Pin	Segnale	Pin
D1	3	Clock	1
D0	2	Data Out	2
D4	6	Reset	3
D3	5	Vpp	4
D2	4	Enable	5
ACK	10	Data In	6
GND	18-19	GND	7-8
D5	7	CONNECTED	9

Il connettore di uscita è sempre un connettore a 9 poli al quale va collegato un cavo tramite il quale mi collego al PIC senza rimuoverlo dal circuito in cui è inserito.

Il software

Il software che utilizzo per la programmazione è [WinPic](#), scaricabile gratuitamente da internet. Per "adattare" Winpic al mio programmatore è necessario mettere nella directory interfaces il file PicProg.ini e impostare WinPic per l'uso di quel file.

```
[Info]
Purpose=PicProg (In Test)
[ProgrammerControlLines]
```

DataIn=ack
OkButton=nc

VppOnOff=D3
VddOnOff=!D2
Connect=!D5
ClockOut=D1
DataOut=D0
DataOutWhileReading=1
PullMclrDown=D4
ClkEnable=nc
OutEnable=nc
RedLed=nc
GreenLed=nc