電子式推拉力計使用說明書

Z 系列

ZP

ZPH

ZPS



在使用儀器前請閱讀此說明書

目錄

1.引言……3
2.產品靖單……6
3. 各部分名稱…… 7
4.附件……9
5 .安裝……10
5-1-1. 安裝附件……10
5-1-2. 試驗台安裝……10
5-2. 電源重复充電……10
6.力度測量的基本操作……11
6-1.標准狀態按鍵介紹……11
6-1-1.峰值模式……11
6-1-2.跟蹤模式……11
6-1-3.打開/關閉電源……11
6-1-4.重新設置零值……11
6-1-5.峰值模式……11
6-1-6.單位轉換……11
5-1-7.測量中需要注意事項……12
6-2.功能設置狀態(SET)按鍵介紹…… 12
6-2-1.各设置键详解……13
6-3.存儲和分析數據狀態按鍵介紹……14
6-3-1.各设置键详解……15
6-4.刪除存儲單元數據……17
6-5.重力加速度調整……17
6-6.计量校正……17
6-7.恢複出廠設置……17
7. USB 輸出（ZP 系列）……17
7-1-1. 操作環境……18
7-1-2 產品連接…… 18
7-2 軟件安裝……18
7-3.輸出連接線……19
7-4.RS232C……19
7-5.模擬輸出……20
7-6. 數據輸出……20
7-7. 其他的輸入與輸出……20
8. 修理和校准……20
8-1. 保證……21
9.規格……22
10. 試驗台……23
11. 可选择的附件……23
12. 尺寸……25

1. 引言

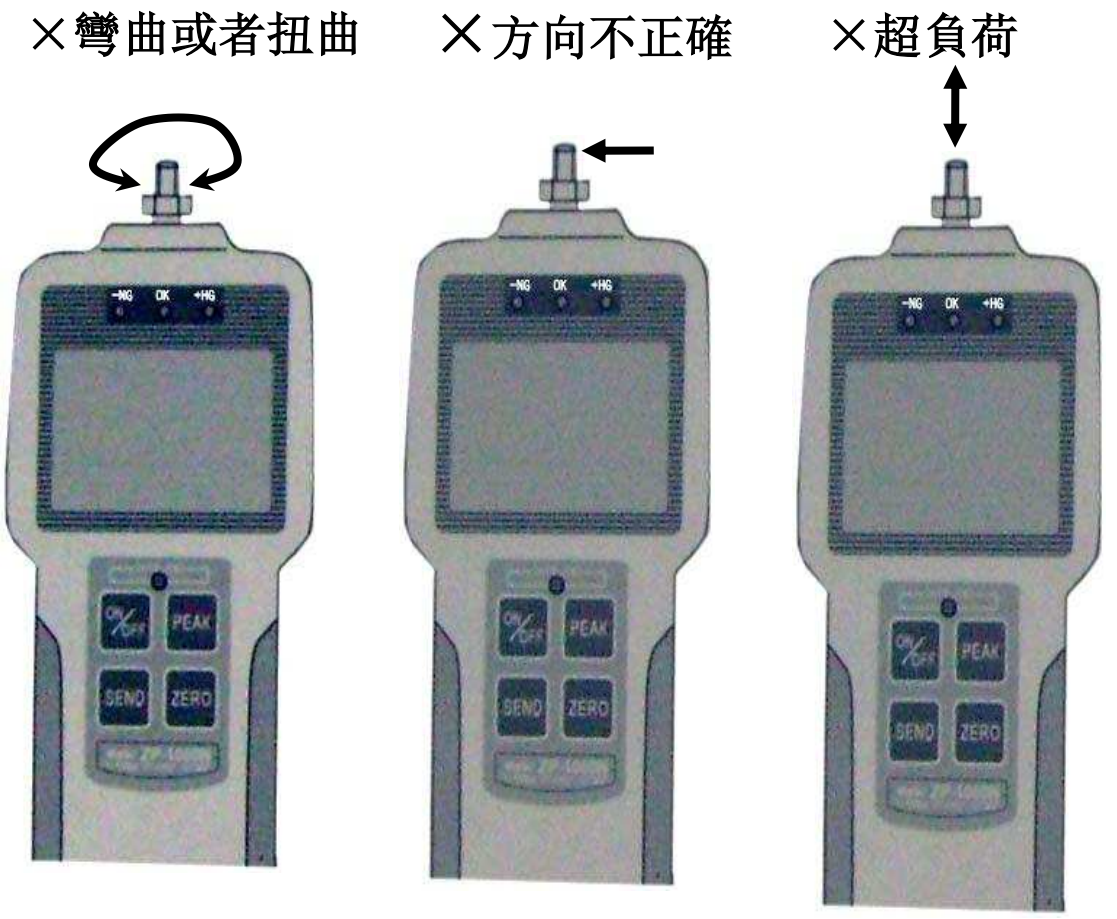
感謝您使用 ZP 系列電子式推位力計。本產品系列小巧，重量輕，人机工程设计。带防滑橡胶手柄和坚固的金属壳体结构，传感器能承受 120%的过载，而且具有多種功能可以测量不同拉力和壓力的力度测量儀器。产品异常可靠。

ZP 系列推拉力计是最新推出的新款推拉力计，ZP 系列推拉力计分为内置传感器和外置传感器两种，其中 ZP 内置传感器推拉力计是从 5N 到 1000N 共有 9 款型号，ZPS 外接传感器推拉力计是 5N 到 30KN，共有 13 款型号。

ZP 系列推拉力计适合于大荷重测量，与先前型号相比，功能和性能都有很大的提高，為不同的测量提供了快捷的服務。該儀器具有实时跟踪测试和两种峰值模式可供选择，测量单位 Kgf(gf),Lbf ，(K)N 可供选择，液晶屏幕可翻转显示测量数据和单位，特大记忆储存功能——能储存 99 个测试值, 自动关机时间设置, 电池容量显示, 计量校正, 高精度高分辨率, 四种测试模式、三种显示方式可供选择, 比较统计功能, 数据输出功能——可将测试数据通过数据线输入电脑做各种分析。

為了使本儀器中獲得最大的益，請在使用前認真閱讀使用說明書。本產品在嚴格的質量控制和裝運。如果產品有任何問題，請尽快向你的經銷商提出建儀或者與我們的產品質量控制部門聯系。

警惕



. 請緊記, 無論電源是否處於開或者關閉的狀態而使用將超過負荷容量的力度, 本儀器將被損壞。
. 如果使用超過全範圍大約 110%的力度, 警告 LED 將會閃爍。在這種情況下, 請立即停止用力。
. 請按照儀器測量軸的方向用力。如果彎曲或者扭曲用力的話，將會造成傳感器損壞。

