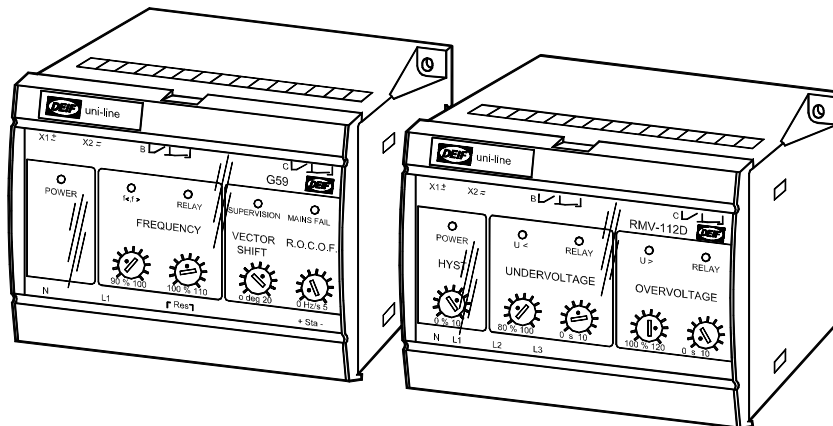


G59 Netfejlsovervågningspakke

uni-line

4189340236C (DK)



- Detektion af df/dt (rate of change of frequency, R.O.C.O.F.)
- Detektion af vektorspring
- Detektion af over- og underfrekvens
- Detektion af 3-fase over- og underspænding
- Udkobling af generator ved netudfald
- Sikrer mod asynkron genindkobling
- Indikation af fejltilstand (diode lyser)
- Indikation for aktiveret relæ (diode lyser)
- 35 mm DIN-skinne eller frembygning



DEIF A/S
Frisenborgvej 33, DK-7800 Skive
Danmark

Tlf: (+45) 9614 9614
Fax: (+45) 9614 9615
E-mail: deif@deif.com



Generel beskrivelse

Denne G59 pakke består af relæerne G59 og RMV-112D og tilhører en komplet serie DEIF-relæer (*uni-line*) til beskyttelse og styring af generatorer.

G59 pakken anvendes til beskyttelse af synkrogeneratorer, som kører parallelt med et højspændingsnet, og beskytter mod beskadigelse som følge af en automatisk genindkobling af generatoren til nettet samt mod frekvens- og spændingssvingninger.

1. G59 relæ

1.1 Beskrivelse

G59 relæet vil detektere netudfaldet, forudsat at en udkobling på et vilkårligt sted på nettet medfører en hurtig ændring af generatorfrekvensen (vektorforskydning), og/eller en ændret frekvens over tid, df/dt (R.O.C.O.F).

