

電壓監控繼電器，適用於單相和三相應用

- 多功能型號可靈活監控欠壓、過壓、視窗模式、相位旋轉、失相、不對稱和中性點遺失
- 正安全邏輯—如果繼電器偵測到錯誤，閉合輸出觸點斷開
- 可透過正面的選擇器和微調器輕鬆調節所有功能和值
- 「一字 + 十字」—一字頭和十字頭螺絲起子均可用於調整調節器和功能選擇器
- 彩色LED，可提供明確和直接的視覺指示
- 1個CO繼電器輸出，6 或10 A
- 模組化外殼，17.5或35 mm寬
- 35 mm導軌（EN 60715）安裝
- 無觸點材料

螺絲終端



如需輪廓圖，請參閱第12頁

觸點規格

觸點配置

| | | | |
|-----------------------|-----------|-------------|-------------|
| 額定電流 / 最大峰值電流 | A | 10/30 | 6/10 |
| 額定電壓 / 最大切換電壓 | V AC | 250/400 | 250/400 |
| 額定負載AC1 | VA | 2500 | 1500 |
| 額定負載AC15 | VA | 750 | 500 |
| 單相電動機額定值（230 V AC） | kW | 0.5 | 0.185 |
| 斷流容量DC1: 30/110/220 V | A | 10/0.3/0.12 | 6/0.2/0.12 |
| 最小開關負載 | mW (V/mA) | 300 (5/5) | 500 (12/10) |
| 標準觸點材料 | | AgNi | AgNi |

電源供應規格

| | | | |
|--------------------------|-----------------|-----------|-----------|
| 標稱系統電壓 (U _N) | V AC (50/60 Hz) | 220...240 | 380...415 |
| 額定功率 | VA (50 Hz) /W | 2.6/0.8 | 11/0.9 |
| 工作範圍 | V AC (50/60 Hz) | 130...280 | 220...510 |

技術資料

| | | | |
|-----------------------|------|----------------------|----------------------|
| AC1額定負載下的電氣壽命 | 週期 | 80 • 10 ³ | 60 • 10 ³ |
| 電壓偵測位準範圍 | V | 170...270 | 300...480 |
| 不對稱偵測位準範圍 | % | — | — |
| 斷開延時（功能圖上的T） | s | 0.5...60 | 0.5...60 |
| 接通閉鎖時間 | s | 0.5 | 1 |
| 接通磁滯（功能圖上的H） | V | 5 (L-N) | 10 (L-L) |
| 通電啟動時間 | s | ≈ 1 | ≈ 1 |
| 電源與觸點之間的絕緣（1.2/50 μs） | kV | 4 | 4 |
| 開路觸點間的介電強度 | V AC | 1000 | 1000 |
| 環境溫度 | °C | -20...+60 | -20...+60 |
| 防護等級 | | IP 20 | IP 20 |

認證（根據類型）

70. 11



單相（220...240）V電壓監控：

- 欠壓
- 過壓
- 視窗模式（過壓 + 欠壓）
- 電壓故障記憶可選擇

70. 31



三相（380...415）V電壓監控：

- 欠壓
- 過壓
- 視窗模式（過壓 + 欠壓）
- 電壓故障記憶可選擇
- 失相，即使在相位再生的情況下
- 相位旋轉

電壓監控繼電器，適用於三相應用

- 多功能類型，提供監控電壓不足、電壓過高、視窗模式、相位旋轉、相位遺失、不對稱和中性點遺失的靈活性
- 失相監控，即使在相位再生的情況下
- 正安全邏輯—如果繼電器偵測到錯誤，閉合輸出觸點斷開
- 可透過正面的選擇器和微調器輕鬆調節所有功能和值
- 「一字 + 十字」—一字和十字螺絲起子均可調整調節器和功能選擇器
- 彩色LED，可提供明確和直接的視覺指示
- 1或2 CO繼電器輸出，6或8 A
- 模組化外殼，35 mm寬
- 35 mm導軌（EN 60715）安裝
- 無鎢觸點材料

螺絲終端



E

如需輪廓圖，請參閱第12頁

觸點規格

觸點配置

| 觸點配置 | | 1個CO（SPDT） | 2個CO（DPDT） |
|-----------------------|----------|------------|------------|
| 額定電流 / 最大峰值電流 | A | 6/10 | 8/15 |
| 額定電壓 / 最大切換電壓 | V AC | 250/400 | 250/400 |
| 額定負載AC1 | VA | 1500 | 2000 |
| 額定負載AC15 | VA | 500 | 400 |
| 單相電動機額定值（230 V AC） | kW | 0.185 | 0.3 |
| 斷流容量DC1： 30/110/220 V | A | 6/0.2/0.12 | 8/0.3/0.12 |
| 最小開關負載 | mW（V/mA） | 500（12/10） | 300（5/5） |
| 標準觸點材料 | | AgNi | AgNi |

