

RMO-C系列 低阻計

- 功能強大 - 高達 500 A DC
- 200 A DC 無限制，300 A DC - 最長 10 分鐘
- 測量範圍：0,1 $\mu\Omega$ - 999,9 m Ω
- 最佳解析度：0,01 $\mu\Omega$
- 典型精度： $\pm (0,1 \% \text{ rdg} + 0,1 \% \text{ FS})$
- 遠程控制單元 (可選)
- 兩側接地裝置 (可選)
- SINGLE / CONTIN / BSG / DTR 測試模式
- 輕便攜帶 - 14,6 kg / 32.1 lb



描述

RMO-C 系列低阻計 (以下簡稱“RMO-C”) 包含 3 個型號：RMO200C、RMO300C 和 RMO500C。

所有 RMO-C 型號均基於最先進的技術，使用當今最先進的開關模式技術。這些型號之間的主要區別在於可產生的最大測試電流 (RMO200C 為 200 A，RMO300C 為 300 A，RMO500C 型號最高為 500 A)。

RMO-C 通過自動調節的測試斜坡生成真正的直流無紋波電流。在測試期間，RMO-C 在測量前電流增加，測量後電流減小。這減少了磁瞬變對測量的影響。

所有 RMO-C 型號在 25°C (77°F) 環境溫度下都具有 200 A 的連續負載能力。在上述環境溫度下，RMO300C 和 RMO500C 型號在 300 A 下的最大負載能力為 10 分鐘。

RMO-C 儀器可以在內部存儲多達 500 個測量值 (電阻、電壓降和測試電流值)。所有測量都帶有時間和日期戳。

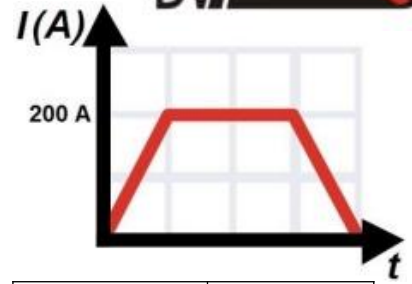
使用 DV-Win 軟體，操作員可以從 PC 遠端執行測試 (USB 通信)。當設備單獨使用時，結果可以從 RMO C 設備保存並下載到 USB，或通過藍牙通信直接傳輸到 PC。DV-Win 包含用於生成完全定制的測試報告的測試報告嚮導。

RMO-C 儀器有四個獨立的測試模式：

- 單次模式
- 連續模式
- BSG 模式 (兩側接地)
- DTRtest 模式 (Dead Tank Resistance)

單次測試

RMO-C 儀器生成經過濾波（真正無紋波）的直流電流，並以自動調節的電流斜坡輸出。通過上下傾斜電流，幾乎消除了磁瞬變。下面是 200 A 測試電流的單次測試斜坡示例。



連續測試

RMO-C 可以在預定義的測試持續時間內連續產生直流電流，如右側所示。

為防止過熱，某些佔空比適用於高於 200 A 的測試電流。

測試電流 (A)	最長測試持續時間
5,10,20,50,100	無限
200	無限
300	10分鐘
400	50秒
500	30秒

*最長測試持續時間是指 25°C 環境溫度。

BSG測試

與僅一側接地方法相比，從兩側接地斷路器為測試人員提供了更高的安全性。這種 BSG 測試模式專為雙側接地斷路器測試而設計。儀器提供的特殊電流鉗錶用於測量通過接地的電流。

測試設置非常簡單（與 SINGLE 測試相同），所有計算均由設備內部算法自動進行。

DTR測試

由於 CT 磁化過程，無電型斷路器上存在電流互感器 (CT) 可能會在接觸電阻測量期間引入誤差。因此，有必要在測量前使 CT 飽和。

DTRtest 選單專為無電型斷路器的電阻測量而設計。檢測 CT 飽和狀態的所有計算均由內部算法完成。因此，該模式下的測量參數設置和測試過程非常簡單，與帶電型斷路器測試（在 SINGLE / CONTIN 測試模式下）沒有太大區別。

