

三菱多功能集合式電錶用戶設定及安裝手冊

MODEL

ME96SS

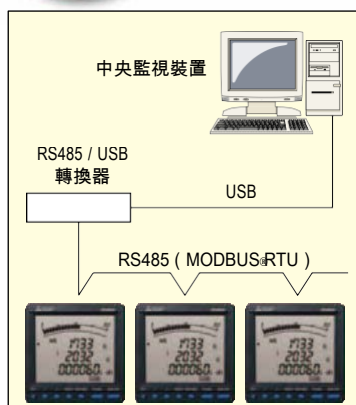


SS
Super-S Series

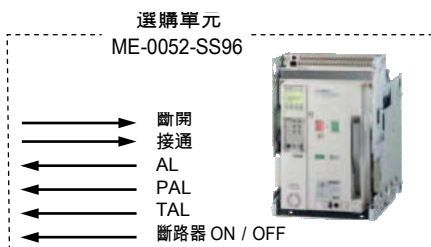
FONLEE
豐立自動控制器材有限公司
WWW.FONLEE.COM.TW

概述及特點

支援 MODBUS®RTU 通訊系統 (ME96SSH-MB、ME96SSR-MB、選購件 ME-0052-SS96)

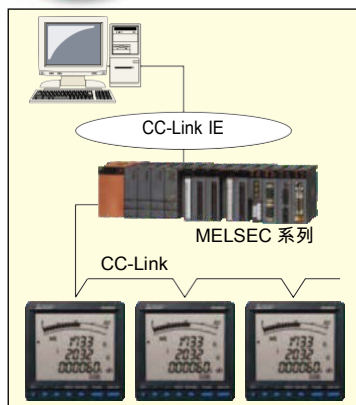


- 最適於 PC 監視的 MODBUS®RTU 通訊系統。
- 安裝選購單元 ME-0052-SS96，可遠端監視接點輸入信號、控制接點輸出信號的 ON / OFF。
- 數位輸入可鎖存 30ms 以上的信號，無需外部鎖存電路。

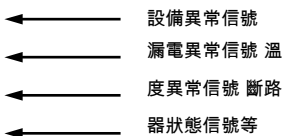


- < MODBUS®RTU 通訊規格 >
- 最大通訊速率 38.4kbps
 - 最大傳輸距離 1200m
 - 最大連接數量 31 台
- < 選購件 ME-0052-SS96 >
- 數位輸入 5 點 (DC24V)
 - 數位輸出 2 點 (DC35V)

支援 CC-Link 通訊系統 (ME96SSH-MB、ME96SSR-MB、選購件 ME-0040C-SS96)

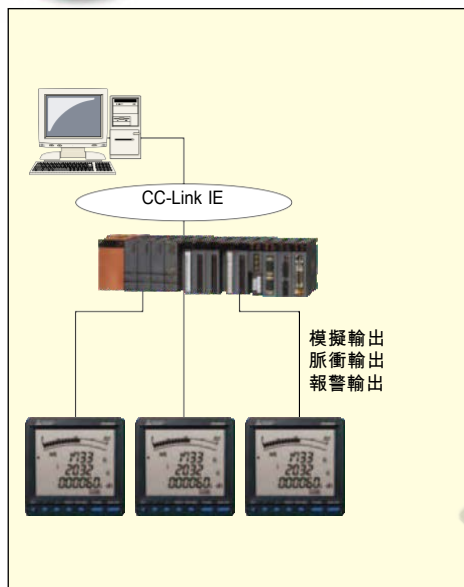


- 最適於採用三菱 PLC 進行遠端監視的傳輸系統
- 安裝選購單元 ME-0040C-SS96，可遠端監視接點信號，省佈線、省空間。
- 數位輸入可鎖存 30ms 以上的信號，無需外部鎖存電路。



- < CC-Link 傳輸規格 >
- 最大通訊速率 10Mbps
 - 最大傳輸距離 100m (10Mbps) - 1200m (156kbps)
 - 最大連接數量 42 台
 - 數位輸入 4 點 (DC24V)

支援類比輸出、脈衝輸出、報警輸出系統 (ME96SSH-MB、ME96SSR-MB、選購件 ME-4210-SS96)



- 安裝選購單元 ME-4210-SS96，可支援模擬輸出、脈衝輸出、報警輸出。
- 可利用 4-20mA 輸出遠端監視 A、DA、V、W、var、VA、PF、Hz、諧波電流總有效值、諧波電壓總失真。(最多 4 路輸出)
- 可利用脈衝輸出遠端監視電能、無功電能、視在電能 (僅限 ME96SSH-MB)、期間電能。(最多 2 路脈衝)
- 可利用接點輸出遠端監視上限預警、下限預警。(最多 2 點)

- < 類比輸出規格 >
- 4-20mA
 - 4 路輸出
 - 電阻負載 600Ω 以下
- < 脈衝輸出規格 >
- 無電壓 a 接點
 - DC35V0.1A
 - 脈衝寬度從 0.125、0.5、1s 中選擇輸出
- < 報警輸出規格 >
- 無電壓 a 接點
 - DC35V0.1A
- < 數位輸入規格 >
- 1 點 (DC24V)



選購單元

型號	Analog output	Pulse/Alarm output	Contact input	Contact output	傳輸功能	備註
ME-4210-SS96	4 回路	2 回路	1 回路	—	—	ME96SSH-MB 用 ME96SSR-MB 用
ME-0040C-SS96	—	—	4 回路	—	CC-Link 通訊	
ME-0052-SS96	—	—	5 回路	2 回路	—	

※ME96SSE-MB 不支援選購單元。

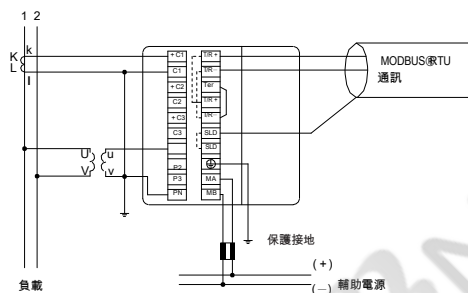


●進一步提高了電流、電壓、電能等的測量精度。(記載 ME96SSH-MB 的規格)

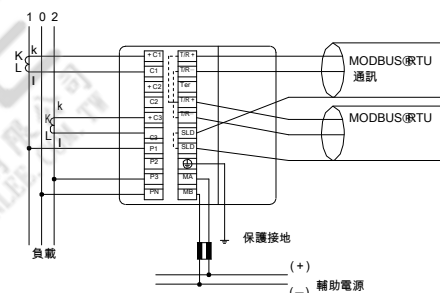
- 電壓、電流測量 $\pm 0.1\%$
- 有效電能測量等級 0.5S
- 諧波 1-31 次測量