電源供應規格

| | | | |
|-----------------|----------------|-----------|-----------|
| 標稱系統電壓（ U_N ） | V AC（50/60 Hz） | 380...415 | 380...415 |
| 額定功率 | VA（50 Hz）/W | 11/0.9 | 12.5/1 |
| 工作範圍 | V AC（50/60 Hz） | 220...510 | 220...510 |

技術資料

| | | | |
|----------------------------|--------------|-----------------|-----------------|
| AC1額定負載下的電氣壽命 | 週期 | $60 \cdot 10^3$ | $60 \cdot 10^3$ |
| 電壓偵測位準範圍 | V | 300...480 | 300...480 |
| 不對稱偵測位準範圍 | % | 4...25 | 5...25 |
| 斷開延時（功能圖上的T） | s | 0.5...60 | 0.5...60 |
| 接通閉鎖時間 | s | 1 | 1 |
| 接通磁滯（功能圖上的H） | V | 10（L-L） | 10（L-L） |
| 通電啟動時間 | s | ≈ 1 | ≈ 1 |
| 電源與觸點之間的絕緣（1.2/50 μ s） | kV | 4 | 4 |
| 開路觸點之間的介電強度 | V AC | 1000 | 1000 |
| 環境溫度 | $^{\circ}$ C | -20...+60 | -20...+60 |
| 防護等級 | | IP 20 | IP 20 |

認證（根據類型）

CE EAC

70.41



三相（380...415 V，不一定要具備中性點）電壓監控：

- 視窗模式（過壓 + 欠壓）
- 相位損失
- 相位旋轉
- 不對稱
- 中性點遺失可選擇

70.42



三相（380...415 V，具備中性點）電壓監控：

- 欠壓
- 過壓
- 視窗模式（過壓 + 欠壓）
- 電壓故障記憶可選擇
- 相位損失
- 相位旋轉
- 不對稱
- 中性點遺失

電子相位遺失和旋轉監控繼電器，適用於三相應用

- 通用電壓監控 (U_N 從 208 V 到 480 V, 50/60 Hz)
- 失相監控，即使在相位再生的情況下
- 正安全邏輯—如果繼電器偵測到錯誤，閉合觸點斷開
- 2個版本:
- 1個CO繼電器輸出, 6 A (17.5 mm寬), 以及2個CO繼電器輸出, 8 A (22.5 mm寬)
- 35 mm導軌 (EN 60715) 安裝
- 基於三相監控和錯誤調查系統之根本的創新原理, 該原理的歐洲專利正在申請中 (70. 61)

螺絲終端



70. 61



三相 (208...480) V電壓監控:

- 相位損失
- 相位旋轉

70. 62



三相 (208...480) V電壓監控:

- 相位損失
- 相位旋轉

如需輪廓圖，請參閱第12頁

觸點規格

| 觸點配置 | | 1個CO (SPDT) | 2個CO (DPDT) |
|-----------------------|-----------|--------------------|-------------|
| 額定電流 / 最大峰值電流 | A | 6/15 | 8/15 |
| 額定電壓 / 最大切換電壓 | V AC | 250/400 | 250/400 |
| 額定負載AC1 | VA | 1500 | 2000 |
| 額定負載AC15 | VA | 250 | 400 |
| 單相電動機額定值 (230 V AC) | kW | 0.185 | 0.3 |
| 斷流容量DC1: 30/110/220 V | A | 3/0.35/0.2 | 8/0.3/0.12 |
| 最小開關負載 | mW (V/mA) | 500 (10/5) | 300 (5/5) |
| 標準觸點材料 | | AgSnO ₂ | AgNi |