使用注意事項

本產品只用來進行測量。

。在使用本產品前要仔細閱讀說明書。要按照說明書進行使用。
。避免誤用或者粗暴的對待。
。不要拆卸或者損害本產品。

儲存注意事項

。請避免油，灰塵，熱和高溫度，將其保存在涼爽的地方。
。使用後請將其保存在附屬的攜帶式儀器箱內，以避免測量軸受到或者震動。
。如果你想處理掉儀器上的灰塵，請不要使用有機溶濟，例如稀釋劑。
。在電源關機時也會消耗非常小的電流。在長期没有使用的情況下，請充電後再使用。

准確性保證注意事項

。雖然是以操作頻率或者用力範圍為基礎，測量准確性會逐漸地降低。因此我們推薦要對儀器進行定期校准。
。規範的溫度範圍為 0 到 40 攝氏度。為了進行更精確的測量，請在檢查成績表規定的溫度範圍內使用該儀器。

安全注意事項

。在破壞，轉換點，或者在進行另外一次測試中碎片可能彈出，因此要始終穿着保護眼睛和身體的防護物。
。確保使用附屬的 AC 連接器。否則，將會導致測量不准確，火灾，或者儀器損壞。
。如果你想把本儀器連接在試驗室上或者其他地方，請認真閱讀本使用說明書並准確連接。

2.產品靖單

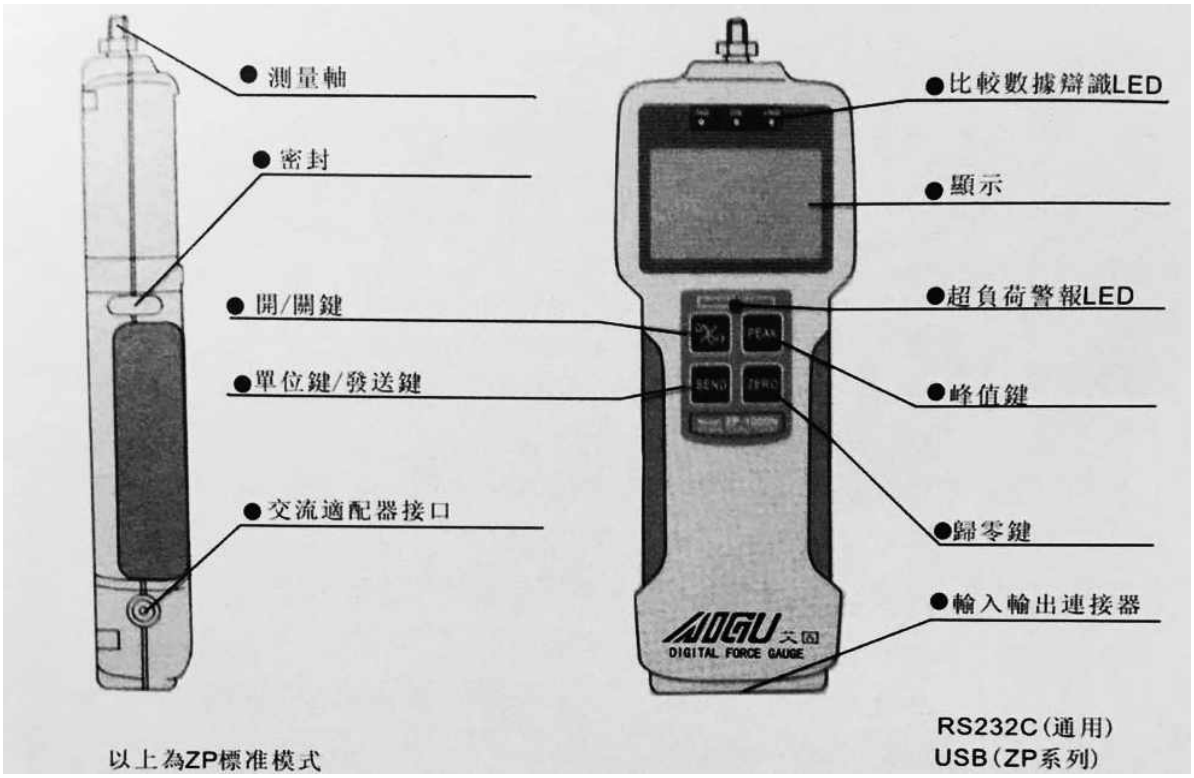
Z 系列包括 ZP 系列都帶有 USB 輸出功能。標准類型 ZP（Z2）有低值到 1000N 的測量範圍。高容量類型 ZPH（Z2H）有 1000N 到 5000N 的測量範圍。分離傳感器類型 ZPS（Z2S）內部並没有傳感器，而是使用了一個外部傳感器。

模式		容量	顯示	分辨率
標准類型	**ZP—5N**	5N	5．000N	0．001N
	ZP—10N	10N	10．00N	0．01N
	ZP—20N	20N	20．00N	0．01N
	ZP—50N	50N	50．00N	0．01N
	ZP—100N	100N	100．00N	0．01N
	ZP—200N	200N	200．0N	0．1N
	ZP—500N	500N	500．0N	0．1N
	ZP—1000N	1000N	1000.0N	1N
高容量類型	**ZHP—1000N**	1000N	1000.0N	1N
	ZHP—2000N	2000N	2000N	1N
	ZHP—5000N	5000N	5000N	1N
分離傳感器類型	**ZPS—DPU—5N**	5N	5.000N	0．001N
	ZPS—DPU—10N	10N	10．00N	0．01N
	ZPS—DPU—20N	20N	20．00N	0．01N
	ZPS—DPU—50N	50N	50．00N	0．01N
	ZPS—DPU—100N	100N	100．0N	0．1N
	ZPS—DPU—200N	200N	200．0N	0．1N
	ZPS—DPU—500N	500N	500．0N	0．1N
	ZPS—DPU—1000N	1000N	1000N	1N
	ZPS—DPU—2000N	2000N	2000N	1N
	ZPS—DPU—5000N	5000N	5000N	1N
	ZPS—DPU—10KN	10.00KN	10000N	1N
	ZPS—DPU—20KN	20.00KN	20000N	1N
	ZPS—DPU—30KN	30.00KN	30000N	1N

- 外形和材料的質量隋模式而改變。
- ZPS（Z2S）-DPS-10KN 或者更高的類型中都不包括任何附件。這些模式中没有測量軸，但是有一个固定螺丝可以代替測量軸。