●增加“單相 2 線式”和“單相 3 線式”的測量功能。

單相 2 線式



單相 3 線式



●增加“三相 3 線式星接電路”和“400V 直接連接”的測量功能。

三相 3 線式 (星接電路)

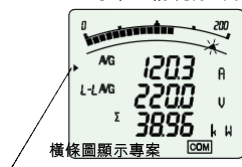
- 橫條圖顯示 可利用橫條圖顯示各量測項目的測量值。利用橫條圖顯示，可直觀地掌握相對於額定值和警報值的比例。

(1) 橫條圖固定顯示

可固定橫條圖上所顯示的測量專案。標記↑表示固定。
此外，可利用 (+)、(-) 按鈕切換量測項目。

注. 設置警報時，警報指針閃亮。

- (2) 利用橫條圖顯示數位值 可利用橫條圖顯示 3 段數位量的數位值。(但是，3 段數位量全都顯示相同測量專案的情況除外。) 利用橫條圖顯示 所指示的數位值。



- 利用顯示圖案 P00 的特殊顯示

利用顯示面板設置 P00，可任意調整顯示介面構成。

上段、中段、下段：從 A、DA、V、W、var、VA、PF、Hz、Wh、-Wh、varh、VA 當中選擇

最多可設置 4 個頁面。

- 最大值和最小值顯示 可顯示各測量專案的最大值和最小值。最大值和最小值也都顯示當前值，所以還可在最大值和最小值顯示介面上進行監視。而且，利用橫條圖 顯示從最小值到最大值的範圍。

警報指針



- 搭載高可靠性和高亮度的背光。
- 背光的亮度 1 - 5 檔可調。
(預設值為 3 檔)
- 背光有常亮模式和自動熄燈模式。
(預設值為自動熄燈模式)



ME96NS 系列



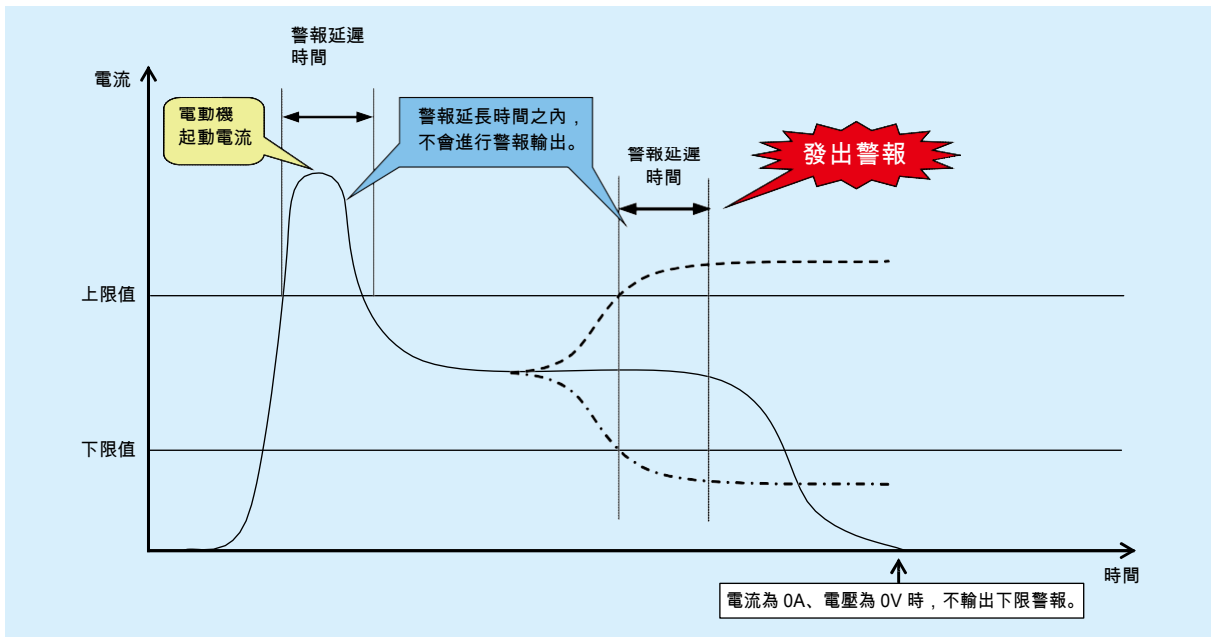
ME96SS 系列

ME96Super-S 系列的特點

充實監視功能

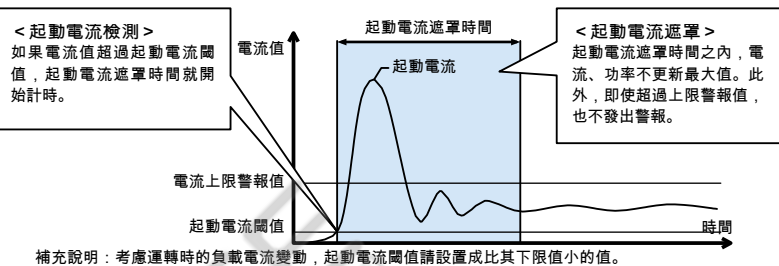
充實警報顯示功能

- (1) 新增發出警報時背光閃亮的功能。舊型產品發出警報時介面顯示點亮，但新型產品通過設置，發出警報時還可以讓背光閃亮。
- (2) 與舊型產品相同，可選擇警報的自動復歸、手動復歸。
- (3) 與舊型產品相同，最多可進行 4 點的上下限監視。
- (4) 可設置警報輸出的延遲時間（警報延長時間）可設置超出上限值、下限值後至警報輸出的時間。通過該設置，可防止由於某些原因導致報警輸出，這些原因包括電動機起動電流、自備發電設備起動時的頻率變化等。



電動機起動電流遮罩功能

監視電動機的電流時，使用電動機起動電流屏蔽功能，可防止因電動機起動電流而更新最大值和輸出警報。雖然不更新最大值，但顯示當前值。起動電流遮罩時間，可設置範圍是 1 秒到 5 分鐘。



充實其他功能

密碼功能

如果使得密碼保護設置有效，即可防止擅自變更下表中的項目。

No.	密碼保護功能的物件項目	No.	密碼保護功能的物件項目
1	轉到設定模式	5	調整滑動需量的時間
2	清除最大值和最小值	6	滑動需量峰值歸零
3	電能、無功電能、視在電能歸零	7	運轉時間歸零
4	期間電能歸零		