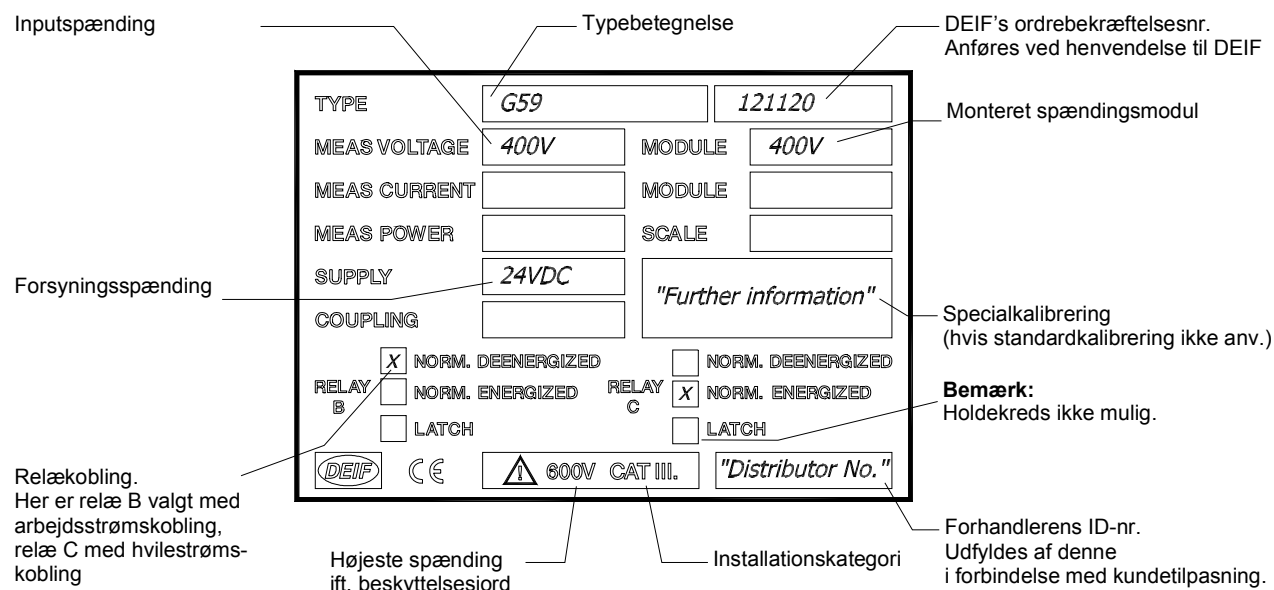
G59 vektorforskydning detekterer den pludselige ændring af generatorens belastningsvinkel, som opstår det øjeblik, den eksterne netbryder åbnes kortvarigt ved et netudfald, hvorved generatoren udkobles. Grundlæggende vil en kortvarig 5% ændring af belastningen medføre en 4,5 elektriske graders ændring af generatorens belastningsvinkel. Hvis potentiometret mrk. vektorforskydning på G59 indstilles til 4 elektriske grader, vil relæet således åbne sin netbryder og derved sikre, at generatoren forbliver frakoblet nettet, indtil dette er reetableret, og generatoren igen er blevet synkroniseret til dette.

G59 df/dt detekterer en frekvensændring over tid. Hvis frekvensen fortsat ændrer sig 4 perioder i træk og overskrider referencesignalet, er output aktiveret.

G59 over-/underfrekvens detekterer en frekvens, som ligger over indstillingspunktet. Når dette punkt overskrides, aktiveres relæet og den tilhørende lysdiode.

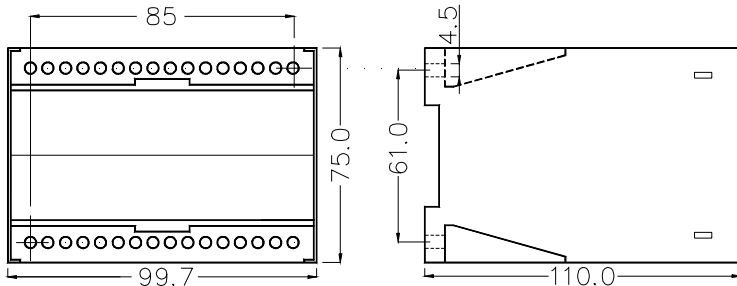
1.2 G59 Typeskilt

Relæet er forsynet med et typeskilt med følgende data:



Bemærk: Relæerne er forsynet med et 200 ms "power-up"-kredsløb, som sikrer, at relæet fungerer korrekt, når hjælpspænding tilsluttes. Hvilestrømskontakter ("NE") aktiveres først (kontakter åbner/lukker først) 200 ms efter tilslutning af hjælpspændingen.

1.3 Montagevejledning



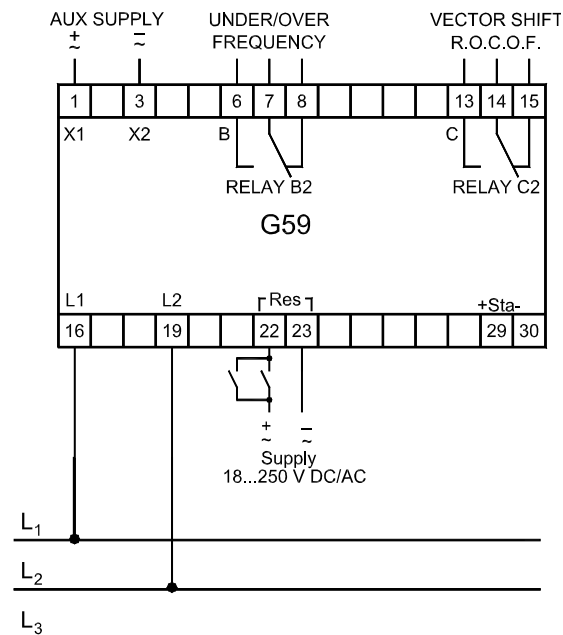
G59 er beregnet for tavlemontage, enten monteret på en 35 mm DIN-skinne eller ved hjælp af 2 stk. 4 mm skruer.