電源供應規格

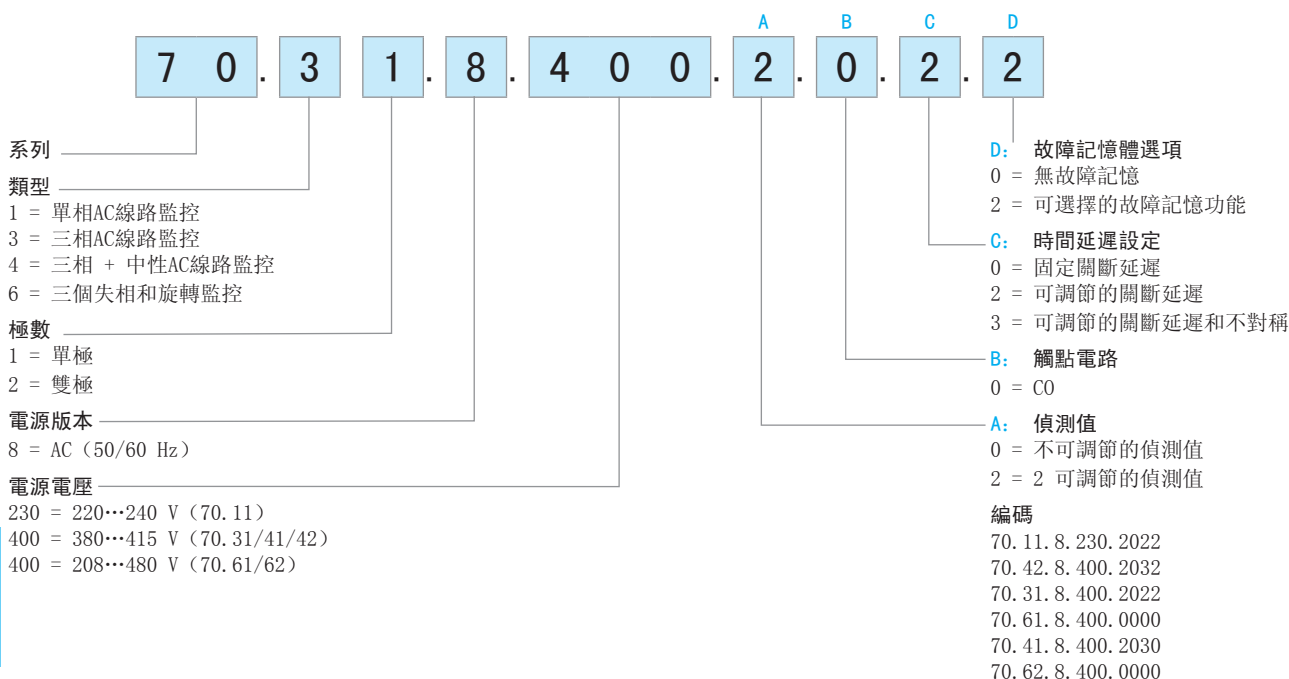
| | | | |
|------------------|-----------------|-----------|-----------|
| 標稱系統電壓 (U_N) | V AC (50/60 Hz) | 208...480 | 208...480 |
| 額定功率 | VA (50 Hz) /W | 8/1 | 11/0.8 |
| 工作範圍 | V AC (50/60 Hz) | 170...500 | 170...520 |

技術資料

| | | | |
|------------------------|------|----------------------------|----------------------|
| AC1額定負載下的電氣壽命 | 週期 | 100 • 10 ³ | 60 • 10 ³ |
| 斷開延時 | s | 0.5 | 0.5 |
| 接通閉鎖時間 | s | 0.5 | 0.5 |
| 通電啟動時間 | s | <2 | <2 |
| 電源與觸點之間的絕緣 (1.2/50 μs) | kV | 5 | 5 |
| 開路觸點間的介電強度 | V AC | 1000 | 1000 |
| 環境溫度 | °C | -20...+60 | -20...+60 |
| 防護等級 | | IP 20 | IP 20 |
| 認證 (根據類型) | | CE EAC cUL [®] US | CE EAC |