特殊一次電壓、特殊一次電流及特殊二次電壓

(1) 可設置特殊一次電流。

1A ~ 30kA

〔小於 10A：設置前 2 位 大於
或等於 10A：設置前 3 位〕



(2) 可設置特殊一次電壓。

60V ~ 750kV

〔小於 100V：設置前 2 位
大於等於 100V：設置前 3 位〕



(3) 可設置額定二次電壓。

三相 4 線式

〔63.5V, 100V, 110V, 115V, 120V〕

三相 3 線式、單相 2 線式

〔100V, 110V, 220V〕

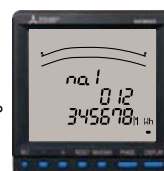


支持按時間段測量

可分 2 個時間段測量電能，所以能夠按峰值 / 日間 / 夜間等任意時間 段分別測量電能。

時間帶的切換，通過設定可在通訊或接點輸入 (DI) 進行。

(時間帶的切換無法用手動 (按鈕操作) 進行。)



期間電能 1



期間電能 2

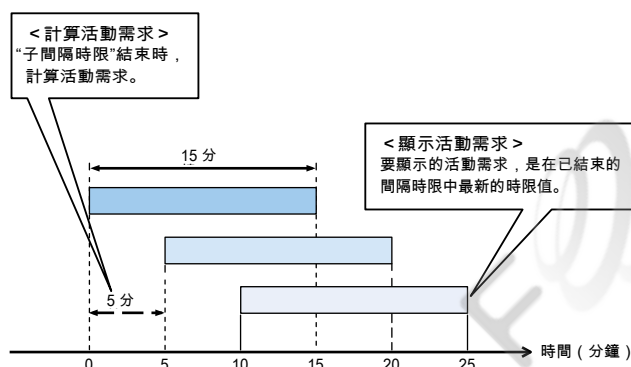
滑動需量 Rolling Demand

所謂滑動需量，是指特定時間 (間隔) 的累計電能除以該區間長度所得的商。區域間隔需求，選擇用於需求計算的 區域 時間寬度 (間隔)。

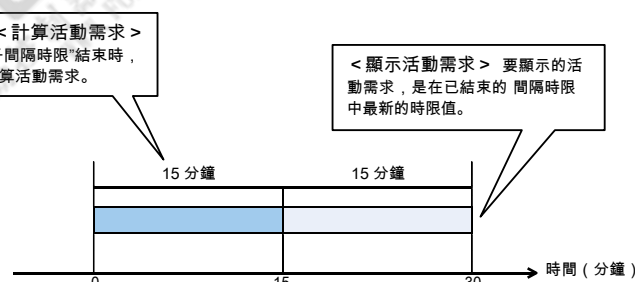
①活動區域 活動區域，在 1 - 60 分鐘之間 (以分鐘為單位) 選擇間隔和 子間隔，各子間隔結束時計算、更新活動需求。

②固定區域 固定區域，在 1 - 60 分鐘之間 (以分鐘為單位) 選擇，各間隔結束時，計算、更新活動需求。
(固定區域應使間隔時限與子間隔時限一致)

< 間隔：15 分鐘、子間隔：5 分鐘範例 >



< 間隔：15 分鐘、子間隔：15 分鐘範例 >



ME96Super-S 系列的特點

測試功能

- 搭載測試功能，不輸入電壓和電流也可確認“通訊”、“警報輸出和接點輸出”、“模擬輸出”、“脈衝輸出”的接線。
 - 如確認配電櫃出廠時的接線及在現場確認系統的相對試驗時，僅提供輔助電源即可輸出測試信號。
- ※ 有些連接的選購單元和設置內容不能使用（不顯示）測試功能。

（1）通訊動作測試

① 顯示介面

- 與運轉模式相同，隨著設置顯示圖案等進行顯示。
- 也可顯示最大值和最小值。

② 利用通訊的監視值

- 監視專案和值是顯示在介面上的測量專案和顯示值。介面上沒顯示的測量專案的監視值為 0（零）。
- 設置為警報的測量專案顯示為正在發出警報。
- 也可監視接點輸入輸出狀態。



（2）警報輸出和接點輸出動作測試

① 顯示當前警報接點的狀態。

② 每按壓一次重定按鈕 2 秒鐘，顯示和接點就反轉一次，與是否發出警報無關。

狀態	顯示	輸出端子
正在發出警報	ON	閉合
沒發出警報	OFF	斷開



（3）模擬輸出動作測試

① 將 CH 選擇的輸出專案顯示在介面上。

② 每按一次(+)按鈕和(-)按鈕，類比輸出就變化一檔。

※ 初始值為 0%。

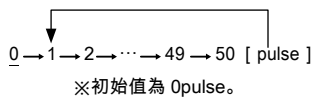
輸出	輸出規格
0%	4-20mA
25%	4mA
50%	8mA
75%	12mA
100%	16mA
	20mA



