



I.T.I. "Modesto PANETTI" – B A R I

Via Re David, 186 - 70125 BARI ☎ 080-542.54.12 - Fax 080-542.64.32

Internet <http://www.itispanetti.it> – email : BATF0500C@istruzione.it

Conversione codice NRZ in codice RZ 50% e AMI 50% Prof. Ettore Panella

In figura 1 si riporta lo schema elettrico di un circuito, costruito in ambiente PSpice, per la simulazione della conversione da codice NRZ a codice RZ 50% e codice AMI 50%.

Tali codici sono utilizzati, come codici di linea, nei sistemi PCM a 2.048 Mbps.

(per i dettagli teorici si veda il cap. 2 del testo Panella – Spalierno Corso di Telecomunicazioni vol. 2 ed. Cupido)

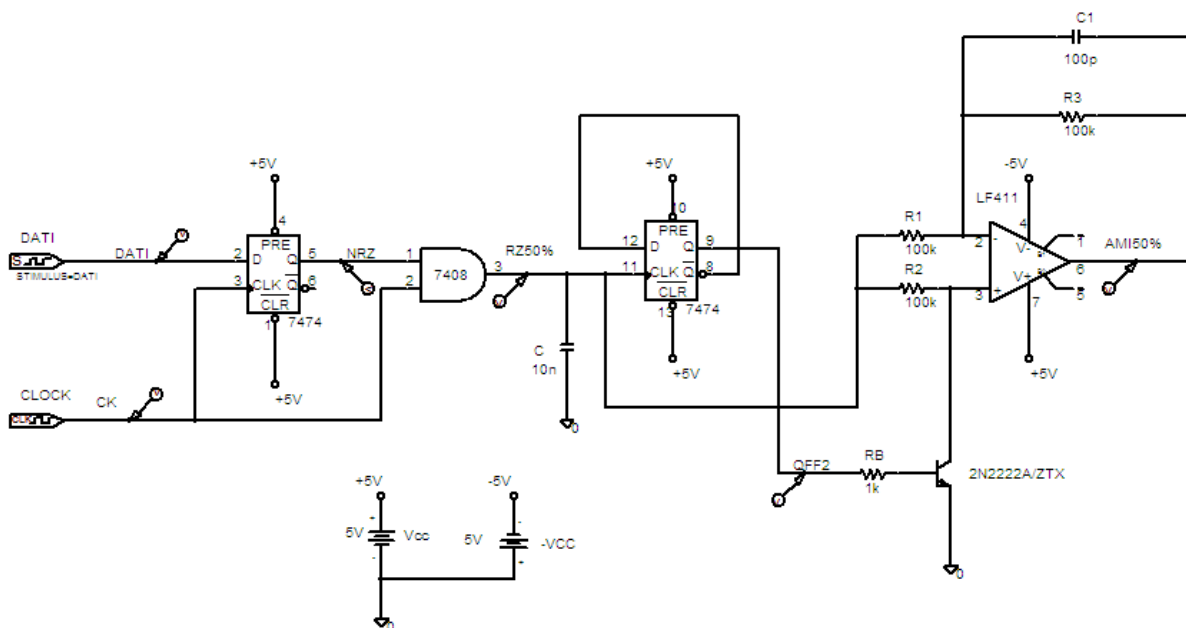


Fig. 1 Conversione NRZ - RZ 50% - AMI 50 %

Il primo FF 7474, in configurazione D, consente la sincronizzazione del segnale DATI con il segnale di CLOCK in modo da ottenere il codice NRZ sincronizzato.

La porta AND 7408, consente di ottenere il codice RZ 50 %

Il secondo FF 7474, in configurazione T, genera impulsi alternati sincroni, che pilotano il BJT 2N 2222 che si comporta da interruttore.

I condensatori consentono di eliminare eventuali impulsi spuri di transizione sui fronti.

L' amplificatore operazionale LF 411 si comporta da moltiplicatore per ± 1 .

Quando QFF2 è al livello basso il transistor è interdetto e l' amplificatore operazionale è in configurazione non invertente con guadagno unitario ($A = +1$).

Quando QFF2 è al livello alto il transistor è in saturazione e l' amplificatore operazionale è in configurazione invertente a guadagno unitario ($A = -1$)

Si riportano le forme d'onda per la SEQUENZA DATI: **0111011010**

