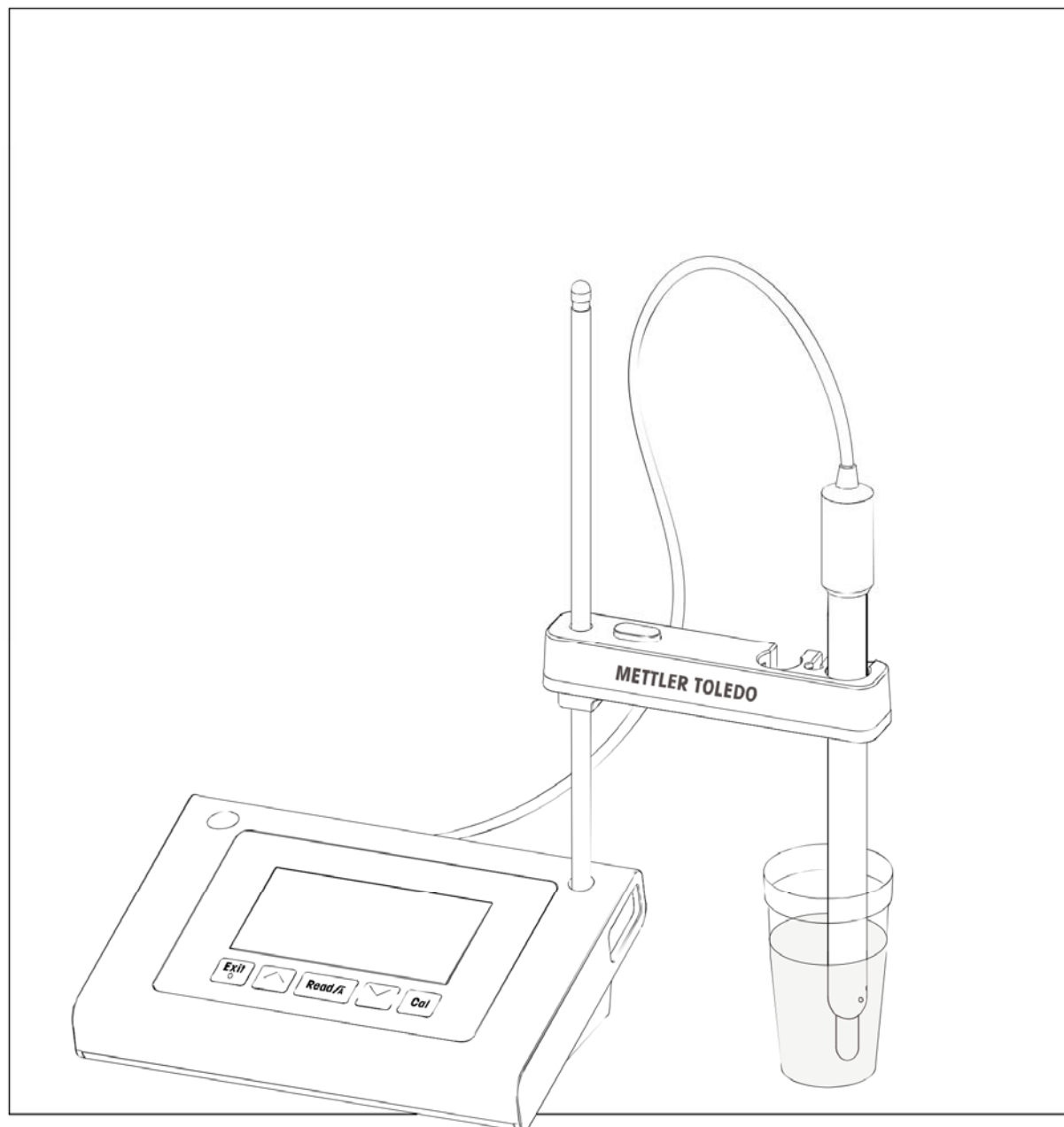


實驗室桌上型電導度計 F30



METTLER TOLEDO

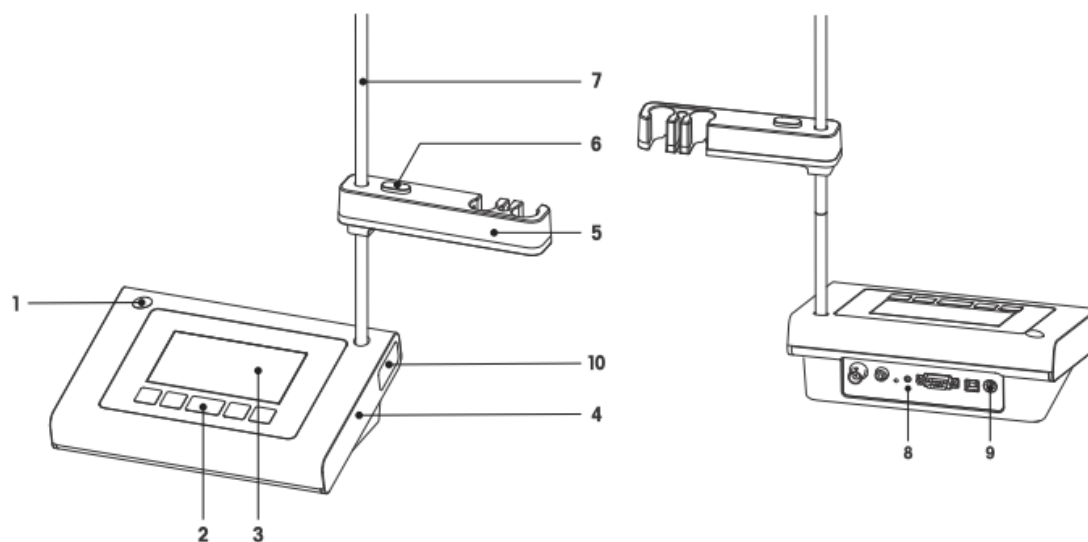
1. 安全措施



- 禁止將儀器的殼體分離。
- 請避免下列環境因素的影響：
 - 劇烈的震動
 - 長期處於日照下
 - 大氣濕度超過80%
 - 接觸腐蝕性氣體
 - 環境溫度低於5°C或者超過40°C
 - 強烈的電磁場下

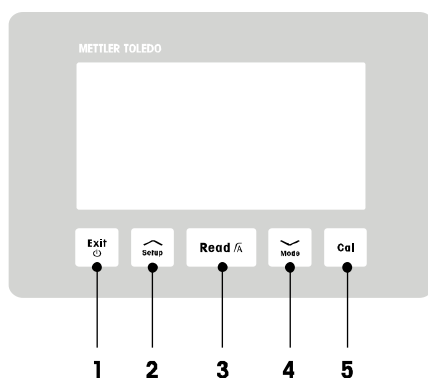
2. 設計和功能

2.1. 總覽



- | | |
|---------------|-------------|
| 1 電極支架的左側安裝位置 | 6 固定按鈕 |
| 2 按鍵 | 7 支架杆 |
| 3 顯示幕 | 8 接線板 |
| 4 外殼 | 9 直流電連接 |
| 5 支架臂 | 10 電極支架存儲空間 |

