

數字針
數行 電子錶修理大全

牛詠譯

數字
針行

電子錶修理大全

牛詠譯

江苏工业学院图书馆
藏书章

香港萬里書店出版

數字電子錶修理大全
行針

牛 妹 研

出版者：萬里書店有限公司
香港北角英皇道486號三樓
電話：5-632411 & 5-632412

承印者：金冠印刷有限公司
香港北角英皇道499號六樓B座

定價：港幣三十元

版權所有 * 不准翻印

(一九八二年十二月版)

目次

液晶 (LCD) 電子錶的修理	1
ESA 934.831/611/711	1
ESA 934.912音樂鬧錶	11
ESA電子錶所用的電池	17
精工 A039A	18
精工 0634A	38
精工 0439A	49
ESA 942.711	63
德 洲LCD	68
Mondaine	73
行針式電子錶的修理	80
芝 柏 350/51/52	80
芝 柏 700/05	83
精工 3803A/3828A	93
亞米茄1320	122
宇 宙1-74	138
Zenith 040/045	145
Zenith 095	148
Junghans 632	151
Junghans 667	155
電子錶校錶儀	161
Portescap	161
Delrix	162
Bandelin Electronic KG	163
Quartz Printer Greiner	165
Greiner Quartz Timer C	166
Bergeon	166
Patek Philippe	167

液晶 (LCD) 電子錶的修理

ESA (Ebauches SA Cal.) 934.831/611/711

934.831



技術特性圖尺寸單位為mm

框架	
連外殼總直徑	29.00
鍍肉厚度	4.90
鍍肉和電池夾片總厚度	6.45
按鈕軸高度 (由顯示表面算起)	3.20
機能和校正按鈕相對於水平軸的夾角	17 to 25°
夜照明按鈕: 在水平軸 9 時處	
按鈕行程	0.80
按鈕直徑	1.20

電源	
銀質電池 1 個	
電動勢	1.55 V
內電阻	≤10Ω
直徑	11.60
厚度	3.05

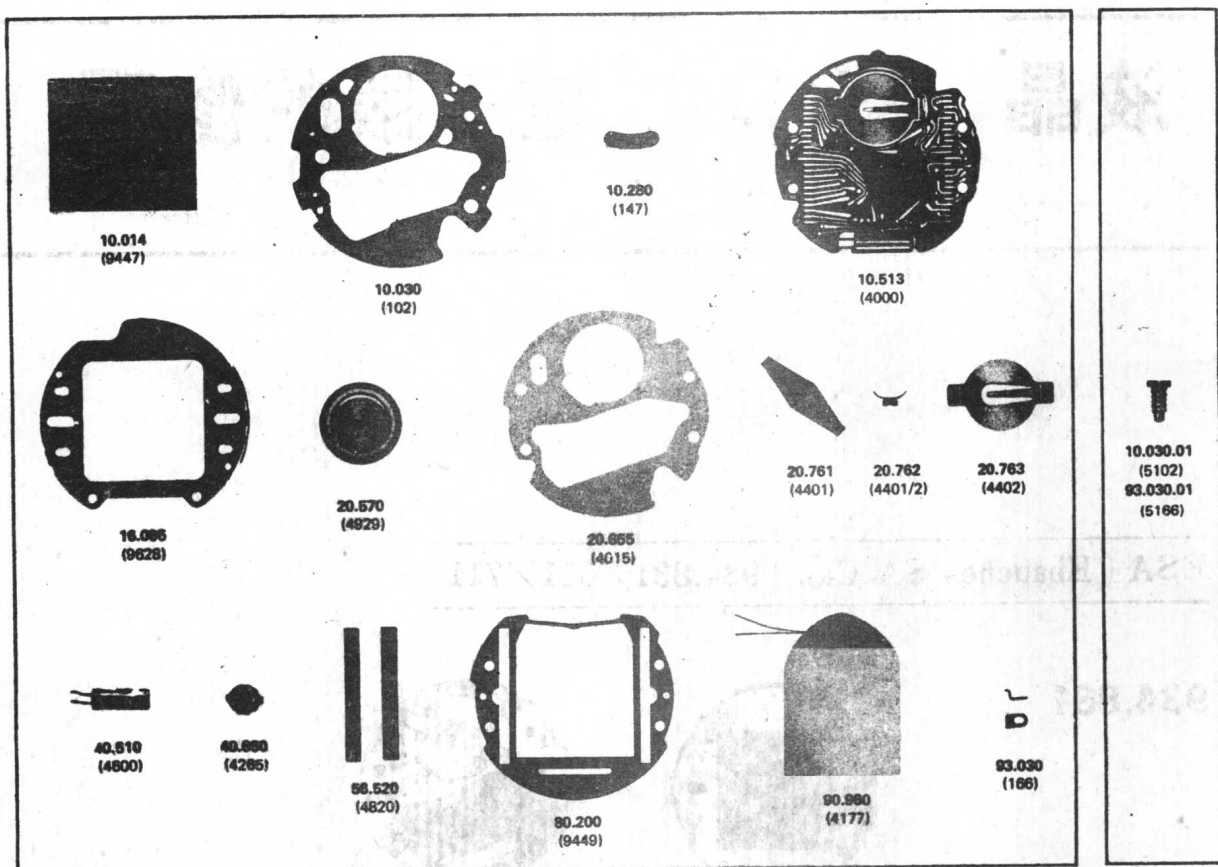
顯示器	
場效應LCD單元	
時和月份的字型高度	6.50
分秒和日期的字型高度	5.65
顯示器觀察窗尺寸	15.70 × 15.70