（4）脈衝輸出動作測試

如果按 1 次重定按鈕，就輸出 1pulse。

※ 計數器數值最大計數到 50 就返回到 1。



標準

取得 CE 認證、UL 認證、KC 認證、FCC / IC 認證。



規格一覽

■ME96SSR-MB

型號		ME96SSR-MB	
相線		三相 4 線式、三相 3 線式 (3CT、2CT)、單相 3 線式、單相 2 線式通用	
測量儀額定值	電流	AC5A、AC1A 通用	
	電壓	三相 4 線式 :max AC277 / 480V 三相 3 線式 (角接) :max AC220、(星接) :max AC440V 單相 3 線式 :max AC220 / 440V 單相 2 線式 (角接) :max AC220、(星接) :max AC440V	
	頻率	50 - 60Hz 公用	
		測量項目	等級
測量項目	交流電流 (A)	A1、A2、A3、AN、A _{AVG}	±0.2%
	交流需求電流 (DA)	DA1、DA2、DA3、DAN、DA _{AVG}	±0.2%
	交流電壓 (V)	V12、V23、V31、V _{AVG} (L-L) V1N、V2N、V3N、V _{AVG} (L-N)	±0.2%
	功率 (W)	W1、W2、W3、ΣW	±0.5%
	無功功率 (var)	var1、var2、var3、Σvar	±0.5%
	視在功率 (VA)	VA1、VA2、VA3、ΣVA	±0.5%
	功率因數 (PF)	PF1、PF2、PF3、ΣPF	±2.0%
	頻率 (Hz)	Hz	±0.5%
	電能 (Wh)	輸入、輸出	等級 1.0 (IEC62053-21)
	無功電能 (varh)	輸入超前、輸入滯後 輸出超前、輸出滯後	等級 2.0 (IEC62053-23)
	視在電能 (VAh)	—	—
	諧波電流 (HI)	1 - 13 次 (僅限奇數次)	±2.0%
	諧波電壓 (HV)	1 - 13 次 (僅限奇數次)	±2.0%
	活動需求 (DW)	—	—
	期間電能 (Wh)	期間電能 1、期間電能 2	等級 1.0 (IEC62053-21)
	運轉時間	運轉時間 1、運轉時間 2	(參考)
模擬輸出應答時間		2 秒以下 (僅 HI、HV10 秒以下)	
工作方式		即時值	A、V : 有效值計算 ; W、var、VA、Wh、varh、VAh : 數字乘法 ; PF : 功率比計算 ; Hz : 過零 ; HI、HV : FFT
		需量值	DA : 熱動式計算
顯示方法	顯示器		LED 帶背光 LCD
	顯示位元數或者段數	數位部分	上段顯示 : 6 位元、中段顯示 : 6 位元、下段顯示 : 6 位 A、DA、V、W、var、VA、PF : 4 桁 Hz : 3 位 Wh、varh : 9 位 (還可以是 6 位或 12 位) 諧波 失真、含有率 : 3 位 諧波有效值 : 4 位 運轉時間 : 6 位 接點輸入輸出 : I/O
		橫條圖部分	21 段橫條圖、22 段指針
	顯示更新時間間隔		0.5s、1s (選擇)
通訊規格		MODBUS [®] RTU 通訊	
可連接選購件		ME-4210-SS96 ME-0040C-SS96 ME-0052-SS96	
停電補償		使用非揮發性記憶體 (專案 : 設置值、最大值和最小值、電能、無功電能、期間電能、運轉時間)	
消耗 VA	電壓回路	各相 0.1VA (AC110V)、0.2VA (AC220V)、0.4VA (AC440V)	
	電流回路	各相 0.1VA (AC5A)	
	輔助電源回路	7VA (AC110V 時)、8VA (AC220V 時)、5W (DC100V 時)	
輔助電源		AC100 - 240V (±15%)、DC100 - 240V (-30% + 15%)	
重量		0.5kg	
外形尺寸		96 (H) × 96 (W) × 86 (D)	
安裝方法		嵌入安裝	
使用溫度範圍		- 5 - + 55°C (日平均使用溫度 35°C 以下)	
使用濕度範圍		0 - 85%RH 以下 不可結露	
保存溫度範圍		- 25 - + 75°C (日平均使用溫度 35°C 以下)	
保存濕度範圍		0 - 85%RH 以下 不可結露	

補充 1. 等級是相對於額定值 100% 的值。

補充 2. 失真 (含有率) 100% 以上諧波測量，有時超過 ±2.0%。補

充 3. 沒有電壓輸入時，無法測量諧波電流。



規格一覽

■適用標準

電磁相容性		
	發射 Emissions	
	輻射發射(Radiated Emission)	EN61326-1/CISPR 11, FCC 第 15 部分 B 子部分 A 類
	傳導發射(Conducted Emission)	EN61326-1/CISPR 11, FCC 第 15 部分 B 子部分 A 類
	諧波檢測(Harmonics Measurement)	EN61000-3-2
	閃變儀檢測(Flicker Meter Measurement)	EN61000-3-3
	抗擾度 Immunity	
	靜電放電抗擾度(Electrostatic discharge Immunity)	EN61326-1/EN61000-4-2
	射頻電磁場抗擾度(Radio Frequency Electromagnetic field Immunity)	EN61326-1/EN61000-4-3
	快速暫態 / 脈衝群抗擾度(Electrical Fast Transient/Burst Immunity)	EN61326-1/EN61000-4-4
	浪湧 (衝擊) 抗擾度(Surge Immunity)	EN61326-1/EN61000-4-5
	射頻場感應所引起的傳導干擾抗擾度(Conducted Disturbances, Frequency Fields)	EN61326-1/EN61000-4-6
	商頻磁場抗擾度(Power Frequency Magnetic Field Immunity)	EN61326-1/EN61000-4-8
	電壓暫降與短時中斷(Voltage Dips and Short Interruptions)	EN61326-1/EN61000-4-11
	安全性	
	歐盟	CE, 按照 EN61010 -1 標準
	美國和加拿大	cRUus, 按照 UL61010-1、IEC61010-1 標準
	安裝類型	III
	檢測類型	III
	污染等級	2

■有關 MODBUS®RTU 通訊的注意事項

項目	規格
傳輸信號	RS-485 2 線式 半雙工傳輸
傳輸模式	RTU (二進位資料傳輸)
傳輸方式	起停同步(Asynchronous)
連接形式	多點
傳輸速率	2400、4800、9600、19200、38400bps
位長	8
停止位	1、2
同位	ODD、EVEN、NONE
從機地址	1 - 255 (0 : 廣播專用)
傳輸距離	最長 1200m
最多連接數量	31 台
終端電阻	120Ω 1/2W
推薦電纜	遮罩雙絞線 AWG24 - 14

■有關 CC-Link 通訊的注意事項

項目	規格
佔用站數	佔用遠程站的 1 個站
CC-Link 版本	CC-Link Ver 1.10 / Ver 2.00
通訊速率	10Mbps / 5Mbps / 2.5Mbps / 625kbps / 156kbps
通訊方式	廣播輪詢方式
同步方式	幀同步方式
加密方式	NRZI
傳輸線路形式	匯流排式 (符合 EIA RS485)
傳輸格式化	符合 HDLC
錯誤控制方式	CRC ($X^{16} + X^{12} + X^5 + 1$)
連接數量	最多 42 台 (遠程站)
遠程站號 (STATION NO.)	1 - 64

■ CC-Link 連接電纜請使用專用電纜。

專用電纜請參閱 CC-Link 協會發行的 CC-Link 會員產品樣本，或者 CC-Link 協會主頁 (<http://www.cc-link.org>) 的“CC-Link 會員產品資訊”。

注 1. 支援 Ver1.00 的 CC-Link 專用電纜不能與支援 Ver1.00 的 CC-Link 專用高性能電纜混用。

注 2. 系統中支援 Ver1.00、1.10、2.00 的單元與 Ver1.00、1.10 的電纜混用時，最大電纜總延長長度及站間電纜長度是 Ver1.00 規格。