2.2. F30 按鍵

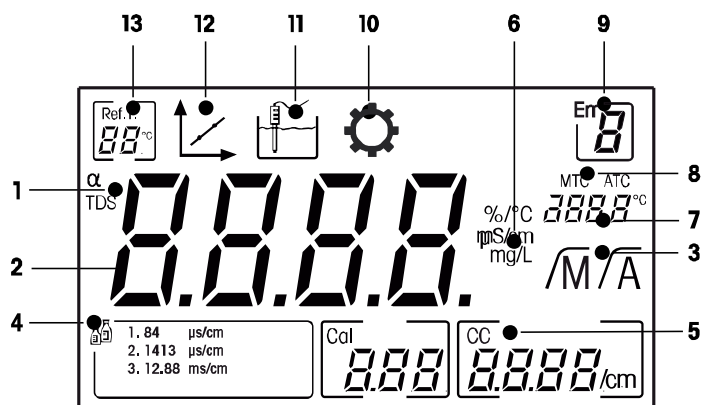


	按鍵	名稱	短按 (測量模式)	長按 (測量模式)	短按(其它模式)
1		開/關/退出	• 開機	• 關機	• 返回至測量介面
2		設定	• 啟動設定		• 增大數值
3		讀取/鎖定方式	• 開始或終止測量	• 設定自動鎖定打開/關閉	• 確認設定
4		模式	• 更改測量模式 (電導度和 TDS)		• 減少數值
5		校正	• 啟動校正	• 調整校正數據	

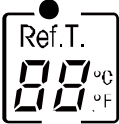
2.3.F30 顯示螢幕和圖示

打開儀表時，啟動介面將保持 3 秒。啟動介面上將顯示出會在顯示幕上出現的所有圖示。下表中列出了有關這些圖示的簡短說明。

啟動介面

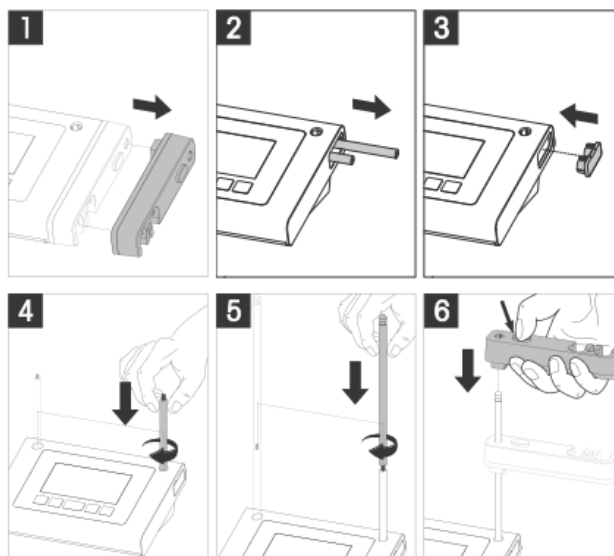


	圖示	描述
1	α / TDS	溫度校正設定 / TDS 測量模式
2.	---	測量值
3		鎖定方式 /A 自動 /M 手動
4		校正標準液設定
5	CC	電極常數，校正結果

6	%/°C / mS/cm μ S/cm / mg/L	當前測量單位
7	---	溫度資訊
8	MTC / ATC	MTC (手動溫度補償) ATC (自動溫度補償)
9		錯誤代碼
10		設定模式
11		測量模式
12		校正模式： 表示校正模式，在執行校正或審核校正資料時出現。
13		電極性能

3. 安裝

3.1. 電極支架安裝



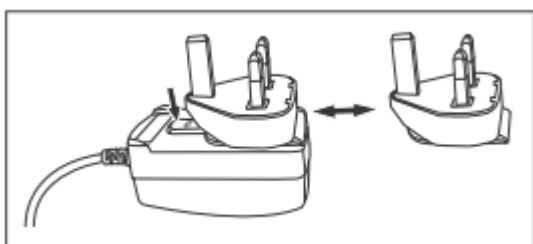
3.2. 連接到插座轉接頭

本儀器配有一個通用的插座轉接頭。該插座轉接頭適用於 100 V 至 240 V · 50/60 Hz 的所有電壓範圍。

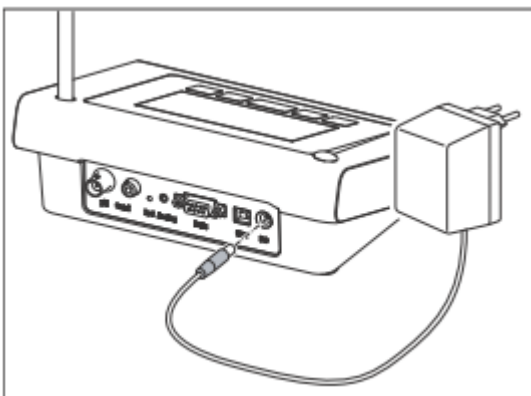
注意

- 在操作之前，請首先檢查電線有無損壞！
- 有條理地放置電線，確保其不會受損或者干擾儀器的操作。
- 確保插座轉接頭不會與液體接觸！
- 電源插座必須方便操作！