顯示讀數的顯示: 按下 9 時處的按鈕

欲知月份和日期: 按一次 2 時處的按鈕

欲知秒數: 連續按兩次 2 時處的按鈕

要把小時/分的顯示改變為月份/日期的顯示: 按一次 4 時處的按鈕; 如連續按 5 次, 則恢復原來顯示方式



N°	old N°	元件表
10.014	9447	顯示器
10.030	102	鍍肉框架
10.280	147	銘牌
10.513	4000	電路部件
16.065	9628	顯示器蓋子
20.570	4929	電池
20.655	4015	電路絕緣板
20.761	4401	+夾片
20.762	4401/2	特殊夾片
20.763	4402	一夾片
40.510	4600	諧振子
40.660	4625	頻率校正器
56.520	4820	電路連接器
80.200	9449	顯示器間距片
90.960	4177	照明器
93.030	166	外殼夾片
10.030.01	5102	鍍肉框架螺釘
93.030.01	5166	外殼夾片螺釘

功能：顯示方式和校正
ESA 934.831

說明

第一種顯示方式



小時和分鐘的恒常顯示



按一次機能按鈕(1)，電子錶會作出 2.5 秒的月份和日期顯示



按兩次機能按鈕(1)，電子錶顯出正確的秒讀數



再按一次機能按鈕(1)，將重新顯示小時和分鐘數值

要夜間照明時，按機能按鈕(2)

第2種顯示方式



用圓珠筆把校時按鈕(3)按一下，電子錶會每隔 2.5 秒交替顯示出小時和分鐘以及月份和日期

(按五次校時按鈕(3)，則恢復為小時和分鐘的恒常顯示)

月份置定



按兩次校時按鈕(3)，在顯示器左方會顯出月份數。按機能按鈕(1)，月份讀數會遞增

(按四次校時按鈕，則恢復為小時和分鐘的顯示)

日期置定



按三次校時按鈕(3)，在顯示器右方出現日期。按機能按鈕(1)，日期讀數會遞增
(按三次校時按鈕(3)，則恢復為小時和分鐘的顯示)

小時置定



按四次校時按鈕(3)，在顯示器左方出現小時數，而右方有A或P的指示(AM-PM)。按機能按鈕(1)則小時的讀數會遞增
(把校時按鈕(3)按兩次，則恢復為小時和分鐘的顯示)



按五次校時按鈕(3)，在顯示器右方會出現分鐘數字。注意：為使秒數顯示正確，應該在實際時間的前一分鐘進行校錶

按一次校時按鈕(3)，小時和分鐘會顯現。在小時和分鐘的數字不變動時，通常“SWISS”字時會一閃一閃的。此即自動地把秒讀數復原至00

為了校準你的 LCD 電子錶，要用準確的時間源，如準確的鐘或國際短波報時電台。當你的錶和時間源的時間合拍時，按一下機能按鈕(1)

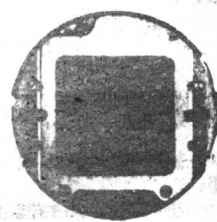
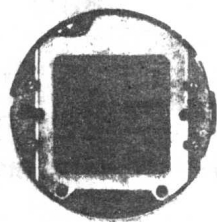
你的 LCD 電子錶現在即會連續計時下去

你的 LCD 電子錶已經編好程序，知道每個月份有多少天。二月份是例外，它只認為是28天

這意味着在常年不需要作任何日期校正

在閏年只是當二月份的末尾才要對日期作一次校正

934.611



934.612

技術特性圖尺寸單位為mm

框架

連外殼總直徑	29.00
錶肉厚度	4.90
錶肉和電池夾片厚度	6.45
按鈕軸高度 (由顯示表面算起)	3.20
按鈕相對於水平軸的夾角	17 to 25°
按鈕行程	0.80
按鈕直徑	1.20

