

Controllable Temperature Electromagnetic Field Measurement System

可控溫度電磁場量測分析系統 / SB15-0001



系統尺寸：2000 x 750 x 1200 mm
機台重量：600 Kg
系統電源：AC 220V / 50A

高精準磁性電磁場源的系統因應複雜晶片的設計需求,依照客戶的需求提供高低溫(-40 °C to 300 °C)及電磁場(0.1G to 2T)的整合電磁量測系統解決方案。電磁感測磁性晶片可以於開發階段完整的測試許多變異的參數特徵,提供完整的特性曲線報告。

此系統最大的特點整合了以下:

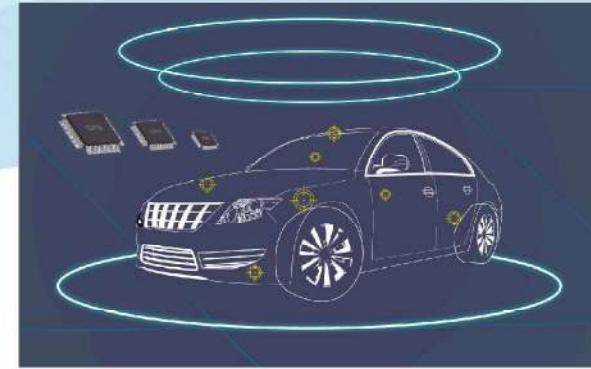
- 全自動電磁場高精度回授控制,可以自行設定需要的磁場強度,並且自動切換極性。
- 全自動的高低溫精密控制切換,搭配電磁場的輸出設定,可以完成定溫下的磁場變化。
- 全自動軟體曲線分析報告,將待測物的數據資料整合到整套自動化系統內部進行分析。

The high-precision magnetic and electromagnetic field source system meets the design requirements of complex chips, and provides a complete set of electromagnetic measurement solutions for high and low temperature (-40 °C to 300 °C) + electromagnetic field (0.1G to 2T) according to customer needs, electromagnetic sensing. The magnetic chip can completely test many variable parameter characteristics during the development stage, and provide a complete characteristic curve report.

- Fully automatic electromagnetic field high-precision feedback control, you can set the required magnetic field strength by yourself, and automatically switch the polarity.
- Fully automatic high and low temperature precision control switching, combined with output setting of the electromagnetic field, can complete change of the magnetic field at a constant temperature.

