



港九電器工程電業器材職工會

固定電力裝置 定期檢查

測試程序指引

會長：潘錦鈴



二零一二年四月二十五日(星期三)



港九電器工程電業器材職工會

固定電力裝置

定期檢查、測試程序指引

引言：





港九電器工程電業器材職工會

電業工程人員

在檢查、測試時應注意之事項

電力裝置的檢查、測試之基本要點：

- 所有帶電導體、器件應有適當的絕緣及機械性保護。
- 所有電力裝置的絕緣電阻測試，須符合電力(線路)規例工作守則之要求。



港九電器工程電業器材職工會

電業工程人員

在檢查、測試時應注意之事項

- 在適當地地方裝設有接地及等電位接駁。
- 各電路的接地故障環路阻抗值，應能配合所使用的保護器件，及符合電力(線路)規例工作守則之要求。



固定電力裝置 定期檢查、測試程序指引

1. 安排適當級別的註冊電業工程人員

- 現場實地視察
- 了解相關的電力裝置
- 安排適當級別的註冊電業工程人員，進行定期檢查、測試

A、B、C、H、R

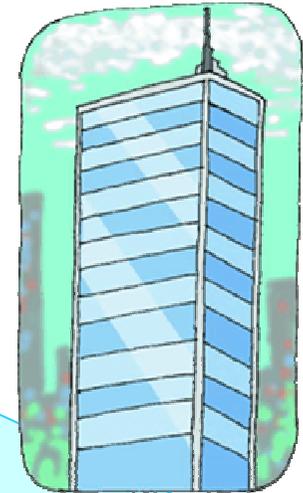
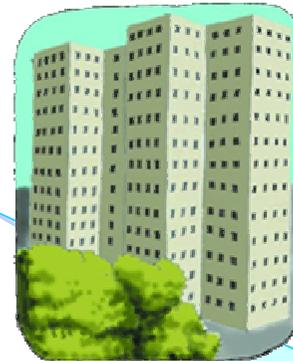


固定電力裝置

定期檢查、測試程序指引

2. 安排停電日期及時間

- 與電力裝置擁有人共同商討，定期檢查的施工安排
- 停電安排
- 臨時電力安排



重要通告 IMPORTANT NOTICE	
致：香港堅道 92-92A 號及衛城道 18-22A 號 堅城大廈業主立案法團、各業主及商戶	
暫停供電通告 Temporary Suspension of Electricity Supply	
日期：	2007 年 8 月 26 日 (星期日) 26 th August 2007 (Sunday)
時間：	由上午 9 時至下午 5 時 From 9:00am to 5:00p.m.
原因：	供電系統檢查維修 Inspection and Repairing Work (WR 2)
影響範圍：	全座大廈 Whole Building
XX 大廈管理公司 XX 物業管理公司 啓 2007 年 8 月 16 日	

