



finder[®]
SWITCH TO THE FUTURE

線路監控繼電器

70
系列



空調



木材加工機械



起重機



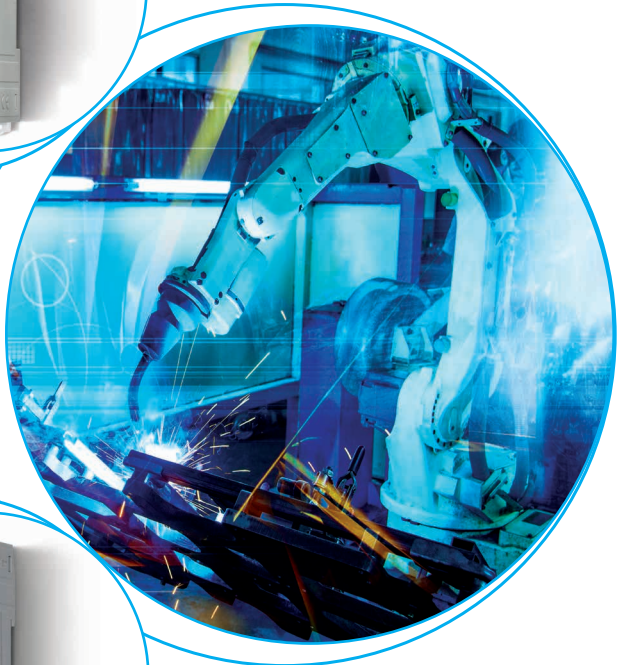
電動手扶梯



泵控制盤



強制通風





FINDER保留隨時更改特性的權利，恕不另行通知。對於因錯誤使用或使用其產品而導致的人員或財產損失，FINDER不予承擔任何責任。

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
- 無鎢觸點材料

螺絲終端



如需輪廓圖，請參閱第13頁

觸點規格

觸點配置		1個CO (SPDT)	1個CO (SPDT)
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13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	6/10	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 · 10 ³	60 · 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 μs)	kV	4	4
開路觸點之間的介電強度	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

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



如需輪廓圖，請參閱第13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)



70. 61



三相 (208...480) V電壓監控:

- 相位損失
- 相位旋轉

70. 62

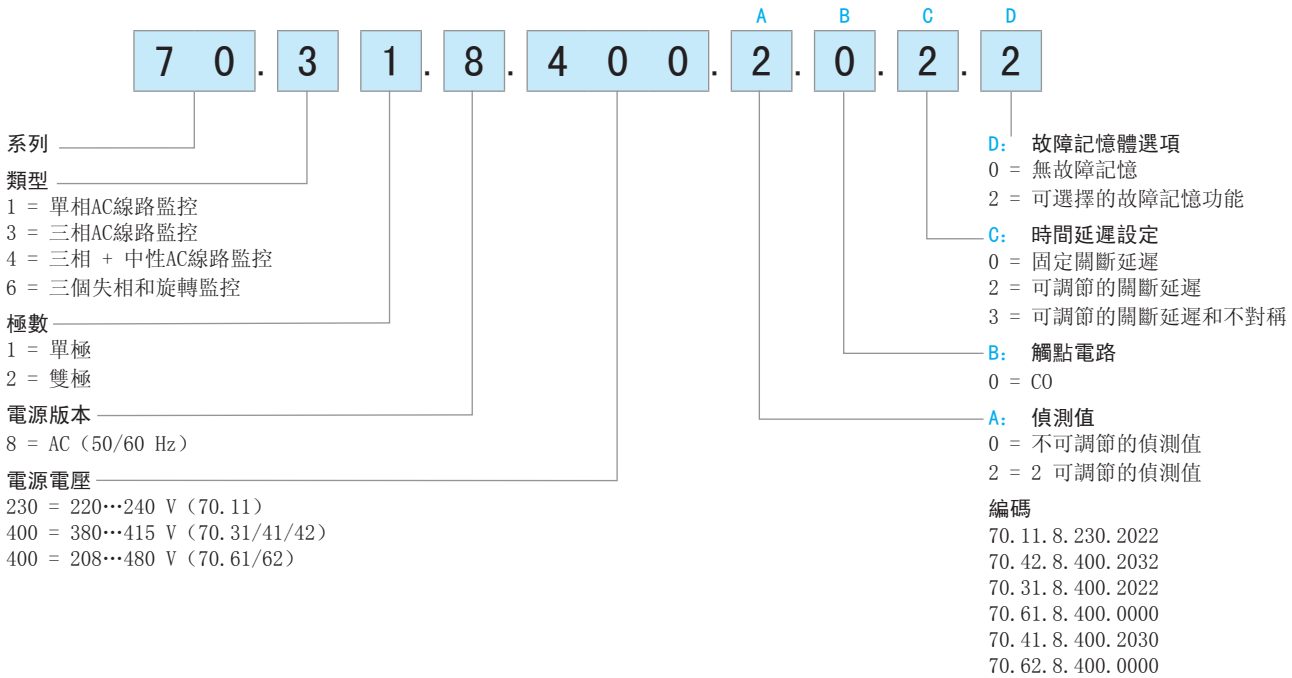


三相 (208...480) V電壓監控:

- 相位損失
- 相位旋轉

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。



選擇指南

類型	70.11.8.230.2022	70.31.8.400.2022	70.41.8.400.2030	70.42.8.400.2032	70.61.8.400.0000	70.62.8.400.0000
供電系統類型	單相系統	三相系統	三相系統 / 三相系統 + 中性	三相系統 + 中性	三相系統	三相系統
功能						
欠壓和過壓監控	AC	AC	—	AC	—	—
視窗模式 (欠壓或過壓電流監控)	AC	AC	AC	AC	—	—
相位損失	—	•	•	•	•	•
相位旋轉	—	•	•	•	•	•
相位不對稱	—	—	•	•	—	—
中性點遺失	—	—	•	•	—	—
電流過高/電流過低	—	—	—	—	—	—
視窗模式 (電流過低及電流過高)	—	—	—	—	—	—
熱敏電阻繼電器 (PTC)	—	—	—	—	—	—
延遲時間						
固定	—	—	—	—	•	•
可調	•	•	•	•	—	—
電源電壓						
24 V AC/DC	—	—	—	—	—	—
230 V AC	•	—	—	—	—	—
400 V AC	—	•	•	•	•	•
模組寬度						
35 mm寬	—	•	•	•	—	—
22.5 mm寬	—	—	—	—	—	•
17.5 mm寬	•	—	—	—	•	—
其他訊息						
故障記憶	•	•	—	•	—	—
繼電器觸點	1個C0	1個C0	1個C0	2個C0	1個C0	2個C0

