

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12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	6/10	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



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

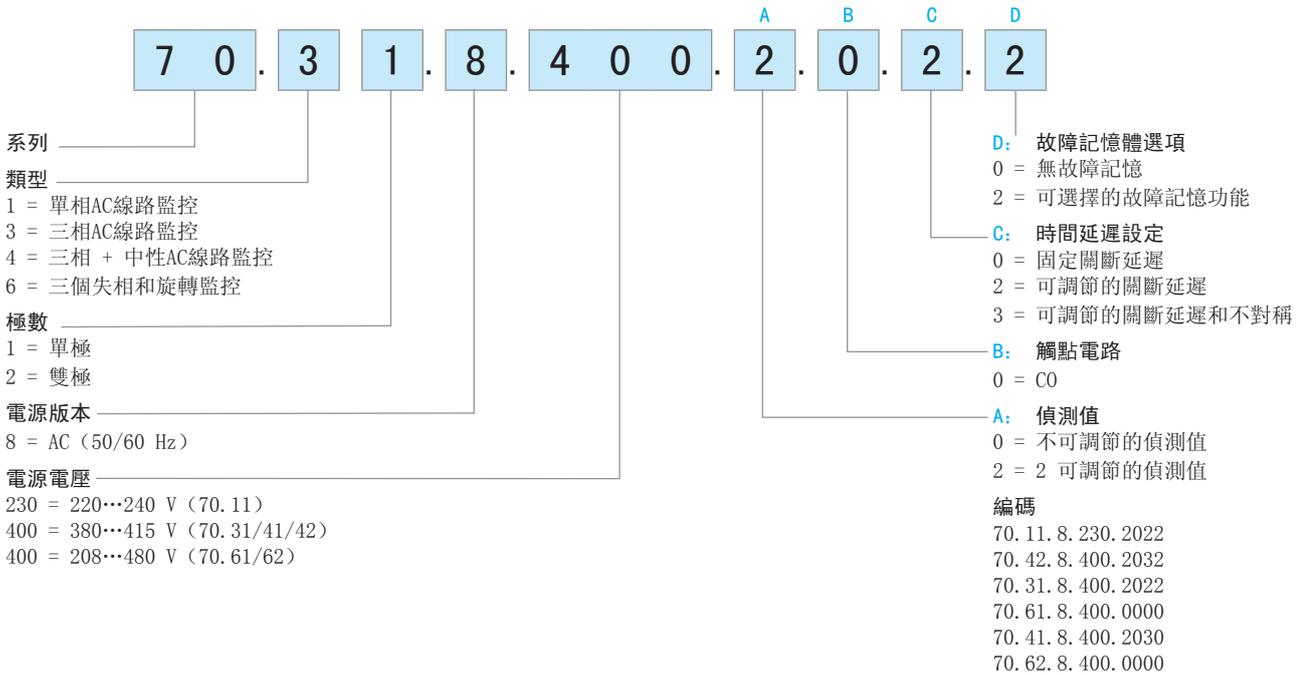
認證 (根據類型)