訂購資訊


範例：70系列，三相電壓監控繼電器，1個輸出，電源電壓380...415 V AC。



監控和功能概述

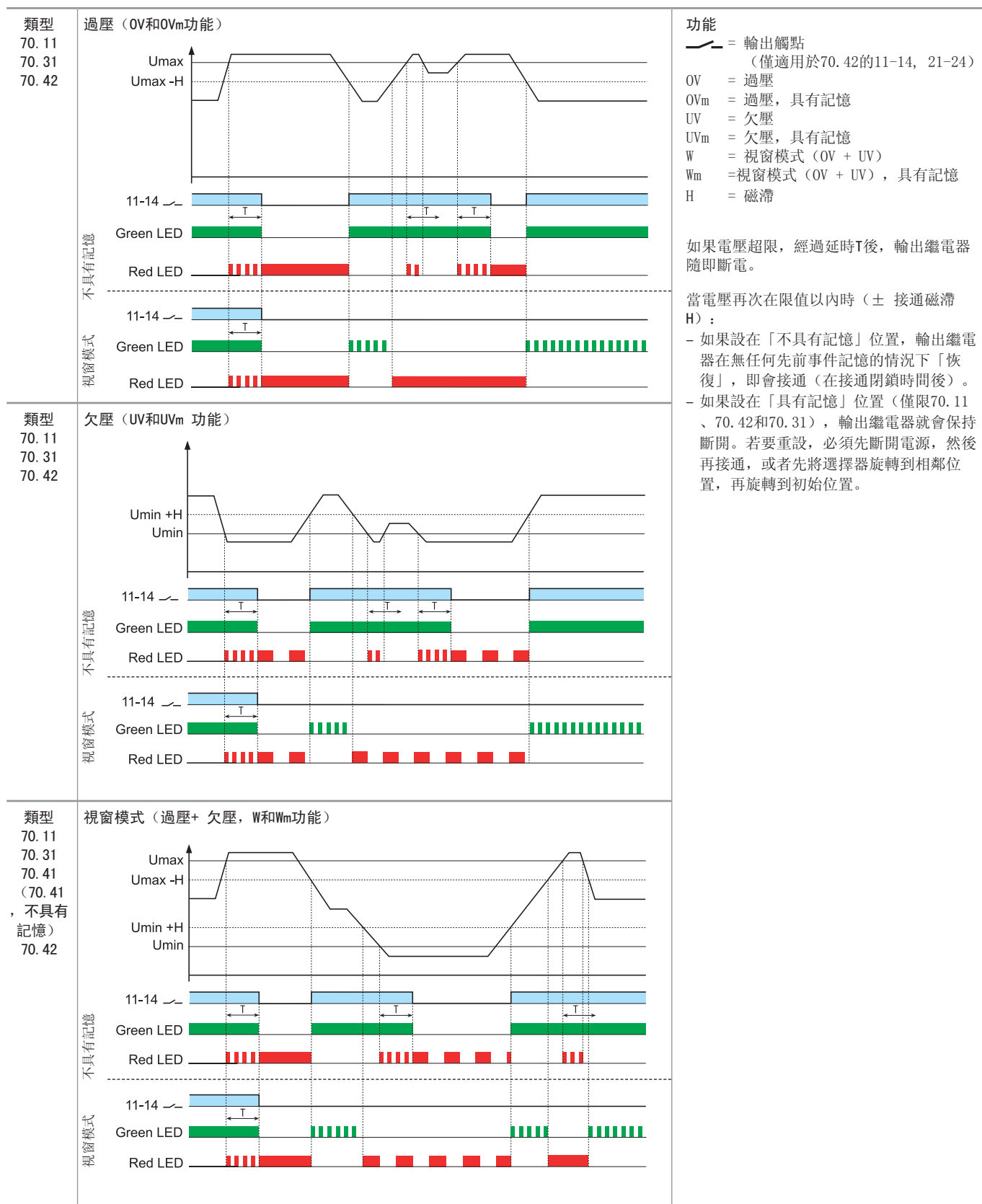
| | 70. 11 | 70. 31 | 70. 41 | 70. 42 | 70. 61/62 |
|------------------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 供電系統類型 | 單相系統 | 三相系統 | 三相系統 | 三相系統 | 三相系統 |
| 標稱電壓50/60 Hz | V | 220...240 | 380...415 | 380...415 | 208...480 |
| 欠壓，不一定具有記憶（可選） | ● | ● | — | ● | — |
| 過壓，不一定具有記憶（可選） | ● | ● | — | ● | — |
| 視窗模式，不一定具有記憶（可選） | ● | ● | — | ● | — |
| 視窗模式，具有記憶 | — | — | ● | — | — |
| 相位損失 | — | ● | ● | ● | ● |
| 相位旋轉 | — | ● | ● | ● | ● |
| 相位不對稱 | — | — | ● | ● | — |
| 中性點遺失（可選） | — | — | ● | ●（固定） | — |

技術資料

| | | | | | |
|---|--------------------|-----------------|-----------------|------------------|--------------|
| 絕緣 | | 70. 11/31/41/42 | | 70. 61/62 | |
| 電源與觸點間 | 介電強度 | V AC | 2500 | 3000 | |
| | 脈衝 (1. 2/50 μs) | kV | 4 | 5 | |
| 開路觸點之間 | 介電強度 | V AC | 1000 | 1000 | |
| | 脈衝 (1. 2/50 μs) | kV | 1. 5 | 1. 5 | |
| EMC規格 | | | | | |
| 測試類型 | | | 參考標準 | | |
| 靜電放電 | 觸點放電 | | EN 61000-4-2 | 4 kV | |
| | 空氣放電 | | EN 61000-4-2 | 8 kV | |
| 輻射電磁場 | 80…1000 MHz | | EN 61000-4-3 | 10 V/m | |
| | 1…2. 8 GHz | | EN 61000-4-3 | 5 V/m | |
| 快速瞬變 (脈衝串, 5/50 ns, 5和100 kHz) | 電源終端上 | | EN 61000-4-4 | 4 kV | |
| 電源終端上的電壓脈衝 (浪湧 1. 2/50 μs) | 共同模式 | | EN 61000-4-5 | 4 kV | |
| | 差動模式 | | EN 61000-4-5 | 4 kV | |
| 電源終端上的射頻共模電壓 | (0. 15…230 MHz) | | EN 61000-4-6 | 10 V | |
| 電壓暫降 | 70% U _N | | EN 61000-4-11 | 25個週期 | |
| 短時中斷 | | | EN 61000-4-11 | 1個週期 | |
| 射頻傳導發射 | 0. 15…30 MHz | | CISPR 11 | B類 | |
| 輻射發射 | 30…1000 MHz | | CISPR 11 | B類 | |
| 終端 | | | 實心電纜 | | 絞合電纜 |
| 最大線徑 | mm ² | | 1 x 6 / 2 x 4 | 1 x 4 / 2 x 2. 5 | |
| | AWG | | 1 x 10 / 2 x 12 | 1 x 12 / 2 x 14 | |
|  螺絲扭矩 | | Nm | 0. 8 | | |
| 剝線長度 | | mm | 9 | | |
| 其他資料 | | | 70. 11 | 70. 31/41 | 70. 42/61/62 |
| 環境損失電力 | 無輸出電流 | W | 0. 8 | 0. 9 | 1 |
| | 有額定輸出電流 | W | 2 | 1. 2 | 1. 4 |