參閱71系列功能選擇指南

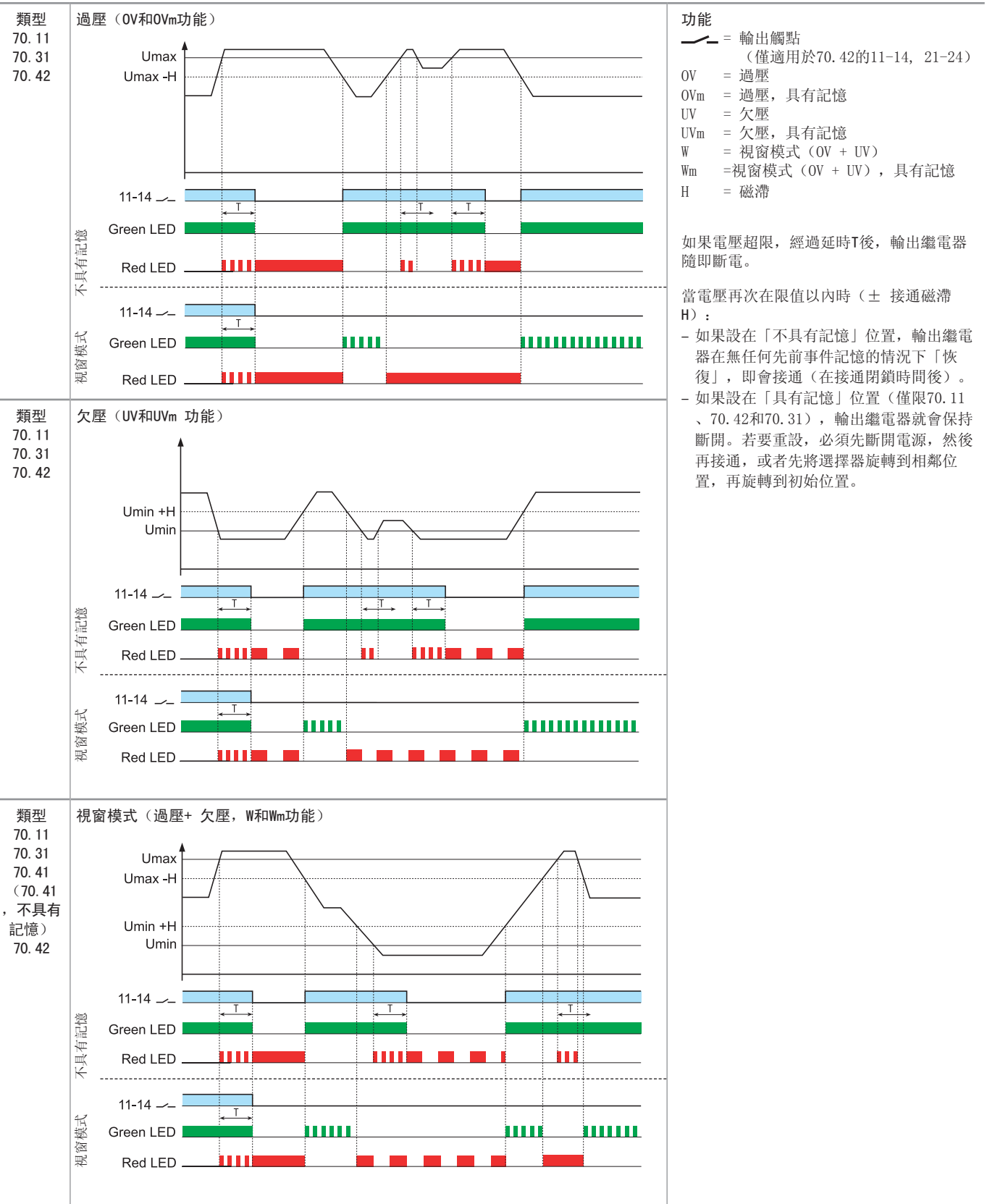
技術資料

絕緣			70. 11/31/41/42	70. 61	70. 62
電源與觸點間	介電強度	V AC	2500	2500	3000
	脈衝 (1.2/50 μs)	kV	4	5	5
開路觸點之間	介電強度	V AC	1000	1000	1000
	脈衝 (1.2/50 μs)	kV	1.5	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

E

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

當一切正常時，輸出繼電器接通（常開觸點閉合）：正邏輯。

<p>類型 70. 31 70. 41 70. 42 70. 61 70. 62</p>	<p>相位損失和相位旋轉</p>	<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>
<p>類型 70. 41 70. 42</p>	<p>中性點遺失和不對稱</p>	<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>

E

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_{斷延}： (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_{斷延}： (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_{斷延}： (0.5...60) 秒</p>
--	--	--