高精度模組

高精度模組是 RMO-C 微歐表的標準內置功能，它在測量超小電阻值（例如高達 20 $\mu\Omega$ ）時提供了更高的精度。它提供高精度的接觸電阻測量： $\pm (0,1 \% \text{ rdg} + 0,1 \% \text{ FS})$ 精度，量程高達 99,99 $\mu\Omega$ ，解析度為 0,01 $\mu\Omega$ 。

具有此功能，RMO-C 設備非常適合滿足超小無感電阻值的各種應用，例如：發電機斷路器檢查、焊接接頭、GIS 連接測試等。

應用

典型應用是測量電阻-無感測試對象：

- 高壓和中壓斷路器（帶電和無電油槽）
- 高壓和中壓隔離開關
- 氣體隔離開關設備 (GIS)
- 大電流母線接頭
- 電纜接頭
- 焊接接頭
- 保險絲

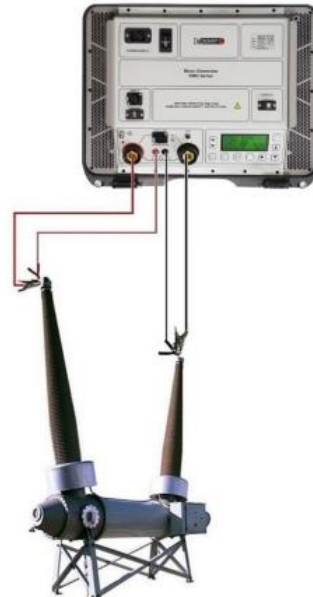
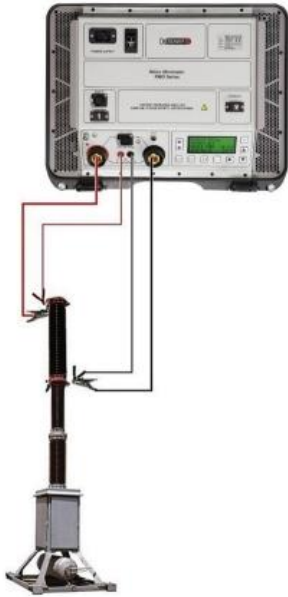
將測試對象連接到 RMO-C

RMO-C 設備的连接圖對應於開爾文（四點）測量原理。

“Voltage Sense” 插座的測量電纜盡可能靠近 Rx，並位於電流饋電電纜之間。這樣，電纜和夾具的電阻幾乎完全從電阻測量中排除。



帶電箱和無電式斷路器的接線圖如下兩圖所示：

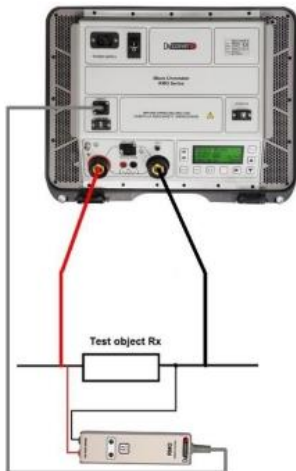


帶電式斷路器上的 RMO-C 電纜連接

無電式斷路器上的 RMO-C 電纜連接

遙控裝置

RMO 遠程控制單元是一個可選控制單元，用於從遠離實際 RMO-C 的遠程位置開始和停止測試。






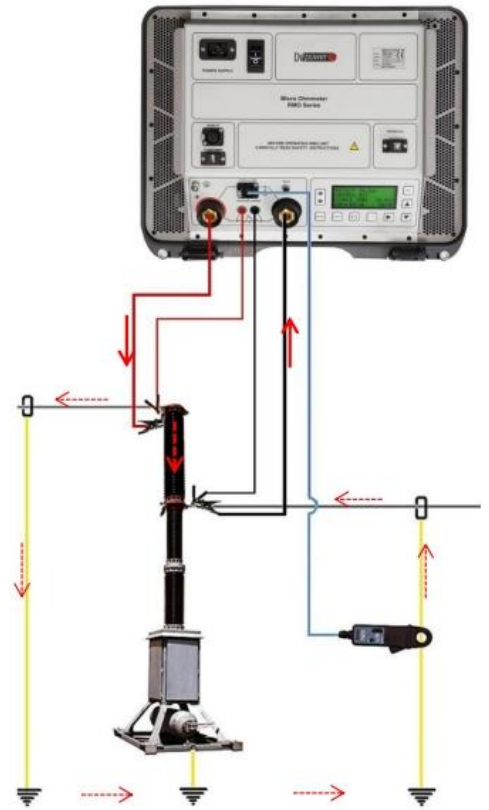
如果對於一系列測試，通過測試對象提供相同的測試電流，則可以使用 RMO 遠程控制單元進行多次測量。