3. 各部分名稱

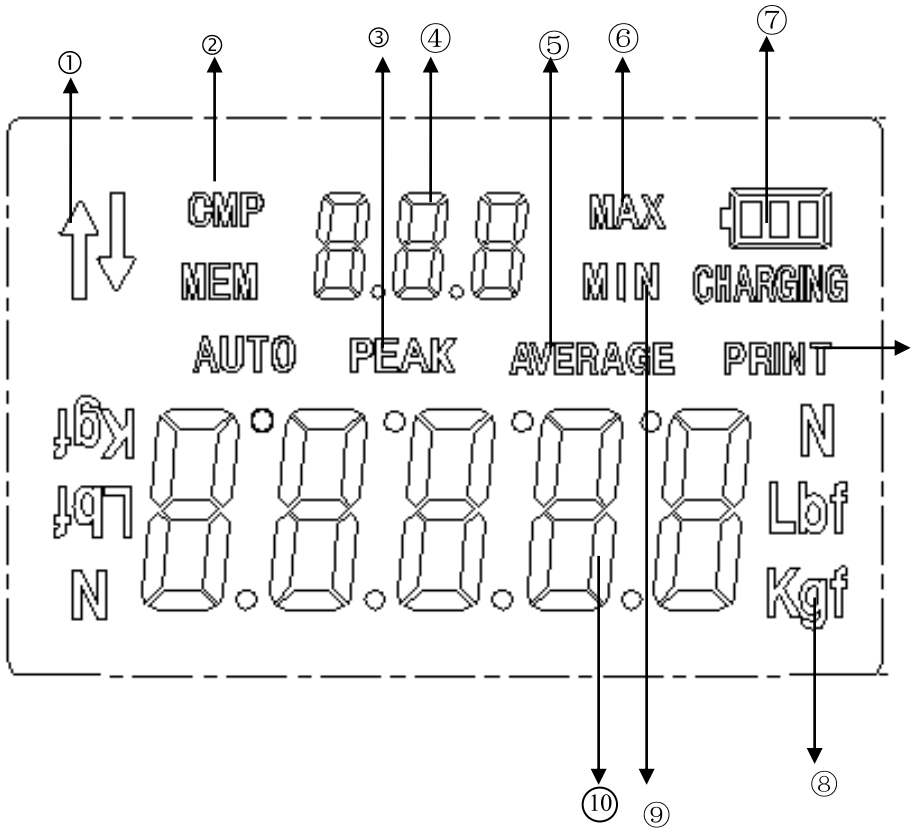
Z 系列通用開關和顯示圖



功能

ON/OFF	開/關機電源
ZERO	顯示值設置為零
PEAK	峰值模式和跟蹤模式。
SEND	在標准使用模式下為單位轉換鍵,在數據存儲和分析模式下，當按下時，一個輸出值被凍結並輸出到一個打印機和電腦和存儲。
Ouput connector	通過連接到各種可選電源，數據能夠傳送到電腦，或測量結果能夠被記綠到數據迷你處理器或一個記綠薄。
Display part	測量值，單位，模式和電池警告都會被顯示。測量值和單位指示能夠指示能夠翻轉。
Comparator discriminationLED	LED 按照高和低設定值開啟。
Overload warning LED	如果最大測力值超過 F.S 的 110%，燈閃亮。
AC adapter connector	這是一個用於給內部 NIMH 電池充電的交流適配器的接口。

顯示部份介紹



① 推拉(壓力)標記,⬆表示拉力(顯示符號為正),⬇ 表示推力(顯示符號為負)。

② CMP 報警比較值標志，在設置報警值時顯示。

③ PEAK 峰值狀態，表明進入峰值狀態，和 AUTO 同時顯示為自動峰值狀態。

④ 副顯示區，普通模式（標准模式）下顯示測量阻尼系數，在存儲數據模式下顯示存儲個數，在設置模式下，顯示 SET 等相應的功能指示。

⑤ AVERAGE 平均值顯示，當顯示時，主顯示區顯示的值是平均值。

⑥ MAX 最大值，當在存儲和分析數據模式時，顯示 MAX，此时主顯示區顯示的是測量数据的最大值；在設置模式下 MAX 顯示，此時為上限比較值設置。

⑦ 電池容量檢測顯示，分為三格，分別代表高、中、低，低電量時外框閃爍，當有外接電源時 CHARGING 顯示。

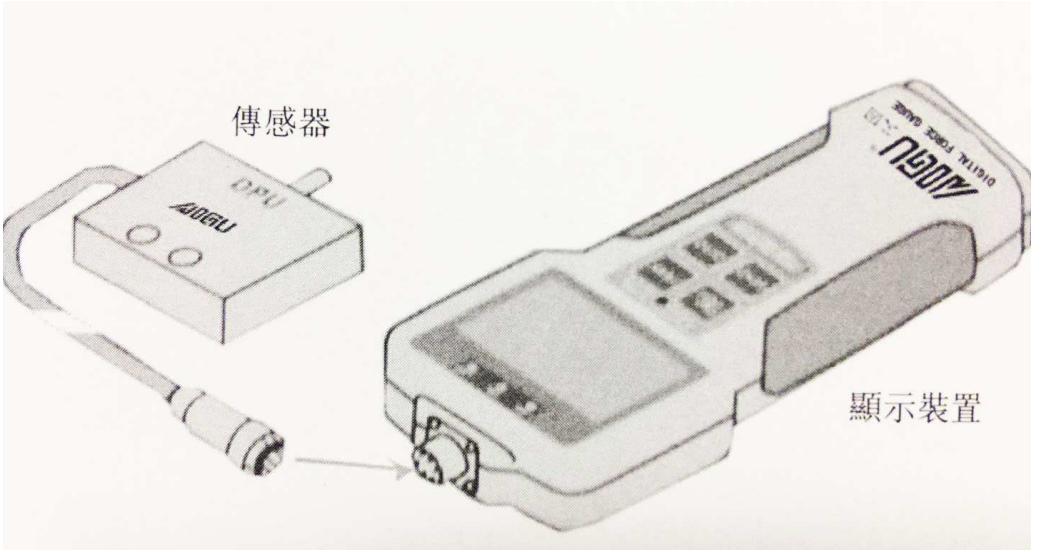
⑧ 单位显示区，显示当前的单位。

⑨ Min 最小值，當在存儲和分析數據模式時，顯示 Min，此时主顯示區顯示的是測量数据的最小值；在設置模式下顯示 Min，此時為下限比較值設置。

⑩ 主显示区，为 5 位显示区,显示测量的数值。

独立的傳感器模式 ZPS（Z2S）

ZPS（Z2S）是放大器中没有傳感器的儀器，但是可以連接一個外部傳感器並且能夠使用。



- 需要根據傳感器來調整此顯示裝置，因此此裝置不可以連接 2 個或者更多的傳感器。
- 請連接傳感器的附件連線。
- 連接器必須從正確的方向連接，請不要用力插入。