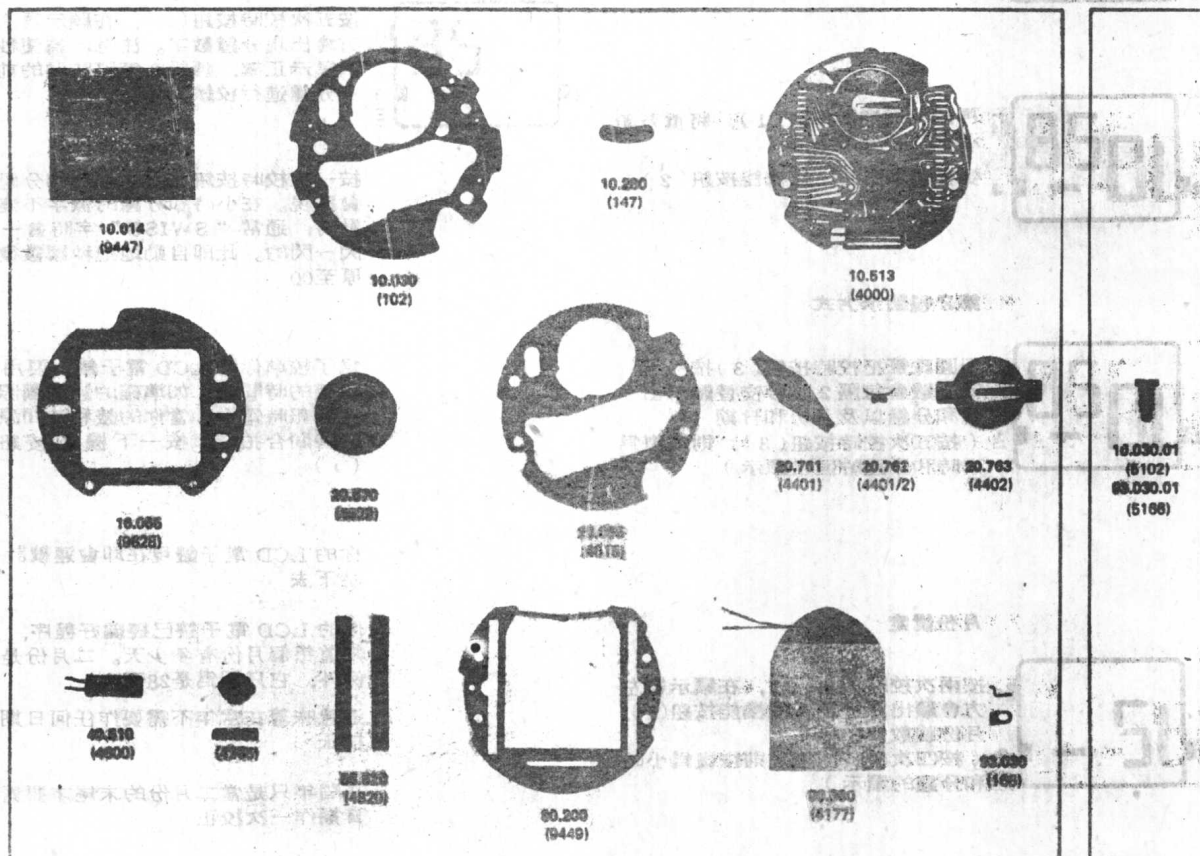
電源

銀質電池一個	1.55 V
電動勢	≤10.0
內電阻	11.60
直徑	3.05
厚度	3.05

顯示器

場效應 LCD 單元	5.0
小時和月份字型高度	4.0
秒的字型高度	3.65
日期字型高度	15.70 × 15.70
顯示觀察孔尺寸	

讀數照明: 按下 2 時處的按鈕 秒數的自動調整 (±30 秒): 連續按兩次 4 時處的按鈕



N°	old N°	零件表
10.014	9447	顯示器
10.030	102	錶肉框架
10.280	147	銘牌
10.513	4000	電路部件
16.065	9628	顯示器蓋子
20.570	4929	電池
20.655	4015	電路絕緣片
20.761	4401	+夾片
20.762	4401/2	特殊夾片
20.763	4402	-夾片
40.510	4600	諧振子
40.660	4265	頻率校正器
56.520	4820	電路連接器
80.200	9449	顯示器間距片
90.960	4177	照明器
93.030	166	外殼夾片
10.030.01	5102	錶肉框架螺釘
93.030.01	5166	外殼夾片螺釘

功能: 顯示方式和校正
ESA 934.611/612

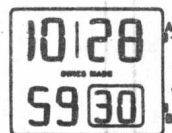


顯示方式和校正方法

顯示方式

恒常顯示是小時, 分鐘, 秒數和日期

夜間照明



按 A 按鈕以便夜間照明 (可以獲得月份顯示, 但只有在校錶時才發生)

秒的校準



你的 LCD 電子錶可能有幾秒之差。如差值在 ±30 秒內, 可以快速校準而又不影響其他時間讀數



選一個精確的時間訊號, 如收音機、電視機或天文台的時間訊號。當這些時間訊號到達正確的分鐘數, 秒數為零時, 按下 B 按鈕超過兩秒鐘。你的電子錶就完全調準, 而在 02 秒之後秒數就在顯示器顯出



顯示值的校準

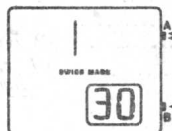
為了校準你的 LCD 電子錶, 同時按下 A 和 B 按鈕, 不管這個校準手



續花多少時間都不會影響你的電子錶的計時進程

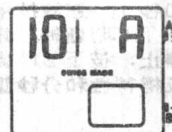
月份置定

按一下 A 按鈕。月份就顯現於左方。按下 B 按鈕, 月份顯示會遞增, 超先的顯示會在約 10 秒之後自動重現



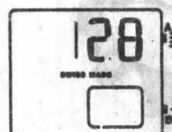
日期置定

按 A 按鈕兩次, 日期就顯示在顯示器的右方。按下 B 按鈕時, 日期數目就會遞增, 約 10 秒鐘之後, 原來顯示會恢復出來



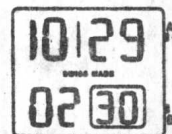
時間置定

連續按三次按鈕 A, 小時數會在顯示器左方出現, 同時還有 A 或 P (AM·PM)。按下 B 按鈕, 小時數會遞增。大約 10 秒鐘後, 原始顯示會重現



分的重定

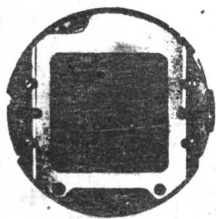
秒復位系統
按下 A 按鈕四次, 分鐘數會在顯示器右方出現。按 B 按鈕會使分鐘數遞增, 把電子錶在實際時間的前一分鐘置位。所有指示會在顯示器上出現, 同時把秒自動復原為 00



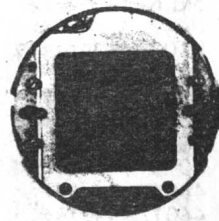
為了調準你的電子錶, 用一個準確的時間源如收音機、電視機或天文台的訊號。當你的電子錶和時間源合拍時, 按下 A 按鈕, 這樣就完全調準了

