

概述

系列 IC 是一高度集成的說話鐘/表芯片。本系列芯片內建有正確腔調播報自然的各國語言，用以報時及報溫度，還具有多種鬧鈴聲的每日鬧鈴及其附帶的貪睡功能。本系列產品僅需極少數的外圍零件即可享有高品質的說話鐘/表，可為客戶節省整體的生產成本，是最高性價比的說話鐘/表解決方案。

功能：

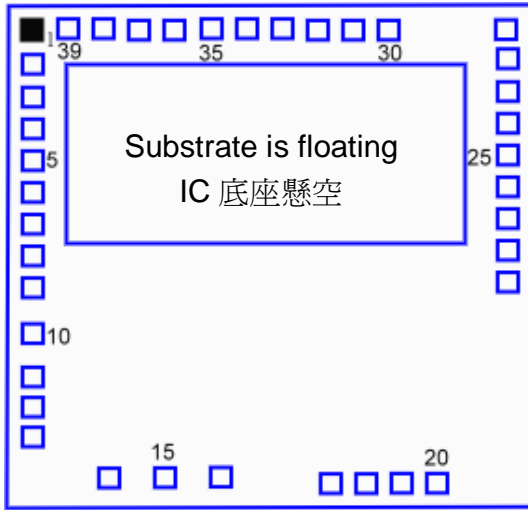
- 3.0V 工作電壓。
- 工作時極為省電。外部應用電路極為精簡，可降低生產成本。
- 單一工作電壓，可以在 2.4V ~ 5.5V 間工作。
- 智慧邏輯晶片，可以顯示紀錄時間也可以說話發音。
- PWM 輸出直接推動 8Ω、16Ω 或 64Ω 喇叭，也可直接推動蜂鳴器(BUZZER)。
- 3-1/2 位時間顯示小時與分。
- 時間顯示可切換為 12 小時制或 24 小時制。義大利語與瑞典語只播報 24 小時制時間。
- 有多種不同鬧鈴聲可選擇，鬧鈴聲種類如下表記載：
- 鬧鈴聲 DiDiDi 的音量由小聲轉成中聲再轉成大聲，全長一分鐘。(阿拉伯文為節奏由慢變快)。
- 鬧鈴聲為布穀鳥聲、公雞聲及喚拜文一句之鬧鈴響鬧句型為"鬧鈴聲+鬧鈴聲+報時"，重複一分鐘，最後一句完整播報。
- 以歌曲作為鬧鈴聲時，鬧鈴響鬧完畢會報時。
- 鬧鈴具有貪睡(SNOOZE)功能。
- SNOOZE 間隔時間為 10 分鐘，響鬧的次數最多為 6 次。
- 有二種整點報時功能可選擇：
 - (1) CHM1 為一天每一整點皆報時，(2) CHM2 為上午 7:00~晚上 9:00 整點報時。
- 具有溫度測量與播報功能，按 TALK 鍵及整點時會即時測量溫度。其中 Code no: -001(中文)，-003A(英文)，播報溫度帶小數點，其餘語言均以整數播報溫度。產品可自動偵測安裝溫度計與否。
- 報時會播報及顯示溫度。除英文外，其他語言均使用攝氏溫度。阿拉伯文只顯示不播報溫度。
- 英文 Code-003A 使用華氏與攝氏溫度，由按鍵 HR/12_24/T 在正常模式下切換。短按此鍵可切換 12 小時制或 24 小時制，長按此鍵 2 秒可切換華氏與攝氏溫度(起始狀態為華式溫度)。
- 瑞典語只播報 24 小時制時間。
- 有 LED 背光功能，按任何鍵可點亮 LED 5 秒做為 LCD 背光。當鬧鈴響鬧與整點報時，LED 會點亮，直到聲音結束關閉。
- 使用 1/3 duty，1/2bias 的 LCD 顯示面板。
- 可以推動 3V，54 段 (3x18) 的液晶顯示器(LCD)。