將 RMO-C 連接到兩側接地斷路器

使用帶有兩側接地選項的 RMO-C，可以在斷路器的兩個端子都接地的情況下更安全地測量斷路器。

將 RMO-C 與電流轉換器一起使用是一項額外的安全功能。斷路器接觸電阻的測量是在斷路器兩側接地的情況下進行的。RMO-C 設備將測量通過接地電路連接的電流，並將該值添加到選定的測試電流值中，以提供通過測試對象的選定測試電流。

-  RMO 產生的總電流
-  通過斷路器的電流
-  通過接地的電流



優點和特點

RMO-C devices 的主要優點和特點如下：

- 適用於所有 RMO-C 型號的 200 A DC 連續電流能力。
- RMO300C 和 RMO500C 在 300 A 測試電流下的最大負載能力為 10 分鐘。
- 非常高的輸出電壓，具有兩個主要優勢：
 1. 更寬的電阻測量範圍@Imax (例如，使用 2 x 5 m/35 mm² 電纜時，在 200 A 時高達 37 mΩ)
 2. 使用更細/更長的測試電纜
- 輸出電流經過濾波，紋波小於 1 %。
- 該儀器具有非常高的典型精度 $\pm (0,1 \% \text{ rdg} + 0,1 \% \text{ FS})$ 。
- RMO-C 的最佳解析度在 99.99 $\mu\Omega$ 範圍內為 0.01 $\mu\Omega$ ，其次是在 999.9 $\mu\Omega$ 範圍內的 0.1 $\mu\Omega$ 解析度。

一些高級功能可作為標準/可選附件提供：

- Rmax 特性——通過/失敗標準
- USB 或 RS232 和藍牙通信
- 用於額外結果存儲的 USB 隨身碟
- DTRtest 模式——一種用於無電式斷路器測試的特殊模式
- 內建高精度模組可對超低電阻值進行非常精確的測量，解析度為 0.01 $\mu\Omega$ 。