固定電力裝置

定期檢查、測試程序指引

3. 固定電力裝置的檢查及測試

3.1 目視檢查

3.2 保護導體的連續性測試

3.3 環形最終電路的連續性測試

3.4 絕緣電阻測試

固定電力裝置

定期檢查、測試程序指引

3. 固定電力裝置的檢查及測試

3.5 極性測試

3.6 接地極電阻測試

3.7 接地故障環路阻抗測試

3.8 保護器件的功能測試

固定電力裝置

定期檢查、測試程序指引

4. 電力總掣櫃的定期檢查及測試

4.1 隔離電源

4.2 清潔、吸塵

4.3 目視檢查

4.4 接觸電阻測試

固定電力裝置

定期檢查、測試程序指引

4. 電力總掣櫃的定期檢查及測試

4.5 絕緣電阻測試

4.6 次級注射測試

4.7 保護器件的功能測試

4.8 檢驗指示器件

固定電力裝置

定期檢查、測試程序指引

目視檢查

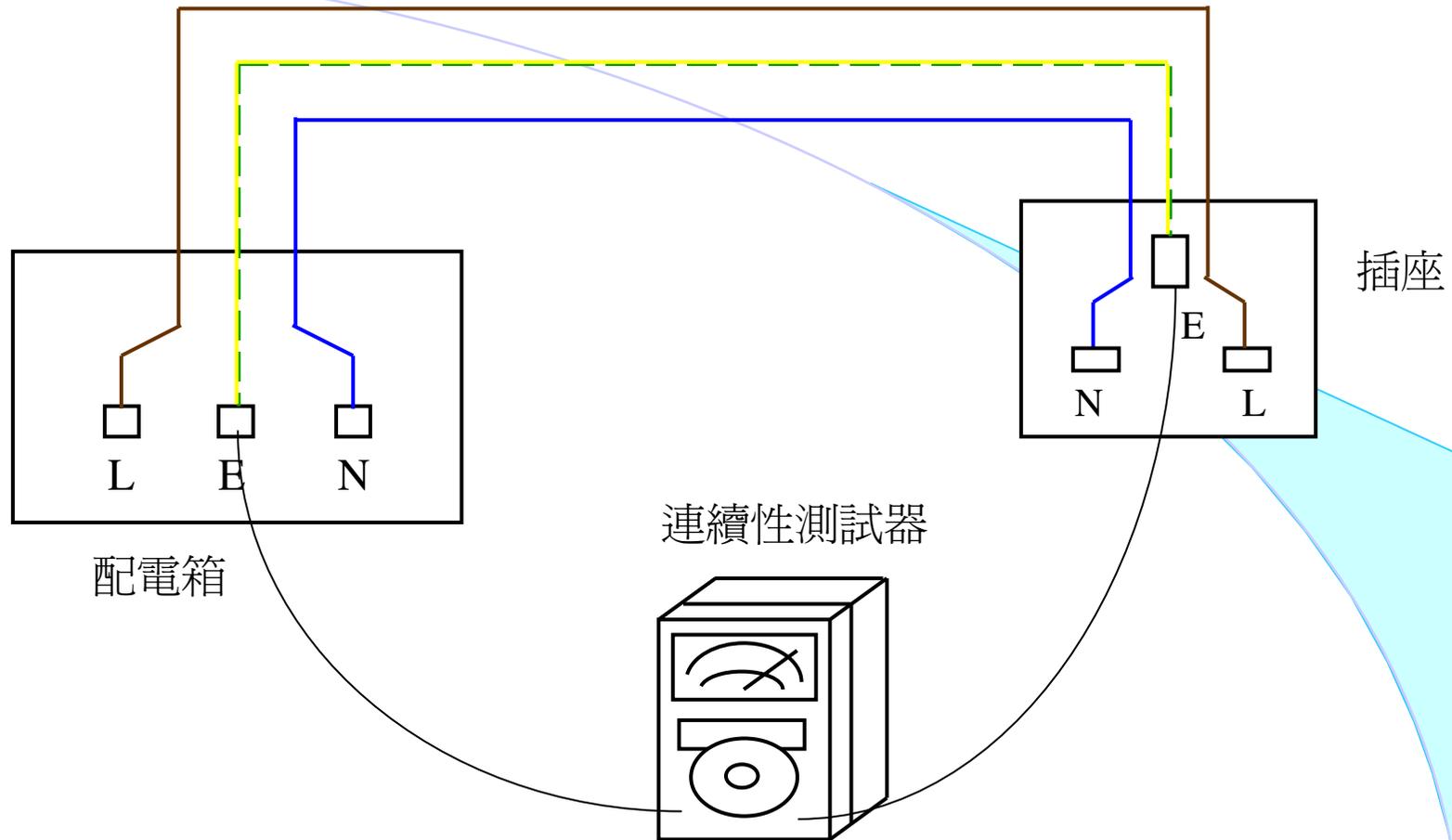
- 以證實所安裝的電力器具，是否正確選擇及裝設，而沒有明顯損壞
- 檢查導體的連接及識別
- 檢查標誌、警告性告示、保護器件…等
- 檢查掣櫃的外殼、結構及各個元件(如匯流排、斷路器等)是否有不尋常的現象

保護導體的連續性測試

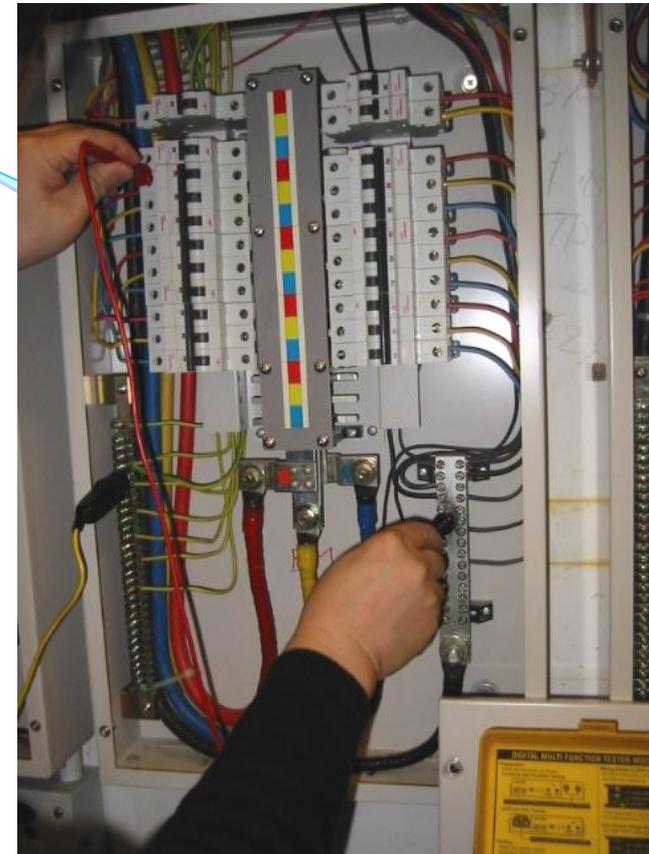
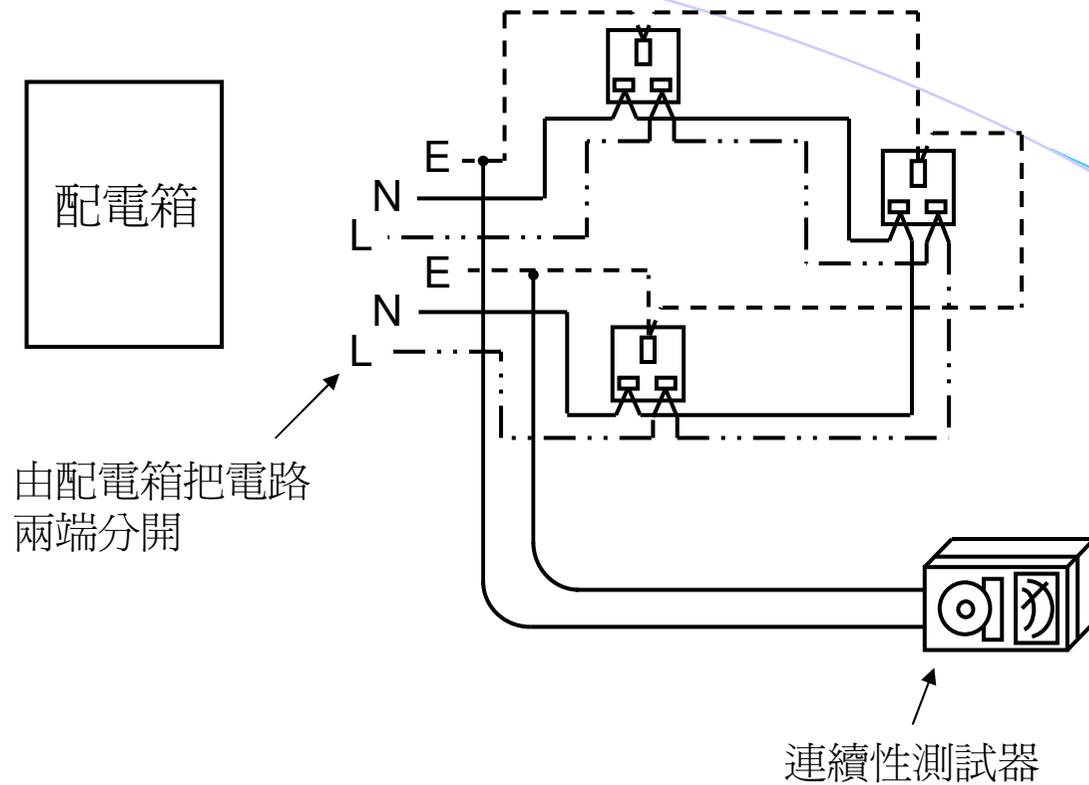
- 包括總等電位接駁及輔助等電位接駁