Standard code lineup

Code	Description	鬧鈴聲	Suggest Rosc *
DL1103-001	中文帶背光說話鐘/錶	DiDiDi、公雞聲、五首歌曲	430KΩ
DL1103-003A	英文帶背光說話鐘/錶	DiDiDi、布穀鳥聲、三首歌曲	470KΩ
DL1103-005	西班牙文帶背光說話鐘/錶	DiDiDi、布穀鳥聲、一首歌曲	510KΩ
DL1103-007	俄文帶背光說話鐘/錶	DiDiDi、布穀鳥聲、公雞聲、一首歌曲	510KΩ
DL1103-012	葡萄牙文帶背光說話鐘/錶	DiDiDi、布穀鳥聲、一首歌曲	510KΩ
DL1103-016	義大利文帶背光說話鐘/錶	DiDiDi、公雞聲、一首歌曲	510KΩ
DL1103-017	法文帶背光說話鐘/錶	DiDiDi、布穀鳥聲、一首歌曲	510KΩ
DL1103-018	阿拉伯文帶背光說話鐘/錶	DiDiDi、布穀鳥聲、喚拜文一句	510KΩ
DL1103-021	韓文帶背光說話鐘/錶	DiDiDi、布穀鳥聲、一首歌曲	390KΩ
DL1103-022	德文帶背光說話鐘/錶	DiDiDi、布穀鳥聲、一首歌曲	510KΩ
DL1103-036	波蘭語帶背光說話鐘/錶	DiDiDi、布穀鳥聲	510KΩ
DL1103-041	瑞典語帶背光說話鐘/錶	DiDiDi、布穀鳥聲、二首歌曲	510KΩ

* 此為建議之 Rosc 電阻值，實際 Rosc 電阻值請以 IC 包裝盒(IC Tray 盤)上打印的 Rosc 電阻值為準。

Bonding/Dice Diagram



Bonding Pad

Pad No.	Designation	Pad No.	Designation
1	SEG8	21	RESET
2	SEG7	22	P10
3	SEG6	23	P11
4	SEG5	24	P12
5	SEG4	25	P13
6	SEG3	26	NC
7	SEG2	27	X1
8	SEG1	28	X2
9	COM1	29	ROSC
10	COM2	30	SEG18
11	COM3	31	SEG17
12	VSS1	32	SEG16
13	P1	33	SEG15
14	SP2	34	SEG14
15	VSS	35	SEG13
16	SP1	36	SEG12
17	VDD	37	SEG11
18	P22	38	SEG10
19	P21	39	SEG9
20	P20		

Pad Description

Pad No.	Signal	Pads	I/O	Function
1-8	SEG8-1	8	O	LCD pad, SEG8-1
9-11	COM1-3	3	O	LCD pad, COM1-3
12	VSS1	1	Power	Negative power supply
13	P1	1	O	Output pin
14	SP2	1	O	Audio output PWM driver 2
15	VSS	1	Power	Negative power supply
16	SP1	1	O	Audio output PWM driver 1
17	VDD	1	Power	Positive power supply
18-20	P22-P20	3	IO	IO port 2 for temperature function
21	RESET	1	I	System reset
22	P10	1	I	TALK : Announce the current time, alarm time & temperature SNZ : Activate snooze function when alarm warning
23	P11	1	I	MODE : Mode selection between 4 operation modes
24	P12	1	I	MIN : minute number increment key Sound : Alarm sound selection key
25	P13	1	I	HR : hour number increment key 12_24 : 12/24 hour format toggle key
26	NC	1	NC	No connection
27-28	X1,X2	2	I	Crystal oscillator input, output for 32768Hz
29	ROSC	1	I	Oscillator resistor input for voice playback function
30-39	SEG18-SEG9	10	O	LCD pad, SEG18-9

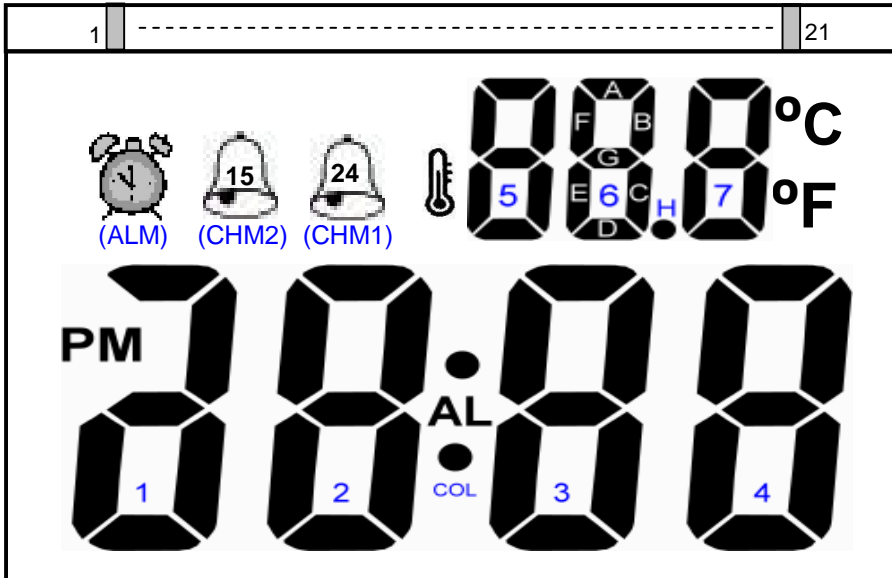
DC Characteristics at 3.0 Vdd :