► Application & Field 應用領域

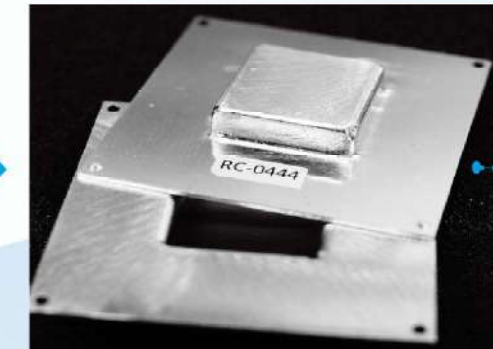
✓ 車用晶片(量測分析) AMR



Magnets

磁矩磁極磁場
磁阻晶片量測

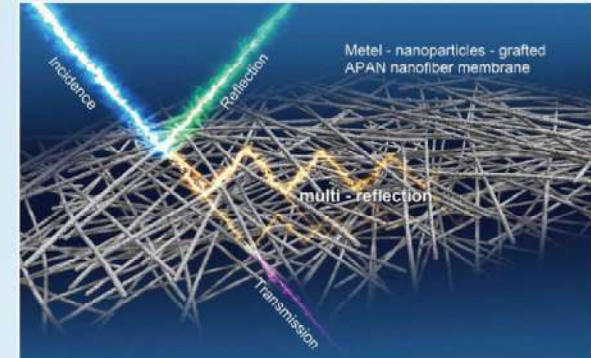
✓ 航太衛星(磁場屏蔽) SHIELD



Chips

交直流高低頻
磁場屏蔽材料

✓ 軍事國防(電磁防護) EMC



Electromagnet

多軸均勻穩定的
電磁場防護

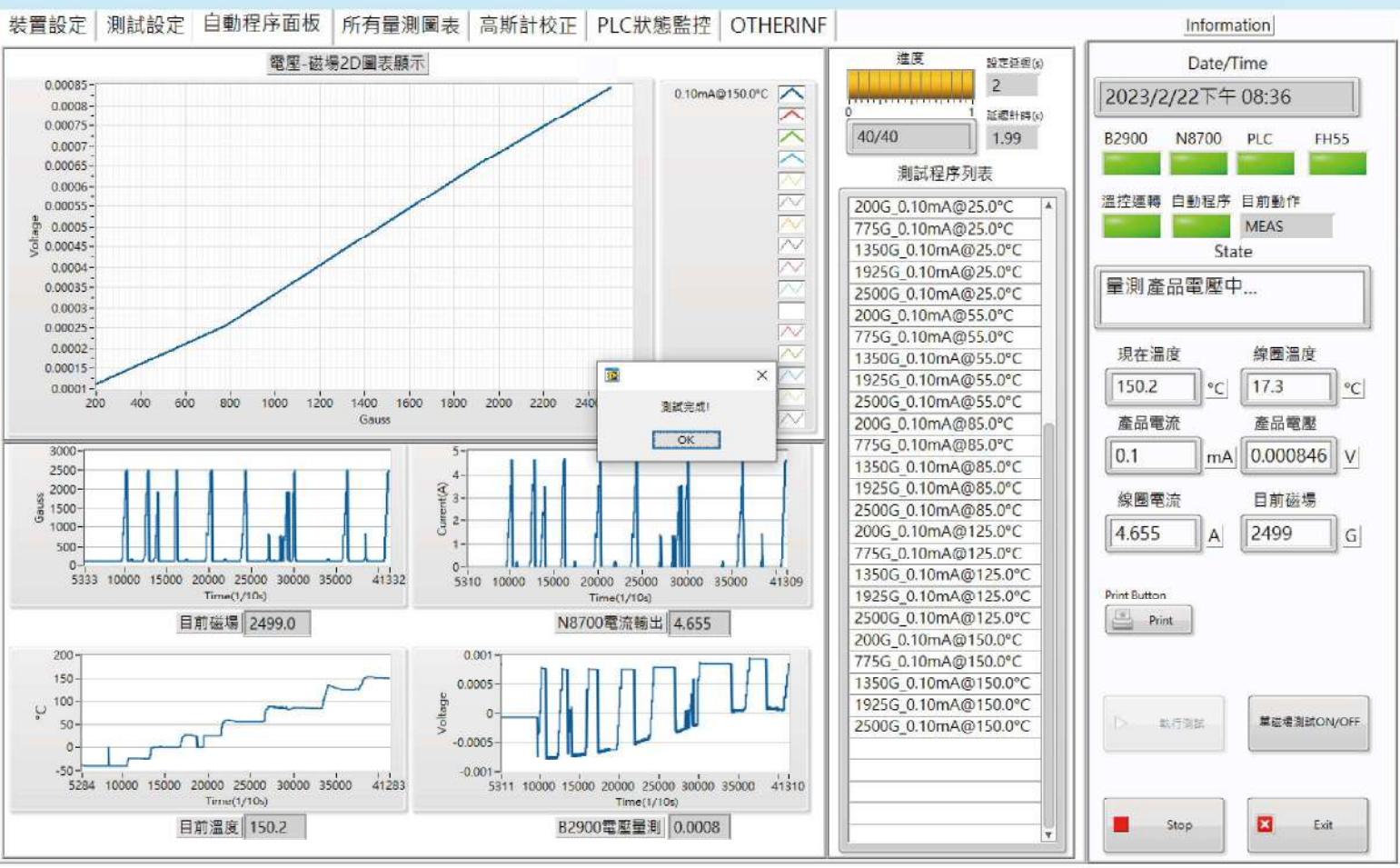
✓ 醫療生技(磁流檢測) NMR



Nuclear

核磁共振電磁
波檢測與分析

► Automation Software : Magnetic Field 自動化特點介紹- 磁場



1 參數設定



2 測試程序



3 磁場校正

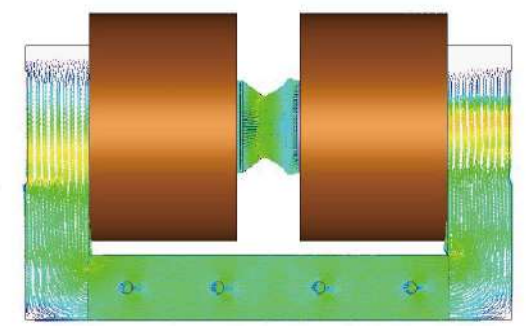
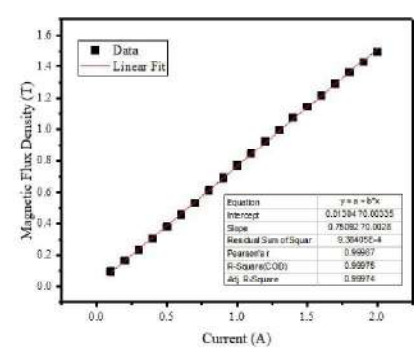