Vægt: Ca. 0,650 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.

1.4 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.

G59 kan tilsluttes mellem 2 faser eller mellem nulleder og en fase.

Relæet skal være således konfigureret, at dets input svarer til den tilsluttede spænding.



1.5 Idriftsættelse

1.5.1 Indstillinger og visning

Indstilling af	Lysdiode/relæ
Vektorforskydning: (2...20 elektriske grader)	Rød lysdiode mrk. "MAINS FAIL" tændes, mens fejltilstanden varer.
R.O.C.O.F.: 0...5 Hz/s	Rød lysdiode mrk. "MAINS FAIL" tændes, mens fejltilstanden varer.
Overfrekvens (100...110% af f_n)	Gul lysdiode mrk. "f>, f<" tændes, mens fejltilstanden varer.
Underfrekvens (90...100% af f_n)	Gul lysdiode mrk. "f>, f<" tændes, mens fejltilstanden varer.

Timeren startes, når de kontakter, der er forbundet til "RES" input'et åbner. Tidsforsinkelsen er sat til 5 sek., men en længere tidsforsinkelse vælges, hvis der forekommer uønsket udkobling lige efter synkronisering af generatoren til nettet.

Under idriftsættelsen anbefales følgende indstillingsprocedure:

- a. For generatorer, der fungerer som nødgeneratorer (en stor del af deres effekt anvendes lokalt, hvorfor ændring af generatorbelastning kan simuleres):
 1. Fjern forbindelserne til "RES"
 2. Juster potentiometret mrk. vektorforskydning / df/dt således, at der afsendes et åbne-signal til netbryderen ved en belastningsændring på 5...10%.
- b. For generatorer i et kraftvarmeværk, der leverer al effekt til nettet (ændring af generatorbelastning kan kun vanskeligt simuleres)
 1. Sæt potentiometret mrk. vektorforskydning / df/dt på 5/1,5
 2. Hvis nødvendigt, justeres potentiometret derefter ud fra praktisk erfaring.

1.6 Tekniske specifikationer

Overlast, spændinger: $1,2 \times U_n$, kontinuerligt
 $2 \times U_n$ i 10 s

Belastning: $2k\Omega/V$

Frekvensområde: 40...45...65...70Hz

"RESET" input: Indgangsspænding: 18...250V AC/DC for "aktiveret" tilstand
Indgangsimpedans: $100k\Omega$

Relækontakter: 2 omskifterkontakter

Kontaktbelastning: 250V-8A-2000A (AC), 24V-8A-200W (DC)

Kontaktspænding: Max. 250V (AC). Max 150V (DC)

Responstid: <30 ms, vektorforskydning
<100ms, R.O.C.O.F. og frekvens

Galv. adskillelse: Mellem input og output: 3250V-50Hz-1 min.

Forbrug: (Hjælpespænding) 4VA/3,5W
 Status output: Åben (fejl): 10...30V DC
 Lukket (OK): max. 5mA

2. RMV-112D

2.1 Beskrivelse

Dette kombinerede under- og overspændingsrelæ type RMV-112D tilhører en komplet serie DEIF-relæer (*uni-line*) for beskyttelse og styring af generatorer.