Symbol	Name	Valid	Min.	Typ.	Max.	Unit	Remarks
I _{sb}	Stand by	V _{dd}	-	2	4	uA	DL1103
I _{op}	Operation I	V _{dd}	-	0.2	-	mA	DL1103, no load
I _{ohv}	Output high I	P2	-	5	-	mA	DL1103
I _{olv}	Output low I	P2	-	7	-	mA	DL1103
D F/F	Frequency stability		-10	-	10	%	[Fosc(3.0V)-Fosc(2.4V)]/Fosc(3.0V)
D F/F	Frequency variation		-10	-	10	%	6KHz S.R. 510Kohm Rosc

Absolute Maximum Rating :

Item	Symbol	Condition
DC Supply Voltage	V _{DD}	2.4V~3.6V for 2 batteries
Operating Temperature	T _A	0°C~+60°C
Storage Temperature	T _{STO}	-55°C~+125°C

LCD information, (For Talking Clock Application):



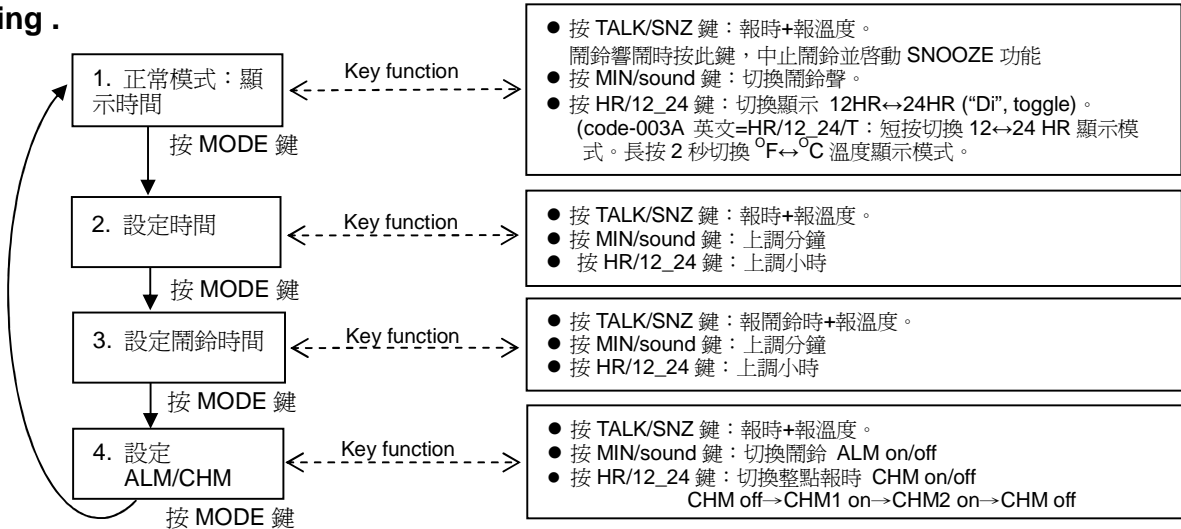
1	2	3	4(s1)	5(S2)	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21(S18)
		COM1			B1	F2	A2	COL	F3	AD3	F4	A4	E5	F5	C5	D6	C6	D7	C7	E7
	COM2			PM	C1	G2	B2	AL	G3	B3	G4	B4	E6	G5	B5	G6	B6	G7	B7	°F
COM3				ADE G1	E2	D2	C2	E4	E3	C3	D4	C4	H6	D5	A5	F6	A6	F7	A7	°C

- Operating voltage : 3.0V
- Drive method : 1/3 duty, 1/2 bias
- = CHM1 flag, = CHM2 flag, = ALM flag

