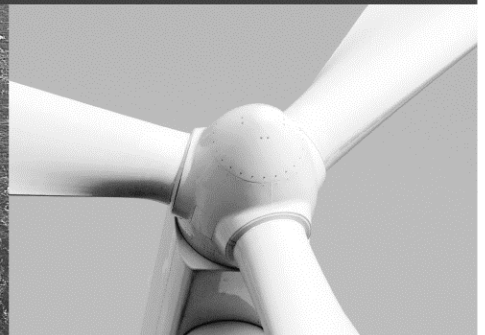




-power in control



## DATENBLATT



### Netzausfallrelais, LMR-122D ANSI-Code 78

- Erfassung von Vektorsprung und R.O.C.O.F.
- Generatorabschaltung bei Netzausfall
- Verhindert asynchrone Rückschaltung
- LED-Anzeige von Fehlern
- LED-Anzeige der Relaisaktivität
- 35 mm DIN Schienen-/Aufbaumontage



DEIF A/S · Frisenborgvej 33 · DK-7800 Skive  
Tel.: +45 9614 9614 · Fax: +45 9614 9615  
info@deif.com · www.deif.com

Dokument Nr.: 4921240221F

**Anwendung**

Das Netzausfallrelais des Typs LMR-122D ist Teil einer kompletten DEIF-Baureihe von Relais für den Schutz und die Regelung von Generatoren. Dieses Relais wird zum Schutz von Synchrongeneratoren im Netzparallelbetrieb eingesetzt.

Ein Netzausfall wird erfaßt, vorausgesetzt eine Abschaltung an einem beliebigen Punkt des Netzes führt zu einer schnellen Änderung der Generatorfrequenz. In diesem Fall wird ein Ausschaltbefehl an den Netzschalter gegeben und der Generator wird so gegen Schäden geschützt, verursacht durch ein automatisches Rückschalten zum Hochspannungsnetz.

Andererseits erfaßt das LMR-122D nicht die normalen, relativ langsamen und akzeptablen Frequenzänderungen des Netzes.

Weiterhin ist die Trennung eines Generators vom Netz bei Netzausfall auch in den meisten nationalen Vorschriften für den Netzparallelbetrieb von Synchrongeneratoren festgeschrieben. Deutschland betreffend, siehe entsprechende Vorschriften der EVUs.

**Meßprinzip**

Sind fünf Perioden durchgelaufen (nach Anschluß an das Netz), hat das Relais seine erste Messung durchgeführt. Hiernach erfaßt das LMR-122D einen eventuellen Netzausfall innerhalb von 30 ms für Vektorsprung und 100 ms für R.O.C.O.F.

Die R.O.C.O.F. ("Änderungsrate der Frequenz",  $df/dt$ ) überwacht die Änderung der Frequenz für jede Periode. Wenn die Änderung der Frequenz für vier aufeinanderfolgende Perioden den Grenzwert übersteigt, wird der Ausgang geschaltet. Innerhalb von 100 ms (einschließlich der Kontakteigenzeit) wird ein Ausschaltbefehl an den Netzschalter gegeben und die LED "MAINS FAIL" leuchtet.

Die Vektorsprungfunktion überwacht die Winkelgeschwindigkeit der Phasen des Netzes. Die Geschwindigkeit wird überwacht durch den Vergleich der Dauer der letzten beiden vollen Zyklen mit der Dauer der vollen Zyklen der vorhergehenden 4. und 5. Periode. Wenn der Unterschied zwischen den Messungen den Grenzwert übersteigt, wird der Ausgang geschaltet. Innerhalb von 30 ms (einschließlich der Kontakteigenzeit) wird ein Ausschaltbefehl an den Netzschalter gegeben und die LED "MAINS FAIL" leuchtet.

Das LMR-122D ist mit einem Rückstelleingang versehen, der an Kontakte des Generatorschalters und des Netzschalters angeschlossen wird. Diese beiden Kontakte sollten schließen, wenn ihr zugehöriger Schalter ausschaltet.

Wenn das RESET (22-23) aktiviert ist, wird ein möglicher Netzausfall von dem LMR-122D nicht erfaßt.

Beim Eingang eines Rückstellsignals (abgegeben vom Netzschalterhilfskontakt, wenn der Schalter öffnet), wird eine interne Zeitstufe aktiviert. Wenn diese Verzögerungszeit (2 s) abgelaufen ist, wird der Ausschaltbefehl zum Netzschalter weggenommen und die LED "MAINS FAIL" erlischt.

Das LMR-122D ist mit einer einstellbaren Überwachungsverzögerungsstufe ausgestattet, die bei Abschaltung des Rückstellsignals (Einschalten der Leistungsschalter) aktiviert wird. Wenn die Zeit abgelaufen ist, wird das LMR-122D eingeschaltet und die LED "SUPERVISION" leuchtet. Die Verzögerungszeit wird auf der Gerätevorderseite mittels des Potentiometers eingestellt.