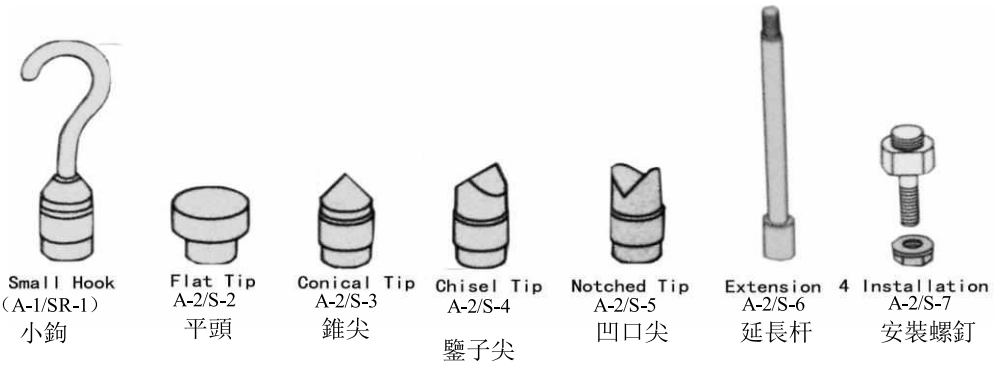
4. 附件

下面的附件包括在每系列中。請將其保存在附屬的攜帶式儀器箱內。

ZP（Z2）/ZPH(Z2H)/ ZPS(Z2S)

- 使用說明書
- 檢查成績表（用户保證）
- 电源適配器
- 攜帶式儀器箱
- CD-ROM 驅動程序

  連接線(RS-232C/USB)



5 .安裝

5-1-1. 安裝附件

將選擇的附件固定在測量軸上。當有必要按某個方向安裝附件時，請使用一個附屬的螺母來固定附件。

- 從錯誤的方向用力或者使用工具來安裝附件將會導致傳感器件受損害。為安全起見，請在檢查顯示的時候安裝附件。
- 如果你使用掛鉤的話，鉤子穿過儀器測量軸延伸的地方，用力點就到達了要點。如果用在鉤子的頂端，鉤子將會變曲或者折斷，這是非常危險的。
- 附件的重量與用在傳感器上的力相等。我們推附件的重量或者夾具的重量應在儀器容量的 10%之下。

5-1-2. 試驗台安裝

本儀器可以連接在試驗台上，在這種情況下，請使用四孔的螺絲釘從則面來連接儀器。

- 當安裝 ZP（Z2）系列時，請選擇合適的螺絲釘，並且進入的深度不能超過 5 毫米。
- 當安裝 ZPH（Z2H）系列時，靖確保使用附屬的螺絲釘。

5-2. 電源重复充電

當內部的 NIMH 電池電壓低的時候，“ ”警告標志就會出現閃爍。大約三分鐘後關機。此時應用外接電源充電，在充電 8 小時後電池充滿（默認為 4 小時充電）。不能使用儀器附屬外的 AC 適配器。



- 電池充電/放電的壽命大約是 500 次。當電池要耗尽的時候，在電池再充電不久之後，“”就會閃爍。在這種情況之下，必須更換電池。電池不能由客户來更換，因為電池的質量將會影響其精確性。如有必要，請將電池送至當地的供貨商或者送至我們公司不調換。

6. 力度測量的基本操作

簡要說明作用在測量軸的軸方向的力度。測量是以峰值模式或跟蹤模式進行的。本測量儀器為了在不同的使用狀態下方便操作，分為三種使用狀態，卻標准狀態(普通狀態)、功能設置狀態、存儲和分析數據狀態。

- 標准狀態：卻普通狀態，在該狀態下，擁有最常用的功能，四個按鍵分別對應為，“ON/OFF”鍵為開機/關機鍵,”PEAK”在跟蹤模式和峰值模式轉換，“ZERO”清零鍵,”SEND”鍵為單位轉換鍵。
- 功能設置狀態：進入到此狀態時，可進行報警值設置，上限、下限比較值設置，無操作關機時間設置,自動清峰值時間設置，測量阻尼設置，按鍵聲音開與關設置。
- 存儲和分析數據狀態：進入此狀態，可對當前峰值進行存儲，可對存儲的峰值數據進行翻看，可查看存儲的峰值數據的最小值、最大值，平均值，並可設置是否打印輸出數據。

6-1. 標准狀態按鍵介紹

6-1-1. 峰值模式

簡要說明記錄所有測試次數的峰值（存儲的數值都是峰值）。這對在斷裂測試，沖擊測試等測試中提供最大瞬間值的讀數是有用的。

6-1-2. 跟蹤模式

簡要說明跟蹤過程測試值。這對在使用軟件等時候提供力度值讀數的改變是有用的。

6-1-3. 打開/關閉電源

按

鍵就可以切換打開和關閉電源。

6-1-4. 重新設置零值

清除指示值，返回到零值。在標准狀態下，按

鍵來清除指示值並返回到零值。

※當測量的時候，在施加力度和開始測量前要重新設置零值。

6-1-5. 峰值模式

用來測量最大值。當按下PEAK鍵時，“PEAK”標志就會顯示在屏上，此時的狀態為峰值模式。如果“PEAK”標志没有出現，表明施加到測量軸上的力度值是處於跟蹤模式。在標准狀態下，不管什麼時候按下PEAK鍵，會依次在“PEAK”和“AUTO PEAK”和跟蹤（不顯“PEAK”）模式下切換。

6-1-6. 單位轉換

在標准狀態下，按SEND鍵時，會依次切換單位，爭切換順序為：Kgf(gf)->lbf->N 三種單位轉換。

6-1-7. 測量中需要注意事項



- 如果用力超過全量程的 110%，超負荷警告 LED 發光二極管會閃爍。在這種情況下，請立即停止施加力量。在再次使用之前請檢查是否有任何異常狀況。無論電源是處於開啟或者關閉的狀態，施加超負荷量程的力量，將會導致測量不准確或者是破壞傳感器。
- 如果從儀器測量軸錯誤的方向施加力量的話，即使在允許的力度量程範圍之內，也會將導致損壞。
- 請不要錯誤的使用附件。如果在掛鉤的末端施加力量的話，掛鉤將會變形或者斷裂，這樣非常危險的。
- 當有破壞，轉換點，或者進行可能有碎片飛出的一次測試，要始終穿着保護眼睛的防護物。

6-2. 功能設置狀態(SET)按鍵介紹

要在標准狀態下進入功能設置狀態，只要按住SEND鍵連續達 3 秒不放，當 OVERLOAD 發光二極管點亮後放開，卻進入功能設置狀態。



- 在標准狀態下進入功能設置狀態時，功能設置狀態時顯示的單位為在進入功能設置狀態前的單位，進入後單位轉換不可用，所以進入前記好進入時的單位。
- 峰值轉換不可用，進入到功能設置狀態，“PEAK”鍵變成了加一鍵。
- 清零不可用，進入到功能設置狀態，“ZERO” 鍵變成了減一鍵。