你的電子錶已經編好了每個月的日期多少的程序, 二月份是例外, 它只編為 28 天, 這意味着在常年, 日期無需作調整。在閏年, 只當在二月份末尾才要作日期調整

934.711



934.712



技術特性圖尺寸以mm為單位

框架

連外殼總直徑.....	29.00
錶肉厚度.....	4.90
錶肉和電池夾片厚度.....	6.45
按鈕軸高度(由顯示面算起).....	3.20
分秒按鈕相對於水平軸的角度.....	17 to 25°
選擇按鈕: 在水平軸 9 時處	
按鈕行程.....	0.80
按鈕直徑.....	1.20

電源

銀質電池 1 個	
電動勢.....	1.55 V
內電阻.....	≤10 Ω
直徑.....	10.60
厚度.....	3.05

顯示器

場效應 LCD 單元	
小時和分鐘字型高度.....	5.0
秒字型高度.....	4.0
日期或1/10秒字型高度.....	3.65
顯示觀察孔尺寸.....	15.70 × 15.70

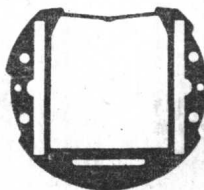
顯示照明: 按下 2 時處的按鈕

秒的自動調整 (±30 秒): 連續按兩次 4 時處的按鈕

分秒計時的選用: 按下 2 時處的按鈕

分秒計時的起動和停止: 按下 2 時處的按鈕

經歷時間的顯示, 反掃特性和分秒值的復位到零: 按下 4 時處的按鈕

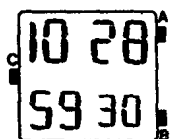
10.014
(9447)10.030
(102)10.280
(147)10.513
(4000)16.085
(9628)20.570
(4929)20.655
(4015)20.761
(4401)20.762
(4401/2)20.763
(4402)10.030.01
(5102)
93.030.01
(5168)40.510
(4600)40.660
(4265)56.520
(4820)80.200
(9449)90.960
(4177)93.030
(166)

N°	old N°	零件表
10.014	9447	顯示器
10.030	102	錶肉框架
10.280	147	銘牌
10.513	4000	電路部件
16.065	9628	顯示器蓋子
20.570	4929	電池
20.655	4015	電路絕緣片
20.761	4401	+夾片
20.762	4401/2	特殊夾片
20.763	4402	-夾片
40.510	4600	諧振子
40.660	4265	頻率校正器
56.520	4820	電路連接器
80.200	9449	顯示器間距片
90.960	4177	照明器
93.030	166	外殼夾片
10.030.01	5102	錶肉框架螺釘
93.030.01	5166	外殼夾片螺釘

功能：顯示方式和校正
ESA 934.711/712

顯示方式和校正說明

顯示方式



恒常顯示是小時、分鐘、秒和日期。可以得到月份的顯示，但只在校正時才出現。你的電子錶已經編好程序，知道每個月該有多少天。二月份是例外，它只編了28天。這意味着在常年不必調整日期。在閏年只有二月底才需要調整一次日期。



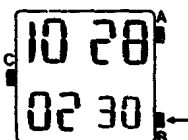
夜間讀數

按 A 按鈕以便作夜間讀數

秒的調準



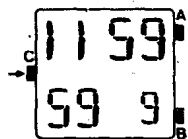
你的 LCD 電子錶可能有幾秒鐘的快慢，如果差值小於±30秒，則可以很快校準而又不影響其他讀數。選一個準確的時間源，例如收音機、電視機或天文台的訊號。當時間到



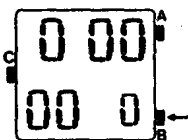
達正確的分鐘數，而秒數為零時，按下 B 按鈕兩秒以上

當按下 B 按鈕兩秒後，秒數顯出為 02。
你的電子錶已經完全調好

分秒錶方式



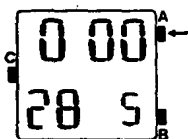
按下 C 按鈕，使錶變為停錶（分秒錶）方式。正常的時間讀數就存於電子錶的存儲器內。等候隨時取出重讀



把停錶變回 0.00.00.0

如果你的錶仍然顯示着最後的一刻時間，可以按 B 按鈕

停錶的啟動



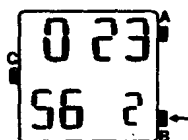
按下按鈕 A，顯示會按十分之一秒，秒、分和小時這樣累進計數

中間的時間



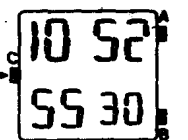
按一下 B 按鈕就會出現計數中的時間，在顯示器上有一指示性閃亮，告訴你停錶仍然進行計數

返回第一次定時操作



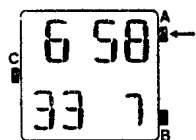
按下 B 按鈕一次，你的停錶就獲得同時顯出操作開始的經歷時間。如果你喜歡的話，隨時可以讀得中間時間

返回到小時·分鐘·秒·日期的顯示



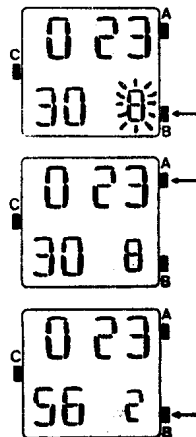
按下 C 按鈕，你可以由停錶方式改變回通常時間顯示方式，但又不失去任何一種的讀數。只要你認為需要，這種操作可以在兩種方式之間多次重覆

