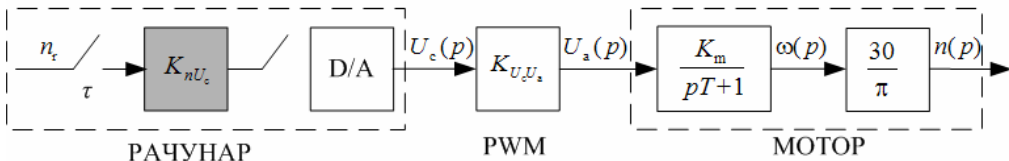


8.3 ЛАБОРАТОРИЈСКА ВЕЖБА 3

Задатак вежбе: Израчунавање временске константе мотора напонским управљањем у отвореној повратној спрези

Увод

Шематска представа управљања мотором у отвореној повратној спрези представљена је сликом 8.18. Као улазна променљива посматра се референтна брзина мотора.



Сл. 8.18 Шематска представа управљања мотором у отвореној повратној спрези

Циљ вежбе

Одређивање временске константе мотора на основу снимљеног брзинског одзива на задат референтни сигнал брзине.

Задатак

- Применом програмског пакета LabVIEW и напонског управљања мотором у отвореној повратној вези за задате вредности жељене брзине мотора снимити одговарајуће брзинске одзиве.
- Применом програмског пакета MATLAB графички одредити константу мотора;

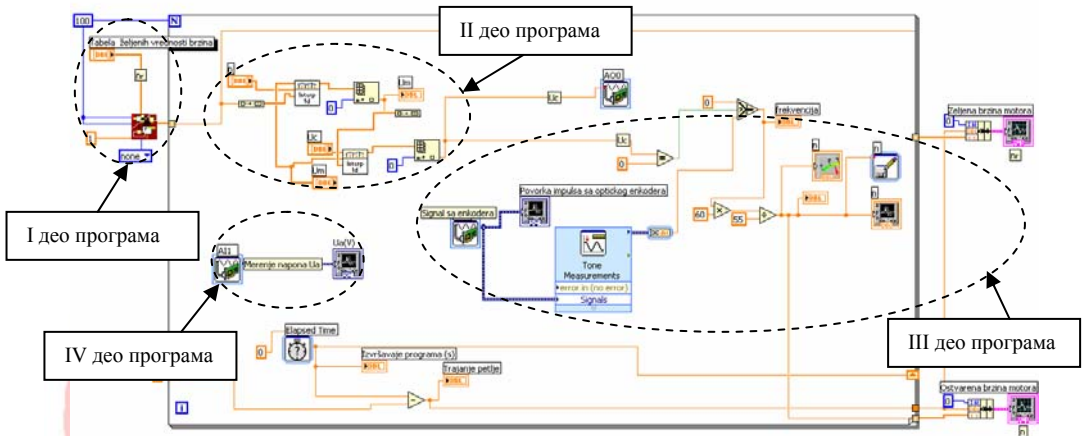
Упутство за рад

Да би се одредила временска константа мотора потребно је снимити брзински одзив мотора при управљању мотором у отвореној повратној спрези.

Од мотора се захтева да прати жељени облик сигнала брзине, задат програмски преко референтног сигнала брзине n_r (I део програма). Брзину је потребно програмски поступком интерполације вредности измерених табелом 8.1. прво превести у управљачки напон мотора U_a , а овај у управљачки напон из рачунара U_c (II део програма). На сл 8.18. је ради једноставности приказа ово превођење брзине у управљачки напон мотора, тј. коначно у управљачки напон из рачунара, представљено једним блоком са већ поменутом константом K_{nU_c} . D/A конверзија врши се посредством NI USB-6009 картице. Управљачки напон U_c се даље преко NI USB-6009 аналогног излаза А00 картице доводи на PWM конвертор напона који даје одговарајући управљачки напон мотора U_a . Настали сигнал са оптичког енкодера се сада преко NI

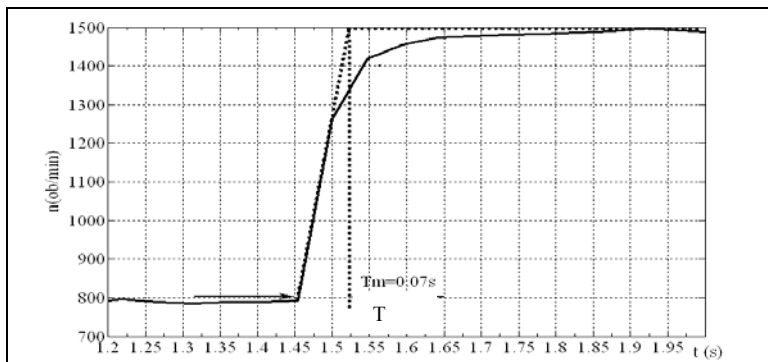
USB 6009 analognog ulaza AI0 kartice doводи u računar, gde se preko odgovarajućeg bloka meri његова frekvencija, ova преводи u брзину следеће итерације. Остварена брзина се у програму приказује графички и такође памти као текстуални фајл (III део програма). Преко аналогног улаза AI1 мери се вредност управљачког напона мотора U_a и води рачуна да она не пређе номиналну $U_{an} = 12V$.

На сл. 8.19. је представљен блок дијаграм LABVIEW програма за управљање мотором у отвореној повратној спрузи. Треба напоменути да се је периода извршавања петље реда 50 ms. Програм се извршава задат број пута.



Сл. 8.19 Блок дијаграм управљања мотором ЈС у отвореној повратној спрузи реализована коришћењем програмског пакета LABVIEW

На сл. 8.20. приказан је одскочни одзив мотора и начин одређивања временске константе мотора T . Она по дефиницији представља **нагиб тангенте на криву одскочног одзива у почетном тренутку успона.**



Сл. 8.20 Одређивање временске константе мотора