功能

當一切正常時，輸出繼電器接通（常開觸點閉合）：正邏輯。



功能

- = 輸出觸點 (僅適用於70.42的11-14, 21-24)
- OV = 過壓
- OVm = 過壓, 具有記憶
- UV = 欠壓
- UVm = 欠壓, 具有記憶
- W = 視窗模式 (OV + UV)
- Wm = 視窗模式 (OV + UV), 具有記憶
- H = 磁滯

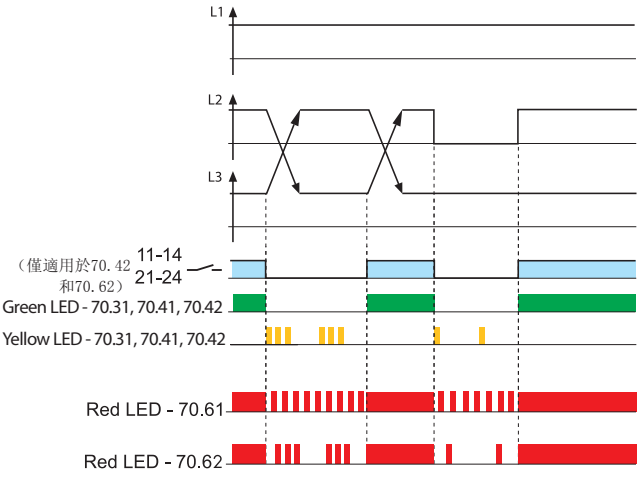
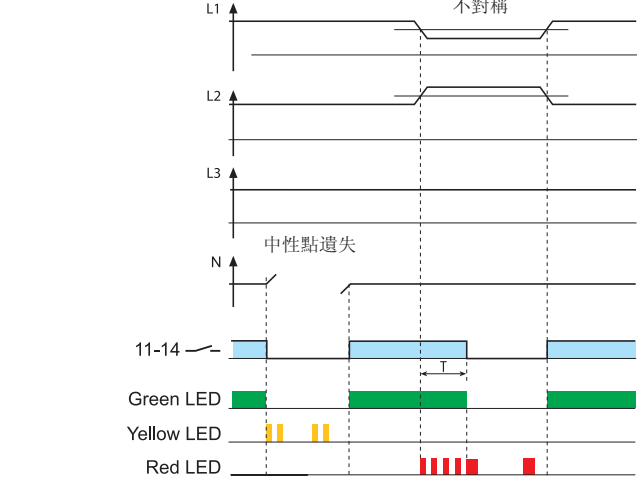
如果電壓超限，經過延時T後，輸出繼電器隨即斷電。

當電壓再次在限值以內時（± 接通磁滯H）：

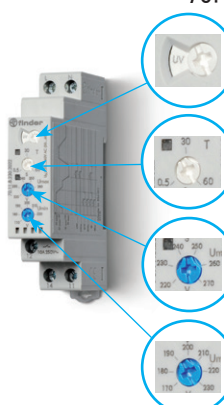
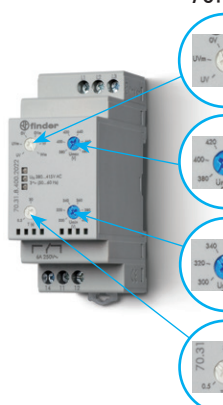
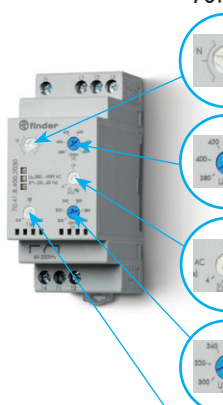
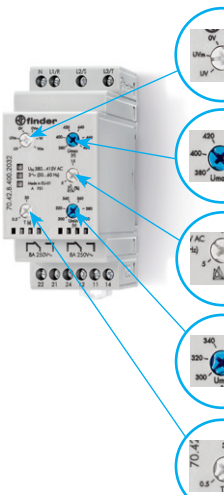
- 如果設在「不具有記憶」位置，輸出繼電器在無任何先前事件記憶的情況下「恢復」，即會接通（在接通閉鎖時間後）。
- 如果設在「具有記憶」位置（僅限70.11、70.42和70.31），輸出繼電器就會保持斷開。若要重設，必須先斷開電源，然後再接通，或者先將選擇器旋轉到相鄰位置，再旋轉到初始位置。

