

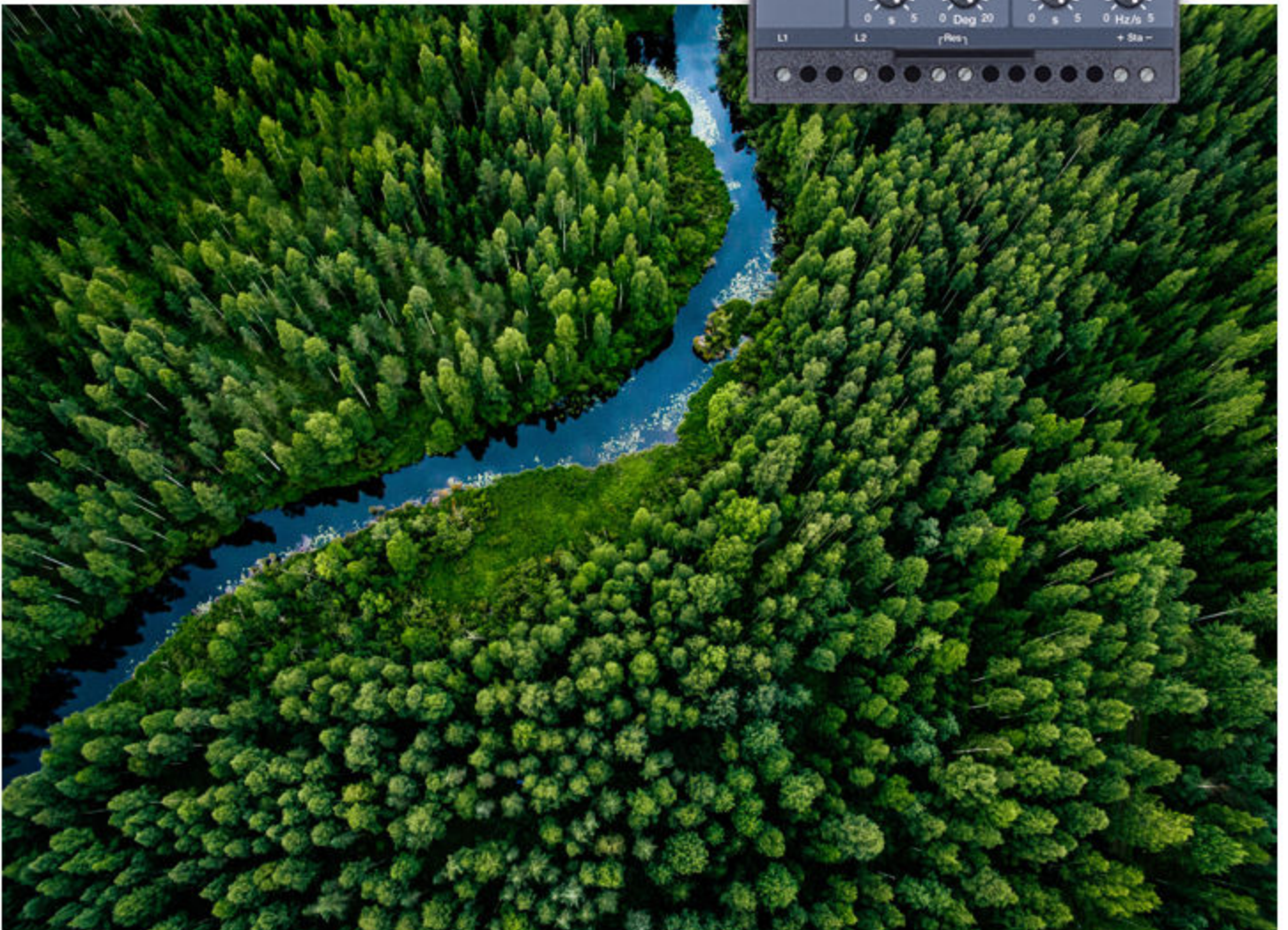
# LMR-122D

主电网失电继电器 ANSI 代码 78

产品样本



Improve  
Tomorrow

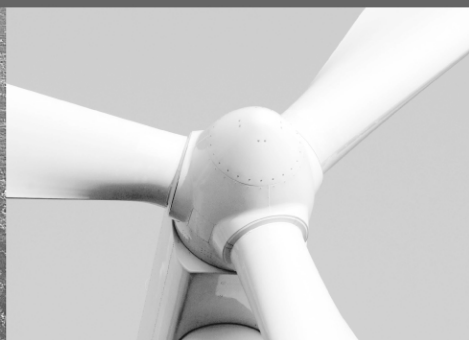




-power in control



## 产品样本



### LMR-122D 主电网失电继电器 ANSI 代码 78

- 检测矢量偏移和 ROCOF ( $df/dt$ )
- 主电网故障造成的发电机断开
- 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 导轨或底座安装