全自動磁場分析量測系統特點

- 自動追蹤磁場數值及補償
- 自動校正計算其初始磁場
- 自動切換正反向磁極強度

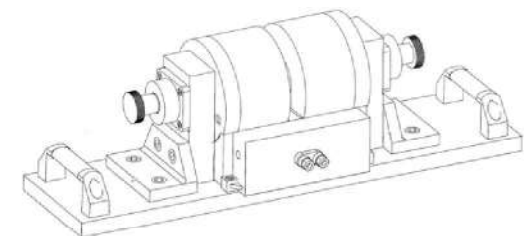
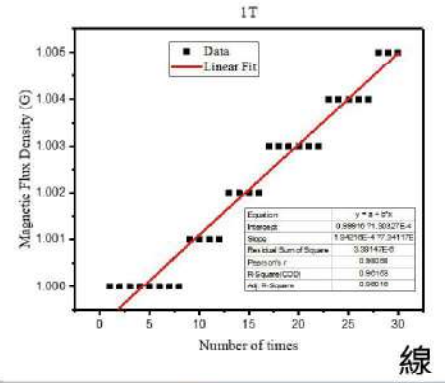
► Percision Magnetic Field Output 精密磁場輸出

✓ 高線性



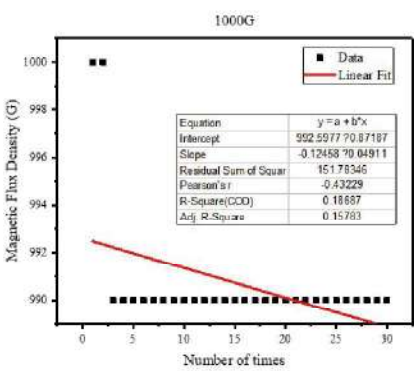
磁場透過線圈以及導磁元件及穩定的電源產生,隨著輸出電流的增加磁場同時也線性且穩定的爬升,將線性曲線微分可以得知最小梯度波動為±0.5%。

✓ 高精準



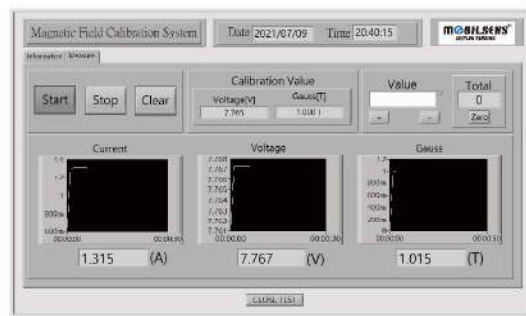
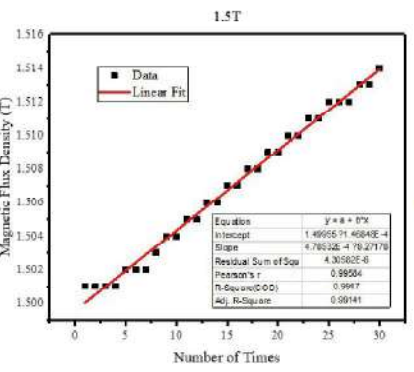
精準的定義是指同樣的輸入電流下,我們的產品可以有更高的解析度,當程式自動設定需要的磁場數值時,可以精準定位目標磁場 ±1 Gauss(小數點1位)。