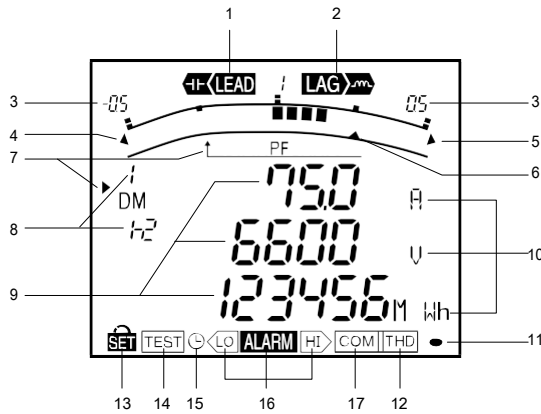
注 3. 採用 CC-Link 專用電纜時，終端電阻請使用 $110\Omega \pm 5\%$ (1/2W)，或者採用 CC-Link 專用高性能電纜時，終端電阻請使用 $130\Omega \pm 5\%$ (1/2W)。

■選購件規格

項目	規格	選購單元
模擬輸出	4 - 20mA (0 - 600Ω)	ME-4210-SS96
脈衝輸出 / 警報輸出	無電壓 a 接點 容量 : 35VDC, 0.1A	ME-4210-SS96
數位輸入	DC19 - 30V 7mA 以下	ME-4210-SS96, ME-0040C-SS96, ME-0052-SS96
數位輸出	無電壓 a 接點 容量 : 35VDC, 0.2A	ME-0052-SS96

■各部分的名稱及作用

●LCD 的作用



No.	段名	說明
1	LEAD (超前) 顯示	功率因數為“超前”狀態時點亮。
2	LAG (滯後) 顯示	功率因數為“滯後”狀態時點亮。
3	刻度值	表示橫條圖的刻度。
4	過小輸入顯示	如果測量值低於最小刻度值就點亮。
5	過大輸入顯示	如果測量值超過最大刻度值就點亮。
6	上下限警報指針	設置上下限警報後閃亮。
7	橫條圖項目指示	表示利用橫條圖顯示的測量專案。
8	數位專案資訊顯示	表示利用數位數值顯示的測量專案。
9	數字顯示	利用數位數值顯示測量值。
10	單位顯示	顯示測量值的單位。
11	測量顯示	測量輸入電能時閃亮。
12	諧波顯示	顯示諧波時點亮。
13	設置顯示	為設置模式時， 點亮。 為設置值確認模式時， 閃亮。
14	測試顯示	為測試模式時點亮。
15	時鐘顯示	顯示運轉時間時點亮。
16	上下限警報顯示	發出上下限警報時閃亮。
17	通訊狀態顯示	正常時點亮，異常時等閃亮或熄滅。

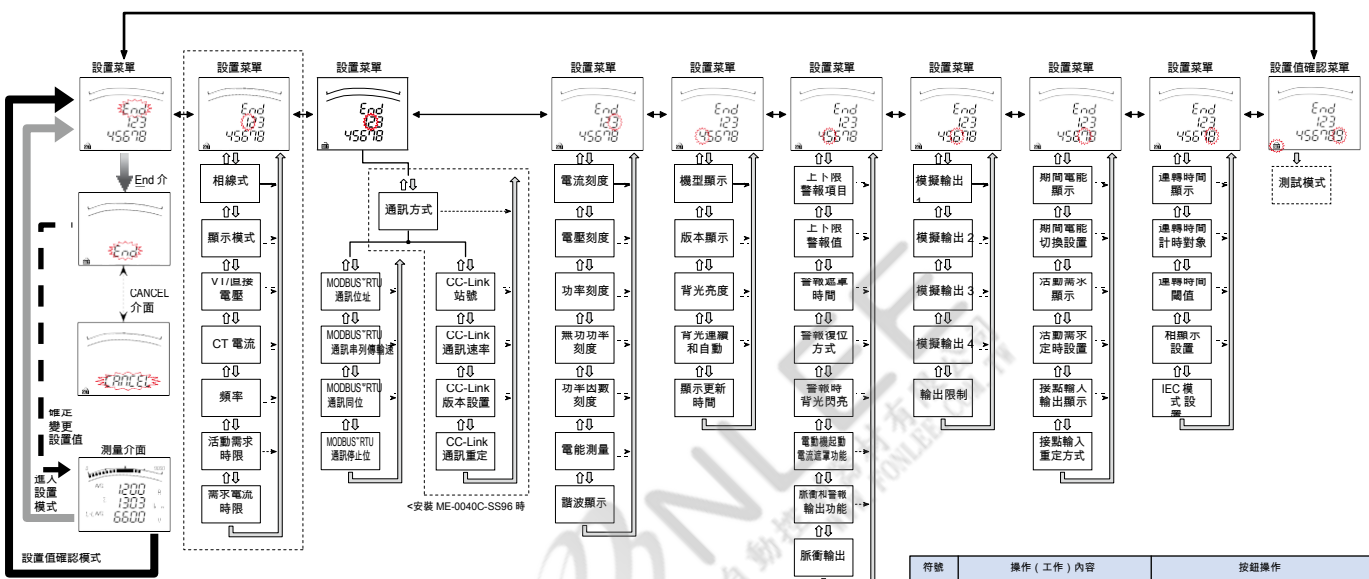
●按鈕的作用

基本功能		特殊功能	
按鈕操作	功能	按鈕操作	功能
SET	用於一次電壓、一次電流等各種設置專案的設置，也用於設置項目的選擇	DISPLAY 按 2 秒	手動顯示切換⇌迴圈顯示切換的變更
+ 或 -	用於橫條圖顯示的設置、切換	PHASE 按 2 秒	手動相切換⇌迴圈相切換的變更
MAX/MIN	進行最大值/最小值⇌瞬時值顯示的切換	+ + - 按 2 秒	Wh 等單位變更或變更為低位元擴大顯示
PHASE	進行相的切換	+ + RESET 按 2 秒	所有最大值/最小值的批量復位
DISPLAY	進行顯示介面的切換	+ 或 - 按 1 秒	數值設置時的數值快進、快退
		SET + RESET + PHASE	同時按下 2 秒鐘，將 Wh、varh、VAh 清零

■設置

為了進行測量，需要在設置模式下設置一次電壓和一次電流。從測量介面進入到設置模式，設置必要的專案。未設置的項目，會保持出廠時的設置值。

●設置流程 (ME96SSH-MB 時)