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: 4921240220F

## 应用

LMR-122D 型主电网损耗继电器构成整套 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，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-122D 不会检测正常、相对较慢且可接受的网频率变化（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

5 个周期后（连接至主电网后），继电器执行第一次测量。此后，LMR-122D 将在矢量偏移的 30 ms 以及 ROCOF (df/dt) 的 100 ms 内检测可能的主电网故障。

ROCOF（频率变化率 - df/dt）监控每个周期的频率变化。若连续四个周期的频率变化超过设定点，则输出激活。在 100 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。

矢量偏移功能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。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。

LMR-122D 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-122D 将不会检测可能的主电网故障。

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-122D 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-122D 激活且 LED 灯“SUPERVISION”点亮。通过在继电器前端的电位计来设置延时时间。

另外，该继电器还具有自检功能。该功能用于监控微处理器，并将状态输出（29-30）切换至“断开”位置，LED 电源灯开始闪烁，此时检测到故障。

## 继电器输出

LMR-122D 配有两个输出触点 - B：矢量偏移和 C：ROCOF，两个触点可为 NE（带电激活）或 ND（不需要）外部激活。继电器激活时，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 <sub>n</sub> ): | 参见电源电压 - 交流范围<br>UL/cUL 认证: 57.7 至 450 V AC                                     | 电隔离:                   | 输入和输出间:<br>3250 V - 50 Hz - 1 分钟                                                                                                                                                  |
| 过载:                     | 1.2 × U <sub>n</sub> , 持续<br>2 × U <sub>n</sub> 保持 10 s                         | 供电电压(U <sub>n</sub> ): | 57.7-63.5-100-110-127-200-220-<br>230-240-380-400-415-440-450-480-<br>660-690 V AC ±20 % (最大 4 VA)<br>24-48-110-220 V DC -25/+30 %<br>(最大 3.5 W)                                  |
| 负载:                     | 2 kΩ/V                                                                          |                        |                                                                                                                                                                                   |
| 频率范围:                   | 40 至 <u>45 至 65</u> 至 70 Hz                                                     |                        |                                                                                                                                                                                   |
| “复位”输入:                 | 输入电压:<br>18 至 250 V AC/DC, 为“激活”<br>条件<br>输入阻抗: 100 kΩ                          |                        | UL/cUL 认证:<br>仅 24 V DC 和 110 V AC<br>直流电源必须为 2 类电源                                                                                                                               |
| 输出:                     | 2 个转换开关                                                                         | 气候:                    | HSE, 符合 DIN 40040 标准                                                                                                                                                              |
| 触点类型:                   | 继电器 B + C:<br>常通 (“NE”), 或<br>常断 (“ND”)                                         | EMC:                   | 符合 IEC/EN 61000-6-1/2/3/4<br>标准                                                                                                                                                   |
| 触点容量:                   | 250 V AC/24 V DC, 8 A<br>(阻性负载下 200 × 10 <sup>3</sup> 次动作)<br>UL/cUL 认证: 仅阻性负载  | 连接:                    | 最大 4 mm <sup>2</sup> (单股)<br>最大 2.5 mm <sup>2</sup> (多股)                                                                                                                          |
| 触点电压:                   | 最大 250 V AC/150 V DC                                                            | 材料:                    | 所有塑性部件均为符合 UL94 (V1)<br>标准的阻燃材料                                                                                                                                                   |
| 响应时间:                   | ROCOF (df/dt) <100 ms<br>矢量偏移 <30 ms                                            | 保护:                    | 外壳: IP40. 端子: IP20,<br>符合 IEC 529 及 EN 60529 标准                                                                                                                                   |
| 光耦隔离<br>输出:             | 系统状态断开 = 故障<br>UL/cUL 认证: 30 V DC, 5 mA                                         | UL 标记:                 | UL 标签需另做要求<br>如果产品在 DEIF DK 的生产设备<br>外客户化定制, 则 UL 标签将自<br>动失效<br>接线:<br>仅使用 60/75 ° C (140/167 ° F)<br>铜导线<br>接线尺寸:<br>AWG 12-16 或同等尺寸<br>安装:<br>根据 NEC (美国) 或 CEC (加拿<br>大) 标准安装 |
| 温度:                     | -25 至 70 ° C (-13 至<br>158 ° F) (运行)<br>UL/cUL 认证:<br>最大环境温度:<br>60 ° C/140 ° F |                        |                                                                                                                                                                                   |
| 温漂:                     | 设定点:<br>每 10 ° C/50 ° F 下最大 ±0.2%<br>满量程                                        |                        |                                                                                                                                                                                   |