功能

當一切正常時，輸出繼電器接通（常開觸點閉合）：正邏輯。

| | | |
|---|--|---|
| 類型 70.31 70.41 70.42 70.61 70.62 | 相位損失和相位旋轉  | <p>若在通電時相序（L1，L2，L3）不正確，輸出繼電器將無法接通。</p> <p>如果相位遺失，輸出繼電器將立即斷開。 如果相位再一次開始活動，輸出繼電器將立即接通。</p> <p>可進行失相監控，即使在再生狀況達到其他兩相平均值的80%。</p> |
| E 類型 70.41 70.42 | 中性點遺失和不對稱  | <p>如果中性點遺失（已設定中性點控制功能），輸出繼電器將立即斷開。 當中性點再次出現時，輸出繼電器立即接通</p> <p>如果不對稱度 $(U_{\max} - U_{\min}) / U_N$ 大於設置值的%，輸出繼電器將在設置延時T後斷開。 如果不對稱度再次低於設置值的%（具有大約2%的固定磁滯），輸出繼電器將在接通閉鎖時間後接通。</p> |

正視圖：功能選擇器和調節器

| | | |
|--|---|---|
| <p>70. 11</p>  <p>功能： OV、OVm、UV、UVm、 W、Wm</p> <p>T_{開斷延遲}： (0.5...60) 秒</p> <p>U_{Max}： (220...270) V</p> <p>U_{Min}： (170...230) V</p> | <p>70. 31</p>  <p>功能： OV、OVm、UV、 UVm、W、Wm</p> <p>U_{Max}： (380...480) V</p> <p>U_{Min}： (300...400) V</p> <p>T_{開斷延遲}： (0.5...60) 秒</p> | <p>70. 41</p>  <p>N= 具有N線路監控 N= 不具有N線路 ／ 監控</p> <p>U_{Max}： (380...480) V</p> <p>(4...25) % U_N</p> <p>U_{Min}： (300...400) V</p> <p>T_{開斷延遲}： (0.5...60) 秒</p> |
| <p>70. 42</p>  <p>功 能： OV、OVm、UV、UVm、W、Wm</p> <p>U_{Max}： (380...480) V</p> <p>(5...25) % U_N</p> <p>U_{Min}： (300...400) V</p> <p>T_{開斷延遲}： (0.5...60) 秒</p> | | |

E

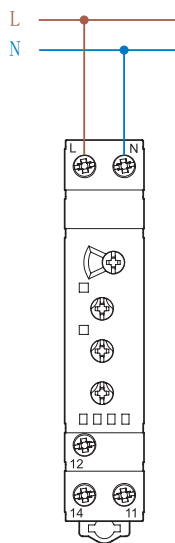
LED指示

| 監控繼電器 類型 | LED | 電源系統正常 | 電源系統異常 (電壓超限, 斷開延時 時間T運行) | 電源系統異常 (斷開的原因, 當選擇「具有記憶」*時需要重設) |
|----------------------|-------------|-------------|---------------------------------|--|
| | | 觸點11 - 14閉合 | 觸點11 - 14閉合 | 觸點 11-14 開啟 |
| 70. 11. 8. 230. 2022 | ● ● | | | 過壓OV和OVm 欠壓UV和UVm 具有記憶時, 故障後需要 手動「重設」 ** |
| 70. 31. 8. 400. 2022 | ● ● ● | | | 過壓OV和OVm 欠壓UV和UVm 相位損失 相位旋轉 具有記憶時, 故障後需要 手動「重設」 ** |
| 70. 41. 8. 400. 2030 | ● ● ● | | | 過壓OV 欠壓UV 不對稱 相位損失 中性點遺失 相位旋轉 |
| 70. 42. 8. 400. 2032 | ● ● ● | | | 過壓OV和OVm 欠壓UV和UVm 不對稱 相位損失 中性點遺失 相位旋轉 具有記憶時, 故障後需要 手動「重設」 ** |
| 70. 61. 8. 400. 0000 | ● | | | 相位旋轉或 相位損失 |
| 70. 62. 8. 400. 0000 | ● | | | 相位損失 相位旋轉 |