E

70.42

功
能：OV、OVm、UV、UVm、W、Wm

U_{Max}：
(380...480) V

(5...25) % U_N

U_{Min}：
(300...400) V

T_{斷延}：
(0.5...60) 秒

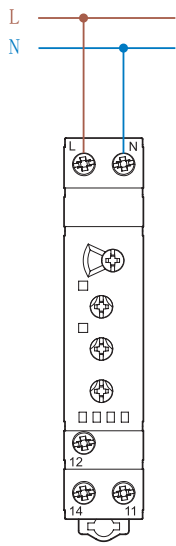
LED指示

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

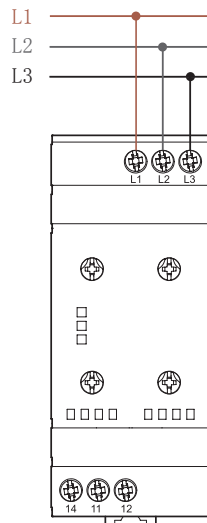
* 「具有記憶」功能僅用於類型70. 11、70. 42和70. 31。

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

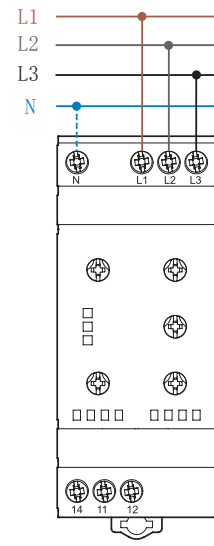
接線圖



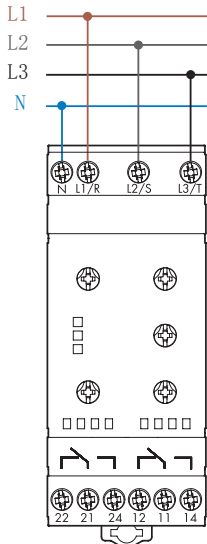
類型 70. 11



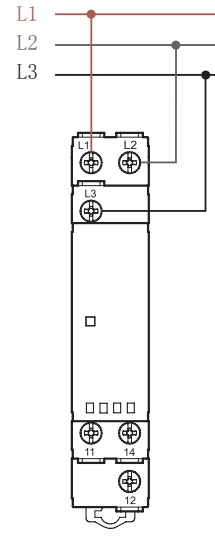
類型 70. 31



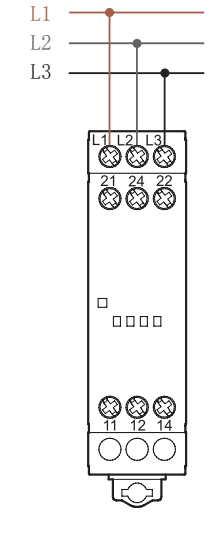
類型 70. 41



類型 70. 42



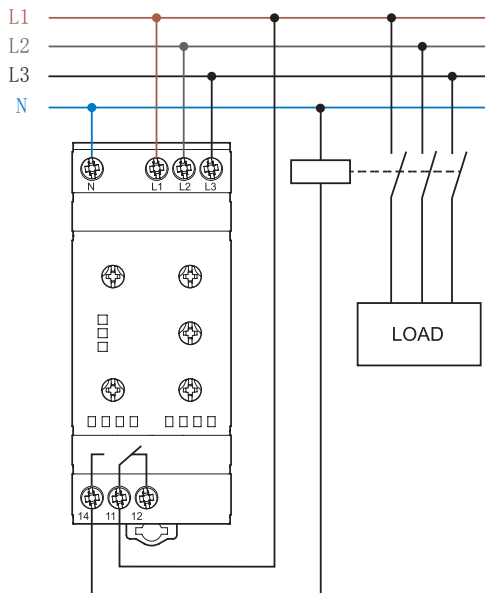
類型 70. 61



類型 70. 62

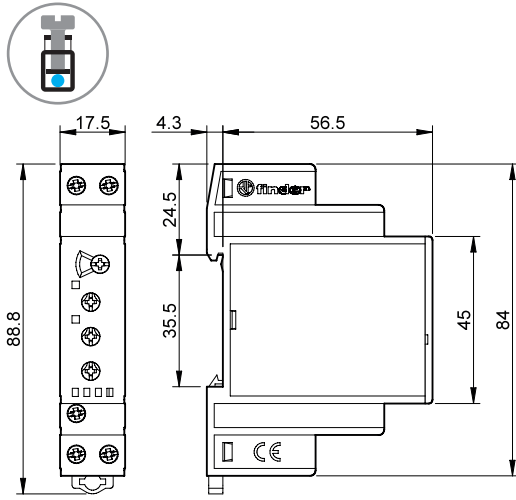
