

中華民國國家標準

CNS

石英振盪晶體用恆溫箱

總號 1 2 2 5 6

類號 C 7 2 0 1

Ovens for Quartz Crystal Units

1. 適用範圍：本標準適用於將 CNS 12253〔振盪器用石英振盪晶體（1 MHz~125 MHz 用）〕規定之石英振盪晶體之動作溫度保持在規定內為目的之石英振盪晶體用恆溫箱（以下簡稱恆溫箱）。

備考：本標準中附有 { } 之單位及數值係國際單位系統（SI），一併記下作為參考用。

2. 名詞釋義：本標準所用主要名詞之義意規定如下。

- (1) 箱內溫度：恆溫箱內由石英振盪晶體佔有部分之瞬間溫度。
- (2) 標稱箱內溫度：箱內溫度之標稱值。
- (3) 平均箱內溫度：恆溫箱穩定時之箱內溫度平均值。其值為箱內溫度之最高值與最低值之和之 $\frac{1}{2}$ 。
- (4) 設定溫度：在規定條件下測定之平均箱內溫度。
- (5) 設定溫度偏差：設定溫度由標稱箱內溫度之偏差。
- (6) 設定溫度可變範圍：調整設定溫度能作改變之範圍。
- (7) 溫度變動：給予指定條件變化時之平均箱內溫度由設定溫度之變化量。
- (8) 溫度脈動：在斷續控制方式時，於一定之指定條件下，箱內溫度穩定後箱內溫度之變化量。其值為箱內溫度之最高值與最低值之差之 $\frac{1}{2}$ 。
- (9) 上升時間：由施加電源電壓之瞬間開始至箱內溫度到達規定範圍內，且維持在其範圍內為止之時間。
- (10) 動作溫度範圍：恆溫箱於性能許可值內動作之周圍溫度範圍。
- (11) 最大消耗功率：電源接通後，恆溫箱消耗功率之最大值。
- (12) 平均功率：於指定條件且恆溫箱內溫度穩定下，恆溫箱於相當長時間內所消耗功率之平均值。
- (13) 連續控制方式：為保持箱內溫度一定，連續供給功率於加熱裝置之方式。
- (14) 斷續控制方式：為保持箱內溫度一定，斷續供給功率於加熱裝置之方式。

3. 型 名

- 3.1 型名之構成：型名由下列排列所構成。

| | | |
|---------------|-----------------|-------------|
| 表示控制方式 之符號 | 表示標稱箱內溫度 之符號 | 表示外形 之符號 |
| 3.2 (1) | 3.2 (2) | 3.2 (3) |

例 OC 60 K

- 3.2 型名之符號：型名之符號依下列之規定。

- (1) 表示控制方式之符號依表 1 之規定。

表 1 表示控制方式之符號

| 符 號 | 控 制 方 式 |
|-----|---------|
| OS | 斷 續 |
| OC | 連 續 |

- (2) 表示標稱箱內溫度之符號為表示標稱箱內溫度之數字。
 (3) 表示外形之符號依表 2 之規定。

(共 13 頁)

公 布 日 期
77 年 4 月 21 日

經 濟 部 標 準 檢 驗 局 印 行

修 訂 日 期
年 月 日

印行日期94年10月

本標準非經本局同意不得翻印

甲4(210×297)

表 2 表示外形之符號

| 符 號 | 附 圖 |
|-----|-----|
| A | 1 |
| K | 2 |
| M | |
| N | |
| P | |
| R | 3 |
| S | |
| T | |

4. 額 定

- 4.1 標稱箱內溫度：標稱箱內溫度如下所示。
50°C, 55°C, 60°C, 65°C, 70°C, 75°C
- 4.2 動作溫度範圍：動作溫度範圍依下列之規定。
0~45°C, 0~50°C, 0~60°C, -10~50°C, -10~55°C, -10~60°C, -10~65°C, -20~60°C
- 4.3 電源電壓：電源電壓定為直流，其電壓規定如下。
12 V, 18 V, 21 V, 24 V

5. 構 造

- 5.1 外形尺度依附圖 1~3 之規定。
- 5.2 石英振盪晶體用插座：石英振盪晶體之連接使用插座時，必須具備適合於 CNS 12253 所規定之石英振盪晶體型式之插座。
- 5.3 端子：恆溫箱與外部間之連接使用 8 腳插座時，應使用附圖 4 所規定者，其連接應依表 3 之規定。又，端子號碼 2~5 及 8 係石英振盪晶體用，其連接依買賣雙方決定之。

表 3 端子連接

| 端 子 號 碼 | 連 接 |
|---------|-----------|
| 1 | 電 源 之 負 側 |
| 6 | 接 地 |
| 7 | 電 源 之 正 側 |