1 選擇正確的插座轉接頭，並壓入卡榫中



2 將插座轉接頭的電線與儀器的直流電源接頭連接。



3 將插座轉接頭插入牆壁插座。

注意

要拔出連接器插頭，請按釋放按鈕然後將其拔出。

4. 操作

4.1. 鎖定方式

提供兩種不同的鎖定方式，自動和手動。長按 Read 可在自動和手動鎖定模式之間切換。

自動鎖定使用自動鎖定方式時，輸入信號穩定時，測量自動停止。這可確保簡便、快速且準確的測量。

手動鎖定

與自動鎖定方式不同，在手動模式中，需要使用者交互來停止測量讀取操作。要手動結束測量，請按 Read。

4.2. 溫度測量

自動溫度補償(ATC)

為獲得更高準確性，建議使用內置溫度探棒的電極，或搭配使用單獨的溫度探棒。如果儀表識別出溫度電極，則將顯示出 ATC 和樣品溫度。

注意

儀表可接受 NTC 30 k Ω 溫度探棒。

手動溫度補償 (MTC)

如果儀表未檢測到溫度電極，則將自動切換到手動溫度模式，並顯示出 MTC。輸入的 MTC 溫度用於溫度補償。

1. 要設定 MTC 溫度，請長按 Setup。
溫度值閃爍。默認設定為 25 °C。
2. 使用  和  選擇溫度值。
3. 按 Read 確認設定。
4. 繼續標準液組選擇，或者按下 Exit 返回測量介面。

4.3. 校正

4.3.1. 校正緩衝液組

在設定模式中選擇校正標準液。

可選擇以下3種標準液:

- 84 μ S/cm
- 1413 μ S/cm
- 12.88 mS/cm

1. 確認 MTC 溫度後，當前校正標準液組閃爍。

2. 使用  和  選擇標準液。
3. 按 Read 確認。
4. 繼續參考溫度選擇，或者按下 Exit 返回測量介面。

4.3.2. 參考溫度

可以在參考溫度 20 °C 和 25 °C 之間選擇。樣品電導度與測量時選擇的溫度相關。

1. 確認 MTC 溫度後，當前緩衝液組閃爍。
2. 使用  和  選擇緩衝液組。
3. 按 Read 確認。
4. 繼續溫度單位設定，或者按下 Exit 返回測量介面。

4.3.3. α 係數

溫度上升時，溶液的電導度增加。對於大多數溶液，溫度與電導度之間存在線性相關性。

測到的電導度將通過以下公式進行校正並顯示出來：

$$G_{TRef} = G_T / (1 + \alpha (T - T_{Ref}) / 100\%)$$

然而

- G_T = 在溫度 T (mS/cm) 下測到的電導度
 - G_{TRef} = 儀表顯示的電導度 (mS/cm)，可反算出參考溫度 T_{Ref}
 - α = 線性溫度修正係數 (%/°C)； $\alpha = 0$ ：無溫度校正
 - T = 測到的溫度 (°C)
 - T_{Ref} = 參考溫度 (20°C 或 25°C)
1. 確認參考溫度設定後， α 係數值閃爍。
 2. 使用  和  設定 α 係數值。
 3. 按 Read 確認。
 4. 繼續 TDS 係數設定，或者按下 Exit 返回測量介面。

