

## GPS BUFFER

### RIFERIMENTI

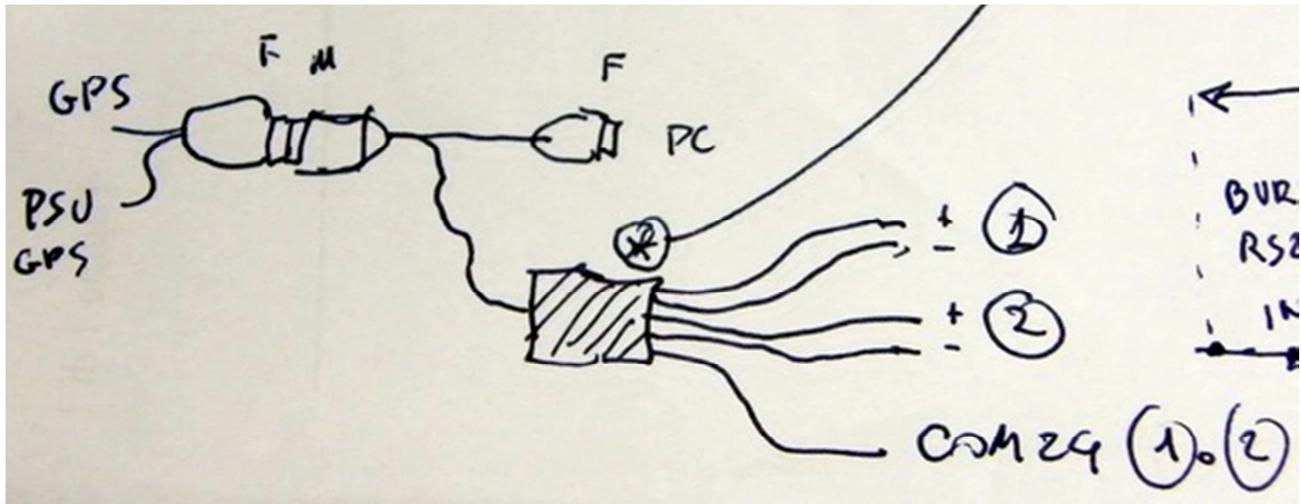
Genere	DATA	Generalità	Note	Distribuzione
automazione	Maggio 2014	GPS TICKER		

### GENERALITA'

Per prove non ufficiali in sede Pisa ho realizzato questo dispositivo da collegare tra il cavo seriale del GPS ed un PC seriale RS232, che separa dai dati un clock per essere acquisito da due schede ITS. Scopo valutare il marcatempo dell'acquisizione.

Il GPS in dotazione a sede Pisa non ha uscita tick. Quindi ho pensato di trarre dal momento di inizio trasmissione del pacchetto dati un tick artificiale. La baud rate è tipicamente 4800 N 8 1.

L'utilizzo è ristretto al solo laboratorio sotto la supervisione di personale esperto s.d.i. . Non vi è isolamento galvanico tra ingresso e uscite, inoltre l'alimentazione è prelevata da uno dei due ingressi digitali ITS e vuole un collegamento al comune 24 Volt di RTU.



La figura precedente mostra come collegare il modulo.

### DATI TECNICI

Alimentazione:

consumo

ritardo tra primo bit del burst rs232 e fronte uscita impulso:

### CIRCUITO

Il circuito è composto dai seguenti blocchi funzionali:

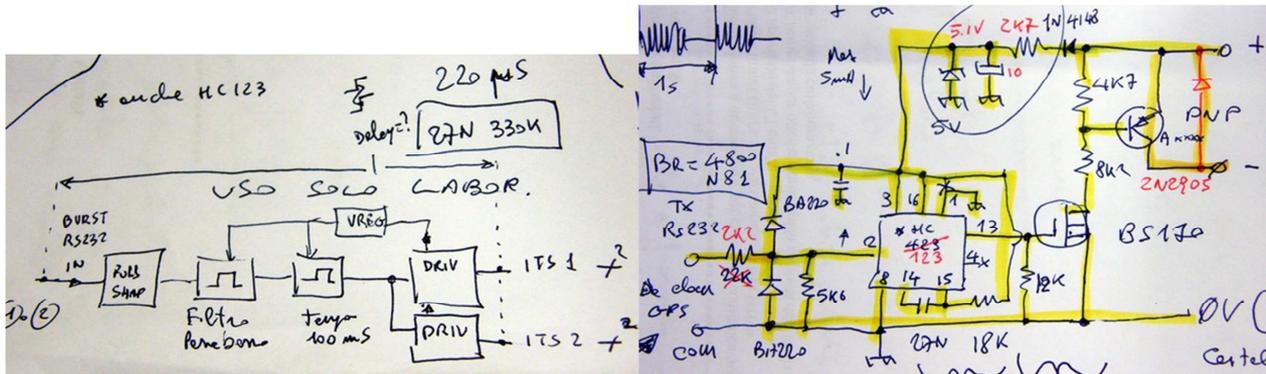
- attenuatore-pulse shaper
- filtro passa basso digitale a monostabile
- (formatore impulso 100mS)(NON ESEGUITO)
- Due driver per altrettanti ingressi ITS
- alimentazione



In ingresso ho impiegato due diodi BA220 che hanno una bassa Vrev., la tensione al pin 2 di IC1 va da -0.6 a +5.6 Volt.