備考 1. 如果設置“設置功能表 1” () 部分，就可進行基本測量。

備考 2. 設置專案因機型而異。

備考 3. 為設置模式時，無法顯示“設置確認功能表 9 (測試模式)”。

符號	操作 (工作) 內容	按鈕操作
	從運轉模式進入設置模式	(SET) + (RESET) 同時按下 2 秒
	從運轉模式進入設置值確認模式	(SET) 按 2 秒
	保存設置內容，返回到運轉模式	(SET)
	選擇要設置的功能表	(+) 或 (-)
	轉到下一介面 返回到前面的設置專案	(SET)
	跳過剩餘的設置	(SET) 按 1 秒
	選擇“CANCEL”	(+) 或 (-)

操作說明

●設置時的基本操作

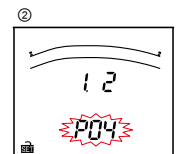
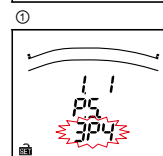
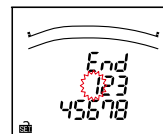
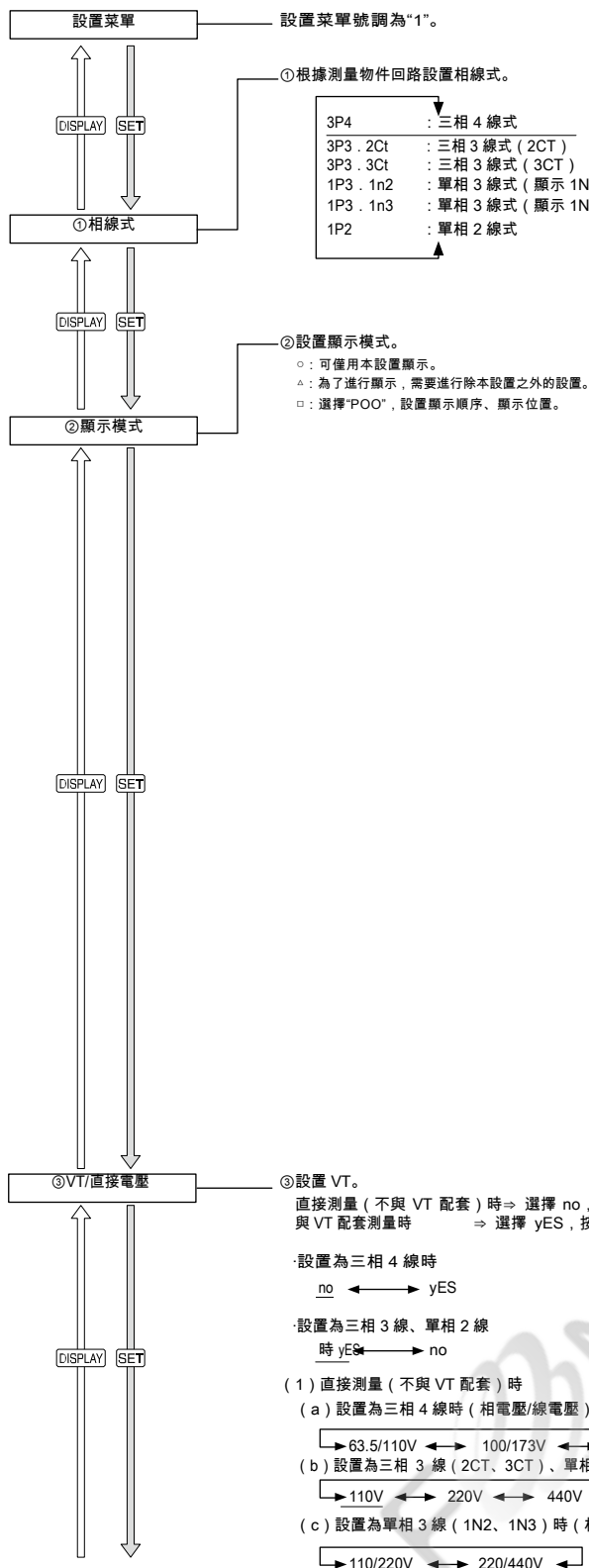
同時按下 **SET** 按鈕和 **RESET** 按鈕 2 秒鐘，進入設置模式。

設置利用 **SET** 按鈕顯示設定專案介面，利用 **+** 按鈕、**-** 按鈕設置內容。

可連同設置功能表號碼一起進行設置註冊。顯示 End 介面，利用 **SET** 按鈕註冊。

設置規格的底線表示出廠時的設置值（初始值）。

設置菜單 1：基本設置（設置相線式、顯示模式、VT/直接電壓、CT 一次電流等）

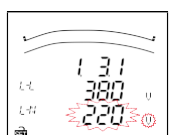
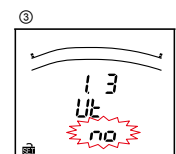


(1) 設置為三相 4 線時 (ME96SSH-MB)

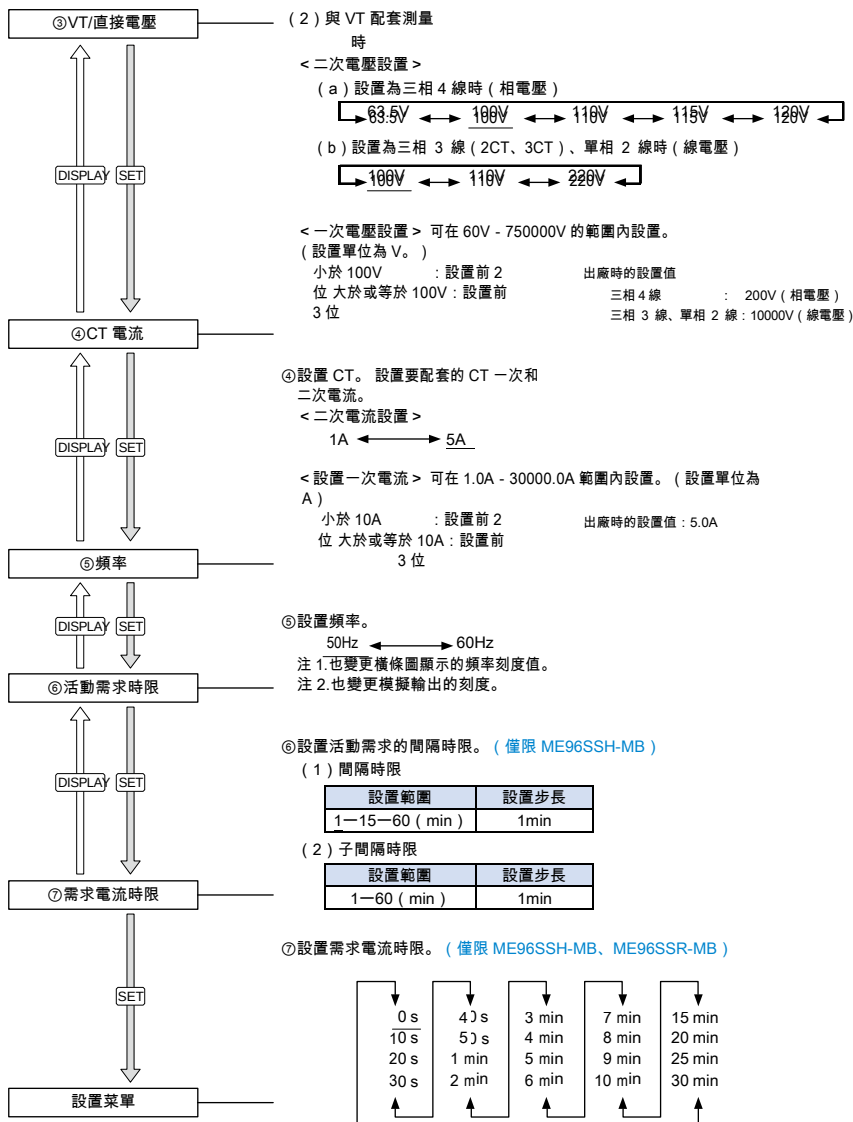
顯示模式	電壓	N 相電流	電壓電流	N 相電流電流	電壓	功率	功率因數	無功功率	視在功率	頻率	電能輸入	電能輸出	無功電能輸入	無功電能輸出	電能輸入	電能輸出	無功電能輸入	無功電能輸出	視在電能	期間電能	活動電能	附加電能和電能	接點輸入輸出狀態	運行時間
P01	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
P02	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
P03	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
P04	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
P05	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
P06	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
P07	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
P08	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
P09	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
P10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
P11	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
P12	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
P13	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
P00	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

