



-power in control



DATENBLATT



Netzausfallrelais, LMR-111D ANSI-Code 78

- Erfassung von Vektorsprung
- Netzabschaltung 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.: 4921240215G

Anwendung

Das Netzausfallrelais LMR-111D ist Teil einer kompletten DEIF-Baureihe von Relais für den Schutz und die Regelung von Generatoren.

Das Relais wird zum Schutz von Synchrongeneratoren im Netzparallelbetrieb eingesetzt.

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

Andererseits erfaßt das LMR-111D nicht die normalen, relativ langsamen und akzeptablen Frequenzänderungen des Netzes.

Die Trennung eines Generators vom Netz bei Netzausfall ist Vorschrift für den Netzparallelbetrieb von Synchrongeneratoren. Deutschland betreffend, siehe entsprechende Vorschriften der EVUs.

Meßprinzip

Das Relais 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.

Sind 5 Perioden durchgelaufen (nach Anschluß an das Netz) hat das Relais seine erste Messung durchgeführt. Hiernach erfaßt das LMR-111D innerhalb einer Periode einen Vektorsprung.

Diese Meßmethode (Vergleich der 1. und 2. Periode mit den Perioden 4 und 5) stellt korrektes Erfassen eines Vektorsprunges sicher, der sehr dicht am Nulldurchgang der Wechselspannung auftritt.

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. Der Ansprechwert wird auf der Gerätevorderseite mittels des Potentiometers "SENS" eingestellt.

Das LMR-111D ist mit 1 Rückstelleingang versehen, der an Kontakte des Generatorschalters und des Netzschalters angeschlossen wird. Diese beiden Kontakte sollten schließen, wenn ihr zugehöriger Schalter ausschaltet. Wenn die RESET-Klemme (22-23) aktiviert ist, wird ein möglicher Netzausfall vom LMR-111D nicht erfaßt. Diese Funktion stellt sicher, daß das Relais nur aktiviert ist, wenn beide Leistungsschalter eingeschaltet sind und der Generator somit im Netzparallelbetrieb läuft. Beim Eingang eines Rückstellsignals (abgegeben vom Netzschalterhilfskontakt bei Schalteröffnung), 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-111D ist mit einer einstellbaren Überwachungsverzögerungsstufe ausgestattet, die bei Abschaltung des Rückstellsignals (Einschalten der Leistungsschalter) aktiviert wird. Wenn die Zeit abgelaufen ist, wird das LMR-111D eingeschaltet und die LED "SUPERVISION" leuchtet. Die Verzögerungszeit wird auf der Gerätevorderseite mittels des Potentiometers "DELAY" eingestellt.

Relaisausgänge

Das LMR-111D hat 2 Ausgangskontakte (mit gemeinsamem Einstellpunkt) die entweder normal angezogen oder normal abgefallen sind. Je nach seiner Einstellung schließt oder öffnet der Kontakt beim Schalten.

Normal angezogenes Relais

Empfohlen bei Landanlagen für Warn- und Alarmzwecke. Bei Ausfall der Hilfsspannung schaltet der Kontakt sofort.

Normal abgefallenes Relais

Empfohlen bei Schiffsanlagen 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 der 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

Meßspannung (U_n): Siehe Hilfsspannung - AC-Bereiche UL/cUL gelistet: 57,7...450V AC	Hilfsspannung (U_n): 57,7-63,5-100-110-127-200-220- 230-240-380-400-415-440-450-480- 660-690V AC ±20% (max. 4 VA)
Überlast: 1,2 x U _n , Dauer 2 x U _n für 10 s	24-48-110-220V DC -25/+30% (max. 3,5 W)
Belastung: 2 kΩ/V	UL/cUL gelistet: Nur 24V DC und 110V AC DC Hilfsspannung = Leistungsquelle Klasse 2
Frequenzbereich: 40...45...65...70 Hz	
“RESET” Eingänge: Eingangsspannung: 18...250V AC/DC für “aktiven” Zustand Eingangsimpedanz: 100 kΩ	Klima: HSE, nach DIN 40040
Ausgang: 2 Wechselkontakte	EMV: Nach IEC/EN 61000-6-1/2/3/4
Kontakttyp: Relais B + Relais C: Normal angezogen (“NE”) oder normal abgefallen (“ND”)	Anschlüsse: Max. 4 mm ² (Einzelader) Max. 2,5 mm ² (Litze)
Kontaktbelastung: 250 V-8 A-2000 VA (AC) 24 V-8 A-200 W (DC) (200 x 10 ³ Schaltspiele bei ohmscher Last) UL/cUL gelistet: ohmsche Last	Material: Alle Kunststoffteile sind selbst- verlöschend nach UL94 (V1)
Kontaktspannung: Max. 250V AC/150V DC	Schutzart: Gehäuse: IP40. Klemmen: IP20, nach IEC 529 und EN 60529
Ansprechzeit: <30 ms	Baumuster- prüfungen: Die Uni-line Bauteile haben die Zulassungen der wichtigen Klassi- fizierungsgesellschaften. Aktuelle Zulassungen finden Sie auf unserer Homepage www.deif.com
Temperatur: -25...70°C (-13...158°F) (Betrieb) UL/cUL gelistet: Max. Umgebungstemperatur 60°C/140°F	UL-Markierung: 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
Temp.abweichung: Einstellpunkte: Max. ±0,2% der vollen Skala pro 10°C/50°F	
Galv. Trennung: Zwischen Eingängen und Ausgängen: 3250 V - 50 Hz - 1 min.	