✓ 高均勻

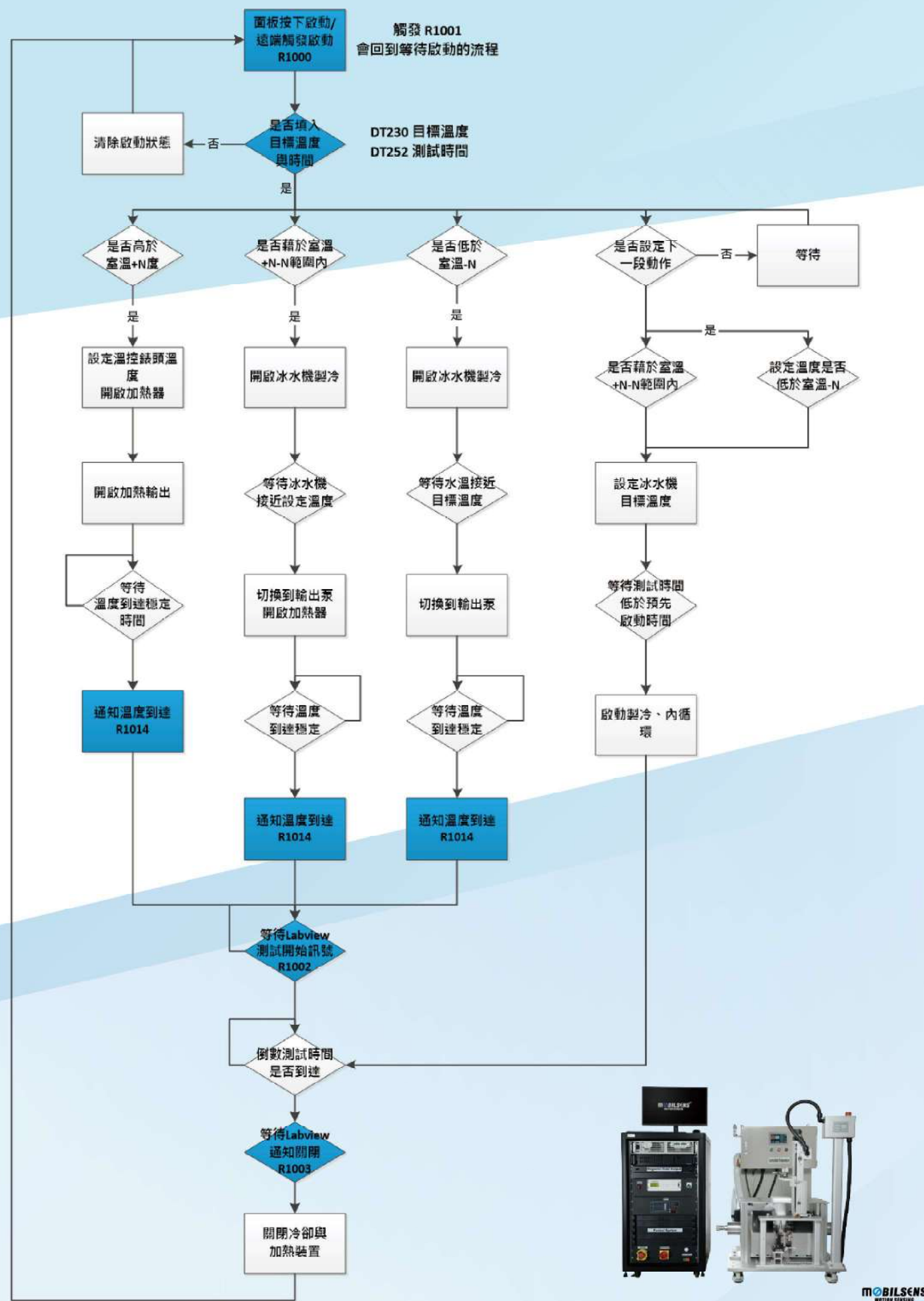


電磁場透過電磁鐵的磁極產生,透過適當的熱處理提升導磁率,將單位面積內的磁力線分布穩定一致,Ø=50mm的25%面積內可以維持均勻性1%。

✓ 高重複性



量測非常重要的一環就是高度的重複性,多次的量測皆必須維持系統的穩定性。本系統具備磁場自動回授補償功能,正反向磁場均能維持±1%的目標。



✓ PLC 自動監控

溫度 -***.* °C 目標溫度 -***.* °C 測試剩餘時間 *** 小時 **分	狀態指示 ☐ 測試運轉中 ☐ 低溫製冷啟動 ☐ 加熱器加熱中 ☐ 溫度調節 ☐ 溫度穩定 ☐ 測試計時中 ☐ 測試結束	I/O 警報頁 手動頁 參數設定 記憶組選擇
流程重置	暫停	啟動
停止		

✓ 高溫範圍

測試溫度設定 *** 溫度 -***.* °C T: *** 分鐘 *** 溫度 -***.* °C T: *** 分鐘 *** 溫度 -***.* °C T: *** 分鐘 *** 溫度 -***.* °C T: *** 分鐘 *** 溫度 -***.* °C T: *** 分鐘 *** 溫度 -***.* °C T: *** 分鐘 *** 溫度 -***.* °C T: *** 分鐘 *** 溫度 -***.* °C T: *** 分鐘 *** 溫度 -***.* °C T: *** 分鐘 *** 溫度 -***.* °C T: *** 分鐘	進階設定 參數設定 回主頁
---	---------------------

✓ 低溫範圍

冷卻系統 循環泵 輸出泵 加熱系統 加熱器	冰水溫度 -***.* °C 設定溫度 -***.* °C 目標溫度 -***.* °C 設定溫度 -***.* °C	可手動 手動 回主頁
--	--	------------------

