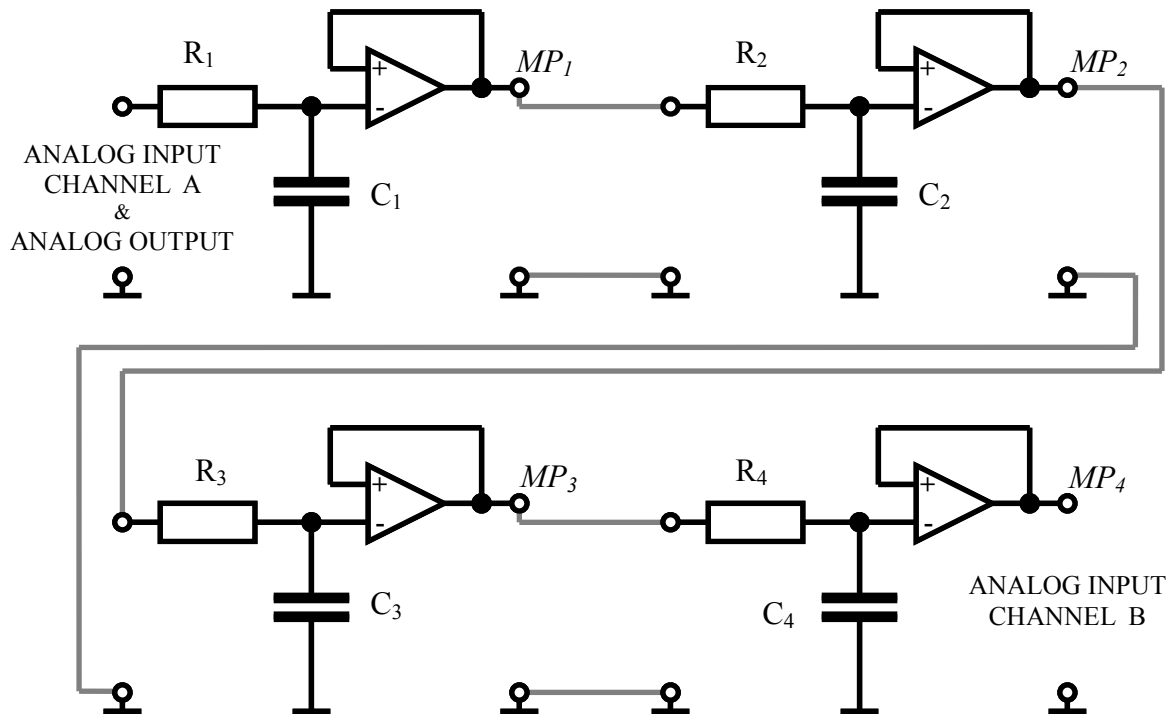


MĚŘENÍ FREKVENČNÍCH CHARAKTERISTIK ELEKTRICKÝCH SOUSTAV

Schéma zapojení



Obr. 1 Schéma zapojení úlohy

Popis úlohy

Elektrická soustava je tvořena sériovým zapojením RC článků (řád modelu měřené elektrické soustavy odpovídá počtu zapojených RC článků). Tomu také odpovídá výsledná časová konstanta modelu soustavy τ (jednotlivé RC články mají časovou konstantu o hodnotě 200 [$\mu\Omega F$]).

Úkol

- Provést měření bodů amplitudové, fázové a amplitudo-fázové frekvenční charakteristiky pro doporučené frekvence V/V signálu a pro zvolený řád elektrické soustavy (postupně pro soustavu 1., 2., 3, a 4. řádu).
- Zhodnotit vykreslené charakteristiky s ohledem na řád měřené soustavy.

Doporučený postup

- 1) Na bloku DELAY ELEMENTS připojte soustavu 1. řádu (jedna kombinace RC článků). Toho dosáhnete tak, že kladný (červený) pól dvoužilové měřicí sondy připojíte do svorky za prvním operačním zesilovačem (na Obr. 1 označeno MP_1).
- 2) Spustíte „rc 2000“, zvolíte *Frekvenční charakteristiky*. V nabídce *View* klikněte na *Nyquist* a můžete začít měřit – nabídka *Measurement* → *Start* pro doporučené frekvence vstupního signálu (10 Hz, 100 Hz, 1000Hz). Naměřená data je možné uložit do souboru.
- 3) Postup výše opakujte pro soustavy 2., 3. a 4. řádu.

Literatura

- [1] Hofreiter, M.: *Základy automatického řízení*. ČVUT, Fakulta strojní, 3. dotisk 1. vydání, 2016. 165 s. ISBN 978-80-01-05007-1
- [2] Hofreiter, M.: *Základy automatického řízení – příklady*. ČVUT, Fakulta strojní, 4. přepracované vydání, 2016. 123 s. ISBN 978-80-01-05899-2
- [3] Zítek, P.: *Automatické řízení. Sylaby a aplikace*. ČVUT, Fakulta strojní, 1. vydání, 2016, 96 s. ISBN 978-80-01-05887-9