

Laborationsrapport

ELEKTRONIK FÖR E, 2017

OLLE OLLESSON

Email: Olle@abc.ede.se

Laborationsdatum: 2019-09-29

Labhandledare: Sven Svensson

1 Laborationens Syfte

Använd ett ordbehandlingsprogram för att skriva rapporten. Word eller motsvarande (Open Office, LaTeX etc.) är lämpligt. Skriv även matematisk text med programmet. Se till att korrekturläsa rapporten innan du lämnar in den. Rapporten måste vara enhetlig – skriv inte halva rapporten var. Även språket kommer att bedömas. Oläsbara rapporter kommer att underkännas. Använd passiv form och imperfekt (dåtid) i den löpande texten.

Exempel på passiv form: Spänningen över kondensatorn uppmättes med oscilloskopet. Vid en frekvens på 1 kHz uppmättes toppvärdet till 0.1V.

I detta avsnitt ska du kortfattat beskriva syftet med laborationen. Ange vilka instrument du fått ökad kunskap om och vilka moment i kursen som täcks av laborationen.

2 Teori

I detta avsnitt ska du kortfattat presentera den relevanta teorin för laborationen. Ekvationer och kretsar ska presenteras här. Schematiska bilder bör du rita själv. Om du kopierar någon annans bilder måste du ge referens varifrån du har tagit bilden. Att kopiera text från exempelvis internet är en form av plagiat och bör undvikas. Behöver du göra det måste du ange en referens och tydligt indikera vad som är någon annans text.

3 Utförande

Beskriv kortfattat delmomenten i laborationen. Rita kretsscheman för de kretsar som användes. Ange vilka komponenter som ingår i kretsarna. Ange vilka spänningar som mättes och vilka instrument som användes. När du ritar en figur bör du använda någon form av mjukvara. En möjlighet kan vara att scanna/fotografera en för hand ritad bild, vilket dock kräver prydligt ritande.

Du kan lägga in de mest relevanta formlerna i detta avsnitt. Ekvationerna ska numreras. En variant är som följer:

$$V = V_1 + I_1 R_2 \tag{1}$$

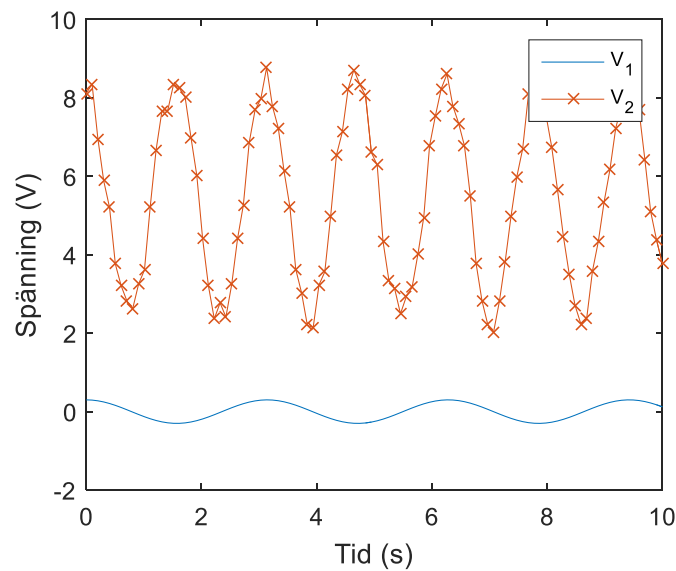
och

$$F(\omega) = \int_{-\infty}^{\infty} f(t) e^{-i\omega t} dt \tag{2}$$

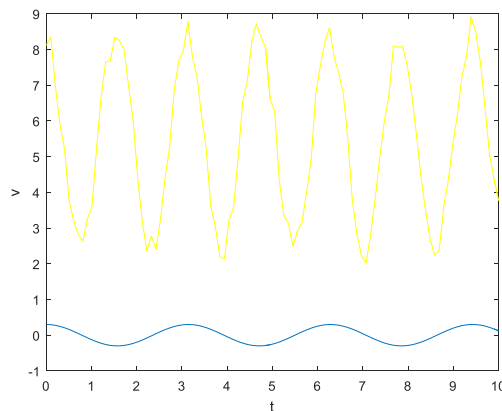
. Ekvationer blir snyggt typsatta i LaTeX och Word ger mindre vacker matematik. Du bör inte kopiera in ekvationer från annan mjukvara. Ekvationerna refereras sedan i texten genom att du anger ekvationsnumret. Exempelvis beskriver ekvation (1) en spänningsaddition och (2) är en Fouriertransform. Observera att alla ekvationer som införs måste refereras till i den löpande texten. Införda symboler måste beskrivas. Exempelvis, i (1) är V_1 och V_2 spänningar, R_1 en resistans och I_1 en ström.

4 Resultat

Beskriv vilka resultat du kommit fram till i de olika delmomenten.



Figur 1. Spänningarna V_1 och V_2 som funktion av tid. Axlarna är tydligt läsbara och har korrekta enheter. Vilken graf som tillhör en viss spänning är tydligt indikerat.



Figur 2. En mindre lyckad graf. Axlarnas fonter är för små och saknar enheter. Gul är en illa vald färg. Två kurvor som inte har någon indikation vad som är vad.

4.1 Underrubrik

Du kan använda dig av underrubriker för att separera de olika delmomenten. Använd tabeller för att ange värden som varierar med en variabel. Små datamängder passar bra i en tabell. Mycket data presenteras ofta bäst med en graf/figur. Du bör göra graferna i någon matematisk mjukvara, förslagsvis Matlab. Vid nödfall kan du rita för hand och fota/scanna grafen. Figur 1 visar en godkänd graf och figur 2 en som kommer att underkännas. Alla figurer och tabeller som introduceras **måste refereras** till i texten.

4.2 Underrubrik

Figurer kan sprängas in i texten, men bör placeras högst upp eller längst ner på en sida.

5 Tolkning och kommentarer

Här tolkar du, och kommenterar dina resultat. Kommentera hur väl dina mätresultat stämmer med teorin. Använder du ekvationer bör du referera till varifrån de kommer. Exempelvis hittar du att $\sum I_n = 0$ i [1]. Försök uppskatta eventuella felkällor. Ange till exempel felet i en spänningsmätning till $\pm xx \text{ mV}$. Försök även ange varifrån felet kommer – är det avläsning på oscilloskopet, komponentvariationer eller funktionsgeneratoren?

6 Referenser

[1] A. R. Hambley, Electrical Engineering: Principles and Applications. Prentice Hall, 6th edition 2014.