Weiterhin ist das Relais mit einer Selbstprüfungsfunktion ausgestattet, die den Mikroprozessor überwacht. Wenn diese Funktion einen eventuellen Fehler entdeckt, schaltet der Statusausgang (29-30) aus und die Leistungs-LED leuchtet auf.

**Relaisausgänge**

Das LMR-122D hat zwei Ausgangskontakte, B: Vektorsprung, C: R.O.C.O.F., die entweder normal angezogen oder normal abgefallen sind. Je nach seiner Einstellung schließt oder öffnet der Kontakt beim Schalten.

**Normal angezogenes Relais**

Empfohlen für Warnungs- und Alarmzwecke. Bei Ausfall der Hilfsspannung schaltet der Kontakt sofort.

**Normal abgefallenes Relais**

Empfohlen für Regel- und Steuerzwecke. Ein Ausfall der Hilfsspannung verursacht kein unerwünschtes Schalten des Kontakts.

**Einschaltkreis**

Das Relais ist mit einem 200 ms Einschaltkreis ausgestattet, der die korrekte Funktion des Relais beim Einschalten der Hilfsspannung sicherstellt.

**Hinweis:** Normal angezogene Kontakte werden nicht betätigt (Kontakt öffnet/schließt nicht) vor Ablauf von 200 ms nach Einschalten der Hilfsspannung.

**Technische Daten**

<b>Meßspannung (U<sub>n</sub>):</b>	Siehe Hilfsspannung - AC-Bereiche UL/cUL gelistet: 57,7...450V AC	<b>Galv. Trennung:</b>	Zwischen Eingängen und Ausgängen: 3250 V - 50 Hz - 1 min.
<b>Überlast:</b>	1,2 x U <sub>n</sub> , Dauer 2 x U <sub>n</sub> für 10 s	<b>Hilfsspannung (U<sub>n</sub>):</b>	57,7-63,5-100-110-127-200-220- 230-240-380-400-415-440-450-480- 660-690V AC ±20% (max. 4 VA)
<b>Belastung:</b>	2 kΩ/V		24-48-110-220V DC -25/+30% (max. 3,5 W)
<b>Frequenzbereich:</b>	40...45...65...70 Hz		UL/cUL gelistet: Nur 24V DC und 110V AC DC Hilfsspannung = Leistungsquelle Klasse 2
<b>“RESET” Eingänge:</b>	Eingangsspannung: 18...250V AC/DC für “aktiven” Zustand Eingangsimpedanz: 100 kΩ	<b>Klima:</b>	HSE, nach DIN 40040
<b>Ausgang:</b>	2 Wechselkontakte	<b>EMV:</b>	Nach IEC/EN 61000-6-1/2/3/4
<b>Kontakttyp:</b>	Relais B + Relais C: Normal angezogen (“NE”) oder normal abgefallen (“ND”)	<b>Anschlüsse:</b>	Max. 4 mm <sup>2</sup> (Einzelader) Max. 2,5 mm <sup>2</sup> (Litze)
<b>Kontaktbelastung:</b>	250V AC/24V DC, 8 A (200 x 10 <sup>3</sup> Schaltspiele bei ohmscher Last) UL/cUL gelistet: ohmsche Last	<b>Material:</b>	Alle Kunststoffteile sind selbst- verlöschend nach UL94 (V1)
<b>Kontaktspannung:</b>	Max. 250V AC/150V DC	<b>Schutzart:</b>	Gehäuse: IP40. Klemmen: IP20, nach IEC 529 und EN 60529
<b>Ansprechzeit:</b>	R.O.C.O.F. <100 ms Vektorsprung <30 ms	<b>UL-Markierung:</b>	UL-gelistet nur auf Anfrage  Die UL-Listung erlischt bei Veränderungen am Gerät, die nicht in der Produktionsstätte DEIF A/S Dänemark durchgeführt wurden  Verdrahtung: Nur verdrahter Kupferdraht 60/75°C (140/167°F)  Drahtstärke: AWG 12-16 oder ähnlich
<b>Optokoppler- ausgang:</b>	Systemstatus “Aus” = Fehler UL/cUL gelistet: 30V DC, 5 mA		
<b>Temperatur:</b>	-25...70°C (-13...158°F) (Betrieb)  UL/cUL gelistet: Max. Umgebungstemperatur 60°C/140°F		
<b>Temp.abweichung:</b>	Einstellpunkte: Max. ±0,2% der vollen Skala pro 10°C/50°F		