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

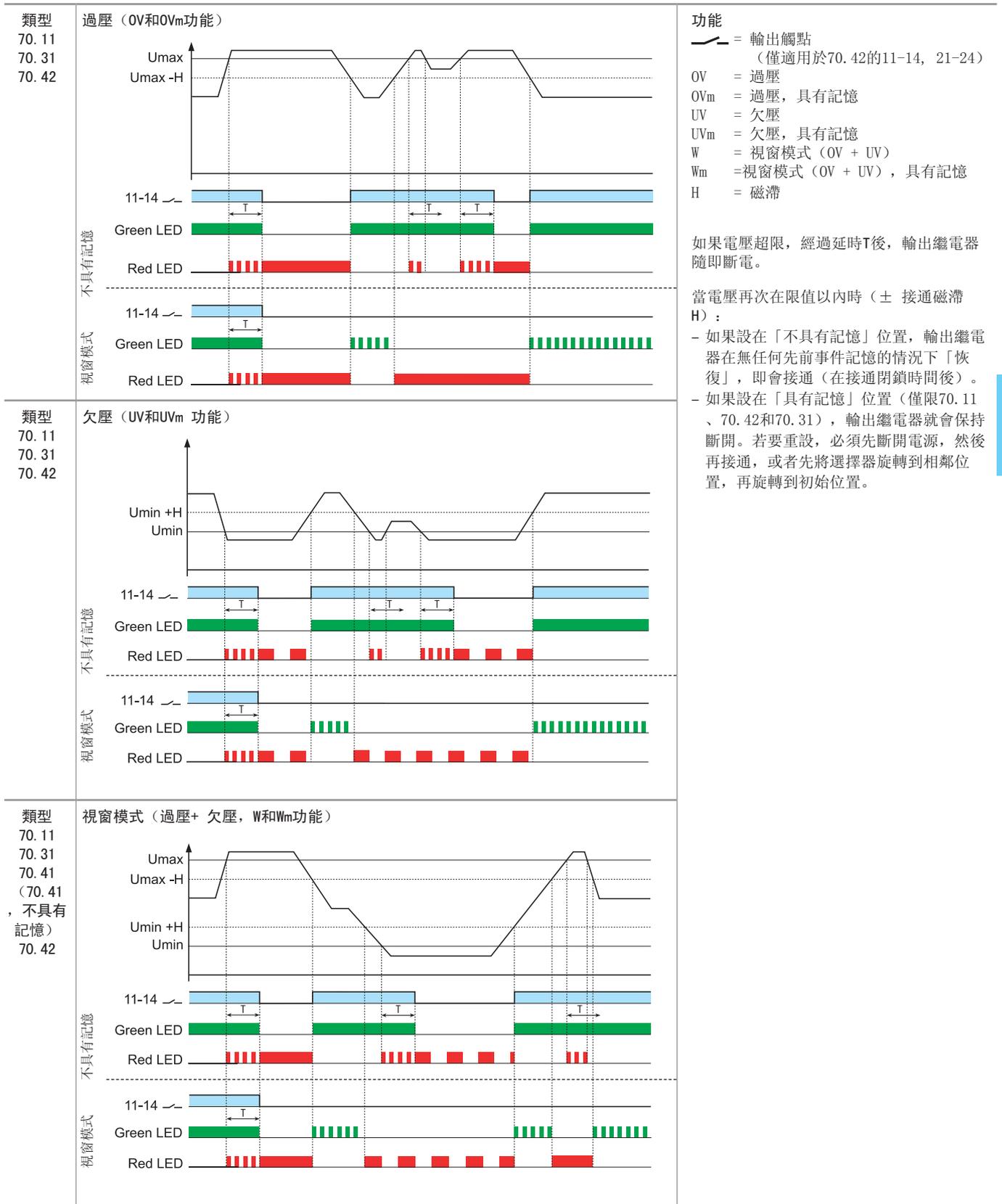
	70. 11	70. 31	70. 41	70. 42	70. 61/62
供電系統類型	單相系統	三相系統	三相系統	三相系統	三相系統
標稱電壓50/60 Hz	V 220...240	380...415	380...415	380...415	208...480
欠壓，不一定具有記憶（可選）	•	•	—	•	—
過壓，不一定具有記憶（可選）	•	•	—	•	—
視窗模式，不一定具有記憶（可選）	•	•	—	•	—
視窗模式，具有記憶	—	—	•	—	—
相位損失	—	•	•	•	•
相位旋轉	—	•	•	•	•
相位不對稱	—	—	•	•	—
中性點遺失（可選）	—	—	•	•（固定）	—

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		參考標準			
測試類型	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

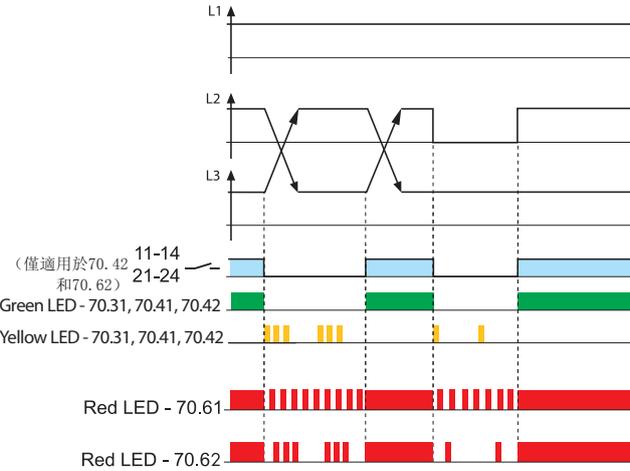
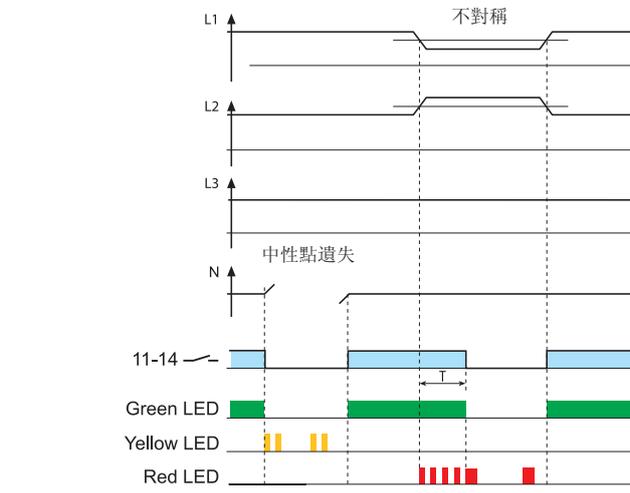
當一切正常時，輸出繼電器接通（常開觸點閉合）：正邏輯。



