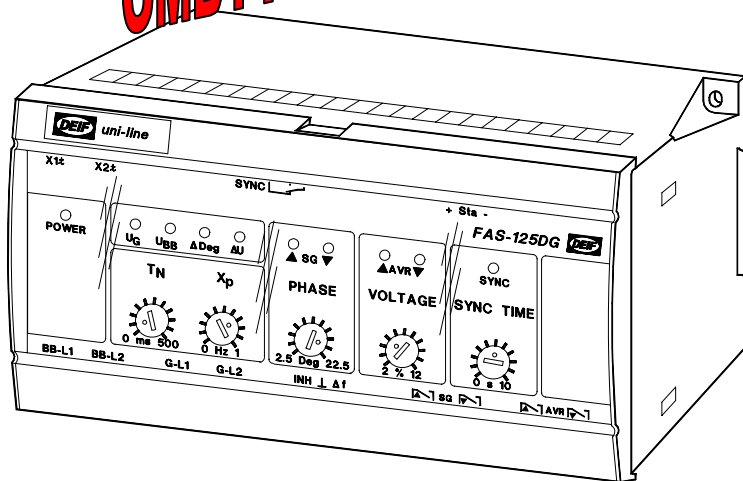


Synkroniseringsrelæ type FAS-125DG uni-line 4189340159B (DK)

OMBYTNINGSVARE



- Synkronisering af generator til samleskinne
- Med spændingssammenligning
- Statisk synkronisering
- Indikation af status (dioder lyser)
- Indikation for synkroniseringssignal (diode lyser)
- 35 mm DIN-skinne eller frembygning

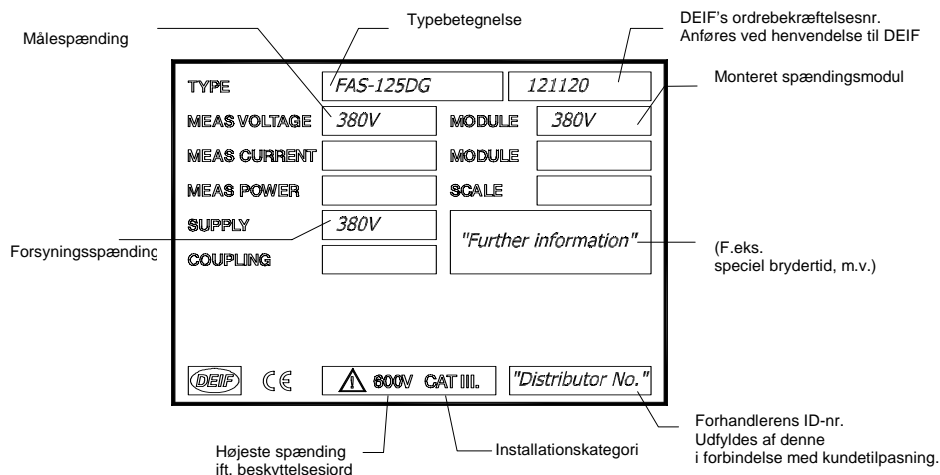


1. Beskrivelse

Dette synkroniseringsrelæ type FAS-125DG tilhører en komplet serie DEIF-relæer (*uni-line*) til beskyttelse og styring af generatorer. FAS-125DG måler samleskinne- og generatorspændinger og –frekvenser og sammenligner disse, samt sammenligner disses fasevinkler. Relæet regulerer generatorfrekvensen og generatorspændingen, til disse passer til samleskinnens værdier. Synkroniseringsrelæet udsender et lukkesignal til generatorbryderen, når fasevinklen og spændingsforskellen har været inden for grænserne i en forudbestemt tid. Signalet er aktiveret, så længe spændingen og faseforskellen er inden for grænserne.