停錶停止計數



按下 A 按鈕使停錶停止計數。所計得之終值仍停留在顯示器上。爲要回復到通常的小時·分鐘·秒·日期顯示，按 C 按鈕

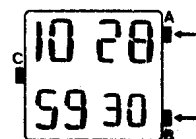
停止停錶計數(在中間時間後進行)



當你希望比較兩個很相近的時間時，可以做到顯示出一個時間，同時記錄另一個時間

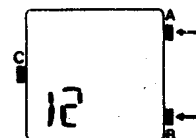
1. 按下按鈕 B。當時的時間繼續顯示，而指示符號閃亮
 2. 按下按鈕 A。指示符號停止閃亮，說明停錶停止計數
 3. 按下按鈕 B。第二個時間會顯示出來
 4. 再按一次 B 按鈕，顯示讀數變回爲 0.00.00.0
- 爲使顯示變回通常的小時·分鐘·日期方式，按一下 C 按鈕

顯示讀數校正



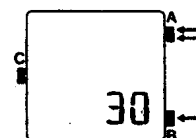
爲了要校正你的電子錶，同時按下 A 和 B 按鈕。不管你這樣按多長時間，都不會影響電子錶的計時進程

月份置定



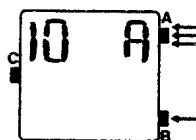
按下 A 按鈕一次，月份數在顯示器左方顯出，按下 B 按鈕可使月份數遞增。大約 10 秒鐘之後，自動復回爲原來的顯示

日期置定



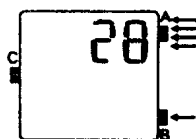
按兩次 A 按鈕，在顯示器右方出現日期數。按下 B 按鈕使日期數遞增。大約 10 秒鐘之後會自動恢復原來的顯示

小時置定

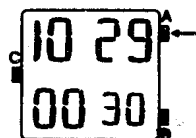


連續按 A 按鈕三次。小時顯出於顯示器左方，還有 A 或 P (AM-PM) 的指示。按下 B 按鈕可使小時數遞增。大約 10 秒鐘之後會自動恢復原來的顯示

分鐘的置定：秒數停止系統



按 A 按鈕 4 次，在顯示器右方出現分鐘數。按下 B 按鈕可使分鐘數遞增，在實際時間前的一分鐘把錶置位。顯示器中就出現所有讀數，而秒讀數自動復位爲 00



爲使你的電子錶重新動作，用一個準確的時間源，例如收音機、電視機或天文台訊號，當你的錶和時間源合拍時，按下按鈕 A，你的電子錶就完全調整好了

ESA934.831 的維修服務

1. 瞬時速率測量

推薦使用的儀器

可以使用有電容拾音器測量固體元件的錶肉，或者有適於 32KHz 的特殊微音器的儀器，它們需要有 ± 9.99 秒/日的讀數能力，而保證精度爲 0.02 秒/日。詳細可參考廠家的使用說明

注意

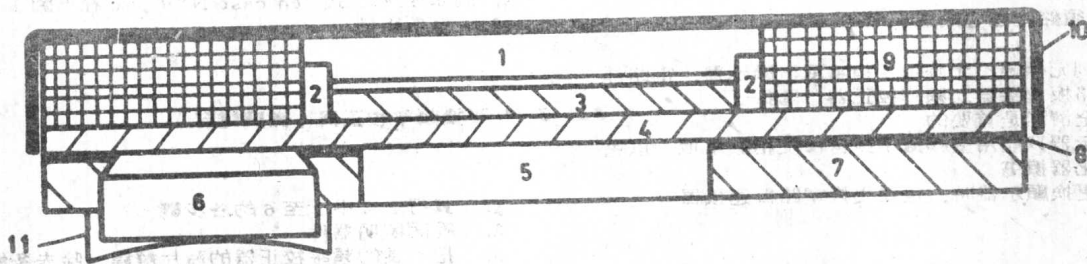
“供給電流”，訊號不能用來監視速率，電感拾音線圈也不能用來監視速率

電池

建議使用的電池

廠家:	UCAR	Renata	Ray-O-Vac
代號:	389	N°17	Rw49
類型:	Ag ₂ O	Ag ₂ O	AgO
電壓:	1.55 V	1.55 V	1.55 V
容量:	70mAh	70mAh	100mAh

結構示意



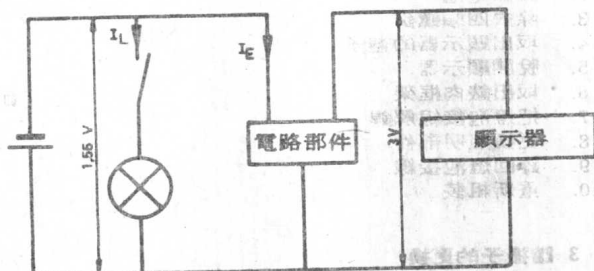
- | | |
|---------------------|----------|
| 1 顯示器 | 6 電池 |
| 2 電路連接器 | 7 殼板 |
| 3 光導管 | 8 電路絕緣片 |
| 4 印刷電路 | 9 鍍肉框 |
| 5 電路部件 (微調電容, IC 等) | 10 顯示器蓋板 |
| | 11 電池夾片 |