DV-Win 軟體

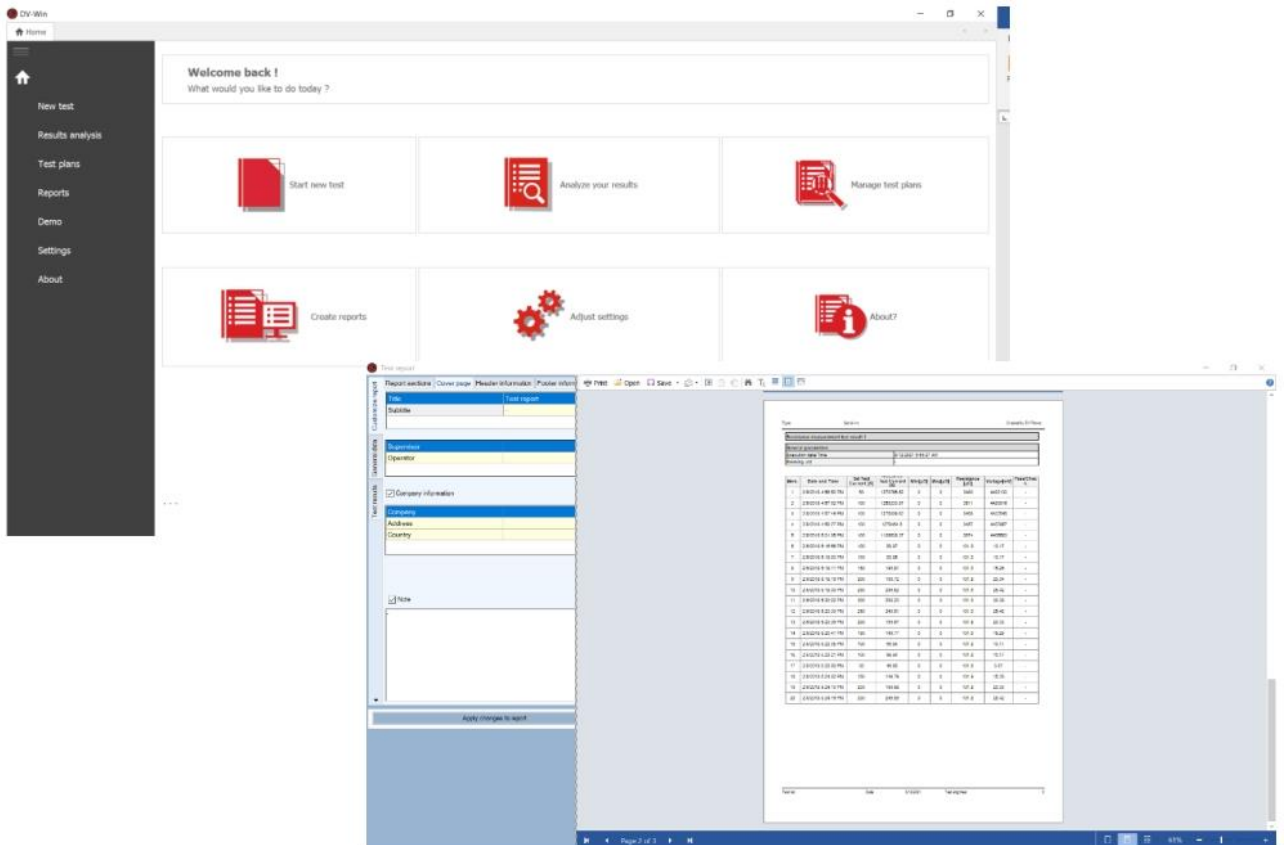
DV-Win 軟體提供測試結果的採集和分析，以及從 PC 控制所有 RMO-C 功能。DV-Win 還提供了一些高級功能，作為對 RMO-C 設備多種功能的補充。連續模式下的測試升級為採樣時間功能，允許用戶以秒為單位的特定時間間隔記錄測試結果。

執行後的測量結果可以以各種格式保存，並且可以生成和保存或列印測試報告。也可以使用幾個不同的搜索過濾器將結果從設備下載到 PC。

對於 RMO-C 形式的 DV-Win 軟體，有可用的幫助選單，其中包含所有功能和特性的詳細說明和解釋。

DV-Win 主要特點

- 完全控制測試中的設備
- 用於將結果下載到 PC 的多個過濾器
- CONTIN 模式的採樣時間功能
- 提供多種格式的測試報告



技術數據

主電源

- 根據 IEC/EN60320-1 連接； C320
- 電源：90 V - 264 V AC
- 頻率：50 / 60 赫茲
- 帶熱過載保護的斷路器：20A / 240V AC
- 根據 UL 1077 標準（用於電氣設備的補充保護器）設計
- 對於配電盤的初級保護，應使用符合 UL 489 標準的斷路器

輸出數據

- 測試電流範圍（從 0 到 I_{max}）：
- 滿載電壓：

型號	電流	最大承載量	主電源電壓	輸出電流	最大輸出電壓
RMO200C	200 A	連續	230 V AC	300 A	8.2 V DC
RMO300C	300 A	10 分鐘		200 A	8.6 V DC
RMO500C	500 A	30 秒	115 V AC	300 A	7.2 V DC
				200 A	7.5 V DC