(2) 設置為非三相 4 線時 (ME96SSH-MB)

顯示模式	電壓	電壓電流	電壓	功率	功率因數	無功功率	視在功率	頻率	電能輸入	電能輸出	無功電能輸入	無功電能輸出	電能輸入	電能輸出	無功電能輸入	無功電能輸出	視在電能	期間電能	活動電能	附加電能和電能	接點輸入輸出狀態	運行時間
P01	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
P02	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
P03	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
P04	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
P05	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
P06	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
P07	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
P08	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
P09	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
P10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
P11	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
P12	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
P13	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
P00	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



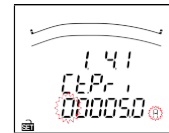
< 續上頁 >



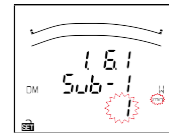
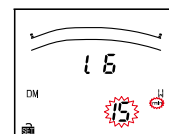
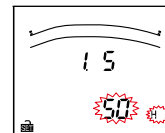
③ (2)



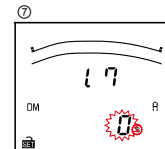
④



⑤

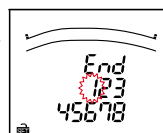


⑦



設置其他設置菜單，或者結束設置。

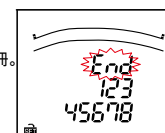
■利用其他的設置功能表進行設置時
利用 (+)、(-) 按鈕進行下面的設置。
選擇設置功能表號碼。



■結束設置時

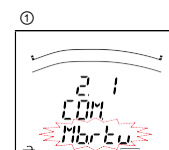
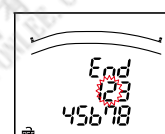
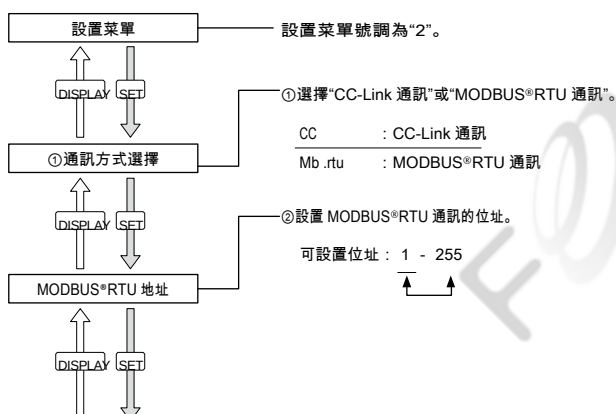
利用 (+)、(-) 按鈕

顯示 End 介面，利用 SET 按鈕註冊。

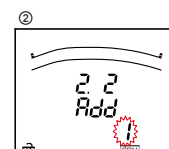


設置菜單 2：通訊設置 (設置 MODBUS®RTU 通訊、CC-Link 通訊)

(CC-Link 通訊僅限 ME96SSH-MB、ME96SSR-MB 安裝了 ME-0040C-SS96 時)



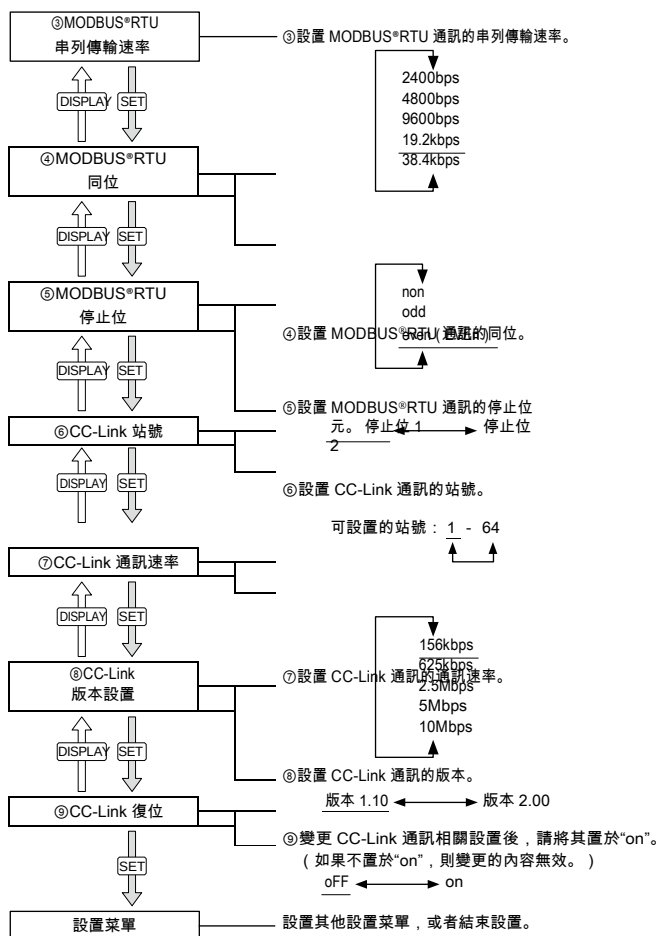
未安裝 ME-0040C-SS96 選購單元時，不顯示該介面。此外，選擇“CC-Link 通訊”後，就轉為從②CC-Link 站號開始設置。