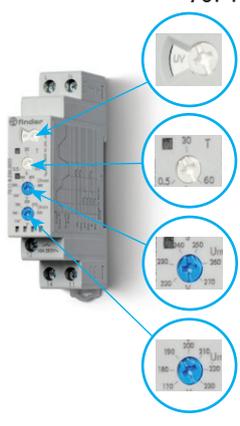
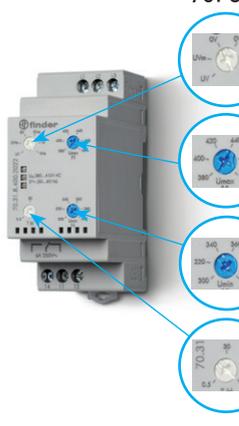
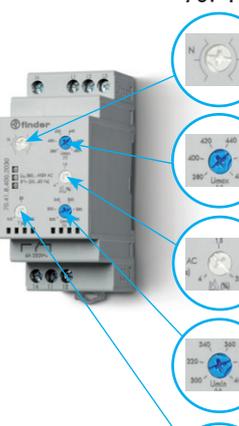
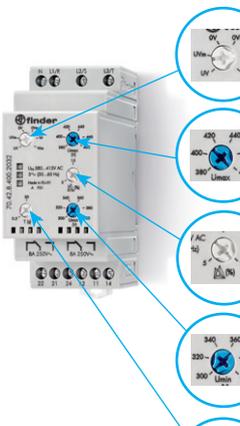
E

功能

當一切正常時，輸出繼電器接通（常開觸點閉合）：正邏輯。

類型 70.31 70.41 70.42 70.61 70.62	相位損失和相位旋轉  <p>(僅適用於70.42 和70.62) 11-14 21-24</p> <p>Green LED - 70.31, 70.41, 70.42</p> <p>Yellow LED - 70.31, 70.41, 70.42</p> <p>Red LED - 70.61</p> <p>Red LED - 70.62</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>
E 類型 70.41 70.42	中性點遺失和不對稱  <p>不對稱</p> <p>中性點遺失</p> <p>11-14</p> <p>Green LED</p> <p>Yellow LED</p> <p>Red LED</p> <p>T</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>

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

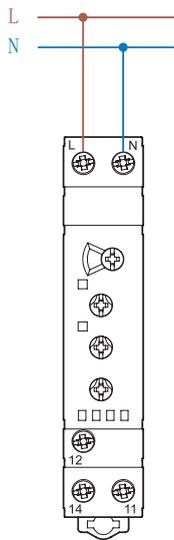
LED指示

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 開放
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

