

**FLUKE®**

**9040**

*Phase Rotation Indicator*

**使用手冊**

PN 2438546

April 2005, Rev. 3, 11/21 (Traditional Chinese)

© 2005-2021 Fluke Corporation. All rights reserved. Specifications are subject to change without notice.  
All product names are trademarks of their respective companies.

## 有限保證和有限責任

此 **Fluke** 產品自購買日起一年之內毫無材料及工藝上的瑕疵。本產品保固不適用於保險絲、可拋式電池或由於意外、疏忽、濫用、變造、污染或異常的操作或處理情況而導致的損壞。零售商並未獲得授權代表 **Fluke** 提供其他任何售後保證。如欲在保固期間獲得服務，請與您附近的 **Fluke** 授權維修中心聯絡以取得送還產品的授權資訊，然後將產品附上有關問題的說明，送到您附近的 **Fluke** 授權維修中心。

本保固是您所能獲得的唯一補償。絕無其他明示或暗示的保證，例如特定目的之適用性。**FLUKE** 對任何特殊的、間接的、偶然的或後續的損壞或損失概不負責，無論是否由於任何原因或推論而導致這些損失。由於某些州或國家不允許排除或限制暗示的保證或是意外或後續損壞，因此本限制責任條款可能不適用於您。

**Fluke Corporation**  
P.O. Box 9090  
Everett, WA 98206-9090  
U.S.A.

**Fluke Europe B.V.**  
P.O. Box 1186  
5602 BD Eindhoven  
The Netherlands

標題	頁碼
簡介 .....	1
如何聯絡 Fluke .....	1
打開 9040 的包裝盒 .....	2
安全須知 .....	3
符號 .....	5
9040 的元件 .....	7
決定旋轉磁場方向 .....	8
維修 9040 儀器 .....	9
更換保險絲 (僅限 9040UK 型) .....	10
規格 .....	11



## 簡介

Fluke 9040 Phase Rotation Indicator (以下簡稱「9040」或「產品」) 是一項手持式儀器，專為偵測三相系統的旋轉磁場而設計。

## 如何聯絡 Fluke

Fluke Corporation 在全球都有據點。如需當地聯絡資訊，請前往我們的網站：

[www.fluke.com](http://www.fluke.com)

若要註冊產品，以及檢視、列印或下載最新的手冊或手冊附錄，請前往我們的網站。

Fluke Corporation

P.O. Box 9090

Everett, WA 98206-9090

+1-425-446-5500

[fluke-info@fluke.com](mailto:fluke-info@fluke.com)。

## 打開 9040 的包裝盒

9040 提供三種設定。依您所購買的產品而定，9040 隨附以下這些物品：

- **9040**
  - 3 個自行固定式測試探針 (1000 V CAT II)
  - 3 個鱷魚夾 (1000 V CAT III/600 V CAT IV)
  - 使用手冊
- **9040UK**
  - 3 個接有保險絲的測試探針 (1000 V CAT III)
  - 3 個鱷魚夾 (1000 V CAT III/600 V CAT IV)
  - 使用手冊
- **9040EUR**
  - 3 個 Slim-Reach™ 測試探針 (黑色，1000 V CAT III/600 V CAT IV)
  - 3 個自行固定式測試探針 (1000 V CAT II)
  - 3 個鱷魚夾 (1000 V CAT III/600 V CAT IV)
  - 使用手冊

### 警告

請勿超過產品、探針或配件之最低額定個別組件的測量類別 (CAT) 額定值。

如果發現有任何物件損壞或遺失，請立即與原購買處聯繫。

## 安全須知

**注意**係識別可能會損壞 9040 的狀況與動作。

**警告**係識別會對使用者造構成危害的狀況與動作。

### ⚠⚠警告

為了防止造成觸電、灼傷或人身傷害：

- 使用產品之前，請先閱讀所有的安全資訊。
- 請仔細閱讀所有指示。
- 本產品限室內使用。
- 請使用產品隨附的電流探針、測試導線與轉接器。
- 請勿將產品用於超過其額定頻率處。
- 請勿在端子之間或在任何端子及接地線之間施加超出額定值的電壓。
- 請勿在無人看管時讓產品在高溫下運作。
- 符合當地與國家安全法規。請使用個人防護裝置 (合格橡膠手套、面罩和防火衣)，以免有危險的通電導體暴露在外時造成觸電或電弧過載的傷害。
- 請僅依指示使用產品，否則產品提供的保護功能將失效。
- 請勿單獨進行工作。