功耗

電路圖

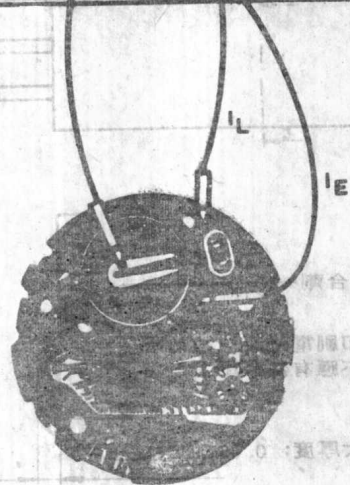
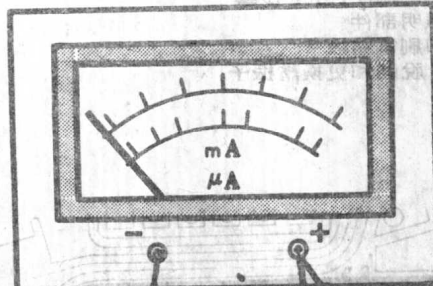
I_E :
Lamp:

最大
8.5 μA
25 mA



測量順序

爲了測量電流，除去電池而用一個外部電壓源，該電源有輸出電流指示（最小 4 μA ，最大 25mA；參看下面圖）。儀器的內阻應小於 10 Ω



2. 更換零件

2.1 必須銘記在心的主要點:

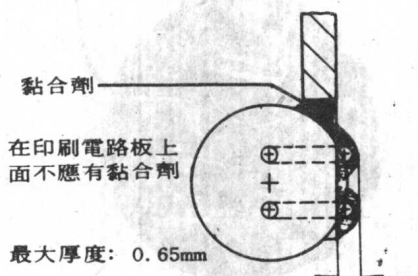
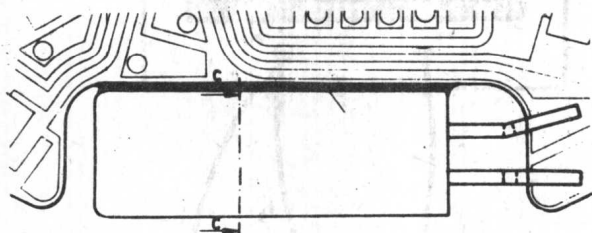
- 下列元件絕不允許用手指拿取: 顯示器, 電路部件, 電路板連接器, 頻率校正器, 諧振子
- 完全清潔是首要的
- 顯示器只能用塑膠鑷子或帶橡皮指套拿取, 以免極化器擦傷
- 當更換顯示器時, 也要更換電路板連接器

2.2 照明器的更換

1. 把鍍肉從外殼除出
2. 除去電池
3. 除去四顆螺釘
4. 取出顯示器的蓋子
5. 脫開顯示器
6. 取出鍍肉框架
7. 把燈泡接線解鋸
8. 更換照明部件
9. 鋸回燈泡接線
10. 重新組裝

2.3 諧振子的更換

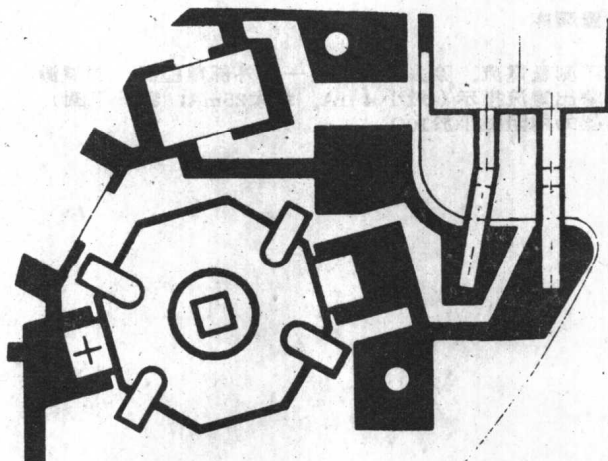
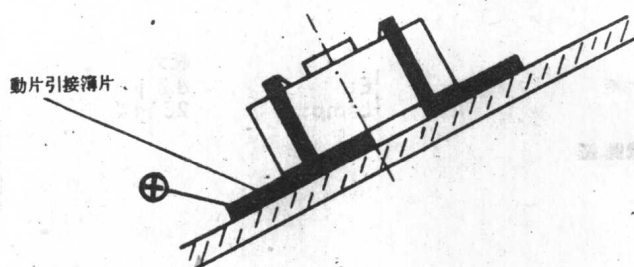
1. 實行2.2中的1至6步驟
2. 脫開照明部件
3. 取出印刷電路板
4. 解鋸, 脫開和更換諧振子



5. 鋸上和黏好新的諧振子。用環氧型二組分黏合劑, 例如3 M的Scotch cast N°9。(看下圖)
6. 重新組裝

2.4 更換頻率校正器 (微調電容)

1. 實行2.2中1至6的各步驟
2. 脫開照明器件
3. 把不良的頻率校正器的薄片解鋸, 除去多餘鋸錫
4. 放入新的頻率校正器並鋸在正當位置上
5. 檢驗工作是否正常, 然後調準好頻率再把電子錶校到正確時間



2.5 更換顯示器

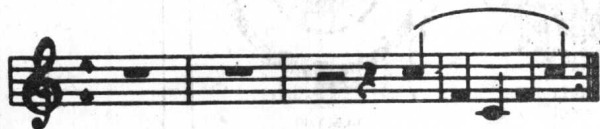
1. 實行2.2中1至6的同樣步驟
2. 把顯示器輕輕按向框架彈簧, 同時向上拉起而脫開
3. 更換電路板連接器
4. 用一個新的顯示器抵着框架彈簧, 同時向下壓入
5. 蓋好顯示器蓋子
6. 擰緊四顆螺絲