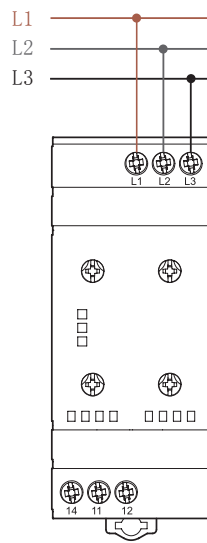
* 「具有記憶」功能僅用於類型70. 11、70. 42和70. 31。

** 若要重設, 必須先斷開電源, 然後再接通 (U開U關), 或者先將功能選擇器旋轉到相鄰位置, 再旋轉到初始位置。

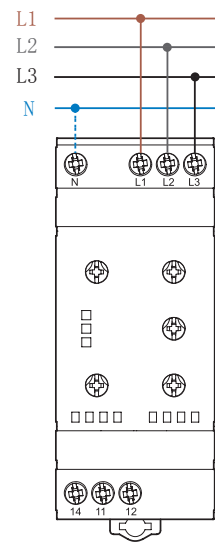
接線圖



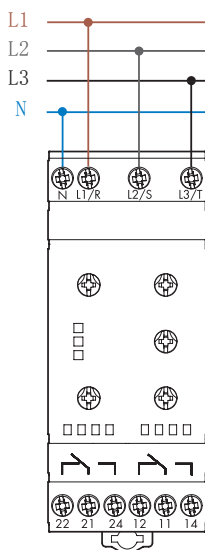
類型 70. 11



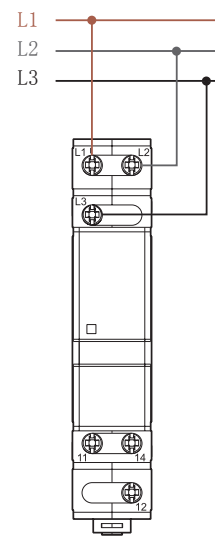
類型 70. 31



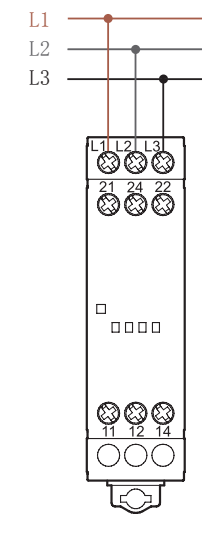
類型 70. 41



類型 70. 42



類型 70. 61

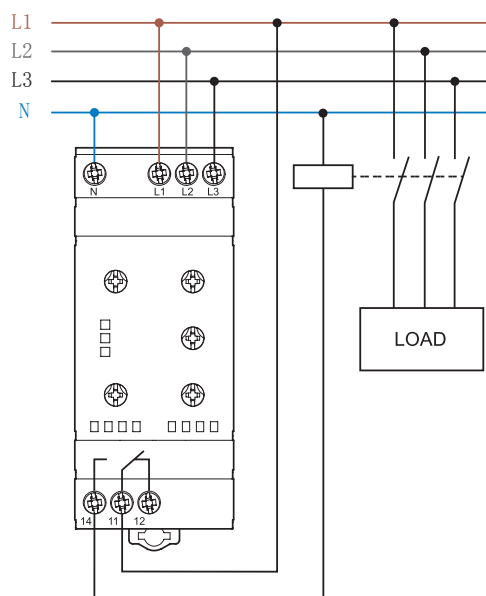


類型 70. 62

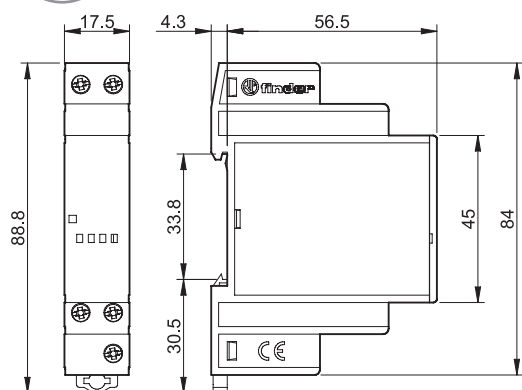
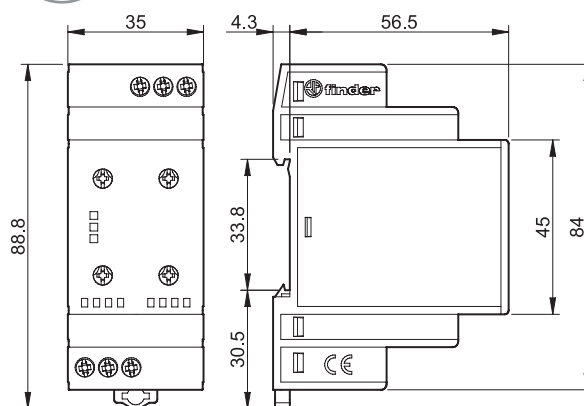
E