- 測試導線如有損壞，請勿使用。檢查測試導線的絕緣體是否損壞或暴露的金屬。檢查測試導線的連續性。
- 電壓值為  $> 30\text{ V}$  交流均方根值， $42\text{ V}$  交流峰值或  $60\text{ V}$  直流電時，請勿觸碰。
- 應將手指保持在探針護指裝置之後。
- 並聯的額外操作電路瞬變電流所產生的阻抗可能會對測量產生不利的影響。
- 在測量危險電壓 (電壓在  $30$  伏特交流電真均方根 ( $\text{V ac rms}$ )， $42$  伏特交流電 ( $\text{V ac}$ ) 峰值與  $60$  伏特直流電 ( $\text{V dc}$ ) 以上時) 之前，請先確認儀器運作正常。
- 在任何零件拆下時，切勿使用 **9040**。
- 請勿在易爆氣體與蒸汽附近或潮濕環境中，使用本產品。

## 符號

9040 或本手冊中使用下列指示符號。

表 1. 符號

	警告。有危險。		接地。
	危險電壓。有造成觸電的危險。		雙重絕緣。
	參閱使用者說明文件。		符合歐盟的要求。
<b>CAT II</b>	測量類別 II 適用於測試與測量直接連接至低電壓電源設備的利用點 (插座與類似的點) 之電路。	<b>CAT III</b>	測量類別 III 適用於測試與測量連接至建築低電壓電源設備之配電部分的電路。

表 1. 符號 (繼續)

<b>CAT IV</b>	測量類別 IV 適用於測試與測量連接在建築低電壓電源設備之來源的電路。		此產品符合廢棄電子電機設備指令 (WEEE Directive) 行銷規定。本附加標籤代表您不可將此電氣/電子產品丟棄至生活家庭廢棄物。產品類別：參照廢棄電子電機設備指令 (WEEE) 附錄 I 中的設備類型，此產品係分類為第 9 類之「監控設備」(Monitoring and Control Instrumentation) 產品。請勿將本產品做為未分類的都市廢棄物處理。
---------------	-------------------------------------	---	--

