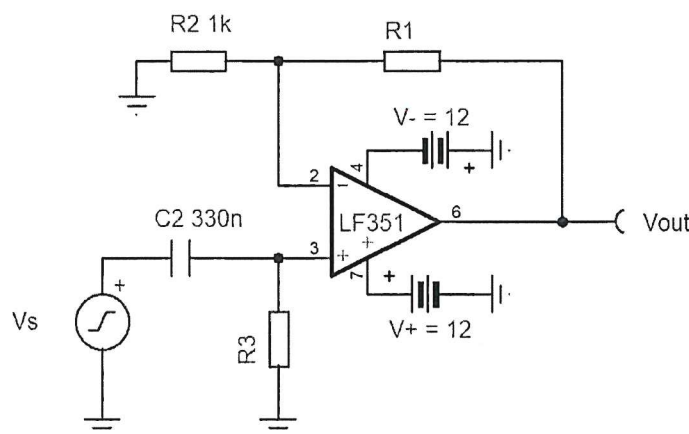


SELEZIONE N. 2019N74 – PROVA PRATICA N. 1

1. Montare sulla scheda *breadboard* disponibile sul banco il circuito proposto in figura.



V_s è la sorgente del segnale, ottenuto dal generatore di funzioni disponibile sul banco;
 V_1 e $V_2 = 12V$ sono le tensioni di alimentazione del circuito, ottenute dal generatore di tensione a due canali disponibile sul banco.

Il circuito integrato LF351 è un amplificatore operazionale, di cui vi viene fornito un estratto essenziale del datasheet

I valori di R_1 e R_3 devono essere calcolati in modo da soddisfare le seguenti specifiche (compatibilmente con i valori di resistenza disponibili):

- Il guadagno a centro banda sia circa 30 dB;
- La frequenza di taglio inferiore sia circa 500 Hz.

Sul circuito così montato si eseguano le seguenti misure:

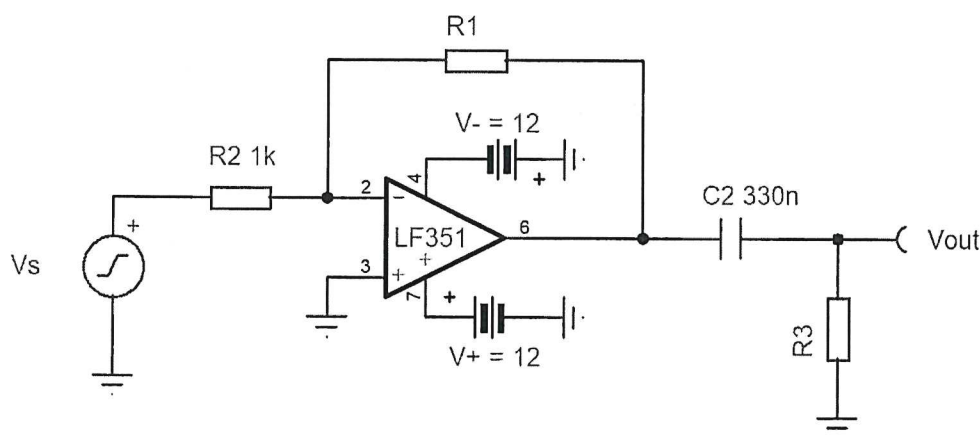
- Disegnare il diagramma di Bode dell'ampiezza, da 10 Hz a 1 MHz, determinando graficamente guadagno a centro banda e frequenze di taglio. Riportare in una tabella le misure effettuate, annotando anche le condizioni del generatore di forme d'onda e dell'oscilloscopio.
- Si associno i suddetti parametri del diagramma di Bode ai componenti del circuito e se ne discutano eventuali discrepanze tra i valori misurati e quelli calcolati dai valori nominali dei componenti.
- Scrivere la funzione di trasferimento del circuito e descrivere, anche sulla scorta delle misure precedenti, la funzione che il circuito realizza.

Si consiglia di impostare l'oscilloscopio in acquisizione mediata su qualche decina di eventi e utilizzare la misura automatica della tensione picco a picco.

[Handwritten signatures and notes]

SELEZIONE N. 2019N74 – PROVA PRATICA N. 2

1. Montare sulla scheda *breadboard* disponibile sul banco il circuito proposto in figura.



V_s è la sorgente del segnale, ottenuto dal generatore di funzioni disponibile sul banco;
 V_1 e $V_2 = 12V$ sono le tensioni di alimentazione del circuito, ottenute dal generatore di tensione a due canali disponibile sul banco.

Il circuito integrato LF351 è un amplificatore operazionale, di cui vi viene fornito un estratto essenziale del datasheet.