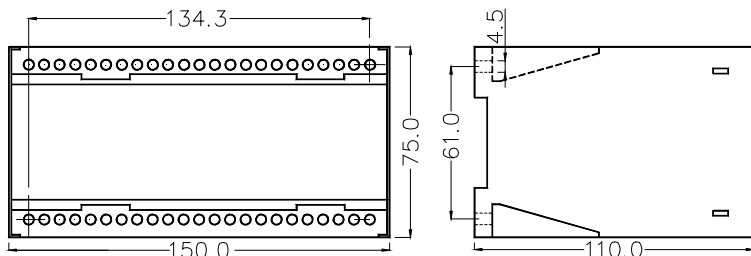
2. Typeskilt

Relæet er forsynet med et typeskilt med følgende data:



3. Montagevejledning

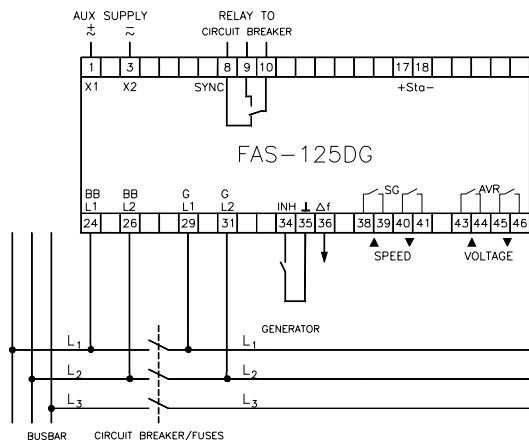
FAS-125DG er beregnet til tavlemontage, enten monteret på en 35 mm DIN-skinne eller ved hjælp af 2 stk. 4 mm skruer.



Vægt:
Ca. 0,750 kg

Relæets konstruktion muliggør montage tæt ved andre *uni-line* relæer, men der skal dog være min. 50 mm mellem hhv. relæets overside og underside og andre relæer/enheder. Hvis flere relæer monteres på samme DIN-skinne, skal skinnen anbringes i vandret stilling.

4. Tilslutningstegning



Alle spændingsinput kan beskyttes med en 2A-sikring.

Relæet er beskyttet mod ESD (statisk elektricitet), og speciel beskyttelse herimod under montering af relæet er derfor ikke påkrævet.

FAS-125DG kan tilsluttes mellem 2 faser eller mellem 1 fase og nulleder. Relæet skal være således konfigureret, at dets input svarer til de tilsluttede spændinger.

Via relækontakterne mrk. "SG" (klemme nr. 38 + 39 og 40 +

41) fås relæsignaler til hhv. hastighedsforøgelse og -reducering, og via relækontakterne mrk. "AVR" (klemme nr. 43 + 44 og 45 + 45) fås relæsignaler til hhv. spændingsforøgelse og -reducering. De indbyggede relæers levetid reduceres betragteligt, hvis enheden tilsluttes induktive belastninger. Især ved DC-styrede servomotorer bør eksterne hjælperelæer derfor altid monteres. Det anbefales ligeledes at montere en "transientdæmper" over hjælperelæernes spoler. Under opstart anbefales det at afbryde relæet (klemme nr. (8), 9 og 10). Ved aktivering af inhibit funktionen (kortslutning af klemme 34 og 35) indstilles alle relækontakter (AVR, SG og SYNC.) på "OFF", så der ikke reguleres eller synkroniseres. Når FAS-125DG anvendes til samtidig synkronisering af alle generatorer i et anlæg til samleskinnen, forbindes FS-linien fra lastfordelingsenhederne type LSU... til klemme nr. 36 og 35.

Enheden er forsynet med en selvovervågnings-funktion. Denne funktion kontrollerer mikroprocessoren. Derved bekræftes om programmet kører korrekt eller ej.

	Lysdiode	Status output
Netspændingen er ikke tilsluttet eller er ikke acceptabel.	OFF	OFF
Netspændingen er acceptabel og enheden kører korrekt.	Konstant grønt lys	ON
Netspændingen er acceptabel men enheden kører ikke korrekt.	Blinkende grønt lys 2-3Hz	OFF



Gælder kun GL installationer: For installationer godkendt af "Germanischer Lloyd" må status output forbindes med et alarm system. For installationer med mere end et *uni-line* produkt, kan enhedernes status output forbindes i serier til det samme alarm input. Når relæerne er forbundet i serier vil den blinkende grønne lysdiode indikere, hvilken enhed der kører forkert.