應用範例

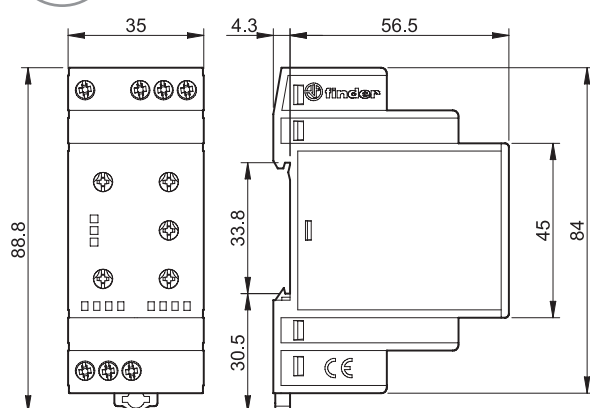
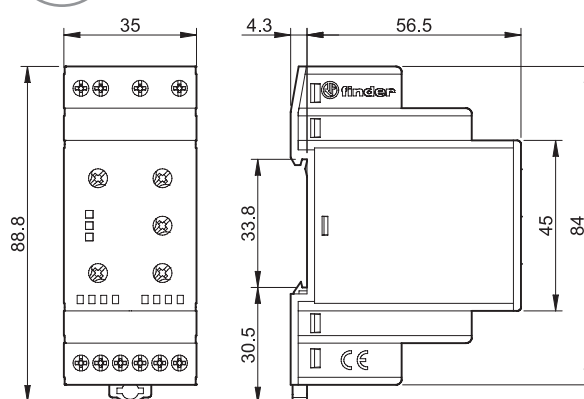
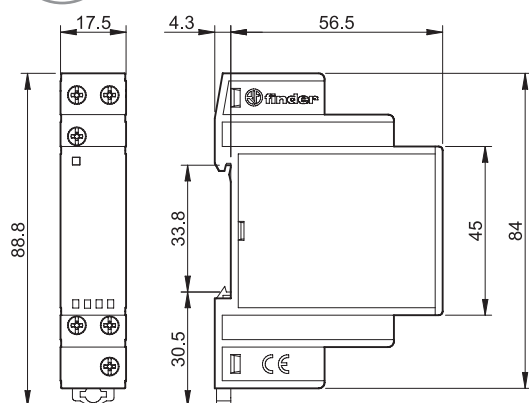
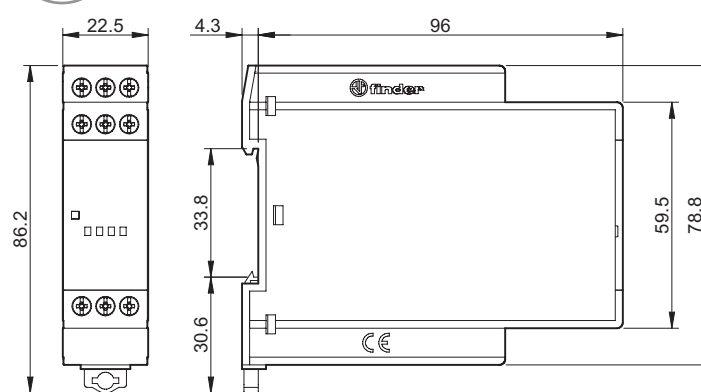
輸出觸點切換線路接觸器的線圈。



輪廓圖

70. 11
螺絲終端70. 31
螺絲終端

E

70. 41
螺絲終端70. 42
螺絲終端70. 61
螺絲終端70. 62
螺絲終端

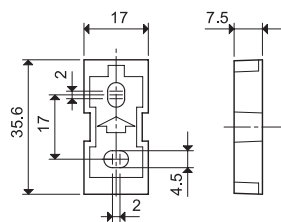
配件



020.01

用於面板安裝的轉接器，塑膠，17.5 mm寬，用於70.11和70.61

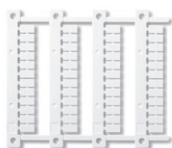
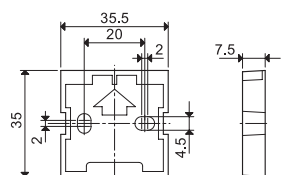
020.01



011.01

用於面板安裝的轉接器，塑膠，35 mm寬，用於70.31、70.42和70.41

011.01



060.48

標籤頁（CEMBRE熱轉印表機），用於繼電器類型70.11、70.31、70.41、70.42和70.62（48個標籤），6 x 12 mm

060.48



019.01

識別標籤，塑膠，1個標籤，17 x 25.5 mm，用於70.11、70.31、70.42和70.41

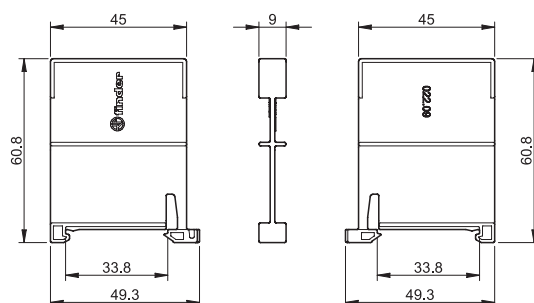
019.01



022.09

用於軌道安裝的分離器，塑膠，9 mm寬

022.09



E