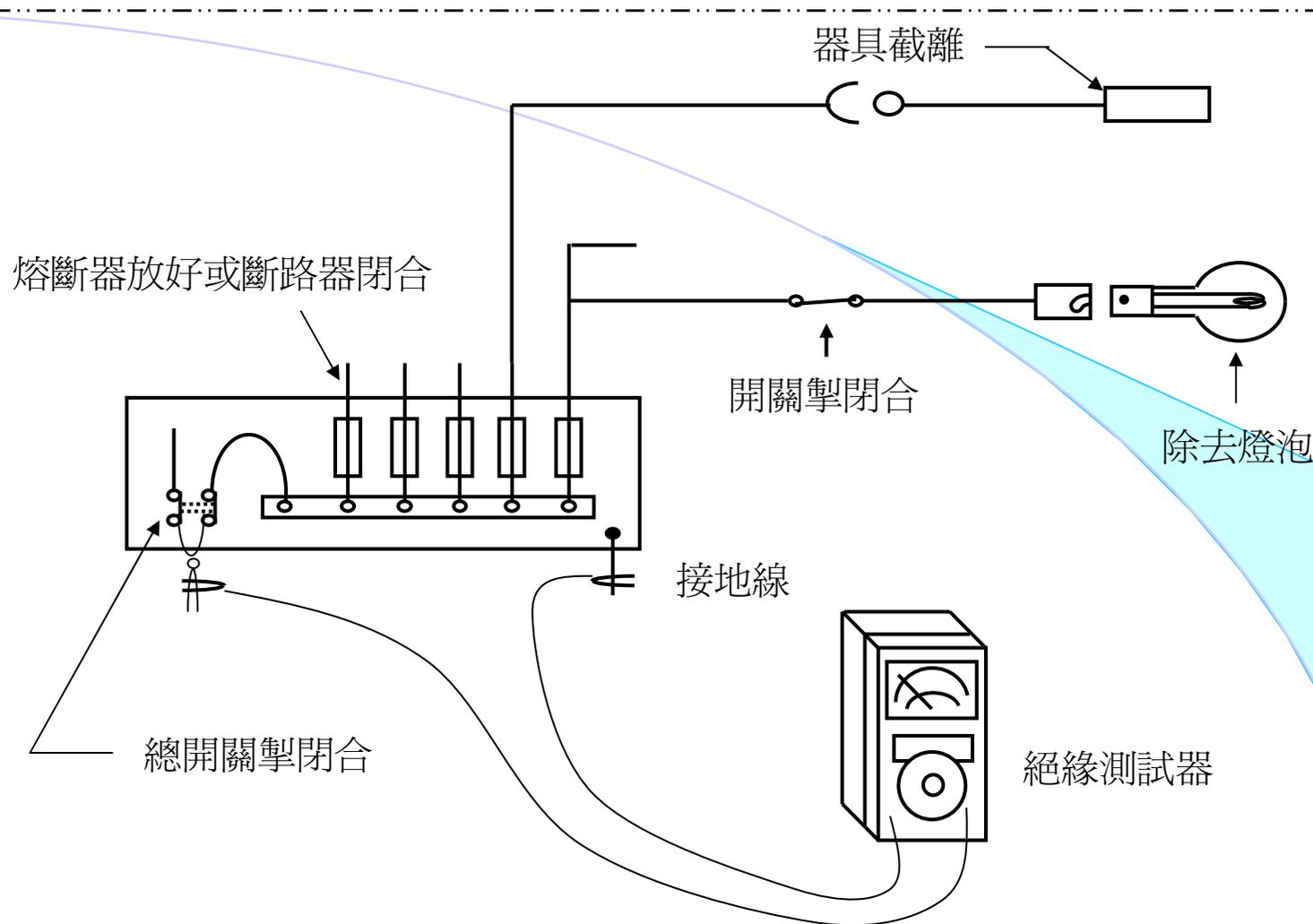
保護導體的連續性測試



環形最終電路導體的連續性測試



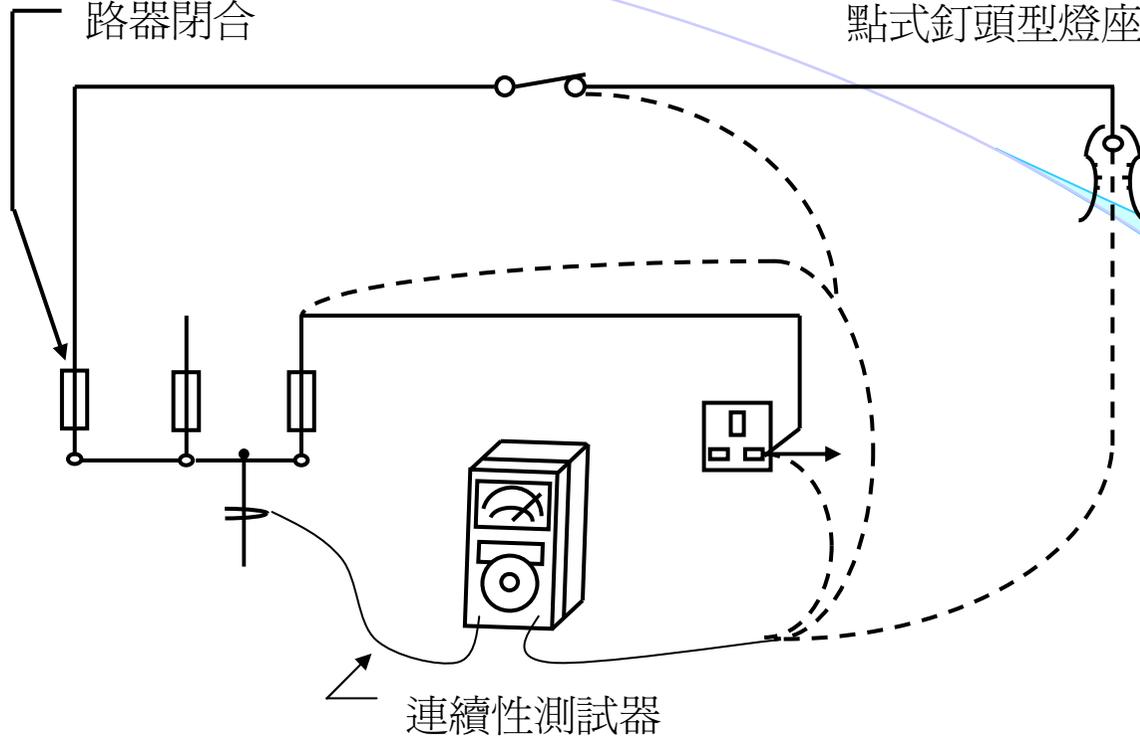
絕緣電阻測試



極性測試

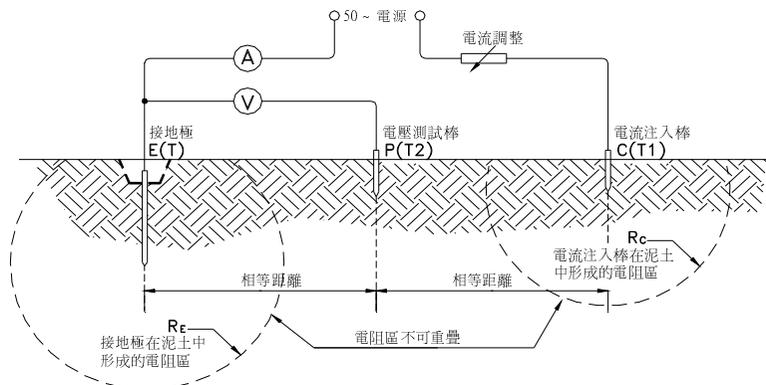
熔斷器放好或斷路器閉合

螺絲燈座或中間觸點式釘頭型燈座



接地極電阻測試

- 確保接地極的安裝深度，足夠並與泥土接觸良好，而產生的接地電阻可被接受。



接地故障環路阻抗測試

- 進行測試前，必須檢查接地導體及所有相關的接地連接物是否妥善，及是否已截離與供電商的接地設施連接的接駁
- 接地環路阻抗值不應超過《電力(線路)規例》工作守則11的規定