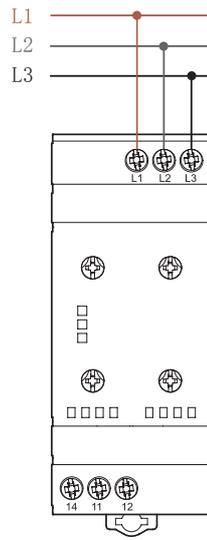
* 「具有記憶」功能僅用於類型70. 11、70. 42和70. 31。

** 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。

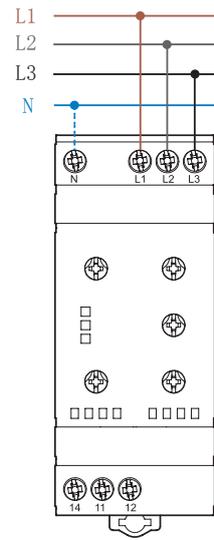
接線圖



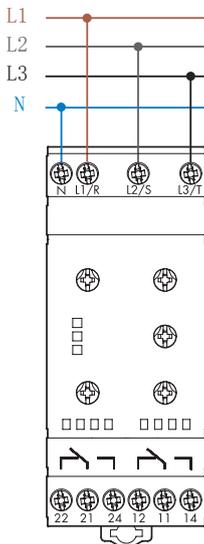
類型 70. 11



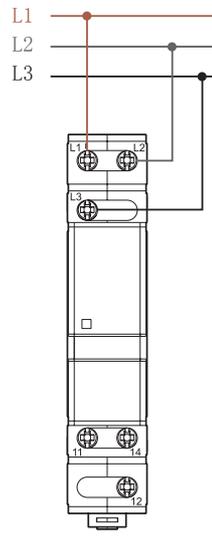
類型 70. 31



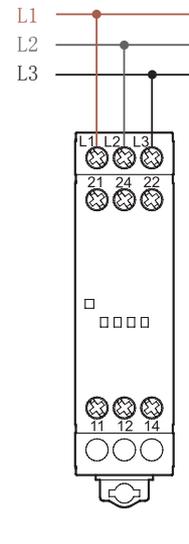
類型 70. 41



類型 70. 42



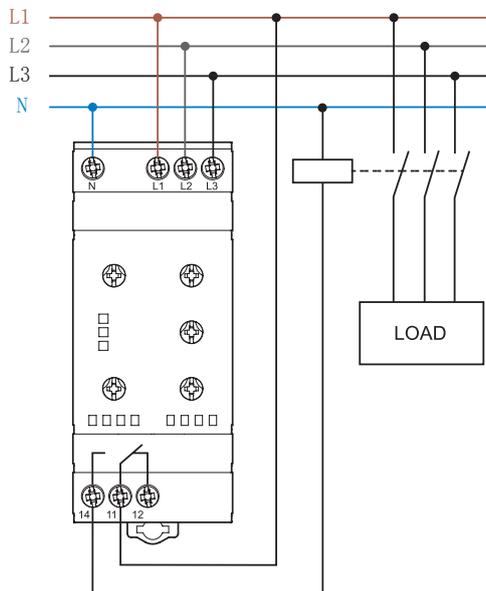
類型 70. 61



類型 70. 62

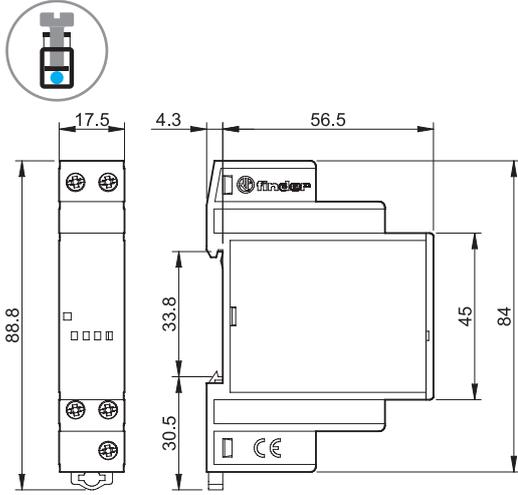
應用範例

輸出觸點切換線路接觸器的線圈。

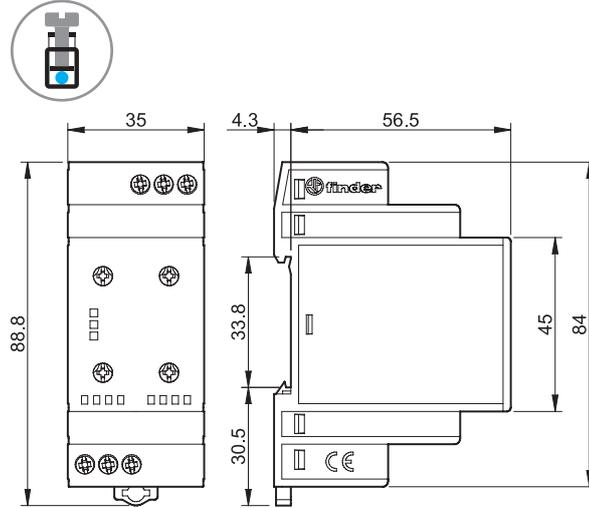


輪廓圖

70.11
螺絲終端

