



## SINTEF Energiforskning AS

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

<http://www.energy.sintef.no>

Foretaksregisteret:  
NO 939 350 675 MVA

# ARBEIDSNOTAT

GJELDER

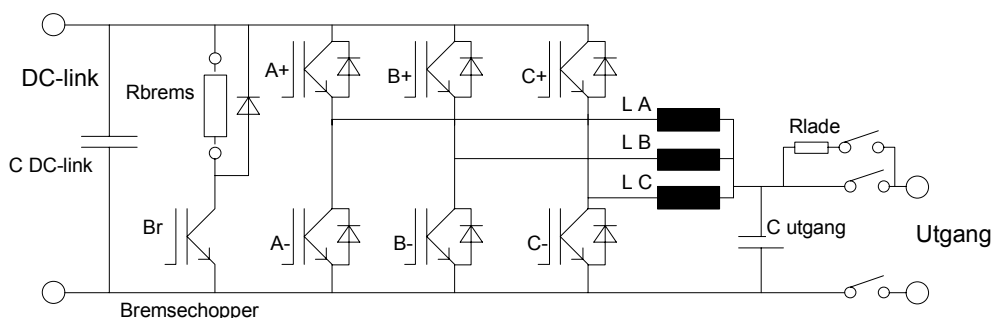
## DCDC-omformer. Beskrivelse

GÅR TIL

Magnar Hernes, SEfAS  
Nils Arild Ringheim, SEfAS

AN NR. <b>AN 01.12.36</b>	GRADERING Åpen	GJENNOMGÅTT AV Magnar Hernes
ELEKTRONISK ARKIVKODE 01061910236	FORFATTERE(E) Kjell Ljøkelsøy	DATO 2001-07-12
PROSJEKTNR. 12x12704	Kjell.Ljokelsoy@energy.sintef.no	ANTALL SIDER 65
AVDELING Energisystemer	BESØKSADRESSE Sem Sælands vei 11	LOKAL TELEFAKS

**Dette notatet inneholder teknisk underlag for en DCDC-omformer med toveis effektflyt. Den er designet med tanke på å koble en lavspent batteribank mot en DC-link fordeling med høyere spenningsnivå. I notatet finnes beskrivelse, tekniske data, skjema, komponentliste, henvisninger til detaljbeskrivelse på kretskortene.**



DCDC-omformeren har tre parallelle brugreiner, med hver sin strømregulator og pulsbreddemodulator. Brugreinerne moduleres faseforskjøvet, slik at mye av rippelen kanselleres. Utgangen er utstyrt med kontaktorer, med tilhørende opplademothstander, slik at kretsen kan gjøres spenningsløs om utgangen er koblet til en batteribank.

Omformeren er utstyrt med en spenningsstyrt bremsechopper, som kan brenne av overskuddseffekt i en ekstern lastmotstand.

DC-link spenning: 0-200V, 160V nominelt. Må ligge høyere enn utgangsspenninga.

Utgangsspenning: 0-50V, 40V nominelt. Utgangsstrøm: +- 300A,

Svitsjefrekvens: 10 kHz.

Omformeren er luftkjølt.

Omformeren regulerer normalt utgangsspenninga. Utgangssignalet fra spenningsregulatorene brukes som referanse for strømregulatorene. Strømreferansene begrenses av strømgrense for positiv og negativ strømretning. Blir DC-link spenninga for høy, skifter omformeren arbeidsform, og regulerer DC-link spenninga i stedet.

## INNHALDSFORTEGNELSE

	Side
1	BESKRIVELSE ..... 3
1.1	Kraftkrets ..... 3
1.2	Styreelektronikk ..... 5
1.3	Styring ..... 7
1.4	Vern og sekvensstyring ..... 9
2	TEKNISKE DATA ..... 10
3	TILPASNINGER ..... 11
4	HOVEDSKJEMA ..... 13
5	PINNETILORDNING BAKPLAN ..... 14
6	DIVERSE KOBLINGER ..... 15
7	LISTE OVER HOVEDKOMPONENTER ..... 16
8	SPOLEDIMENSJONERING ..... 18
9	KOMMENTARER ..... 19

**Vedlegg:**

- AN01.12.37 DCDC omformer. Programvare v1.0.
- AN01.12.32 DCDC omformer styrekort v1.0. Beskrivelse
- AN 01.12.08 Generelt inngangskort v1.0
- AN 01. 12.07 Strømforsyningskort for styreelektronikk. v.0 Dokumentasjon.

**Henvisninger:**

- AN 96.13.34 Prosessorkort med Infineon C167CR Versjon 1.11
- AN 01.12.12 20 kW IGBT omformer. Beskrivelse
- AN 01.12.17 Gatedriver SMD2.
- AN 00.12.48 Brake chopper control board v2.1 Documentation
- AN 00.12.49 Driver interface board v4.0 Documentation