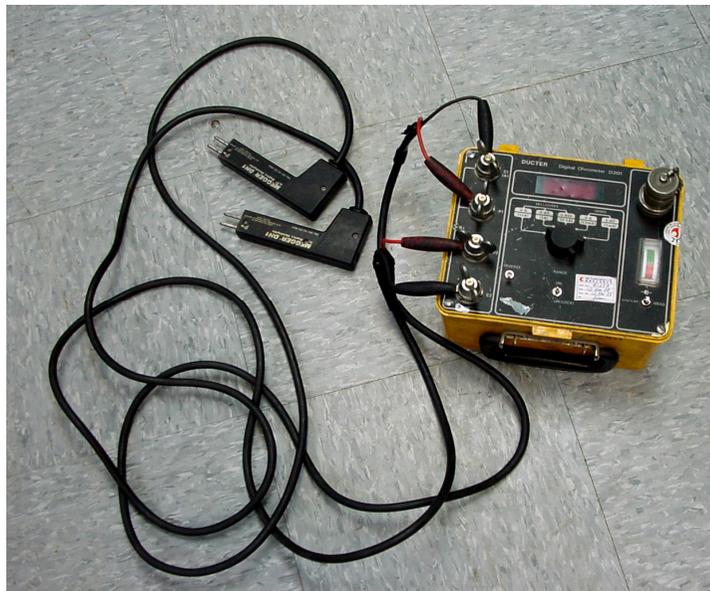
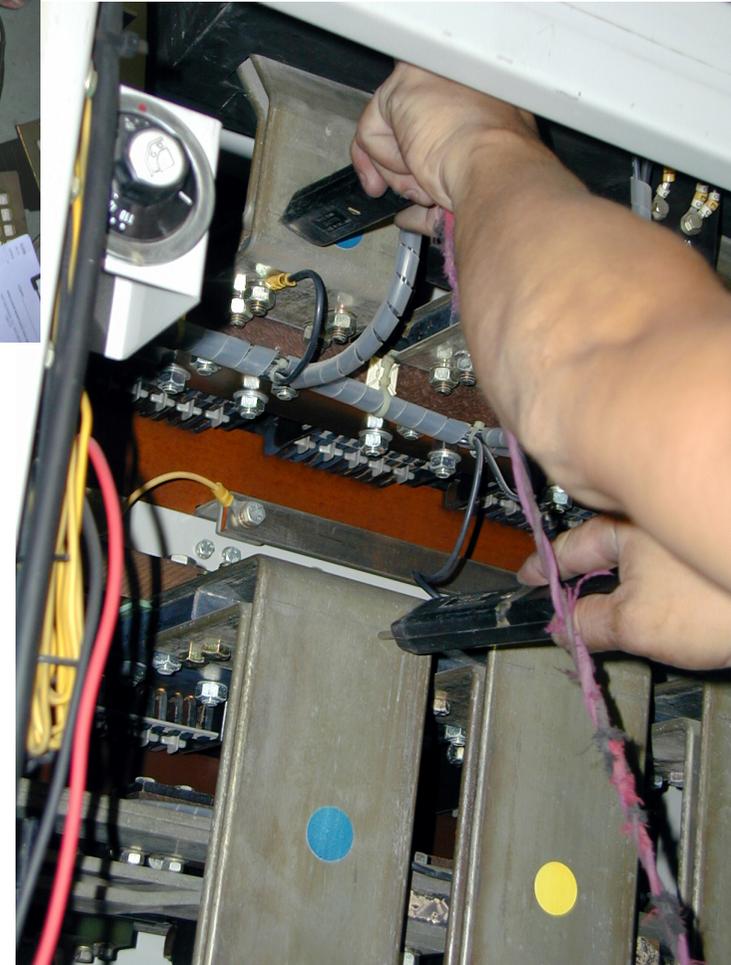


保護器件的功能測試

- 電流式漏電斷路器的功能測試
- 檢驗其他保護器件(如微型斷路器、模製外殼斷路器等)
- 檢驗各項器具(如開關掣、隔離器等)