ESA (Ebauches SA Cal.) 934.912 音樂鬧錶

1. 音樂鬧錶概述 ESA 934.912

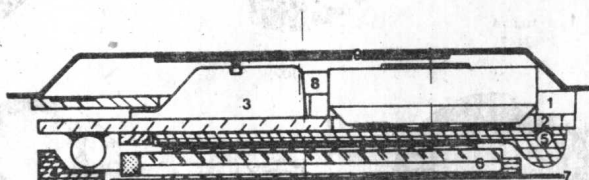
1.1 引言

ESA 934.912 石英晶體電子錶具有三音調鬧響的特色

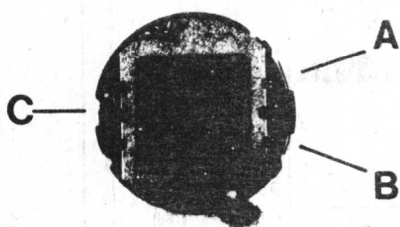


時間和日期由7½位液晶 (LCD) 器件所顯示
觸點A, B 和 C 由三個按鈕動作如下: A 使照明系
工作, 以便黑暗中能夠讀數。B 秒的調準 (±30秒)
C 用來檢驗鬧響訊號設置時間

鬧響器件由感性電壓放大器 (8), 一個雙極性晶體管, 一個壓電觸簧和一個組裝振動子 (9) 所組成。錶肉由一個
1.55 V 電壓的氧化銀電池供電



1.5 技術特性 · 尺寸單位為mm



1.2 功能

小時, 分, 秒和日期的恒常顯示
在鬧響方式中, 當設置鬧響以後, 最後記錄下的鬧響
時間呈現於顯示器中, 並且一閃一閃
當觸點C壓合超過2秒時, 只要繼續保持壓合, 鬧響
訊號繼續發聲

1.3 大致結構

主夾板 (1) 有四個圓柱用以對下面零件定位

——絕緣片

——印刷電路 (2), 其上放有兩個 C-Mos 集成
電路 (3) 和一個用來精確調準石英諧振子頻率的頻率
校正器

——錶肉框架 (4)

——夜間照明燈 (5)