4.3.4. TDS 係數

TDS (總固體溶解物含量) 是通過將電導度乘以 TDS 係數計算出來的。

1. 確認 α 係數後，TDS 值閃爍。
2. 使用  和  設定 TDS 係數。
3. 按 Read 確認。
4. 繼續溫度單位設定，或者按下 Exit 返回測量介面。

4.3.5. 溫度單位

1. 確認 TDS 設定後，溫度單位閃爍。
2. 使用  和  選擇溫度單位 (°C 或 °F)。
3. 按下 Read 確認和返回至溫度螢幕。

4.3.6. 校正

1. 將電極放入校正緩衝液中，並按 Cal 鍵開始校正，螢幕顯示和.
2. 在信號穩定後F30根據讀值自動鎖定方式或按 Read 鍵鎖定。
3. 自動鎖定或按 Read 鍵後，F30顯示測量值並儲存，測量圖示消失。
4. 顯示幕右下方顯示新的電極常數
5. 按 Read 鍵保存校正或按下 Exit 放棄數據。

注意：

為了確保精確的電導度測量，需要時，應每天定期使用標準校正液來校正電導度電極，務必使用新鮮的標準校正液。

4.4.樣品測量

4.4.1. 測量模式

1. 儀表提供兩種不同的讀取方式:電導度和 TDS
2. 按下 Mode 按鈕，電導度和 TDS 模式之間切換。

4.4.2. 測量電導度

1. 將電極連接到儀表。
2. 確保電導度讀取方式已選，將電極放在樣品溶液中，並按 Read 鍵開始測量，測量時小數點會閃爍。
3. F30預設自動鎖定（螢幕上顯示A）。當測量值穩定後，測量停止，顯示樣品溶液電導度值，小數點不再閃爍，同時顯示在螢幕上。
3. 長按 Read 鍵，可以在自動和手動鎖定測量值模式之間切換。
4. 要手動鎖定測量值，可按 Read 鍵，測量值鎖定並顯示.

4.4.3. 測量 TDS

1. 將電極連接到儀表。
2. 在設定中選擇 TDS 模式並輸入正確的 TDS 係數。
3. 執行測量電導度所述的相同步驟。

4.5.自我檢查

同時按住 Read 和 Cal 鍵，直到F30螢幕顯示所有圖示，然後螢幕依次閃爍每一個圖示。這樣可以檢查所有的圖示是否被正確顯示。

接下來檢查按鍵功能，需要用戶按對應的按鍵。

會有五個圖示顯示在螢幕上，使用者以任意順序按5個按鍵，每按一個鍵，螢幕上的對應圖示即消失，繼續按其餘按鍵直到所有圖示均消失。

自我檢查成功完成後，螢幕會顯示 PAS。如果自我檢查失敗，將顯示Err 2。

注意

必須在 1 分鐘內按所有按鍵。否則，將出現 FAL，必須重新執行儀表自檢。

4.6. 恢復出廠設定

F30在關機狀態下，同時按 Read、Cal 和 Exit 鍵2秒，將顯示 RST 並閃爍。

按**Read**鍵恢復出廠設定，否則按 Exit 鍵取消此操作。

4.7. 錯誤訊息

錯誤	描述	錯誤訊息
Error 1	記憶體讀取出錯	恢復出廠設定
Error 2	自我檢查失敗	重複自我檢查步驟並確保你在一分鐘內按完五個按鍵。 如果Err 1仍然顯示，請聯絡技術服務人員。
Error 3	量測值超出範圍	請檢查電極保護套是否取下，電極連接是否正確並放入待測溶液中。如果F30未連接電極，請將短路插頭插入插座。
Error 4	校正標準液溫度超出範圍 (5 ~ 35°C)	使校正標準液溫度保持在規定範圍內。 (5 ~ 35°C)
Error 5	電極常數超出範圍	請確認使用的校正標準液正確並在有效期內。 清潔或更換電極。
Error 6	儲存已滿	清空儲存
Error 7	無法將測量數據儲存兩次	---