2.2 Typeskilt

Relæet er forsynet med et typeskilt med følgende data:

Målespænding ¹ svarende til 100% på skala

Typebetegnelse

DEIF's ordrebekræftelsesnr. Anføres ved henvendelse til DEIF

Monteret spændingsmodul

Forsyningsspænding

Kobling ¹ (indstilles af DEIF)

Relækobling. Her er relæ B valgt med arbejdsstrømskobling, relæ C med hvilestrømskobling og holdekreds

Højeste spænding ift. beskyttelsessjord

Installationskategori

Forhandlerens ID-nr. Udfyldes af denne i forbindelse med kundetilpasning.

(F.eks. tidsforsinkelse(r), specialkalibrering)

Kontakten forbliver låst i alarmstilling, selvom input bliver normalt.

Holdekreds nulstilles ved afbrydelse af hjælpespænding.

TYPE	RMV-112D	121120
MEAS VOLTAGE	230V/400V	MODULE 230V
MEAS CURRENT		MODULE
MEAS POWER		SCALE
SUPPLY	24VDC	"Further information"
COUPLING	STAR	
RELAY B	<input checked="" type="checkbox"/> NORM. DEENERGIZED	<input type="checkbox"/> NORM. DEENERGIZED
	<input type="checkbox"/> NORM. ENERGI ZED	RELAY C <input checked="" type="checkbox"/> NORM. ENERGI ZED
	<input type="checkbox"/> LATCH	<input checked="" type="checkbox"/> LATCH
		"Distributor No."

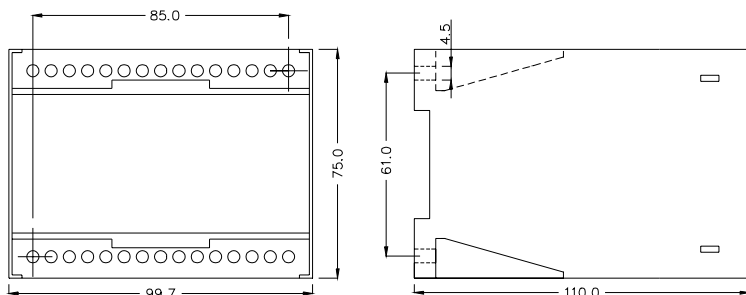
Note 1: Eksempel på et typeskilt for et RMV-112D relæ for deltakobling:

MEAS VOLTAGE MODULE

COUPLING

Bemærk: Relæerne er forsynet med et 200 ms "power-up"-kredsløb, som sikrer, at relæet fungerer korrekt, når hjælpespænding tilsluttes. Hvilestrømskontaktter ("NE") aktiveres først (kontaktter åbner/lukker først) 200 ms efter tilslutning af hjælpespændingen. Relæerne er ligeledes forsynet med et 200 ms "power-down"-kredsløb, som sikrer overvågning og fastholdelse af eventuelle sætpunktoverskridelser i 200 ms efter afbrydelse af hjælpespændingen.

2.3 Montagevejledning



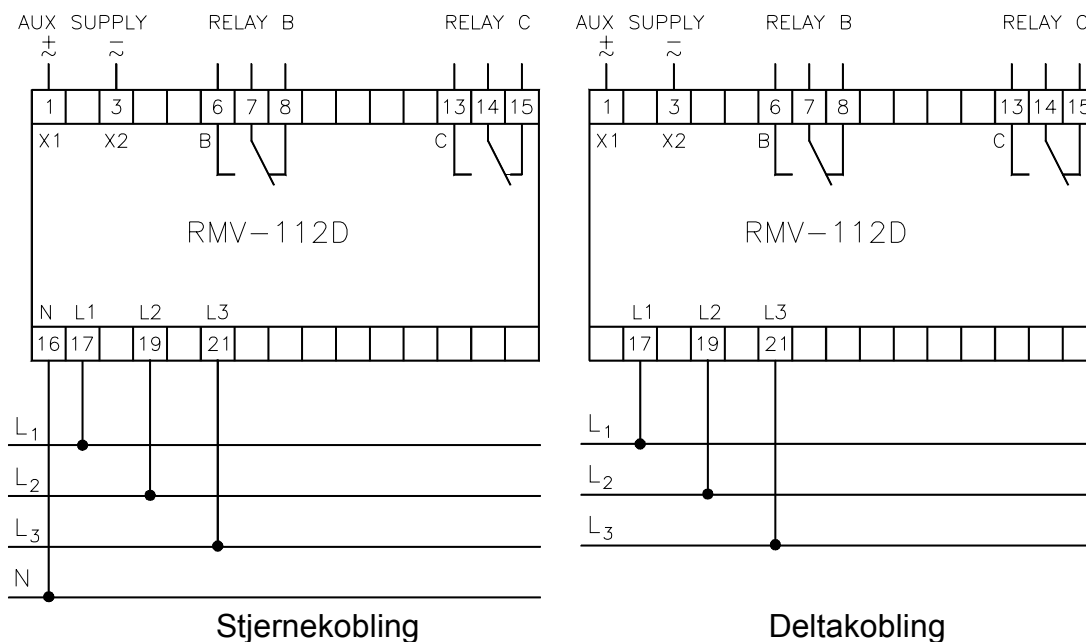
RMV-112D er beregnet for tavlemontage, enten monteret på en 35 mm DIN-skinne eller ved hjælp af 2 stk. 4 mm skruer.

