

**SINTEF Energiforskning AS**

Postadresse: 7465 Trondheim  
Resepsjon: Sem Sælands vei 11  
Telefon: 73 59 72 00  
Telefaks: 73 59 72 50

www.energy.sintef.no

Foretaksregisteret:  
NO 939 350 675 MVA

# ARBEIDSNOTAT

Målinger på variac B1-535 (Kraftelektronikklab)

GÅR TIL

Kjell Ljøkelsøy  
Olve Mo  
Magnar Hernes  
Nils Arild Ringheim

AN NR. AN 021248	GRADERING	GJENNOMGÅTT AV Kjell Ljøkelsøy	
ELEKTRONISK ARKIVKODE 020626Mo8310	FORFATTERE(E) Kjell Ljøkelsøy, Olve Mo		DATO 2002-06-26
PROSJEKTNR. 12X127	Olve.Mo@energy.sintef.no		ANTALL SIDER 22
AVDELING Energisystemer	BESØKSADRESSE Sem Sælands Vei 11	LOKAL TELEFAKS 73 59 72 50	

Dette notatet viser resultatene etter måling av impedans på variac spenningsforsyning på kraftelektronikklaboratoriet (Variac B1-535) Notatet inneholder kurver som viser impedans som funksjon av utgangsspenning.

Det viste seg nødvendig å gjøre disse målingene for å komme videre med sammenligninger mellom simuleringer og målinger på en aktiv likeretter. Uten korrekte data for forsyningene til omformerer er det ikke mulig å verifisere simuleringer opp mot målinger.

Notatet viser hvordan induktansen i variacen varierer med innstillingen (omsetningsforholdet). Videre viser notatet hvilken DC-resistans som ble målt samt hvordan resistansen varierer med frekvensen.

Det er i notatet vist hvordan variacen kan modelleres for å oppnå samsvar mellom målinger og simuleringer av en innkobling av en trefase kondensatorlast.

De presenterte målinger og beregninger gjør det mulig å etablere en realistisk modell av nett-tilkoblingen for den aktive likeretteren som er koblet opp mot den variac det er målt på. Neste skritt vil være å sammenligne simuleringer og målinger på komplett system med variac og aktiv likeretter.

## INNHOLDSFORTEGNELSE

	Side
1 MÅLING AV DC RESISTANS.....	3
2 MÅLING AV 50HZ AC RESISTANS .....	4
3 MÅLING AV 50 HZ IMPEDANS (KORTSLUTTET PRIMÆR).....	6
4 MÅLING AV 50 HZ IMPEDANS (KORTSLUTTET SEKUNDÆR).....	8
5 IMPEDANSMÅLING MED TONEGENERATOR.....	10
6 MÅLING MED RLC-METER.....	11
7 BEREGNING AV L UT FRA RESONANSFREKVENNS .....	13
8 SAMMENLIGNING AV INDUKTANSBEREGNINGER.....	14
9 ILLUSTRASJON AV PROSENT 50 HZ IMPEDANS .....	16
10 SAMMENLIGNING AV SIMULERING OG MÅLING.....	18