按SEND鍵(順序)分別設置：

①报警比較值设置

②下限比較值设置

③上限比較值设置

③無操作關機時間设置 (P.OF)

④PEAK 自動清峰值设置(R.PE)

⑤阻尼模式設定（采樣率設置）→｛“000” “001” “002” “003”｝劃分

⑥按鍵聲音模式: 聲音的(ON/OFF)關/開,ON 表示打开聲音,OFF 表示关闭聲音,按 PEAK 或 ZERO 進行 ON/OFF 選擇

以上从①-⑥进行循环，只有長按SEND键 3 秒退出却可退出功能設置狀態。

- 注意，对所有按键时间不能大长，超过七秒，可能会导致重起。
- 按鍵過短也可能會導致進入功能後，副顯示區不能出現對應的提示，可多按幾下進行捕捉(多按SEND鍵幾次會出現)。
- 如果本测量系统出现死機狀態，只要按SEND鍵或PEAK鍵達 10 秒就可退出死機狀態。

6-2-1. 各设置键详解

◆ 按SEND鍵長按 3 秒進入功能設置狀態（SET）後,屏幕首先顯示如圖 1

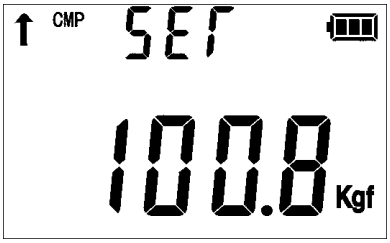


圖 1

這是報警比較值設置界面，只要按PEAK鍵進行加數，按ZERO進行減數，不進行設置報警比較值,按SEND鍵就會進入下壹個設置，並會保存報警比較值。

◆ 按SEND鍵第二下，進入下限比較值設置，“CMP”消失，“MIN”出現，只要按PEAK鍵進行加數，按ZERO進行減數，不進行下限比較值設置,按SEND鍵就會進入下壹個設置，並會保存下限比較值。

◆ 按SEND鍵第三下，進入上限比較值設置，“MIN”消失，“MAX”出現，只要按PEAK鍵進行加數，按ZERO進行減數，不進行上限比較值設置,按SEND鍵就會進入下壹個設置，並會保存上限比較值。

◆ 按SEND鍵第四下，進入無操作關機時間设置(POWER OFF)，“MAX”消失，屏幕顯示如圖 2,

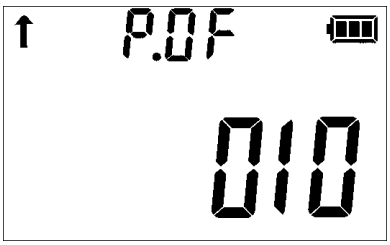
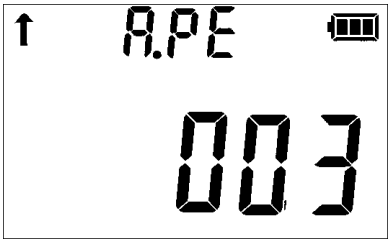


圖 2

只要按PEAK鍵進行加數，按ZERO進行減數，不進行操作關機時間设置,按SEND鍵就會進入下壹個設置，並會保存無操作關機時間设置(默認爲 10 秒)。

◆ 按SEND鍵第五下，進入 PEAK 峰值自動清除時間设置(Repeat Peak)，屏幕顯示如圖 3,



只要按PEAK鍵進行加數，按ZERO進行減數，不進行峰值自動清除時間设置,按SEND鍵就會進入下壹個設置，並會保存峰值自動清除時間设置(默認爲 3 秒)。

圖 3

◆ 按SEND鍵第六下，進入阻尼模式设置却采样率设置(SAMPLE)，屏幕顯示如圖 4,

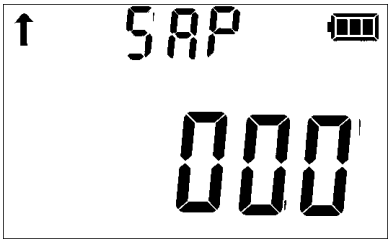


圖 4

只要按PEAK鍵進行加數，按ZERO進行減數，不進行阻尼模式设置,按SEND鍵就會進入下壹個設置，並會保存阻尼模式设置(默認爲 000 模式）。其中從 000-001-002-003 進行轉換，000 模式=1000 次采樣率/秒，001 模式=250 次采樣率/秒，002 模式=63 次采樣率/秒，003 模式=50 次采樣率/秒。進行沖擊測試時或快速測試力度時，請采用 000 模式。

◆ 按SEND鍵第七下，進入按鍵聲音模式,主顯示區顯示“SOUND”， 按鍵聲音的打開或關閉,ON 表示打开聲音，OFF 表示关闭聲音,按PEAK或ZERO進行 ON/OFF 選擇。

超過第七下，自動回到第一次，報警值設置，直到長按SEND3 秒，當 OVERLOAD 過載 LED 燈點亮卻可退出功能設置狀態。

6-3. 存儲和分析數據狀態按鍵介紹

要在標准狀態下進入存儲和分析數據狀態，只要按住PEAK鍵連續達 3 秒不放,當 OVERLOAD 發光二極管點亮後放開，卻進入存儲和分析數據狀態。這種狀態適合數據存儲，數據分析，數據打印輸出。當需要這些功能時卻可進入些種狀態。此種狀態和標准狀態一樣使用，但進入前要調好單位和峰值、自動峰值，或跟蹤模式，進入後不可調。



- 在標准狀態下進入存儲和分析數據狀態時，存儲和分析數據狀態顯示的單位為在進入存儲和分析數據狀態前的單位，進入後單位轉換不可用，所以進入前調好進入時的單位。
- 峰值轉換不可用，進入到存儲和分析數據狀態，“PEAK”鍵變成了存儲和分析數據狀態功能切換鍵。