測量

- 阻值範圍：
 - 0.1 $\mu\Omega$ - 999.9 m Ω *可擴展至 6 Ω
- 解析度

0.01 - 99.99 $\mu\Omega$	0.01 $\mu\Omega$
100.0 - 999.9 $\mu\Omega$	0.1 $\mu\Omega$
1.000 m Ω - 9.999 m Ω	1 $\mu\Omega$
10.00 m Ω - 99.99 m Ω	10 $\mu\Omega$
100.0 m Ω - 999.9 m Ω	0.1 m Ω
*1.000 Ω - 6.000 Ω	1 m Ω
- 精度 \pm (0.1% rdg + 0.1% FS)

尺寸及重量

- 尺寸：503 x 406 x 193 mm
- 重量：14.6 kg

環境條件

- 工作溫度：-20 $^{\circ}\text{C}$ - +55 $^{\circ}\text{C}$
- 儲存和運輸：-40 $^{\circ}\text{C}$ - +70 $^{\circ}\text{C}$
- 相對濕度 0 - 95%，無冷凝
- 海拔高度：最高 2000 m

此處的所有規格在環境溫度 + 25 $^{\circ}\text{C}$ 和推薦的附件下有效。規格如有更改，恕不另行通知。

顯示

- LCD 螢幕，20 個字符，4 行。
- 帶背光的 LCD 顯示幕，在陽光下可見

界面

- USB / RS232 介面（連接到外部 PC）
- 藍芽通信（可選）

測試結果存儲

- 內存中多達 500 個測量值
- USB 隨身碟，用於額外的結果存儲

環境保護

- 防護等級：IP67 *帶封閉蓋

適用標準

- 安裝/過電壓：II 類
- 污染：2 級
- 低電壓指令：2014/35/EU（符合 CE 標準）、EN 61010-1
- EMC 指令 2014/30/EU（符合 CE 標準）（原 2004/108/EC）適用標準：IEC/EN 61326-1
- CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1，第 2 版，包括修訂 1

配件



電流電纜



延長電流電纜



電壓感應電纜



電流轉換器 (由 RMO-C 供電) 標準電阻

電纜袋

* 除電池夾外，電流電纜還提供 C 型夾或鱷魚夾 (可選)

訂購資訊

Instrument with included accessories	Article No
Micro Ohmmeter RMO200C	RMO200C-N-02
Micro Ohmmeter RMO300C	RMO300C-N-02
Micro Ohmmeter RMO500C	RMO500C-N-02
<ul style="list-style-type: none"> - DV-Win PC software including USB cable - Mains power cable - Ground (PE) cable - Transport bag 	
Standard accessories	Article No
Current cables 2 x 5 m, 35 mm ² with battery clamps (B1) <i>*for RMO200C & 300C</i>	C2-05-35VMB1
Current cables 2 x 5 m, 50 mm ² with battery clamps (B3) <i>*for RMO500C</i>	C2-05-50VMB3
Sense cables 2 x 5 m with alligator clamps	S2-05-02BPA2
Cable bag	CABLE-BAG-00
Optional accessories	Article No
Cable plastic case – medium size	CABLE-CAS-02
Cable plastic case with wheels – large size	CABLE-CAS-W3
Test shunt 100 μΩ (600 A/60 mV)	SHUNT-600-MK
Current cables 2 x 10 m, 35 mm ² with battery clamps	C2-10-25VMB1
Current cables 2 x 10 m, 50 mm ² with battery clamps	C2-10-50VMB3
Current cables 2 x 10 m, 70 mm ² with battery clamps	C2-10-70VMB3
Current extension cable 2 x 5 m, 35 mm ²	E2-05-35VMVM
Current extension cable 2 x 10 m, 50 mm ²	E2-10-50VMVM
Sense cables 2 x 10 m with alligator clamps	S2-10-02BPA2
Sense cables 2 x 15 m with alligator clamps	S2-15-02BPA2
Remote control unit	RMORCU-09-00
Remote control test probes (one with trig button)	RMO-RCTP-TB0
Current clamp 30/300 A power supplied from the instrument with extension 5 m <i>*Both Sides Grounded Unit</i>	CACL-0300-06