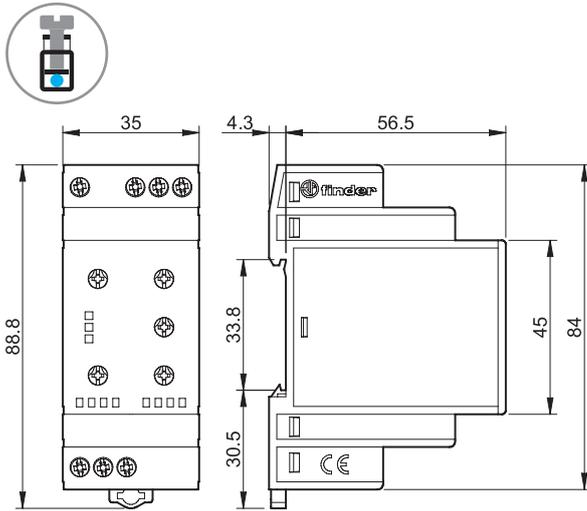


70.31
螺絲終端

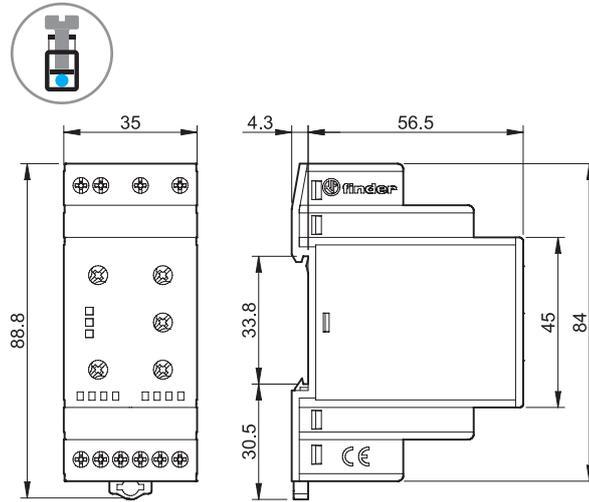


E

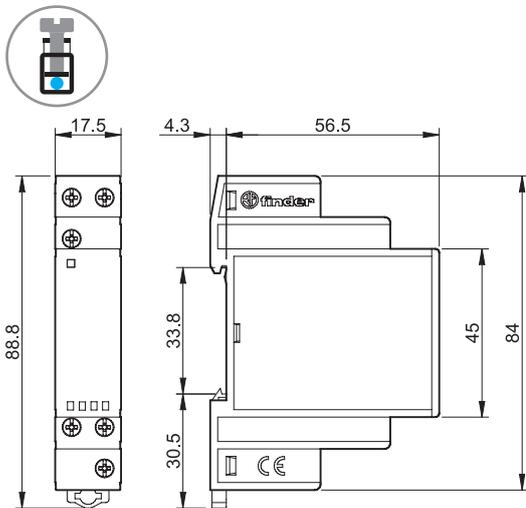
70.41
螺絲終端



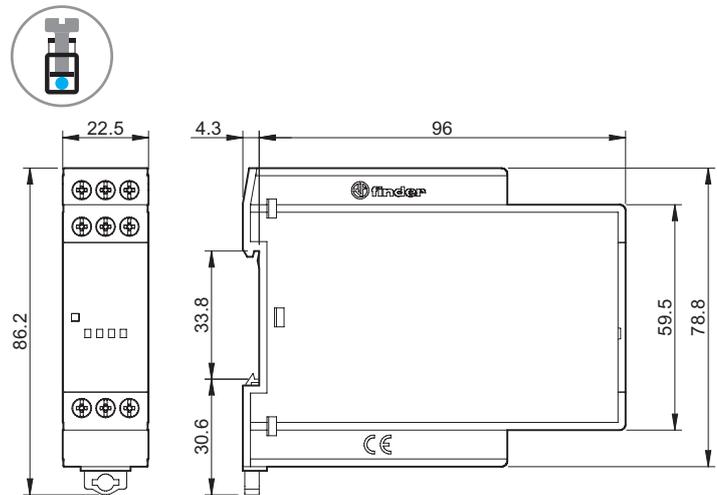
70.42
螺絲終端



70.61
螺絲終端



70.62
螺絲終端



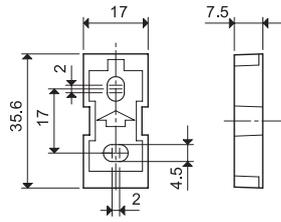
配件



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

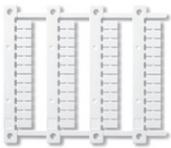
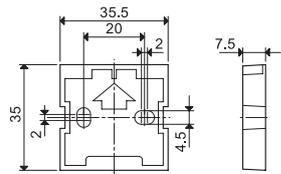
020.01



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

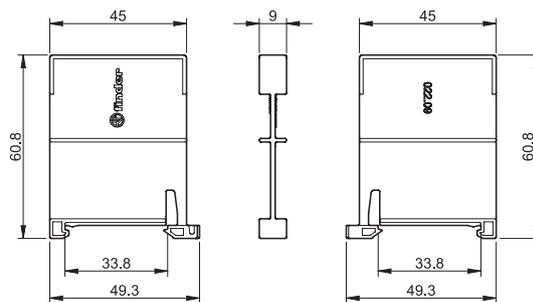
019.01



022.09

用於軌道安裝的分離器，塑膠，9 mm寬

022.09



E