## 9040 的元件

儀器指示燈、按鈕和插孔如圖 1 所示。

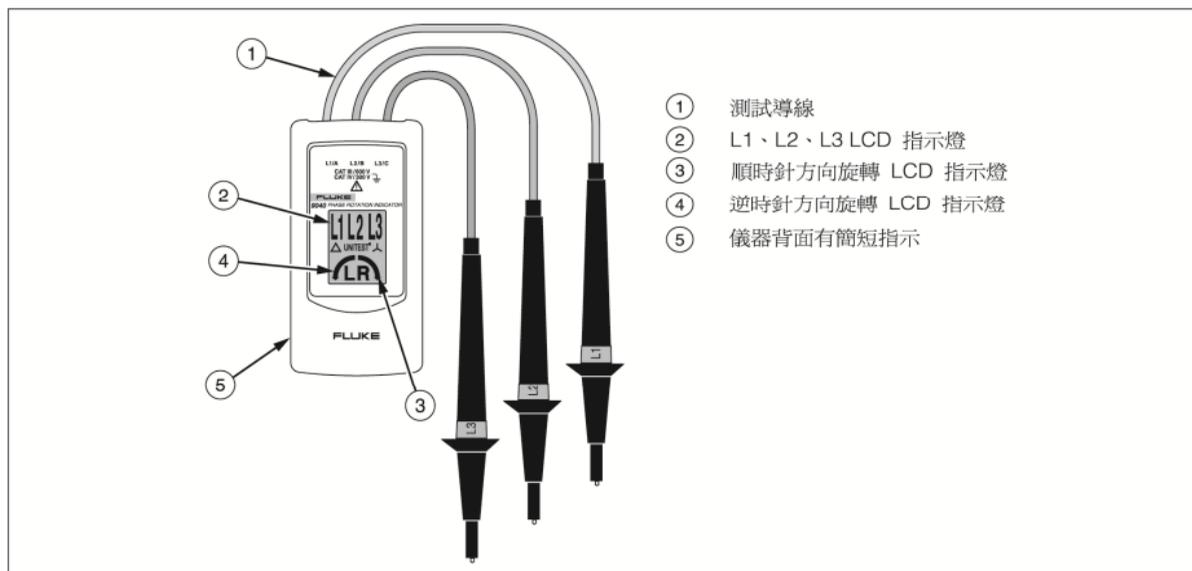


圖 1 • 9040 Phase Rotation Indicator

bdk02f.eps

## 決定旋轉磁場方向

若要決定旋轉磁場方向：

1. 把測試探針連接到測試導線的一端。
2. 把測試探針連接到三個主要相位。
3. 「順時針旋轉」或「逆時針旋轉」指示燈其中有一個會亮，顯示存在的旋轉磁場方向類型。

### 警告

即使連接的是不帶電導體 **N** 而沒有連接 **L1**、**L2** 或 **L3** 測試導線，旋轉指示燈也會亮。進一步說明請參見 **9040** 儀器背面。

### 備註

**9040** 儀器是由受測的設備裝置供電。

## 維修 9040 儀器

### ⚠⚠警告

為避免可能的觸電、起火或人身傷害，在取下護蓋或打開機殼的情況下，切勿操作產品。您可能會接觸到危險的電壓。

### ⚠注意

若要防止損壞 9040：

- 若非合格技師，請勿嘗試自行修理或保養 9040。
- 請確定採行了確切的校準步驟和性能測試並參閱適當的保養資訊。
- 請勿使用研磨劑或溶劑。腐蝕劑或溶劑會損壞 9040 機殼。

您只需對 9040 進行檢查與清潔的維護動作。定期用微濕的布和中性的清潔劑來擦拭儀錶的機殼。只能用肥皂和清水來清洗，之後再將所有殘留物清除。

## 更換保險絲 (僅限 9040UK 型)

### ⚠⚠警告

若要安全地操作並維護產品：

- 請使用指定的更換保險絲。請參見「規格」章節。
- 在您更換保險絲之前，切斷兩端的配件 (電纜或探針)。

若要更換保險絲：

1. 使用簡單的連續性測試來檢查保險絲。
2. 握住探針護指裝置的前面，然後以逆時針方向轉鬆探針頭。
3. 從保險絲底座上取下故障的保險絲。
4. 將一根新的保險絲插入保險絲底座，然後重新組裝探針。

**規格**

任何端子和接地線之間的最高電壓：600 V

電源：由受測電路供電。

保險絲：(僅限 9040 UK 機型) 0.5 A，

1000 V，50 kA，6.3 mm x 32 mm

決定旋轉磁場方向：額定電壓：40 V 至  
690 V ac ( $U_{me}$ )

頻率範圍 ( $f_n$ )：15 Hz 至  
400 Hz

電流感應：1 mA

測試電流額定值 (每相位為準)：

1 mA

溫度：

操作：-10 °C 至 +40 °C

存放：-40 °C 至 +60 °C

操作相對濕度：

15 % 至 80 %

海拔高度：

操作：≤2000 m

存放：≤2000 m

尺寸：

12.4 cm x 6.1 cm x 2.7 cm

重量：200 g

安全性：

IEC 61010-1：污染等級 2

IEC 61010-2-030：測量類別

CAT III 600 V/CAT IV 300 V

IEC 60925: IP40 (非操作)

IEC 61557-7：相序

**電磁相容性：**

全球各地：IEC 61326-1：工業電磁環境

CISPR 11：Group 1，Class A

**Group 1**：為設備內部產生，且/或使用必要的傳導式耦合無線電頻能量進行設備本身的內部運作。

**Class A**：適用於家庭以及直接連至低電壓供電網絡的家庭用途以外所有屋宅使用的設備。由於傳導和輻射干擾，在其他環境可能無法確保電磁相容性。

**小心**：本設備不得用於住家環境，在這類環境下或許無法提供足夠的無線電接收防護。

當設備連接至測試物體時，可能會導致發射率超過 **CISPR 11** 規定的等級。

連接測試導線和/或測試探針時，設備可能無法符合本標準所規定的抗擾需求。

韓國 (KCC)：Class A 設備 (工業廣播及通訊設備)

**Class A**：設備符合工業電磁波設備規定，銷售者與使用者應多加注意。本設備專供商業環境使用，而非住家使用。

美國 (FCC)：47 CFR 15 B 子部分。根據條款 15.103，本產品被視為例外裝置。