6. 性 能

備考：以下所述之所有性能之組合並非每種都有可能，各種組合應依買賣雙方之決定。

6.1 主性能

- 6.1.1 設定溫度偏差：設定溫度偏差依第 7.2.1 節之規定試驗時應在下列任一值以內。
±0.5°C, ±1°C, ±1.5°C, ±2°C, ±5°C
- 6.1.2 設定溫度可變範圍：設定溫度可變範圍依第 7.2.2 節之規定試驗時應較下列任一範圍為廣。
-3~3°C, -5~5°C, 0~3°C, 0~5°C, 0~10°C, -3~0°C, -5~0°C, -10~0°C
- 6.1.3 溫度變動：由於周圍溫度變化之溫度變動，或由於電源電壓變化之溫度變動係，依第 7.2.3 節之規定試驗時，應在下列任一值以內。
±0.1°C, ±0.2°C, ±0.5°C, ±1°C, ±2°C, ±3°C
- 6.1.4 溫度脈動：溫度脈動依第 7.2.4 節之規定試驗時，應為下列任一值以下。但，不適用於連續控制方式。
0.1°C, 0.2°C, 0.5°C, 1°C
- 6.1.5 上升時間：上升時間依第 7.2.5 節之規定試驗時，應為下列任一值以下。
5 分, 10 分, 20 分, 30 分, 45 分, 60 分
- 6.1.6 老化：設定溫度之老化依第 7.2.6 節之規定試驗時，應為下列任一值以內。
±0.2°C, ±0.5°C, ±1°C, ±2°C

6.2 電的性能

- 6.2.1 最大消耗功率：最大消耗功率依第 7.3.1 (1) 節之規定試驗時，應為下列任一值以下。
1 W, 2 W, 5 W, 10 W, 20 W, 30 W
- 6.2.2 平均功率：平均功率依第 7.3.1 (2) 節之規定試驗時，應為下列任一值以下。
0.5 W, 1 W, 2 W, 5 W
- 6.2.3 靜電容量：靜電容量依第 7.3.2 節之規定試驗時，其許可值依買賣雙方決定之。
- 6.2.4 耐電壓：耐電壓依第 7.3.3 節之規定試驗時，不得有異常現象。
- 6.2.5 絕緣電阻：絕緣電阻依第 7.3.4 節之規定試驗時，應為表 4 之值以上。

表 4 絕緣電阻

| 測 定 部 位 | 絕緣電阻 MΩ |
|----------------------|------------|
| 石英振盪晶體端子互相間 | 500 |
| 各石英振盪晶體端子與接地端子間 | 500 |
| 各石英振盪晶體端子與電熱器端子間(任一) | 500 |
| 電熱器端子(任一)與接地端子間 | 50 |

6.3 機械的性能

- 6.3.1 端子強度：端子強度依下列各項規定。
- (1) 軸方向強度：軸方向強度依第 7.4.1 節之規定試驗時，不得有端子之彎曲及鬆弛等異常現象。
- (2) 抗彎曲強度：抗彎曲強度依第 7.4.1 節之規定試驗時，不得有端子之彎曲及鬆弛等異常現象。
- 6.3.2 石英振盪晶體插座之拔出力：柄端子型石英振盪晶體之連接所使用之插座之拔出力係第 7.4.2 節試驗時，必須符合表 5 所示之值。

表 5 石英振盪晶體插座之拔出力

| 石英振盪晶體之型式 (參照 CNS 12253) | 拔出力 kgf {N} |
|-----------------------------|--------------------|
| 60, 60 a, 36 a | 0.5~1.8 {4.9~17.7} |

- 6.3.3 耐振性：耐振性依第 7.4.3 節之規定試驗時，不得有破損或變形，且必須符合第 6.1.1 節之規定。
- 6.3.4 耐衝擊性：耐衝擊性依第 7.4.4 節之規定試驗時，不得有破損或變形，且必須符合第 6.1.1 節之規定。
- 6.4 耐候性
- 6.4.1 耐寒性：耐寒性依第 7.5.1 節之規定試驗時，不得有破損或變形，且必須符合第 6.1.1 節之規定。
- 6.4.2 耐熱性：耐熱性依第 7.5.2 節之規定試驗時，不得有破損或變形，且必須符合第 6.1.1 節之規定。
- 6.4.3 耐濕性：耐濕性依第 7.5.3 節之規定試驗時，不得有破損或變形，且必須符合第 6.1.1 節之規定。
- 6.5 異常溫度上升：異常溫度上升依第 7.6 節之規定試驗時，恆溫箱之外壁溫度不得超過 150℃。
- 7 試 驗
- 7.1 試驗狀態：試驗及測定若無特別規定時應在溫度 15~35℃、相對濕度 25~85%、氣壓 860~1060 mbar 之標準狀態下進行。但，若判定上發生疑義時，應在溫度 25±2℃、相對濕度 45~55%、氣壓 860~1060 mbar 之判定狀態下進行。
又，如在標準狀態測定有困難時，若判定上不發生疑義，則可在標準狀態以外之狀態下進行試驗及測定。
- 7.2 主性能試驗方法：主性能之試驗方法，若無特別規定時，依下列方法測定之。
- 7.2.1 設定溫度及設定溫度偏差：設定溫度及設定溫度偏差應依下列規定。
- (1) 裝置：裝置依下列之規定。
- (a) 試驗箱：試驗箱係以熱之良導體製作，應使用與外部無空氣流通者。供試恆溫箱與試驗箱內壁之距離為各方向均為 3 cm 以上，能放置供試恆溫箱一個於熱不良導體之台上者。但，如在同一試驗箱同時進行多數個供試恆溫箱之試驗時，應使周圍溫度條件不發生疑義之狀態下進行試驗。