——顯示器 (6), 用軟引線和印刷電路連接

框架

總直徑 29.80

外殼直徑 29.00

錶肉厚度 6.45

按鈕軸高度 (由顯示器表面算起) 3.20

按鈕 (在2時和4時處) 相對於水
平軸的角度 17 to 25°

9時處的按鈕在水平軸上

按鈕行程 0.80

按鈕直徑 1.20

電源: 銀質電池一個

電動勢 1.55 V

內電阻 ≤ 10 Ω

直徑 11.60

厚度 3.10

顯示器

場效應LCD單元

小時和分的字型高度 5.00

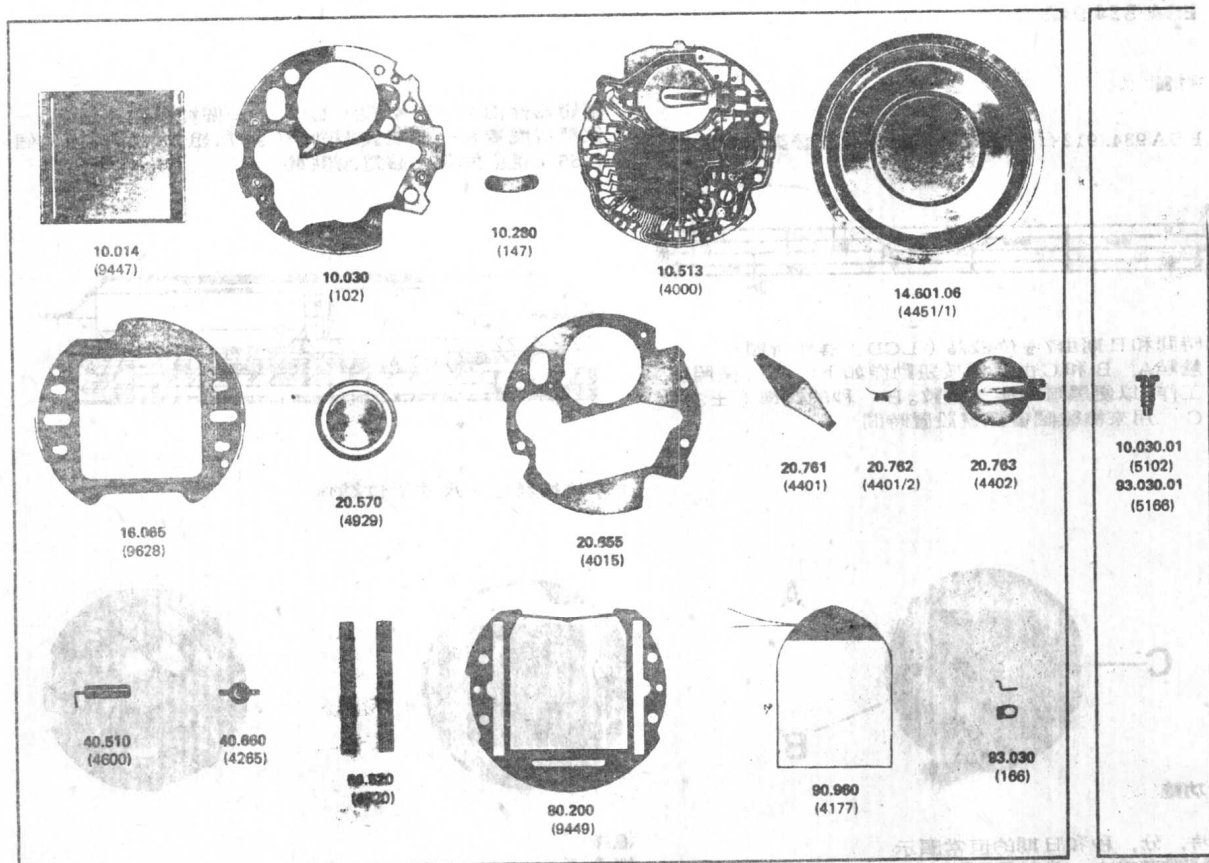
秒和日期的字型高度 3.80

顯示觀察窗孔尺寸 15.70×15.70

鬧響：利用 9 時處的按鈕，可以設定鬧響和檢驗叫醒時間

讀數照明：按 2 時處的按鈕

秒的自動調整（±30秒）：連續按兩次 4 時處的按鈕



Nº	old Nº	零件表
10.014	9447	顯示器
10.030	102	錶肉框架
10.280	147	銘牌
10.513	4000	電路部件
14.601.06	4451/1	蜂鳴器總成
16.065	9628	顯示器蓋子
20.570	4929	電池
20.655	4015	電路絕緣片
20.761	4401	+夾片
20.762	4401/2	特殊夾片
20.763	4402	-夾片
40.510	4600	諧振子
40.660	4265	頻率校正器
56.520	4820	電路板連接器
80.200	9449	顯示器間距片
90.060	4177	照明器
93.030	166	外殼夾片
10.030.01	5102	錶肉框架螺釘
93.030.01	5166	外殼夾片螺釘

2. 功能：顯示方式和校正

時間顯示和設置方法

顯示方式

恒常顯示是時間、分、秒和日期（H-M-S-D）。你的電子錶有記憶特性，只需每隔四年才要調整一次日期（在閏年的二月29日）

當鬧響設定時，日期指示會閃亮

夜間看時刻
按下按鈕 A 使顯示器照亮



秒的調準

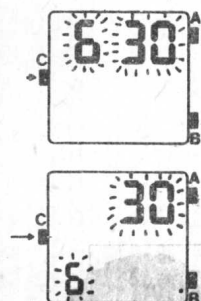


在準確的時間源之下，按B按鈕使電子錶在02秒之後調準

月份讀取

在校正方式之中可以讀得月份（參看有關下文）

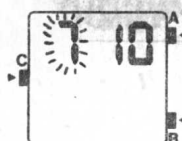
鬧響置定



按一次C按鈕使電子錶變為鬧響方式，在顯示器上就出現最近一次的鬧響設置時間，如果又置定了鬧響，那麼就會一閃一閃的。時間和分鐘數在顯示器頂上排成一行＝鬧響是置定於早上的（圖中為6：30 a.m.）

時間在顯示器的下部而分鐘數在右上方＝鬧響是置定於下午的（圖中為6：30 p.m. 或18：30hrs）

鬧響置定的校正



按一次C按鈕之後，同時按下A和B按鈕，使電子錶轉到校時方式。大約12秒之後，電子錶自動變回時間（H-M-S-D）方式

按下A按鈕選擇待校正的部分（H或M），該部分是在一閃一閃的。按下B按鈕就會使小時數（1至12 a.m. 或p.m.）或者分鐘數（00至59）

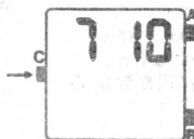


遞增當上述校準後，再按一次C按鈕，使變回時間方式，或者等12秒鐘之後讓它自動復原為時間方式。

顯示器上就重新出現時間指示（H，M，S 和閃亮的日期數字，表示已經置定了鬧響）

停止鬧響之後，日期也停止閃動。為了把已置定的鬧響時間復位，按一下按鈕C，等候一分鐘之後再按B按鈕：次日的同樣時間就不會再鬧響了

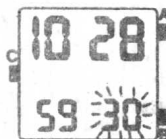
檢驗鬧響置定時間



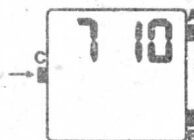
按一下按鈕C可以檢驗鬧響置定時間。如果小時和分鐘數都在顯示器的上部，表示鬧響置定於上午。如果小時在下部而分鐘數在上部，則表示鬧響置定於下午。閃動的時間指示表示鬧響已經置定。按B按鈕可以置定或取消鬧響。

注意

上述檢驗隨時可以進行，它不會影響電子錶的計時進程。在大約12秒之後，所有時間指示均會在顯示器重新出現。按下C按鈕也起同樣作用。

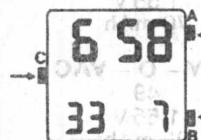


檢查鬧響的發聲



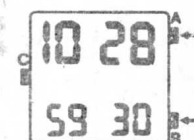
按C按鈕超過2秒鐘——鬧響發聲直至按鈕放開。音調響聲之時間間隔為2秒。檢查鬧響發聲並不影響鬧響置定。

停止鬧響



按下A，B或C其中一個按鈕，鬧響立即停止。如果不按按鈕，鬧響會在60秒以後自動停止。

校時



要把電子錶轉換到校時方式，應同時按下A和B按鈕。不論歷時長短，校時方式均不影響電子錶的計時進程。