按PEAK 键(順序)功能分别為：

①存儲峰值數據，可存最大值 99 個。

②查詢存儲在存儲單元(RAM)中的數據。

③求存儲數據中的最小值。

③求存儲數據中的最大值。

④求存儲數據中的平均值。

⑤是否打印輸出選擇，按“ZERO”鍵進行 OFF/ON 切換。

以上从①-⑤进行循环, 只有長按PEAK鍵 3 秒退出却可退出功能設置狀態。

6-3-1. 各设置键详解

◆ 按PEAK鍵長達 3 秒進入存儲和分析數據狀態後,屏幕首先顯示如圖 5

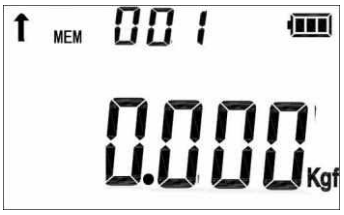


圖 5

這是存儲數據界面，屏幕出現“**MEM**”代表 Memory，副顯示區顯示的是存儲數據當前的個數，圖中為 **001(**單元中還没有存有數據**)**，主顯示區顯示的是測量的數值，當前為 **0.000Kgf**。要進入數據存儲時，測得一個峰值，要把這個數值存入到存儲單元 RAM 中，按SEND鍵，此值便存入到存儲單元中，副顯示區的值加 1（存儲個數加 1, 如果是從 001 開始，則存入後為 002，以此類推），並進行歸零。當然測量數值可自行地選擇存入或不存入到單元中，當不存入到存儲單元中，這時只要按ZERO鍵數據清零, 當前測的數值被放棄，不進行存儲，測量歸零，副顯示區的值不變（存儲個數不增加），以上為跟蹤模式和“PEAK”模式適用。

要退出存儲狀態，只要按PEAK鍵一下，便退出存儲狀態，這時“MEM”閃爍，進入存儲數值查詢狀態。



- 注意在測量時，你存儲的第一個數值的方向（推或拉）為以後存取數據的方向，當測的一個數據不是和第一個存儲時的方向一致時，此值不被存入，這樣可防止不是同一方向的數值被存入。當要改變存儲方向時，在此存儲數據功能下，長按ZERO鍵達 3 秒，OVERLOAD 點亮後放開，進行刪除存儲單元的所有數據，刪除過程中需要一些時間（屏幕只是被凍結一會），刪除後卻可存儲數據，以第一個存儲數據的方向為標准進行存儲。
- 在進入存儲和分析數據狀態前，如果是“AUTO PEAK”模式進入，則存儲數據會自動存儲數值，每測一個數值，只要清除峰值時間一到（默認為 3 秒），這個值被清零的同時也被存入到存儲單元中，也可手動存取，方法和跟蹤模式和“PEAK”模式一樣，按SEND鍵存取，按ZERO鍵放棄。

◆ 按PEAK鍵第二下，進入查看存儲數值，這時“MEM”閃爍，這時只要按ZERO鍵進行向前翻看，按SEND

鍵向後翻看。在按PEAK鍵就會進入下個功能，求存儲數值的最小值。

◆ 按PEAK鍵第三下,進入求存儲數值的最小值,屏幕顯示如圖 6。

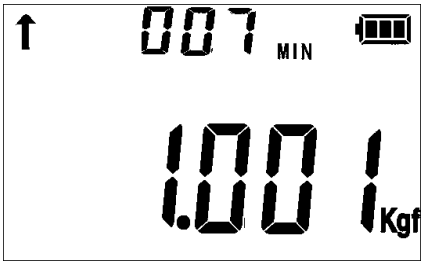


圖 6

如圖所示，屏幕出現“MIN”，“MEM”消失。副顯示區為存儲數據的個數，主顯示區為求的最小值。可按SEND鍵進行單位轉換查看。

◆ 按PEAK鍵第四下,進入求存儲數值的最大值,屏幕顯示如圖 7

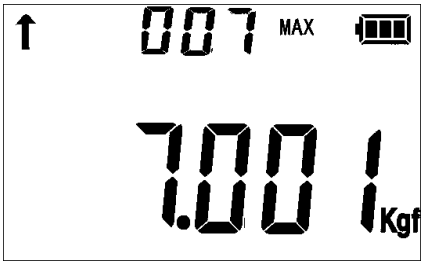


圖 7

如圖所示，屏幕出現“MAX”，“MIN”消失。副顯示區為存儲數據的個數，主顯示區為求的最大值。可按SEND鍵進行單位轉換查看。

◆ 按PEAK鍵第五下,進入求存儲數值的平均數值,屏幕顯示如圖 8

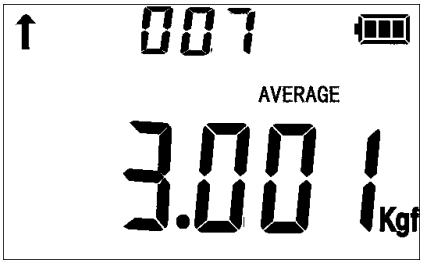


圖 8

如圖所示，屏幕出現“AVERAGE”，“MAX”消失。副顯示區為存儲數據的個數，主顯示區為求的平均數值。可按SEND鍵進行單位轉換查看。

◆ 按PEAK鍵第六下,進入是否打開打印輸出和發送一個數據功能,屏幕顯示如圖 9。

如圖所示，屏幕會出現“PRINT”，“ AVERAGE”消失。副顯示區為“ON”，主顯示區為 PRINT。可按ZERO鍵進行 OFF/ON 切換，ON 代表打開，OFF 代表關閉，默認為 OFF。

圖 9



- 如果想退出存储和分析數據狀態，不管在什麼功能下，只要長按PEAK達 3 秒，當 OVERLOAD 點亮後松開，卻可退出。

6-4. 刪除存儲單元數據

在標准狀態下，長按ZERO鍵 3 秒，當 OVERLOAD 點亮後放開,卻可刪除存儲單元的所有數據。或者在存儲数据时，長按ZERO鍵 3 秒，當 OVERLOAD 點亮後放開,卻可刪除存儲單元的所有數據。當要進行存儲和分析數據狀前，請先進行此操作。（會耗一點時間，請等待）

6-5. 重力加速度調整

為了不同地區使用有更精確的精度，可根據本地區的重力加速度進行調整。此項調整將影響測量的數據。

在關機狀態下，按住SEND鍵後，同時按ON/OFF鍵進行開機，按住SEND鍵後達 1 秒，OVERLOAD 點亮後放開，便進入重力加速度調整模式，此時可按PEAK鍵進行加 1，按ZERO鍵進行減 1。當調整好後，請按SEND鍵進行保存卻可。保存後會自動關機。出廠默認為 9.800N。

※此項調整直接影響測量值。

6-6. 计量校正

當計量部門需要對儀器進行校正時，可長按住ZERO鍵的同時按ON/OFF鍵，按住ZERO鍵後達 1 秒，OVERLOAD 點亮後放開，，顯示“FULL”，挂上滿量程相應砝碼（最好按 110%的滿量程的砝碼），當有砝碼掛上去時，OVERLOAD 燈會閃爍，穩定後按ON/OFF鍵，自動關機，校正結束，校正數據儲存在儀器裏。若校正數值有誤，請恢複到出廠設置狀態。