應用範例

輸出觸點切換線路接觸器的線圈。

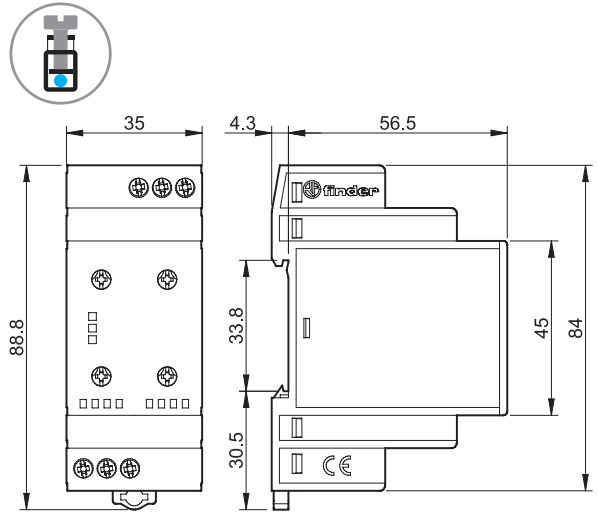


輪廓圖

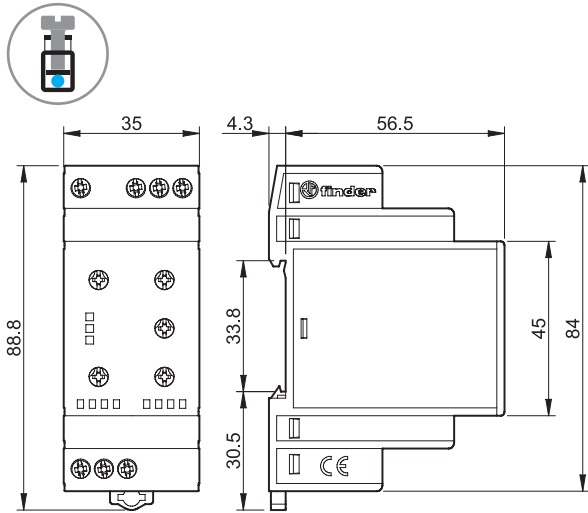
70.11
螺絲終端



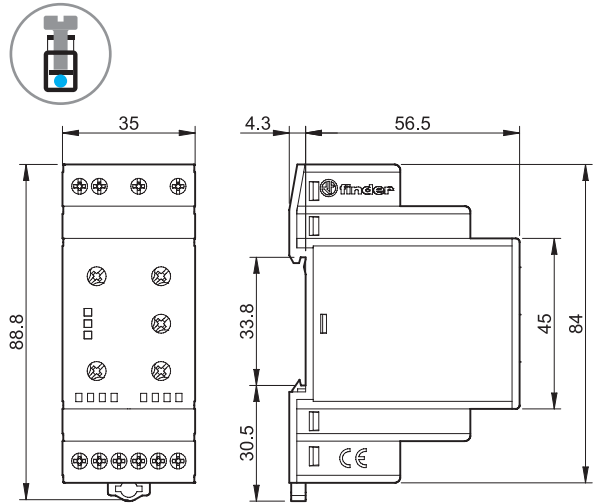
70.31
螺絲終端



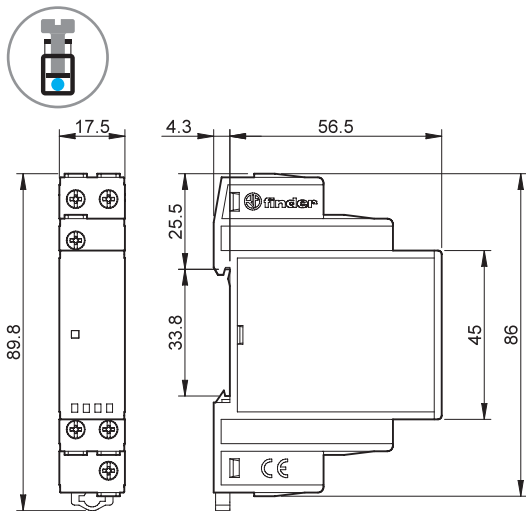
70.41
螺絲終端



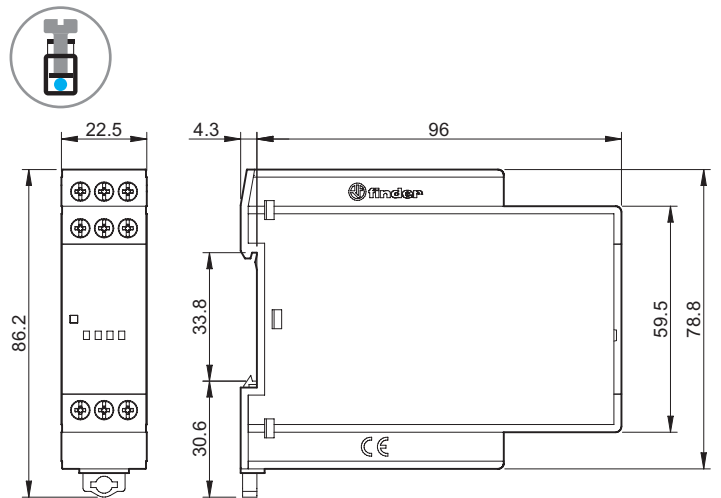
70.42
螺絲終端



70.61
螺絲終端



70.62
螺絲終端



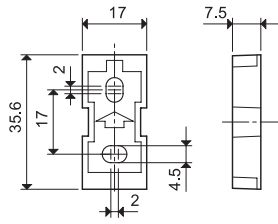
配件



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

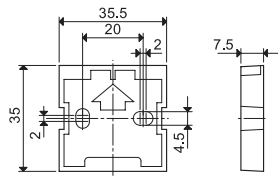
020.01



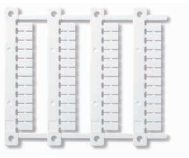
011.01

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



E



060.48

標籤頁（CEMBRE熱轉印印表機），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