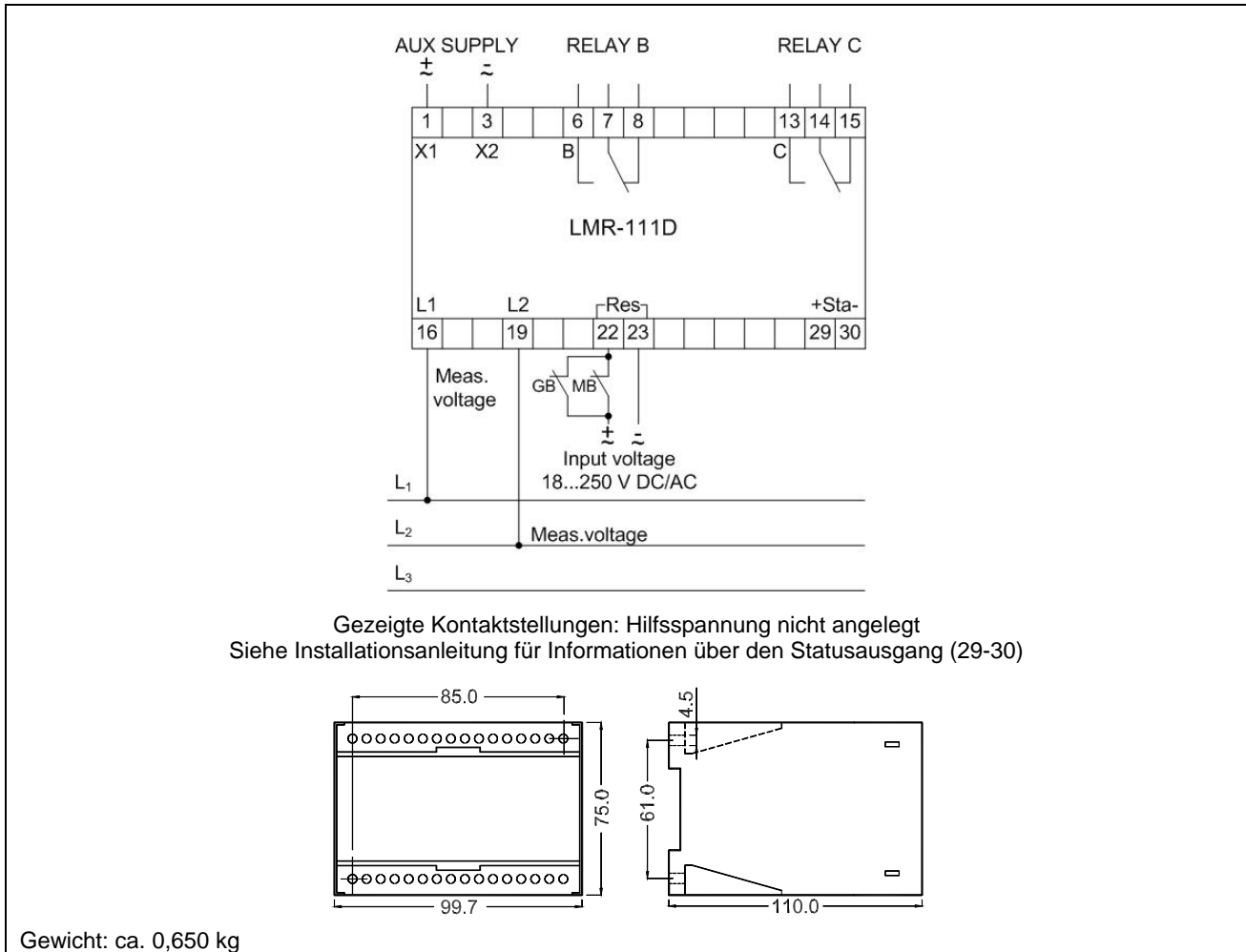
Einstellungen und Anzeige

Einstellung von	LED/Relais
Überwachungsverzögerung (“DELAY”): (0,5...5 s)	Gelbe LED “SUPERVISION” leuchtet, wenn die Zeitstufe abgelaufen ist.
Empfindlichkeit (“SENS”): (2...20 Grad el.)	Rote LED “MAINS FAIL” leuchtet während des Ausfalls.

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)



Gezeigte Kontaktstellungen: Hilfsspannung nicht angelegt
 Siehe Installationsanleitung für Informationen über den Statusausgang (29-30)

Bestellangaben

Variante:

Pflichtangaben							
Artikelnummer	Typ	Variante	Meßspannung	Versorgung	Hilfsspannung (Versorgung)	Relaisfunktion B	Relaisfunktion C

Beispiel:

Pflichtangaben							
Artikelnummer	Typ	Variante	Meßspannung	Versorgung	Hilfsspannung (Versorgung)	Relaisfunktion B	Relaisfunktion C
2913410060	LMR-111D	01	400 V	DC	24 V	ND	NE
2913410060	LMR-111D	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