※此項校正直接影響測量值，不要隨便进行此功能。

6-7. 恢複出廠設置

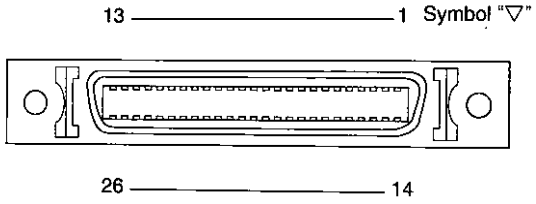
在關機狀態下，按PEAK鍵後，在按住ON/OFF鍵，當 OVERLOAD 點亮後放開，接著儀器就會進入到開機狀態，

會恢複到出廠設置狀態。

7. 輸出（ZP 系列）

可以通過使用附件 USB 連接線把本產品連接到個人電腦上，這樣就可以傳輸並管理數據。

7-1. 輸出連接線



針腳號碼	信號名稱	解釋
1	TXD	RS232C 信號
2	RXD	
3	GND	
4	AOUT	模擬輸出
5	AGND	
6	NC	空腳
7	TXD2	發送信號 2
8	NC	空腳
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20	GND	地
21	+NG	外部輸出信號
22	OK	
23	-NG	
24	OVL	
25	COM	
26	COM	

7-2. RS232C

可以通過 RS232C 可選擇的電纜 CB-204 將此裝置到個人電腦上。數據的傳輸，各式各樣的設置，讀出記憶數據能夠執行。



數據傳輸：規格

數據位數	8 位
傳輸率	2400sps
停止字符	一個字符
奇偶數	空

7-3. 模擬輸出

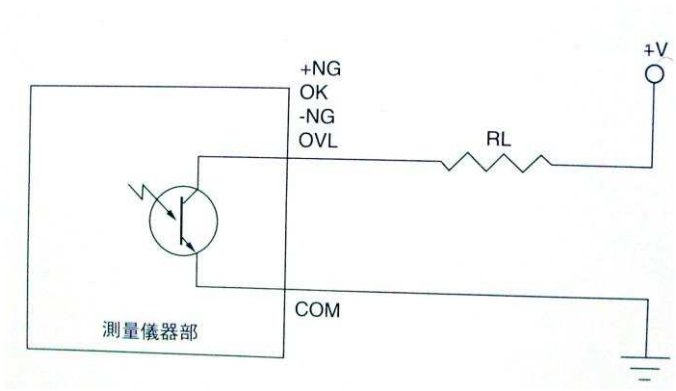
根據施加到儀器測量軸上的力量，當儀器處於開啟狀態時，輸出模擬電壓在最大值施加時大約±2V。通過模擬選擇連線 CB-104，可以與模擬儀器連接，例如筆尖記錄器/描筆式記錄器，可以記錄實時傳輸值。如果忽略顯示值，其模擬輸出表示對傳感器的實際用力。因此，尽管顯示被重新設置為零，模擬輸出未必是 0V。

7-4. 數據輸出

通過選擇連接線 CB-304 與 PC，打印機連接，進行數據輸出。

7-5. 其他的輸入與輸出

超負荷報警和比較數據的輸出與任何模式與關。
所有的超負荷報警和比較數據辯別信號都是開路集電極輸出。



可在測試力超過比較值時，輸出信號來控制繼電器的通斷，以便實現諸如電動機停止運轉等功能，實現自動控制；亦可利用這個信號實現其他控制功能，如將信號輸入 PLC，實現自動化。還可定制信號輸出方式，如在某壹段測試力範圍內輸出信號。儀器側面有壹插孔，將連接線壹頭插入此插孔（插座），另壹頭插入本公司生產的電動測試台上的插孔（插座），就可在測試力超過比較值時，實現自動停止電動機運轉的功能。



- 請保持源極電壓低於 30 伏直流電壓和 10mA 電流，如果没有用力連接的話，這將造成失敗的原因。
- OVL：這是一個超負荷信號。當使用大約 110%或者超過額定容量力量的時候將會輸出超負荷信號。
- +NG，OK，-NG，將會感應比較數據辯別結果和輸出.

8．修理和校准

我們的產品是高精確度產品，所以在使用過程中，如有測量不准時，可能校准不對造成的，所以發現量程不對時，可自選校准，或可恢复出廠設置。保持精確度和測量試驗的可靠性。如有產品出現問題，我們建議你向當地的經銷商或者我們詢問有關情況，當儀器有問題時，請返回給我們作維修，但請登記好你們使用的情況，什麼原因造成的損壞，以便我們維修。當產品出現問題後，請不要自己折開，否則我們要收取全額維修費用。正常情況下我們只收取郵寄費。

8-1．保證

我們保證，從原購買之日起 1 年內，在正常使用和合理維護下，產品在做工和原料方面没有缺陷。在保修期內，我們可以自行選擇或者修理或者更換缺陷產品。請與我們的客户服務部門聯系，獲得退還授權編號並將缺陷產品連同預付連費一起返還給我們。（另外）本保證不包括外部暴露的部分或者可消耗的部分。銷售商和制造商對由於下列原因引起的問題或者損壞都不負責任：

- 保證書丢失。
- 疏忽或者誤用。
- 對於可遇預見性的危險没有采取任何措施而引起的問題或者損壞。
- 用於測量之外的其他用途。
- 說明書中没有規定的用法。
- 必要部分的缺陷。
- 拆卸或者損壞產品。
- 替換或者使用非制造商指定的零件。
- 使用儀器附屬以外的 C 適配器.
- 由於使用其他的測量儀器引起的問題，以及由於測量導致的問題。

9. 規格

模式	ZP/ZPS	Z2/Z2S	ZPH	Z2H
容量	參見第 6 產品清單			
准確性	+/-0.2%全尺度+/-1 位（數）			
測量裝置	Kgf(gf)/lbf/N 可以選擇			
顯示	5 位數 LCD 液晶顯示屏—裝置—模式—超負荷 LED 液晶顯示屏—比較 LED 液晶顯示屏（可逆的）			
取樣速度	1000 次/秒			
顯示更新	10 次<,>15 次			
超負荷容量	120%全量程（LCD、LED 閃爍和蜂鳴器響）			
A/D 傳換器	16 位信號			
微處理器	8 位高性能微處理器			
電池操作時間	全部充電可以連續使用大約 10 個小時			
充電時間	大約 8 小時			
使用溫度	0～40℃攝氏度			
使用濕度範圍	20%～80%RH 相對濕度			
電源	內部 NIMI 可充電電池，AC 適配器			
輸出	RS232C		模擬輸出	
	模擬（-2 至+2V）			
	比較信號（-NG，OK，+NG），打開收集器 MAX 30V 10mA			
	超負何警報輸出（OVL），打開收集器 MAX 30V 10mA			
峰值保持	壓力或者拉力			
比較功能	可設定的帶碼的高/低設置點			
存儲功能	99 個測量值			
顯示翻轉功能	測量值和測量單位			
報警	超負荷和+NG（關/開可選擇）			
其他功能	自動清零（1 秒—60 秒設置）			
	阻尼模式（4 個水平設置）			
	按鍵聲音可關閉或打開選擇			
自動切斷電源功能	1 分—60 分鐘可選擇			
外部連接開關	顯示保持，清零，以及峰值/追蹤選擇			
計量校准	可自行進行校准，以適合環境變化			
重力加速度	可對重力加速度進行調整			
尺寸	長度 220.5×寬度 78×高度 32.3㎜		長度 230.5×寬度 90×高度 44.5㎜	
重量	大約 520g		大約 1150g	