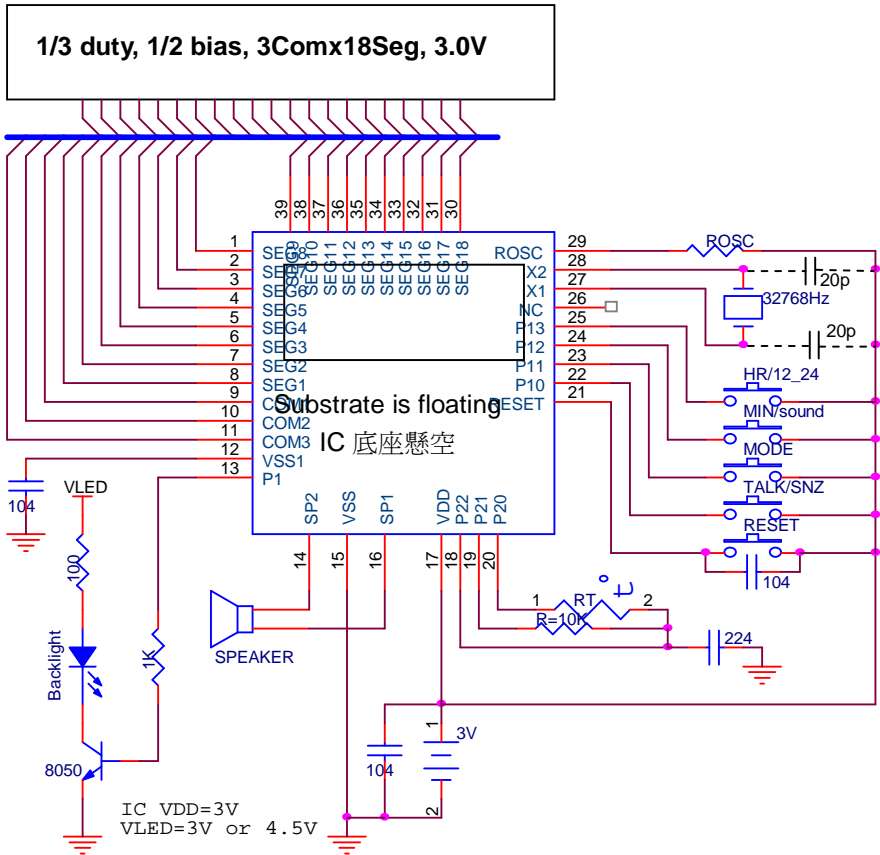
Power on setting

Mode : 12HR
 Time : 12 : 00
 Temp. : Celsius (Code -003 & -003A 為 Fahrenheit)
 Setting : CHM off, ALM off, ALM sound = DiDiDi

Operating .



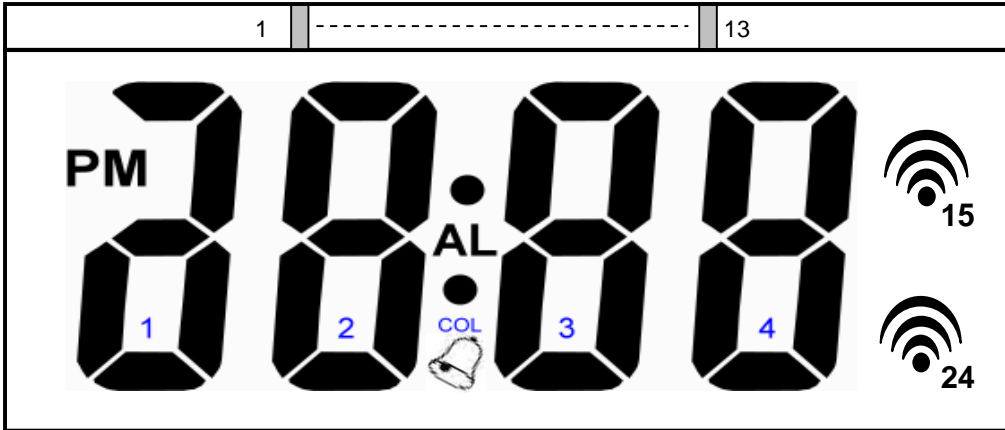
Typical Application Circuit :



硬體電路說明：

- 本振盪晶體電路係針對極少數振盪特性較不匹配的振盪晶體才需加此 20p 電容。一般的振盪晶體不需加此電容。
- 熱敏電阻器建議規格：
 - 標稱阻值及允許誤差 R25=10.00KΩ ±5%
 - B 值及允許誤差 B25/85=3435K ±2%
 - 熱時間常數 < 20S (在靜止空氣中)
 - 熱耗散係數 ≥ 1.3mW/°C (在靜止空氣中)
- 如果不使用溫度計功能，P20, P21, P22 需接一電阻(47KΩ)到地，如下圖所示。
- 電源 VDD 和 VSS 之間的電容不可省略。
- SP1, SP2 輸出可直接推蜂鳴器。
- 背光 LED 為正邏輯推動, 可接 3V 或 4.5V 電源。
- 實際 Rosc 電阻值請以 IC 包裝盒(IC Tray 盤)上打印的 Rosc 電阻值為準。

