LMR-111D

4921240214G

主电网失电继电器 ANSI 代码 78

产品样本

Improve Tomorrow

DEIF

-power in control

CE

产品样本

LMR-111D 主电网失电继电器

ANSI 代码 78

- 检测矢量偏移
- 主电网故障造成的主电网断开
- 确保没有非同步重新合闸
- LED 指示故障状态
- LED 指示继电器动作状态
- 35 mm DIN 导轨或底座安

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

文件号：4921240214G

应用

LMR-111D 型主电网失电继电器构成整套 DEIF 系列继电器的一部分，用于保护和控制发电机。

该继电器用于保护与主电网并联运行的同步发电机。

若网络任意点断开导致发电机频率骤变（矢量偏移），将检测到主电网故障。断开信号随即发送至主电路断路器，进而保护发电机，避免自动重连至高压网而造成损坏。

另一方面，LMR-111D 不会检测正常、相对较慢且可接受的网络频率变化（主电网）。

此外，大多数国家规则中也规定，若主电网发生故障，发电机从主电网分离也被视为同步发电机连接至主电网的条件。关于英国方面信息，请参见工程建议 G59。

测量原理

该继电器监控主电网相位的角速度。通过将最新两个全循环的次数与之前第 4 个和第 5 个周期全循环的次数对比而对速度进行监控。

5 个周期后（连接至主电网后），继电器执行第一次测量。这之后，LMR-111D 将在一个周期内检测矢量偏移。

这种测量方法（将周期 1 和 2 与周期 4 和 5 对比）确保正确检测出交流电压范围内极度接近零的矢量偏移。

若测量值间的差异超过设定点，则激活输出。在 30 ms 内（含触点延时），断开信号发送至主电路断路器，且标有“MAINS FAIL”的 LED 灯点亮。通过在继电器前端标有“SENS”的电位计来设置设定值。

LMR-111D 配有一个连接发电机断路器触点和主电路断路器触点的复位输入。相应断路器断开时，这两个触点应闭合。

“RESET (22-23)”激活时，LMR-111D 将不会检测可能的主电网故障。该功能确保继电器仅在电路断路器闭合，并且发电机与主电网并联运行时激活。

接收到复位信号（由主电路断路器辅助触点在其电路断路器断开时发送）后，内部定时器启动。该定时器到期时（2 s 后），发送至主电路断路器的断开信号取消，“MAINS FAIL”LED 灯熄灭。

LMR-111D 配有一个可调初始化定时器，将在复位信号取消后激活（断路器闭合）。该定时器到期时，LMR-111D 激活且 LED 灯“Supervision”点亮。通过在继电器前端标有“DELAY”的电位计来设置设定值。

继电器输出

LMR-111D 配有两个输出触点（具有正常设定点），触点可为常使能或常不使能状态。继电器动作时，触点可选择为常开或常闭。

常使能线圈

建议用于警告和报警。如果辅助电源断电，则触点立即动作。

常不使能线圈

建议用于调节和控制。辅助电源故障不会造成不需要的触点动作。

通电电路

继电器配置 200 ms 通电电路，确保连接辅助电压时继电器功能正常。

注意： 在连接辅助电压后的 200 ms 内，常使能线圈不会动作（断开/闭合）。

技术规格

测量电压 (U_n)： 参见电源电压 - 交流范围
UL/cUL 认证：57.7 至 450 V AC

过载： 1.2 × U_n，持续
2 × U_n 保持 10 s

负载： 2 kΩ/V

频率范围： 40 至 45 至 65 至 70 Hz

“复位”输入： 输入电压：
18 至 250 V AC/DC，为“激活”条件
输入阻抗：100 kΩ

输出： 2 个转换开关

触点类型： 继电器 B + C：
常通（“NE”），或
常断（“ND”）

触点容量： 250 V AC/24 V DC，8 A
（阻性负载下 200 × 10^3 次动作）
UL/cUL 认证：仅阻性负载

触点电压： 最大 250 V AC/150 V DC

响应时间： <30 ms

温度： -25 至 70 ° C （-13 至 158 ° F）（运行）
UL/cUL 认证：
最大环境温度：
60 ° C/140 ° F

温漂： 设定点：
每 10 ° C/50 ° F 下最大 ±0.2% 满量程

电隔离： 输入和输出间：
3250 V - 50 Hz - 1 分钟

供电电压(U_n)： 57.7-63.5-100-110-127-200-220-230-240-380-400-415-440-450-480-660-690 V AC ±20 %（最大 4 VA）
24-48-110-220 V DC -25/+30 %（最大 3.5 W）
UL/cUL 认证：
仅 24 V DC 和 110 V AC 直流电源必须为二级电源