✓ 排程參數

記憶組選擇 1~10 儲存 使用 刪除 記憶組名稱 *** 溫度 -***.* °C T: *** 分鐘 *** 溫度 -***.* °C T: *** 分鐘 *** 溫度 -***.* °C T: *** 分鐘 *** 溫度 -***.* °C T: *** 分鐘 *** 溫度 -***.* °C T: *** 分鐘	目前使用 ** 記憶組選擇 回主頁
---	-------------------------

控制系統參數記憶

狀態暫存器設定 主溫度感測1 212 環境溫度感測 204 總溫度1 206 測試運轉 3664	主溫度感測2 212 冰水機溫度感測 210 總溫度2 208 低溫製冷啟動 3666 溫度調節中 3667 溫度穩定 3668 測試結束 3670	異常暫存器設定 主溫度異常 3658 主溫度2異常 3659 線圈1異常 3660 線圈2異常 3661
---	--	---

多段溫度精準追蹤

加熱器溫度 287.5 °C 目標IC溫度 149.6 °C 磁場線圈溫度 23.0 °C 目標溫度 150.0 °C	環境溫度 23.6 °C 冰水機溫度 -47.9 °C 設定 -48.0 °C 冰水機預冷	狀態指示 ☒ 測試運轉 ☐ 低溫製冷 ☐ 加熱器加熱 ☐ 溫度調節 ☐ 溫度穩定 ☐ 測試中 ☐ 測試結束 ☐ 內循環泵 ☐ 外循環泵
--	--	--

自動監控回傳數據

加熱器溫度 -39.4 °C 目標IC溫度 -40.1 °C 磁場線圈溫度 23.1 °C 目標溫度 -40.0 °C	環境溫度 24.8 °C 冰水機溫度 -44.3 °C 設定 -48.0 °C 冰水機預冷	狀態指示 ☒ 測試運轉 ☐ 低溫製冷 ☐ 加熱器加熱 ☐ 溫度調節 ☐ 溫度穩定 ☐ 測試中 ☐ 測試結束 ☐ 內循環泵 ☐ 外循環泵
--	--	--

依照測試條件設定

