

# Laborationsrapport för laboration 2 i ESS010 Elektronik

Olle Ollesson

E-mail: [olle.ollesson@dmil.com](mailto:olle.ollesson@dmil.com)

29 september 2012

Handledare: Sven Svensson

## Innehållsförteckning

	Sida
Laborationens syfte	3
Utrustning	3
Utförande	3
Resultat	3
Tolkning och kommentarer	4
Referenser	4

## 1 Laborationens syfte

Du skall använda en ordbehandlare när du skriver rapporten. Word eller motsvarande program (t.ex. open office, pages eller Latex) är lämpligt. Försök att även skriva matematisk text med din ordbehandlare. I Word hittar du detta under infoga → objekt → Microsoft equation. Korrekturläs rapporten innan du lämnar in den! Även språket i rapporten kommer att bedömas och rapporter med dålig svenska kommer att underkännas. Skriv gärna i passiv form och använd helst imperfekt (dåtid). Undvik att hoppa mellan tempus och mellan aktiv och passiv form..

*Exempel passiv form:* Spänningen över kondensatorn mättes med oscilloskopet. Vid frekvensen 100 kHz uppmättes toppvärdet till 0.1 V.

*Aktiv form.* Vi mätte spänningen över kondensatorn med oscilloskopet. Vid frekvensen 100 kHz uppmätte vi toppvärdet till 0.1 V.

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

## 2 Utrustning

I detta avsnitt skall du skriva upp de instrument du använt i laborationen.

## 3 Utförande

Beskriv kortfattat delmomenten i laborationen. Rita kretsscheman för de kretsar som används. Ange vilka komponenter som ingår i kretsarna. Ange vilka spänningar som mättes och de instrument som användes för detta. Ange också vilka insignaler och vilka frekvenser som användes. När du ritar en figur får du gärna göra detta med någon form av ritprogram. Har du problem med att få in bilder i texten så lämna ordentligt med plats och rita i efterhand in tydliga figurer för hand. Använd linjal och texta pryddligt!

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

$$V = RI \tag{3.1}$$

och

$$V_1 = \frac{R_1}{R_1 + R_2} V_s \tag{3.2}$$

där den första siffran 3 visar avsnittet och den andra siffran ordningsnumret på ekvationen i det avsnittet. Det går också bra att endast ha ett löpande nummer, utan avsnittsnumret.

## 4 Resultat

Beskriv vilka resultat du kommit fram till i de olika delmomenten. Sätt under-rubriker för att markera vilket delmoment du syftar på. Använd tabeller för att ange värden som varierar med en variabel (t.ex. en spänning som funktion av frekvens). Numrera tabellerna och skriv text under eller över tabellen, se tabell 1. Ha endast med de signifikanta siffrorna i tabellen, d.v.s. de siffror som du tror är korrekta.

**Table 1:** Absolutbelopp och argumentet av överföringsfunktionen för högpasfiltret.

Frekvens	$ H $	$ H _{\text{dB}}$	$\arg(H)$
xxx Hz	0.1	-20	-yy°
zzz Hz	0.7	-vv	-pp°
–	–	–	–°
–	–	–	–°
–	–	–	–°
–	–	–	–°

Rita kurvor genom att använda Excel eller något liknande program. Har du stora svårigheter att rita kurvorna med ett program kan du rita dem för hand på ett rutat papper som du bifogar rapporten. Ange i så fall ”se bifogad kurva” i texten. Använd linjal för axlarna och var noga med att ange vilka storhet som motsvaras av x- och y-koordinaterna. Markera värdena på de två axlarna, se Figur 1.

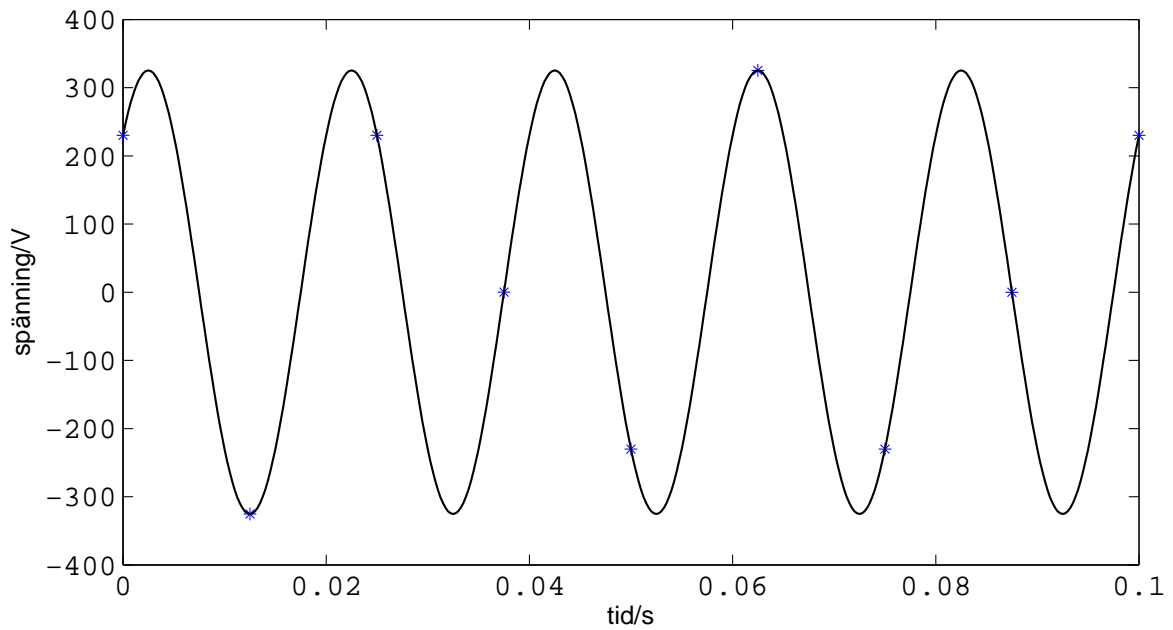
## 5 Tolkning och kommentarer

Detta är ett viktigt avsnitt. Här tolkar du dina resultat. Kommentera hur väl dina mätresultat stämmer med teorin och ange vilka fel dina mätvärden har? Ange t.ex. felet i en avläst spänning som  $\pm xx$  V. Försök också att ange vad felet beror på. Är det avläsningen, spänningen från funktionsgeneratoren, oscilloskopet, komponentvärdena eller något annat som ger upphov till störst fel?

## 6 Referenser

Ange referenser, t.e.x. till läroboken Hambley

1. A. R. Hambley, *Electrical Engineering: Principles and Applications*, sida 102, Prentice Hall, fifth edition, 2010



**Figure 1:** Huhållsspänningen som funktion av tiden. Stjärnorna markerar mätvärden och kurvan den exakta spänningen  $v(t) = 325 \sin(\omega t + \pi/4)$ . Notera att man skriver tid/s och spänning/V på axlarna.