I valori di R_1 e R_3 devono essere calcolati in modo da soddisfare le seguenti specifiche (compatibilmente con i valori di resistenza disponibili):

- Il guadagno a centro banda sia di 30 ± 3 dB;
- La frequenza di taglio inferiore sia di circa 500 Hz.

Sul circuito così montato si eseguano le seguenti misure:

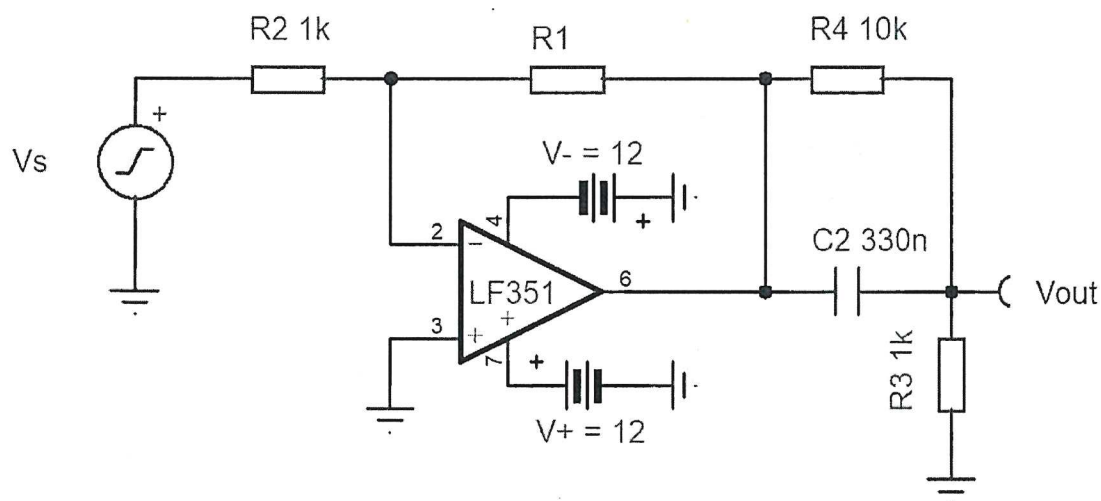
- Disegnare il diagramma di Bode dell'ampiezza, da 10 Hz a 1 MHz, determinando graficamente guadagno a centro banda e frequenze di taglio. Riportare in una tabella le misure effettuate, annotando anche le condizioni del generatore di forme d'onda e dell'oscilloscopio.
- Si associno i suddetti parametri del diagramma di Bode ai componenti del circuito e se ne discutano eventuali discrepanze tra i valori misurati e quelli calcolati dai valori nominali dei componenti.
- Scrivere la funzione di trasferimento del circuito e descrivere, anche sulla scorta delle misure precedenti, la funzione che il circuito realizza.

Si consiglia di impostare l'oscilloscopio in acquisizione mediata su qualche decina di eventi e utilizzare la misura automatica della tensione picco a picco.

Flavio
Severo *El Cometa* *Liziana* *Corno*
Enrico *Forsetto*

SELEZIONE N. 2019N74 – PROVA PRATICA N. 3

1. Montare sulla scheda *breadboard* disponibile sul banco il circuito proposto in figura.



V_s è la sorgente del segnale, ottenuto dal generatore di funzioni disponibile sul banco;
 V_1 e $V_2 = 12V$ sono le tensioni di alimentazione del circuito, ottenute dal generatore di tensione a due canali disponibile sul banco.

Il circuito integrato LF351 è un amplificatore operazionale, di cui vi viene fornito il datasheet.

Il valore di R_1 deve essere calcolato in modo che il guadagno in continua sia di 10 dB (compatibilmente con i valori di resistenze disponibili):

Sul circuito così montato si eseguano le seguenti misure:

- Disegnare il diagramma di Bode dell'ampiezza, da 10 Hz a 1 MHz, determinando graficamente guadagni e frequenze di taglio. Riportare in una tabella le misure effettuate, annotando anche le condizioni del generatore di forme d'onda e dell'oscilloscopio.
- Si associno i suddetti parametri del diagramma di Bode ai componenti del circuito e se ne discutano eventuali discrepanze tra i valori misurati e quelli calcolati dai valori nominali dei componenti.
- Scrivere la funzione di trasferimento del circuito e descrivere, anche sulla scorta delle misure precedenti, la funzione che il circuito realizza.
- Si consiglia di impostare l'oscilloscopio in acquisizione mediata su qualche decina di eventi e utilizzare la misura automatica della tensione picco a picco.

Stefano Cecchetti

Federico Corra
 Enrico Forcella