不帶溫度說話手錶 LCD 安排

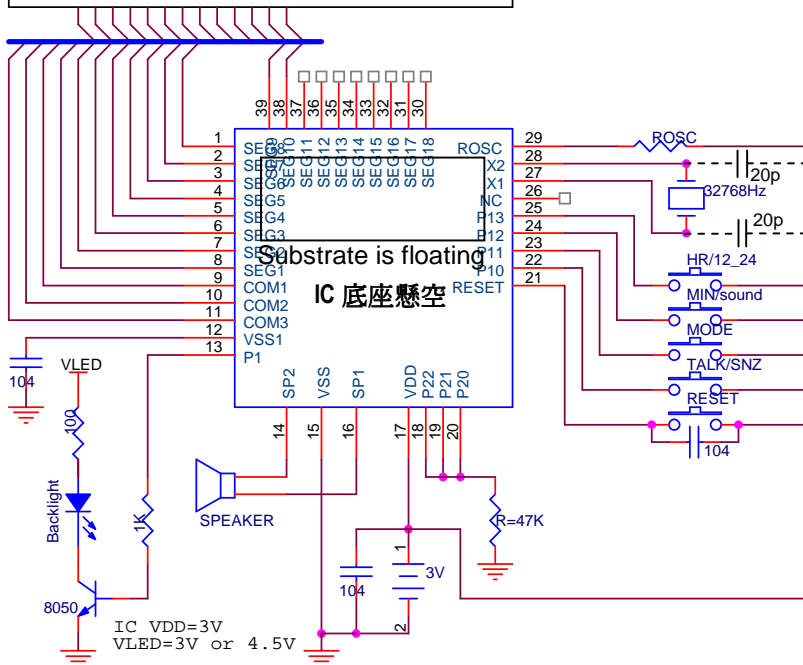


1	2	3	4(S1)	5(S2)	6	7	8	9	10	11	12	13
		COM1	CHM2	CHM1	B1	F2	A2	COL	F3	AD3	F4	A4
	COM2		CHM1	PM	C1	G2	B2	AL	G3	B3	G4	B4
COM3			ALM	ADEG1	E2	D2	C2	E4	E3	C3	D4	C4

- Operating voltage : 3.0V
- Drive method : 1/3 duty, 1/2 bias
- = ALM flag, = CHM1 flag, = CHM2 flag

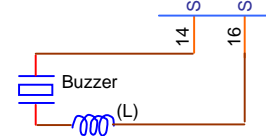
不帶溫度說話手錶應用電路

1/3 duty, 1/2 bias, 3Comx10Seg, 3.0V



硬體電路說明：

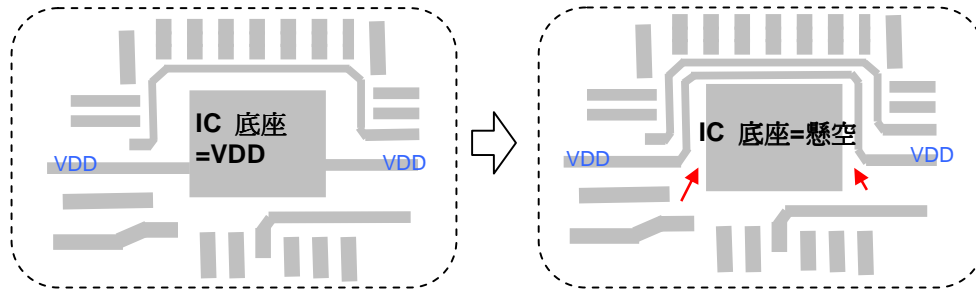
- (1) 本振盪晶體電路係針對極少數振盪特性較不匹配的振盪晶體才需加此 20p 電容。一般的振盪晶體不需加此電容。
- (2) 不使用溫度功能的說話表 LCD 安排如所示，2 個 CHM 功能的 icon 放在 LCD 右邊，ALM icon 放在 LCD 中間。
- (3) 作為手錶時，P20,P21,P22 需接一個電阻 (47KΩ)到地，如左圖所示。
- (4) 電源的 VDD 和 VSS 之間的電容不可省略。
- (5) SP1, SP2 輸出可直接推蜂鳴器，如圖，電感(20~30uH)為選用零件。