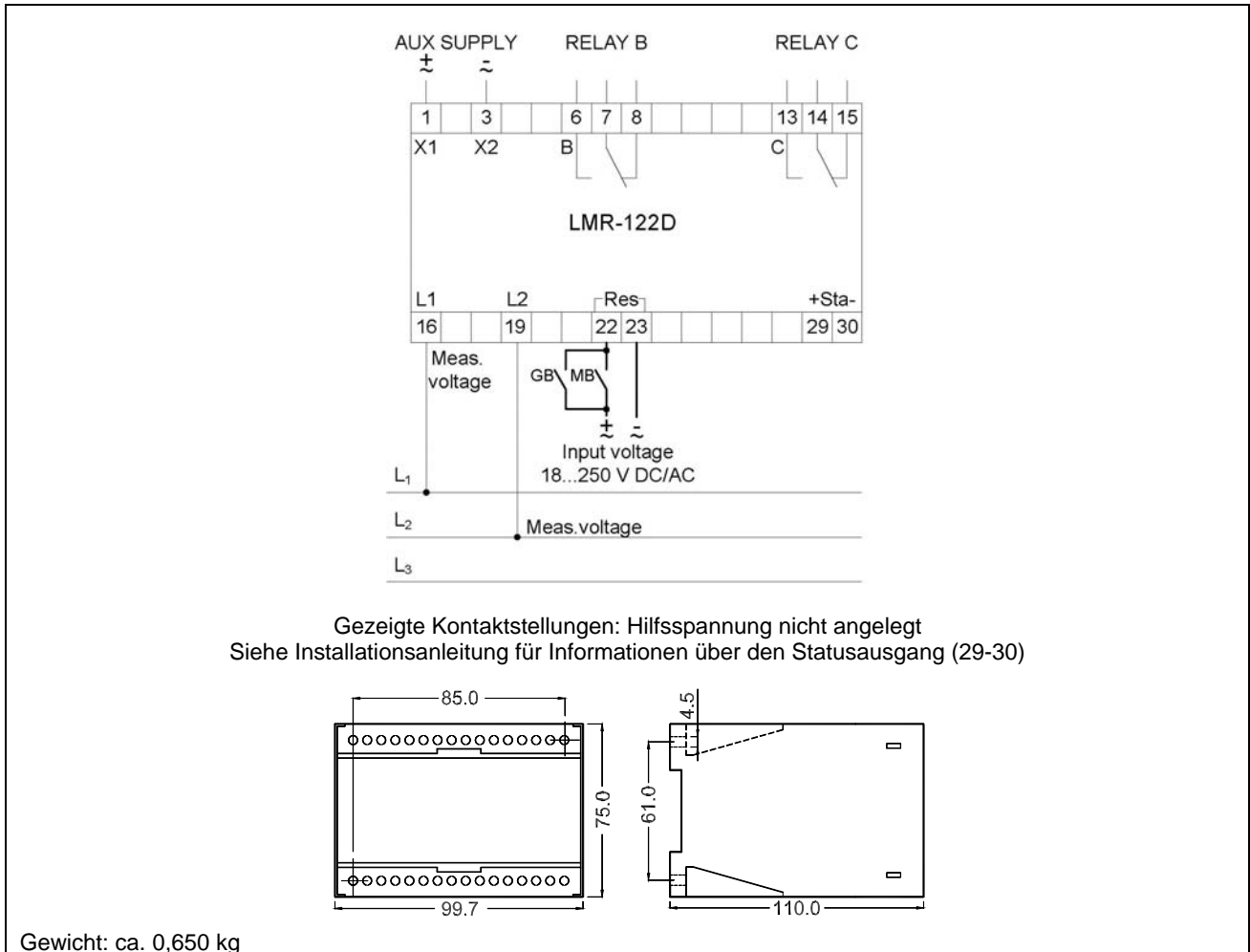
**Einstellungen und Anzeige**

Einstellung von	LED/Relais
<b>Empfindlichkeit:</b> Vektorsprung-Bezugspunkt (2...20 Grad el.)	Rote LED “MAINS FAIL” leuchtet während des Ausfalls.
<b>Empfindlichkeit:</b> R.O.C.O.F. - Bezugspunkt (0,3...5) Hz/s	Rote LED “MAINS FAIL” leuchtet während des Ausfalls.
Für beide Überwachungs- verzögerungen: (0,5...5 s)	Gelbe LED “SUPERVISION” leuchtet, wenn die Zeitstufe abgelaufen ist.

Das Relais ist mit einer grünen LED (gekennzeichnet mit “POWER”) zur Anzeige der eingeschalteten Hilfsspannung ausgestattet.

Nach Montage und Einstellung des Relais kann die transparente Frontabdeckung versiegelt werden, um eine unerwünschte Veränderung der Einstellungen zu verhindern.

Anschlüsse/Abmessungen (in mm)



Gewicht: ca. 0,650 kg

Bestellangaben

Variante:

Pflichtangaben							
Artikelnummer	Typ	Variante	Meßspannung	Versorgung	Hilfsspannung	Relaisfunktion B	Relaisfunktion C

Beispiel:

Pflichtangaben							
Artikelnummer	Typ	Variante	Meßspannung	Versorgung	Hilfsspannung	Relaisfunktion B	Relaisfunktion C
2913410560	LMR-122D	01	400 V	DC	24 V	ND	NE
2913410560	LMR-122D	02	230 V	AC	230 V	NE	ND

Wegen ständiger Weiterentwicklung behalten wir uns das Recht vor, von der Beschreibung abweichende Geräte zu liefern.



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

Tel.: +45 9614 9614, Fax: +45 9614 9615  
 E-mail: deif@deif.com, URL: www.deif.com