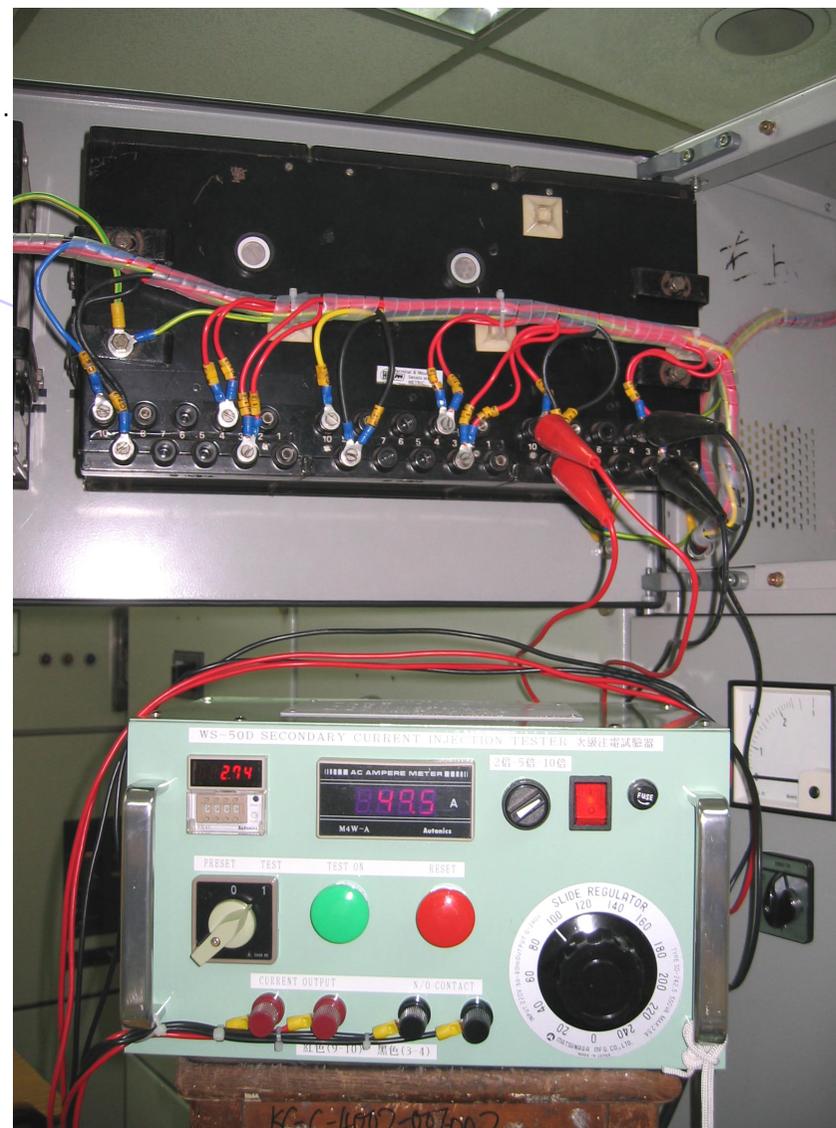


接觸電阻測試



次級注電測試

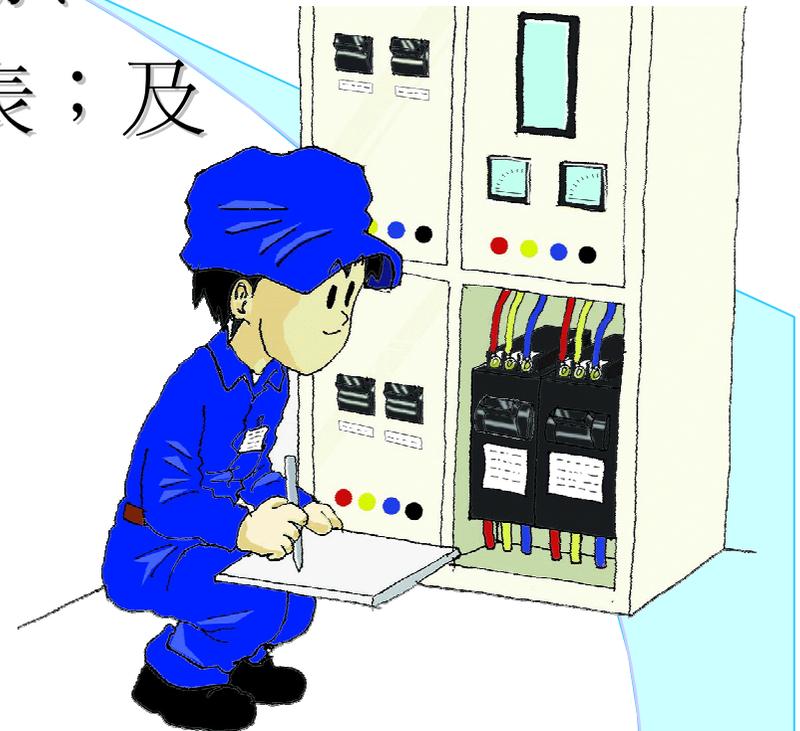
- 將不同強度的交流電，注入繼電器，並量度繼電器的操作時間
- 以核實保護繼電器的過載及故障電流保護特性



固定電力裝置 定期檢查、測試程序指引

5. 記錄檢查及測試資料

- 將檢查及測試資料記錄於：
 - (1) 電力線路測試記錄表；及
 - (2) 核對表
- 檢視及更新電路圖
(包括由主電路至最終電路)



固定電力裝置

定期檢查、測試程序指引

6. 回復供電

- 在回復供電前，必須反覆檢查會否有工具仍留在電力裝置
- 在回復供電後，需要再次檢查相關的電力裝置的狀況，以確保一切運作正常



7. 簽發定期測試證明書及相關測試紀錄

➤ 準確填寫定期測試證明書

- (1) 檢查及測試日期
(註：檢測須於合理時間內進行，通常證明書應於檢測 1 個月內簽發)；
- (2) 電力裝置的地址；

香港特別行政區政府
電力條例 (第 406 章)
電力 (線路) 規例
定期測試證明書 — 表格 WR2

THE GOVERNMENT OF THE HONG KONG
SPECIAL ADMINISTRATIVE REGION
ELECTRICITY ORDINANCE (CHAPTER 406)
ELECTRICITY (WIRING) REGULATIONS
PERIODIC TEST CERTIFICATE — FORM WR2

此欄不用填寫
For Official use only
收件日期:
Receipt date:
收據號碼:
Receipt Number:
[] [] [] [] [] [] [] []

(注意：請細閱「表格 WR2 備註」，各適當項目須以正楷填寫。)
(Note: Please read carefully the "NOTES TO FORM WR2" and complete all appropriate items in BLOCK LETTERS.)