5. Idriftsættelse

5.1 Indstillinger og visning

Indstilling af		Område
T_N	Reguleringsimpulslængde	25...500 ms
X_p	Proportionalbånd	$\pm 1,0\text{Hz}$
Fase	Acceptabel faseforskel	2,5...22,5°
ΔU_{\max}	Acceptabel spændingsforskel	$\pm 2... \pm 12\%$ af U_{BB}
SYNC tid	Acceptabel forsinkelse	0...10 sek.
Lysdioder		Lyser
U_G	Generatorspænding*	Grønt, når værdien er inden for det acceptable område.
U_{BB}	Samleskinnespænding*	
Δf	Frekvensforskel*	Slukket, når værdien er uden for dette område.
ΔU	Spændingsforskel*	
SYNC	Synkroniserer	Gult, når relæet er aktiveret.
SG ▲	Forøg hastigheden (frekvens)	
SG ▼	Reducer hastighed (frekvens)	
AVR ▲	Forøg spændingen	
AVR ▼	Reducer spændingen	

*) Når alle 4 lysdioder lyser, er betingelserne for afsendelse af synkr.impulser opfyldt.

T_N og X_p bør indstilles under opstarten. For at sikre stabil regulering af generatoren, er det særdeles vigtigt, at disse indstilles korrekt.

T_N bestemmer reguleringsimpulsens varighed. Der anvendes en kort T_N -værdi ved meget hurtigt reagerende hastighedsregulatorer og en lang T_N -værdi ved langsomt reagerende hastighedsregulatorer. *Anbefalet udgangspunkt: 0,2 s.*

Hvis frekvensen har en tendens til at svinge omkring f_{set} :

- reducer T_N (min. impuls: 25 ms), indtil der opnås stabil regulering
- reducer så X_p (f.eks. til $\pm 0,5\text{Hz}$), indtil reguleringsløjfen igen bliver ustabil – og vælg en passende X_p -værdi mellem disse værdier (f.eks. $\pm 0,75\text{Hz}$).

X_p : bestemmer det område, hvor impulsforholdet skifter proportionalt med frekvensafvigelsen fra f_{set} . *Anbefalet udgangspunkt: 1,0Hz.*

Phase: indstilles til den acceptable faseforskel mellem generatoren og samleskinnen (2,5...22,5° elektrisk). Hvis værdien indstilles for lavt, og generatorbelastningen varierer, kan det ske, at synkroniseringen ikke finder sted. I dette tilfælde er det nødvendigt at acceptere en større værdi.

SYNC.: indstilles til den tid, hvor generatorværdierne (fase og spænding) må være indenfor rimelige grænser før synkroniseringsrelæ-outputtet aktiveres.

ΔU_{\max} bestemmer den acceptable forskel mellem samleskinne- og gen.spændingerne.
 Indstil til $\pm 2\%$ når en stor generator synkroniseres til et stabilt net
 Indstil til $\pm 12\%$ når en generator synkroniseres til en ustabil samleskinne.

6. Tekniske specifikationer

Inputspænding:	$U_n \pm 20\%$. Belastning: $2k\Omega/V$
Frekvensområde:	40...45...65...70Hz
Blokeringsinput:	Potentialefri kontakt. Åben: 5V. Lukket: 5mA
Synkroniseringsrelæ:	1 omskifterkontakt
Frekvensreguleringsoutput:	2 sluttekontakter
Spændingsreguleringsoutput:	2 sluttekontakter
Frekvensforskelsoutput:	1 analogt output, -10...0...10V ~ DC -5...0...5Hz
Kontaktbelastning:	250V-8A-2000A (AC), 24V-8A-200W (DC)
Kontaktspænding:	Max. 250V (AC). Max 150V (DC)
Galvanisk adskillelse:	Mellem input og output: 3250V-50Hz-1 min.
Forbrug:	(Hjælpe-spænding) 3,5VA/2W
Status output:	Åben: 10...30V DC Lukket: max. 5mA