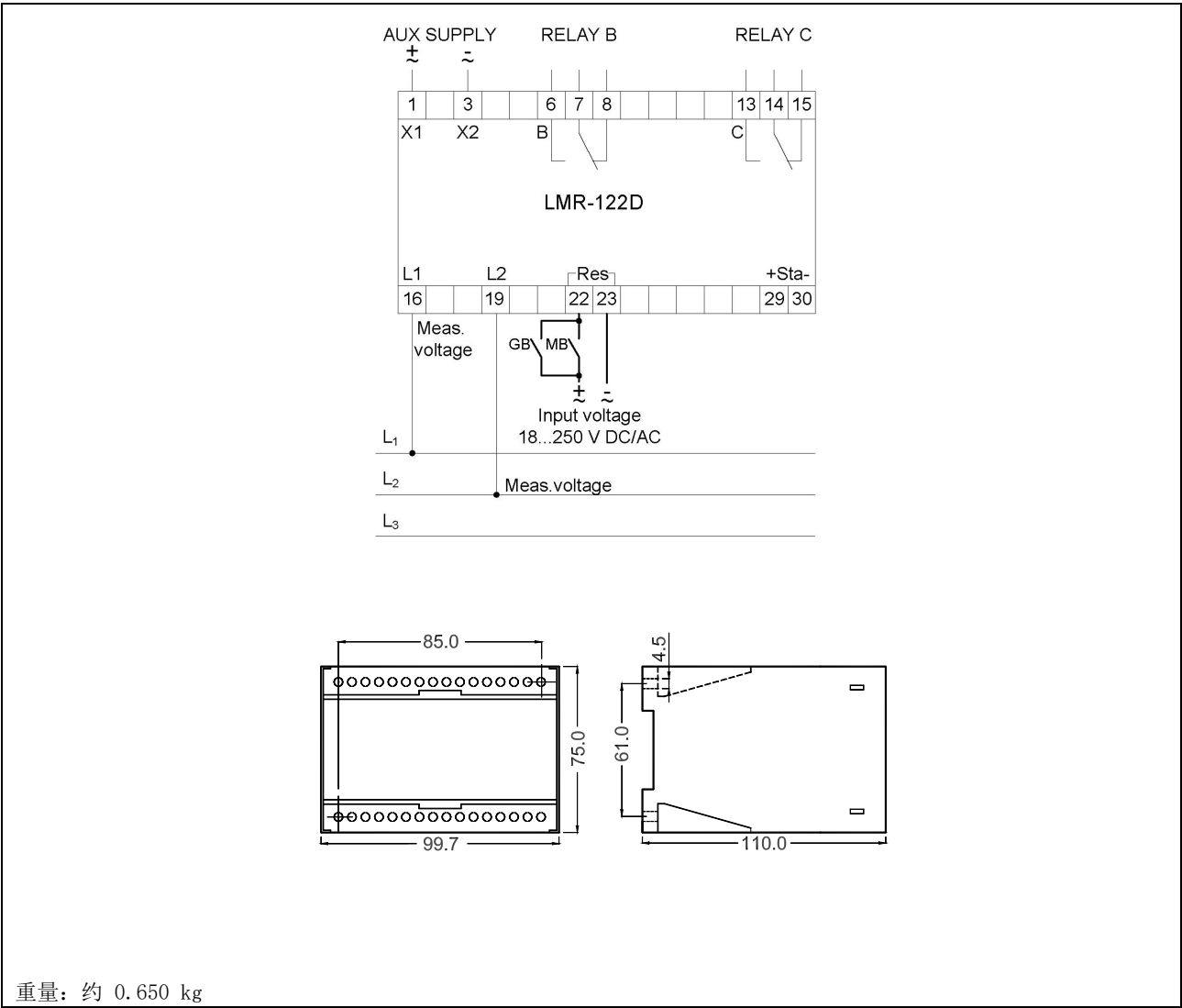
设置与显示

| 设置                                          | LED/继电器                             |
|---------------------------------------------|-------------------------------------|
| 灵敏度：<br>矢量偏移设定点<br>(2 至 20 度)               | 故障状态期间，红色 LED 灯<br>“MAINS FAIL” 点亮。 |
| 灵敏度：<br>ROCOF (df/dt) 设定点<br>(0.3 - 5) Hz/s | 故障状态期间，红色 LED 灯<br>“MAINS FAIL” 点亮。 |
| 对于这两个初始化延迟：<br>(0.5 至 5 s)                  | 定时器到期后，黄色 LED 灯<br>“SUPERVISON” 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 mm)



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 | 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  | 继电器功能 B | 继电器功能 C |
| 2913410560 | LMR-122D | 01 | 400 V | DC | 24 V  | ND      | NE      |
| 2913410560 | LMR-122D | 02 | 230 V | AC | 230 V | NE      | ND      |

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



电话: +45 9614 9614, 传真: +45 9614 96  
邮箱: deif@deif.com, URL: www.deif.com



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。