Vægt: Ca. 0,650 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.

2.4 Tilslutningstegning



Bemærk venligst, at der er forskel på relæer for deltakobling og for stjernetkobling. Koblingstypen er anført på typeskiltet.

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.

2.5 Idriftsættelse

2.5.1 Indstillinger og visning

Indstilling af	Lysdiode/relæ	
Sætpunkt for underspænding: (80...100%) af U_n	"U<"	Gul lysdiode lyser, når inputspændingen er lavere end sætpunkt-værdien, men output-kontakten endnu ikke er aktiveret.
Sætpunkt for overspænding: (100...120%) af U_n	"U>"	Gul lysdiode lyser, når inputspændingen er højere end sætpunkt-værdien, men output-kontakten endnu ikke er aktiveret.
Tidsforsinkelse: (0...10 s)	Kontakten aktiveres, og rød lysdiode tændes efter udløb af tidsforsinkelsen.	
Hysteresese: (1...10%) af U_n	Relækontakten nulstilles, når fejlspændingen er lig med eller er lavere end forudindstillet hysteresese.	

Enhedens indbyggede relæer aktiveres, når inputspændingen falder under/overstiger sætpunktsværdierne, som er indstillet på enhedens forside.

En passende hysteresese vælges i forhold til de indstillede sætpunkter, f.eks. for at sikre, at relækontakterne først nulstilles, når inputspændingen er inden for dens nominelle område.

Eksempel: Nominelt spændingsområde: 95...105V
 Sætpunkt for underspænding: 90% af U_n (90V)
 Sætpunkt for overspænding: 110% af U_n (110V)
 Hysteresese: 5% af U_n (5V)

Relæet aktiveres nu ved en underspænding på 90V og en overspænding på 110V, og det deaktiveres igen, når inputspændingen er inden for området 95...105V.

Bemærk: Hystereseseindstillingen er fælles for under- og overspændingskontakterne.

Sætpunktsindstillingerne på relæets forside kan normalt foretages med en nøjagtighed på $\pm 10\%$ af skalaområdet, svarende til $\pm 2\%$ af U_n .

Ønskes højere nøjagtighed, må den enhed (generatoren), som relæet er tilsluttet, reguleres, til den ønskede sætpunkt-værdi nås.

Når inputspændingen falder under/overstiger sætpunktsværdien, lyser den pågældende gule lysdiode på RMV-112D.



2.6 Tekniske specifikationer

Frekvensområde:	40... <u>45</u> ... <u>65</u> ...70Hz
Max. inputspænding:	1,2 x U_n , kontinuert., 2 x U_n i 10 s
Belastning:	2k Ω /V
Relækontakter:	1 omskifterkontakt pr. relæ
Kontaktbelastning:	250V-8A-2000A (AC), 24V-8A-200W (DC)
Kontaktspænding:	Max. 250V (AC). Max. 150V (DC).
Responstid:	<100 ms
Galv. adskillelse:	Mellem input og output: 3250V-50Hz-1 min.
Forbrug:	(Hjælpe sp ænding) 3,5VA/2W