Il monostabile triggera sulle variazioni verso il positivo. Il tempo di filtro è lungo circa 220 microsecondi, tale da non superare il secondo con l'ultimo re-trigger. Per questo non ho utilizzato il secondo monostabile (e altro necessario) come formatore di impulso.

L'uscita del monostabile va in parallelo a due circuiti uguali per pilotare ingressi di schede ITS funzionanti a 24 Volt. La ITS ha i contatti positivi in comune e collegati al 24 Volt.



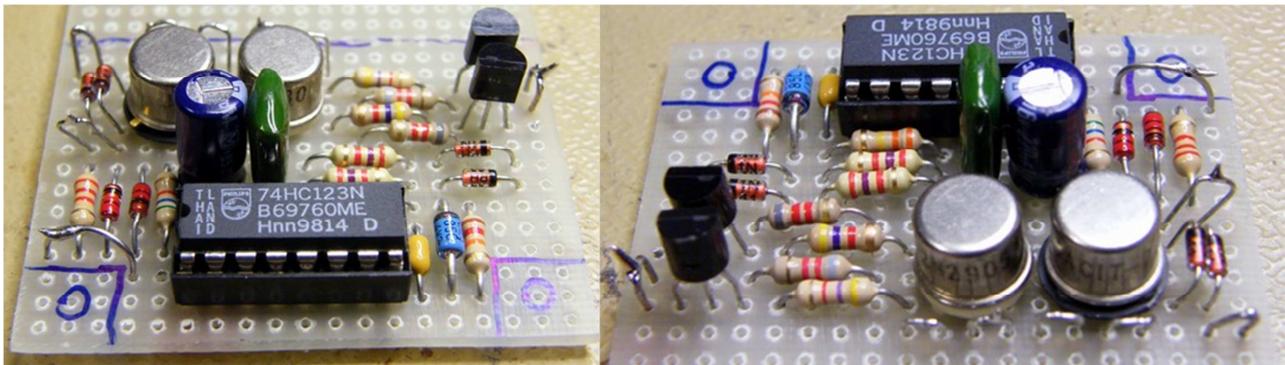
Da questo +24 prelevo l'alimentazione per il circuito integrato, minore di 5 mA. Rispetto ai valori calcolati la Vdd al pin 16 è di 4.0 Volt. Comunque il tipo HC funziona anche fino a 3 Volt.

Nello schema provvisorio c'è un solo circuito di uscita, in realtà sono due uguali, a partire dal BS170.

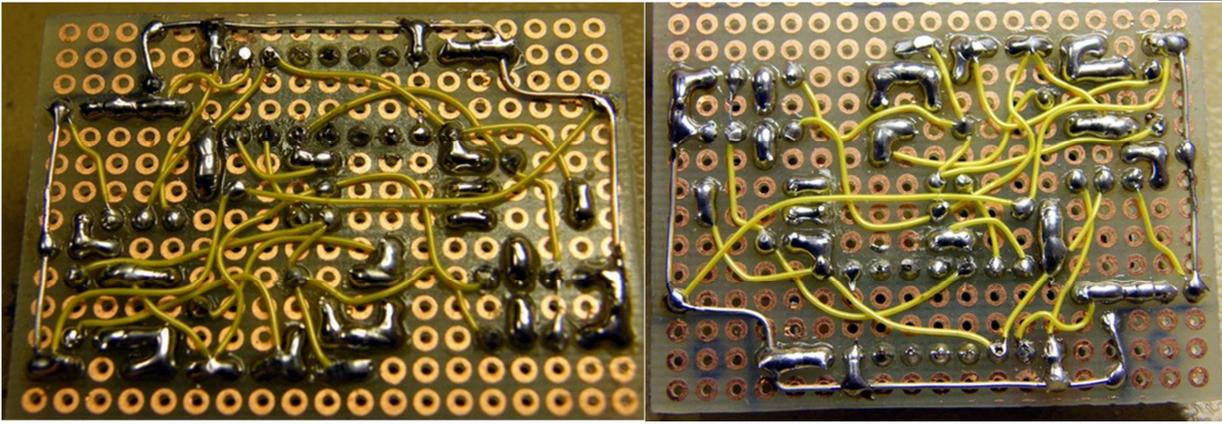
È necessario almeno un collegamento al comune del 24 Volt del cestello in esame. Ricordare che questo collegamento accomuna il comune 24 Volt al comune della seriale che è tipicamente collegata ad un PC. ( e quindi a terra dopo varie peripezie). Inoltre è severamente vietato sbagliare polarità dei fili verso le ITS: non ci sono protezioni. E i 2N2905 sono delicati.

## ALLESTIMENTO

La parte elettronica è eseguita su piastrina vetronite millefori. Esecuzione per singolo prototipo.



I fili dei segnali si saldano ai rampini di filo rigido, lato componenti.



*Buon lavoro, Alessandro Frezzotti*