第 1 部 PART

致 機電工程署署長：
To the Director of Electrical and Mechanical

(1) (請參閱備註 2 & 3 Please see notes 2 & 3)
本人 陳小文，下方簽署人，為按電力條例 (第 406 章) 第 30 條所註冊的註冊電業工程人員，茲證明
本人已於 01 / 12 / 2006 (日/月/年) 在表格內加「號」，只可選一空格)
(1A)

I, 陳小文, the undersigned, a registered electrical worker (REW) registered under Section 30 of the
Electricity Ordinance (Cap. 406), hereby certify that I have on 01 / 12 / 2006 (D/M/Y) (Please tick in the appropriate box and only one
box is allowed)

檢查及測試電路第 3 節第 6 項載述的固定電力裝置。
Inspected and tested the fixed electrical installation described in item 6 of Part 3 overall.

檢查及測試電路第 3 節第 6 項載述的固定電力裝置的其中部分，該已收到由其他獲准級別的註冊電業工程人員對個別部分所發出的有效證明
書 (表格 WR2(A))。
Inspected and tested only part of the fixed electrical installation described in item 6 of Part 3 overall and have received valid certificates (Form
WR2(A)) certified by other REW's of appropriate grades, for other individual parts.

本人保證該固定電力裝置符合電力條例第 406 章及其附屬法例的規定。
I am satisfied that the fixed electrical installation complies with the Electricity Ordinance (Cap. 406) and its subsidiary legislations.

簽署
Signature 陳小文 (2C) 簽署日期
Date Signed 28/12/2006 (1B)

(2) (請參閱備註 4 Please see note 4)
本人 陳小文，下方簽署人，茲代表 宏富機電工程公司 (請在表格內加「號」，只可選一空格)
I, 陳小文, the undersigned, on behalf of 宏富機電工程公司, (Please tick in the appropriate box and only one box is allowed)

為按電力條例 (第 406 章) 第 33 條所註冊的註冊電業工程師。
I am a registered electrical contractor (REC) registered under Section 33 of the Electricity Ordinance (Cap. 406).

為電力條例 (第 406 章) 第 33(3) 條所指的固定電力裝置負責人。
I am the owner of the fixed electrical installation as stipulated in Section 33(3) of the Electricity Ordinance (Cap. 406).

我謹此證明電力條例 (第 406 章) 第 34(1) 條的規定，在本表格項上加上簽。
I endorse hereunder in compliance with Section 34(1) of the Electricity Ordinance (Cap. 406).

簽署
Signature 陳小文 (2D) 簽署日期
Date Signed 02 / 01 / 2007 (1C)

第 2 部 PART

此欄由機電工程署加簽
To be endorsed by E.M.S.D.

* 請將不適用於的註
Delete whichever is inapplicable
00000000

7. 簽發定期測試證明書及相關測試紀錄

(3) 電力裝置擁有人的資料；

(4) 電力裝置受檢查部分等等。

- 註冊電業承辦商及註冊電業工程人員，有責任確保在定期測試證明書及相關測試紀錄上的資料正確無誤

8. 遞交定期測試證明書及相關測試紀錄

➤ 需要遞交的資料：

(1) 定期測試證明書；

(2) 所有經測試的
裝置之測試結
果及記錄；及

(3) 詳細的電路圖

(包括由主電路至最終電路)



定期測試證明書
- 表格WR2

加簽《定期測試證明書》的新措施

- 為加強電力安全，機電工程署已實施新措施，要求註冊電業承辦商及工程人員在提交《定期測試證明書》時，除以往要求的線路圖及核對表外，另須呈交包括：分支電路及最終電路的測試數據。



電力線路測試記錄表

電力線路測試記錄表

配電箱位置及編號： 九龍旺角太子道西 1111 號地下

測試儀器資料： MEGGER LT6 / KYORITSU 6010A

電路編號	保護器件		導體截面面積		測試結果								
					電氣連續性		絕緣電阻		極性	接地故障 環路阻抗 (Zs) (Ω)	功能測試		備註
	類別 (C)	額定值 (A)	相導體 (mm ²)	保護導體 (mm ²)	保護導體 (Ω)	環形電路 (Ω)	L-L (MΩ)	L-E (MΩ)			漏電斷路 器時間 (ms)	其他	
1 L1	MCB	20											
1 L2	MCB	20											
1 L3	MCB	20											
2 L1	MCB	10											
2 L2	MCB	10											
2 L3	MCB	10											
3 L1	MCB	20											
3 L2	MCB	20											
3 L3	MCB	10											
4 L1	MCB	32											
4 L2	MCB	32											
4 L3	MCB	20											
※ 63A TPN 4 WAY MCB BOARD 接地故障環路阻抗 Zs											測試者：		
											註冊編號：		
											日期：		

聲明：就本人所知及相信，上列資料全部屬實，本人明白，若本人明知而提供虛假資料，本人有遭刑事檢控之虞。
註：本測試記錄表樣本可於機電工程署網頁 www.emsd.gov.hk 內下載(途徑：保障公眾安全►電力►刊物)。