- (6) 背光 LED 為正邏輯推動,可接 3V 或 4.5V 電源。
- (7) 實際 Rosc 電阻值請以 IC 包裝盒(IC Tray 盤)上打印的 Rosc 電阻值為準。

量產說明 (功能差異 / IC 底板及 PCB 注意事項):

- DL1103-NNN 功能操作與 DL8125-NNN 一樣。
- DL1103-NNN 比 DL8125-NNN 多一個背光 LED 功能，客戶可自由選用。
- DL1103-NNN 的 IC 底材和 DL8125-NNN 不一樣。
- DL1103-NNN PCB 的 IC 底座需為懸空，如此則原來的 DL8125-NNN 也可以使用 DL8125-NNN 的 PCB。
- DL1103-NNN PCB IC 底座示意圖 (從 DL8125-NNN PCB 修改):



Rosc 對照表:

DL8125			DL1103		
Code	Description	Sug. Rosc *	Code	Description	Sug. Rosc *
DL8125-001	中文帶溫度說話鐘/錶	430KΩ	DL1103-001	中文帶背光說話鐘/錶	430KΩ
DL8125-003A	英文帶雙溫度說話鐘/錶	470KΩ	DL1103-003A	英文帶背光說話鐘/錶	470KΩ
DL8125-005	西班牙文帶溫度說話鐘/錶	510KΩ	DL1103-005	西班牙文帶背光說話鐘/錶	510KΩ
DL8125-006	印尼文帶溫度說話鐘/錶	430KΩ	DL1103-007	俄文帶背光說話鐘/錶	510KΩ
DL8125-007	俄文帶溫度說話鐘/錶	510KΩ	DL1103-012	葡萄牙文帶背光說話鐘/錶	510KΩ
DL8125-008	泰文帶溫度說話鐘/錶	510KΩ	DL1103-016	義大利文帶背光說話鐘/錶	510KΩ
DL8125-009	日文帶溫度說話鐘/錶	430KΩ	DL1103-017	法文帶背光說話鐘/錶	510KΩ
DL8125-012	葡萄牙文帶溫度說話鐘/錶	510KΩ	DL1103-018	阿拉伯文帶背光說話鐘/錶	510KΩ
DL8125-013	豪薩語帶溫度說話鐘/錶	510KΩ	DL1103-021	韓文帶背光說話鐘/錶	390KΩ
DL8125-016	義大利文帶溫度說話鐘/錶	510KΩ	DL1103-022	德文帶背光說話鐘/錶	510KΩ
DL8125-018	阿拉伯文帶溫度說話鐘/錶	510KΩ	DL1103-036	波蘭語帶背光說話鐘/錶	510KΩ
DL8125-019	越南文帶溫度說話鐘/錶	510KΩ	DL1103-041	瑞典語帶背光說話鐘/錶	510KΩ
DL8125-021	韓文帶溫度說話鐘/錶	390KΩ			
DL8125-022	德文帶溫度說話鐘/錶	510KΩ			
DL8125-024B	土耳其語帶溫度說話鐘/錶	510KΩ			
DL8125-025	印度語帶溫度說話鐘/錶	510KΩ			
DL8125-026	廣東語帶溫度說話鐘/錶	510KΩ			
DL8125-027	馬來語帶溫度說話鐘/錶	510KΩ			
DL8125-029	閩南語帶溫度說話鐘/錶	510KΩ			
DL8125-030	荷蘭語帶溫度說話鐘/錶	510KΩ			
DL8125-034	烏克蘭語帶溫度說話鐘/錶	510KΩ			
DL8125-040	蒙古語帶溫度說話鐘/錶	390KΩ			
DL8125-042	瑞典語帶溫度說話鐘/錶	510KΩ			
DL8125-043	丹麥語帶溫度說話鐘/錶	510KΩ			
DL8125-044	冰島語帶溫度說話鐘/錶	510KΩ			
DL8125-045	捷克語帶溫度說話鐘/錶	510KΩ			
DL8125-046	西藏語帶溫度說話鐘/錶	510KΩ			
DL8125-047	伊朗語帶溫度說話鐘/錶	510KΩ			

* 此為建議之 Rosc 電阻值，實際 Rosc 電阻值請以 IC 包裝盒(IC Tray 盤)上打印的 Rosc 電阻值為準。