气候： HSE，符合 DIN 40040 标准

EMC: 符合 IEC/EN 61000-6-1/2/3/4 标准

连接： 最大 4 mm²（单股）
最大 2.5 mm²（多股）

材料： 所有塑性部件均为符合 UL94 (V1) 标准的阻燃材料

保护： 示例：IP40。端子：IP20，符合 IEC 529 及 EN 60529 标准

型式认证： 单功能监测控制继电器均得到主要船级社的认证。欲了解当前认证，请访问 www.deif.com 或联系 DEIF A/S。

UL 标记： UL 标签需另做要求
如果产品在 DEIF DK 的生产设备外客户化定制，则 UL 标签将自动失效
接线：
仅使用 60/75 ° C (140/167 ° F) 铜导线
接线尺寸：
AWG 12-16 或同等尺寸
安装：
根据 NEC（美国）或 CEC（加拿大）标准安装

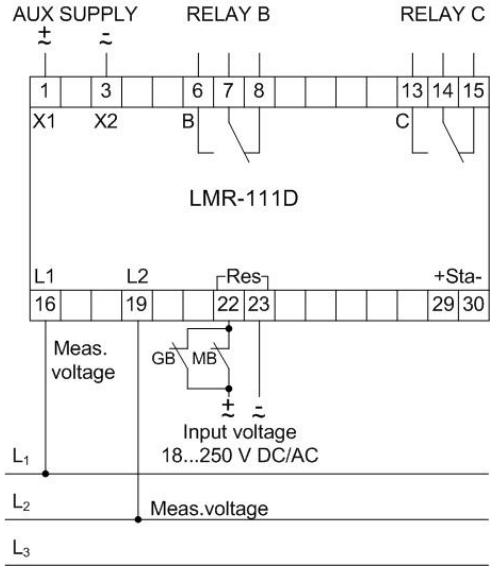
设置与显示

设置	LED/继电器
初始化（“延时”）： （0.5 至 5 s）	定时器到期后，黄色 LED 灯“SUPERVISION”点亮。
灵敏度（“SENS”）： （2 至 20 度）	故障状态期间，红色 LED 灯“MAINS FAIL”点亮。

此外，继电器配有绿色 LED 灯，标有“POWER”标识，显示电源“接通”状态。

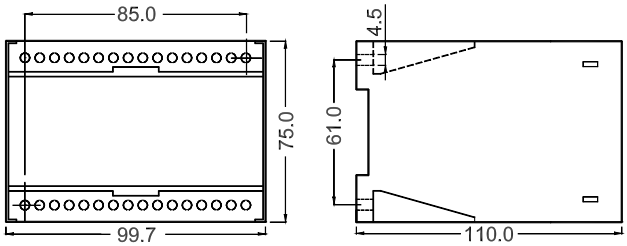
当继电器已安装并调节后，可密封透明前盖以避免设置发生意外更改。

连接/尺寸（单位为 mm）



显示触点位置：辅助电压未

有关状态输出（29-30）的信



重量：约 0.650 kg

订单规格

型号：

必填信息							
产品号	型号	型号	测量电压	电源	辅助电压（电源）	继电器功能 B	继电器功能 C

示例：

必填信息							
产品号	型号	型号	测量电压	电源	辅助电压（电源）	继电器功能 B	继电器功能 C
2913410060	LMR-111D	01	400 V	DC	24 V	ND	NE
2913410060	LMR-111D	02	230 V	AC	230 V	NE	ND

由于持续开发的原因，我们保留提供可能与上述产品存在差异的设备的权利。

DEIF A/S, *Frisenborgvej 33*
DK-7800 Skive, Denmark
电话：+45 9614 9614，传真：+45 9614 9615
邮箱：deif@deif.com，URL：www.deif.com