加簽《定期測試證明書》的新措施

- 註冊電業承辦商及工程人員，可下載機電署建議的《**電力線路測試記錄表**》記錄有關數據。
- 與此同時機電署亦會 **增加** 巡查次數，並會核實有關數據，如發現有電力裝置未能完全符合安全規格，便會根據《**電力條例**》作適當處理。

機電工程署  **EMSD**

定期電力裝置檢查 (WR 2) 電業承辦商/工程人員注意事項

- 在下列日期接通電源的低壓固定電力裝置應進行定期檢查及測試：
 - a. (i) 1985 年 1 月 1 日之前 ※ 核對表 1
 - (ii) 1985 年 1 月 1 日或該日之後，但在 1992 年 6 月 1 日之前 ※ 核對表 1 及 2
 - (iii) 在 1992 年 6 月 1 日或該日之後
※ 核對表 1、2 及 3

定期電力裝置檢查 (WR 2) 電業承辦商/工程人員注意事項

- b. 於低壓固定電力裝置內完成任何電力工程之後進行的檢查和測試。
 - ※ 核對表 1、2、3 及 4。
- c. 高壓固定電力裝置應最少每年進行檢查及測試一次。
 - ※ 核對表 5。

B) 核對表

測試者/日期
(如不適用, 請填“不適用”
或“N/A”)

核對表 1 —— 新低壓裝置核對項目或 1985 年 1 月 1 日前接駁電力供應的
低壓裝置定期測試的核對項目

裝置地址: _____

(x) 所有外露非帶電金屬部分已有效接
地, 而最大接地故障環路阻抗值為
_____ 歐姆。

測試者/日期
(如不適用, 請填“不適用”
或“N/A”)

(a) 開關櫃、斷路器及總開關櫃

- (i) 並無足以影響安全的可見損毀。 _____
- (ii) 已提供安全接觸途徑。 _____
- (iii) 已為每一斷路器、總開關櫃及熔斷器
承座裝設最新、清楚易讀及耐用的標
誌, 列明額定值。 _____
- (iv) 已為每一斷路器及總開關櫃裝設清楚
易讀及耐用的識別標誌。 _____
- (v) 已展示最新的電路圖, 顯示總配電系
統。 _____
- (vi) 中性線電路內已裝上大小適當的連桿。 _____
- (vii) 所有接觸得到的帶電部分均已用絕緣
板或接地金屬件作屏障。 _____
- (viii) 在有需要情況下, 所有斷路器的過載
及故障電流保護特性已用次級注電試
驗儀器核實。 _____
- (ix) 相/中性/地之間量度所得的最低絕
緣電阻值為 _____ 兆歐 (不小於 1 兆
歐)。

(b) 匯流排櫃系統, 包括上升總線

- (i) 並無足以影響安全的可見損毀。 _____
- (ii) 主電纜/導線的兩端, 以及終端的地
方已有標誌標明相位。 _____
- (iii) 金屬導管或線槽所有接頭機械性能良
好, 保持電氣連續性, 及有防蝕保護。 _____
- (iv) 所有接觸得到的帶電部分已用絕緣板
或接地金屬件作屏障。 _____
- (v) 相/中性/地之間量度所得的最低絕
緣電阻值為 _____ 兆歐 (不小於 1 兆
歐)。
- (vi) 所有金屬導管或線槽已有效接地, 而
最大接地故障環路阻抗值為 _____ 歐
姆。 _____

(c) 電纜櫃/箱

- (i) 並無足以影響安全的可見損毀。 _____
- (ii) 已提供安全接觸途徑。 _____
- (iii) 所有外露非帶電金屬部分已有效接地,
而最大接地故障環路阻抗值為 _____
歐姆。 _____

(d) 架空電纜

- (i) 並無足以影響安全的可見損毀。 _____

遞交電力裝置定期測試證明書

一般遺留的所須資料

- 部份註冊電業承辦商 / 工程人員在遞交電力裝置定期測試證明書 (WR 2) 時，**未有** 同時提供 **加簽時必須** 的資料，因而需要後補資料，以至有關的定期測試證明書 WR 2 加簽時間比預計為長。
- 以下簡述在遞交表格 WR 2 時，最少需要提供的資料及文件，以便機電署盡快處理：

➤ 若註冊電業承辦商 / 工程人員認為有 **其他** 資料，可協助機電署 **覆核** 有關的電力裝置，亦應連同表格 **WR 2** 一併遞交。

1. 詳細的電路圖 (包括由主電路至最終電路)；
2. 所有經測試的電力裝置之測試結果及記錄；
3. 電力裝置的核對表 (《電力 (線路) 規例工作守則》附錄 13 中適當年份的核對表)；
4. 填寫電力線路測試記錄表；

5. 若 **部份裝置** 的定期測試，由 **其他** 註冊電業承辦商 / 工程人員進行，而 **主要** 的註冊電業承辦商 / 工程人員 **必須已經** 收到由 **其他** 註冊電業承辦商 / 工程人員 **所發出** 的定期測試 (**部份裝置**) 證明書 (**WR2 (A)**)，並確定有關檢測 **已經完成** 及對其 **檢測結果** 感到滿意。

- 有關的表格 **WR2 (A)** 亦必須連同表格 **WR2** 一併遞交；及
- 表格 **WR2** 的加簽費。



港九電器工程電業器材職工會



發問時間

