



Volfango Furgani

PARTITORE DI TENSIONE

22 February 2004

Domanda:

Disegnare il modello a blocchi e il modello circuitale di un partitore di tensione con potenziometro rotativo alimentato da un generatore di tensione F.E.M. a vuoto 12 volt. Il generatore è da ritenersi reale. I parametri del potenziometro sono $R_P=1000$ ohm e $\alpha_{\text{Max}} 300$ gradi.

Risponde Volfango Furgani

Suppongo che il generatore sia da ritenersi ideale. In caso contrario tra i dati comparirebbe la resistenza interna. Chiamiamo con r la resistenza compresa fra il cursore del potenziometro e la massa. E sarà E la tensione di alimentazione e V_r quella ai capi di r . Il modello matematico è quindi $V_r = (E/R_P) r$. La scelta delle ascisse, che pure potrebbe basarsi sull'angolo di rotazione con incrementi pari a $300^\circ/20 = 15^\circ$, semplifica il modello tabellare se si orienta su r con incrementi di $1000/20 = 50$ ohm. Le ordinate risultano dal prodotto della costante potenziometrica E/R_P ed r . Il grafico si ottiene poi semplicemente impartendo i necessari comandi previsti dal foglio elettronico. Volfango Furgani