※ 1、既然儀器使用地區的商業電源電壓是變化的，可以獲得三種類型的（110V、120V、220V）電壓適配器。請在購買時指定的商業電源電壓。

2、1000N、2000N、和 5000N 包括 6 個高容量的附件裝置。ZPS/Z2S-DUP-10KN 或者更高系列中不何附件。

10．試驗台

為了穩定測量試驗，我們推薦儀器和試驗台一起使用。

			
HV-500N Manual Test Stand 手動試驗台	MX-500N Motorized Test Stand 電動試驗台	MX-2000N Motorized Test Stand 電動試驗台	MX-5000N Motorized Test Stand 電動試驗台

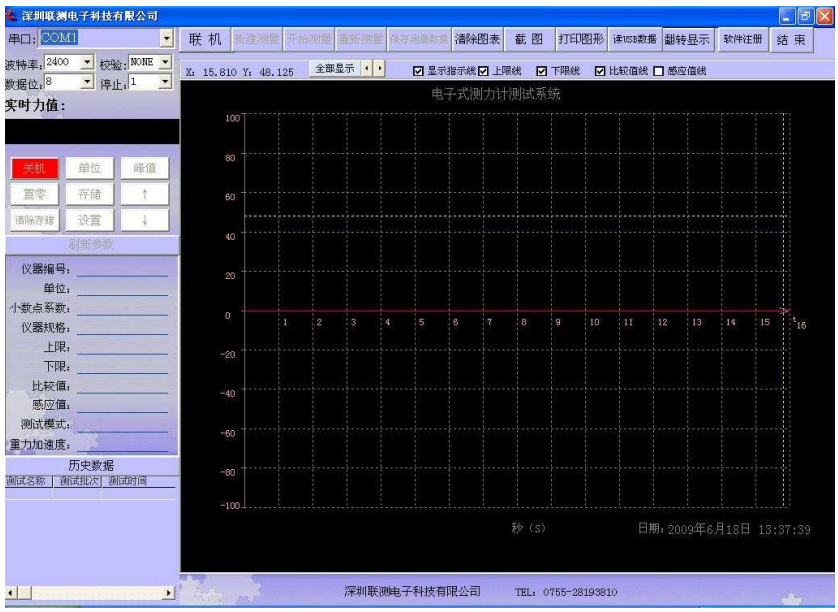
11．可选择的附件

有各種各樣可以選擇的附件，以適合不同形狀的樣品。



12．可选择的產品

软件/打印机/迷你记錄器（USB）
Z 系列能夠連接到個人電腦或者打印機



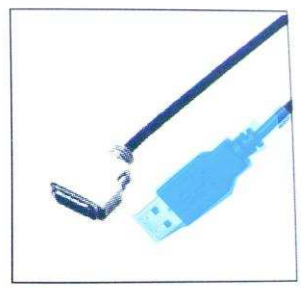
Z 系列电子系统软件



SS-100F-MM
迷你記錄器



DP-1VR
Mitutoyo 數顯迷你處理器



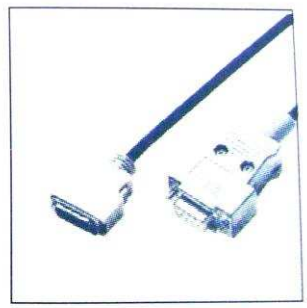
CB-404
USB 電纜



CB-104
模擬量電纜



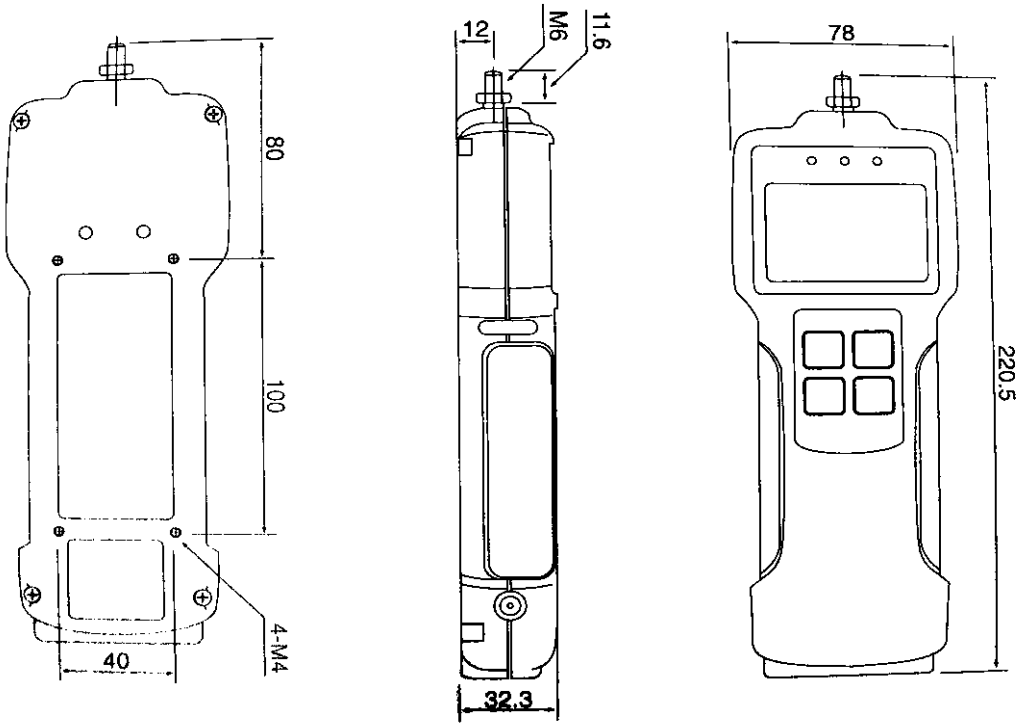
CB-304
数字量電纜



CB-204
RS232C 電纜

13. 尺寸

ZP/Z2 系列



ZPH/Z2H 系列