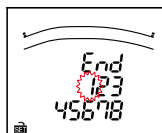
在①通訊方式選擇中選擇 CC-Link 後，不顯示該介面。

操作說明

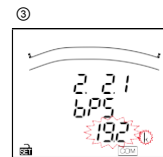
·在 ①通訊方式選擇 中選擇 CC-Link 通訊後，設置功能表 2③ - ⑤ 不顯示介面。
·未安裝 ME-0040C-SS96 選購單元時，或者未在 ①通訊方式選擇 中選擇 CC-Link 通訊時，設置功能表 2③ - ⑤ 不顯示介面。



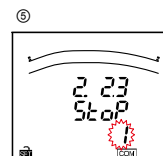
■利用其他的設置功能表進行設置時
利用 (+) 、(-) 按鈕進行下面的設置。
選擇設置功能表號碼。



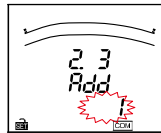
■結束設置時
利用 (+) 、(-) 按鈕
顯示 End 介面，利用 SET 按鈕註冊。



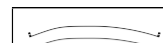
④



⑤



⑦



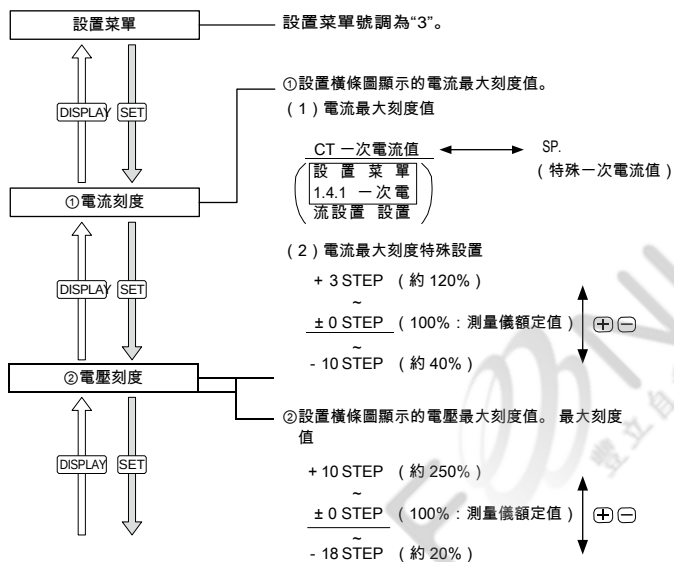
⑨



⑧



設置菜單 3：顯示設定 (設置最大刻度、電能測量、諧波等)



①設置橫條圖顯示的電流最大刻度值。

(1) 電流最大刻度值

CT 一次電流值 ↔ SP. (特殊一次電流值)

(設置菜單 1.4.1 一次電流設置設置)

(2) 電流最大刻度特殊設置

+ 3 STEP (約 120%)

± 0 STEP (100%: 測量儀額定值)

- 10 STEP (約 40%)

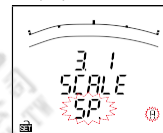
②設置橫條圖顯示的電壓最大刻度值。最大刻度值

+ 10 STEP (約 250%)

± 0 STEP (100%: 測量儀額定值)

- 18 STEP (約 20%)

① (1)



顯示模式上未選擇電流時，不顯示該介面



① (2)



選擇“CT 一次電流值”後，不顯示該介面

②

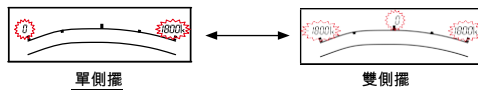


顯示模式上未選擇電壓時，不顯示該介面

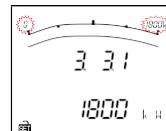
③ 功率刻度 — ③ 設置橫條圖顯示的功率、活動需求最大刻度值及單側擺/雙側擺。
(活動需求, 僅限 ME96SSH-MB)

- (1) 最大刻度值
+ 3 STEP (約 120%)
~
± 0 STEP (100% : 測量儀額定值) ⊕ ⊖
~
- 18 STEP (約 40%)

(2) 單側擺/雙側擺



③ (1)



顯示模式上未選擇功率時, 不顯示該介面

④ 無功功率刻度 — ④ 設置橫條圖顯示的無功功率最大刻度值。(僅限 ME96SSH-MB、ME96SSR-MB)

設置方法與 ③ 功率單位 (1) 最大刻度值相同。
無功功率, 僅限雙側擺。

⑤ 功率因數刻度 — ⑤ 設置橫條圖顯示的功率因數刻度。

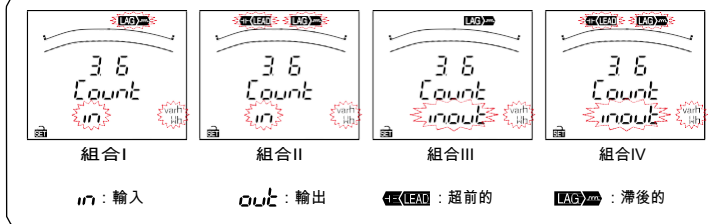
-0.5-1-0.5 -0-1-0

⑥ 電能測量 — ⑥ 設置要顯示的電能和無功電能的輸入/輸出、滯後/超前組合, 以及無功電能的測量方法。(僅限 ME96SSH-MB、ME96SSR-MB)

組合 設置值	顯示的組合						無功電能的 測量方法
	Wh		varh				
	輸入	輸出	輸入		輸出		
			滯後	超前	滯後	超前	
I	○		○				2 象限測量
II	○		○	○			
III	○	○	○		○		4 象限測量
IV	○	○	○	○	○	○	

組合 I、II → 適於無自備發電機的設備, 也適於一般測量功率因數接近零的容性負載的無功功率。組合 III、IV → 適於有自備發電機的設備。

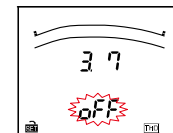
< 顯示介面範例 >



⑦ 諧波顯示 — ⑦ 設置諧波顯示的“有/無”。(僅限 ME96SSH-MB、ME96SSR-MB)

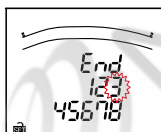
oFF on
(無顯示) (有顯示)

如果設置為有顯示 (on), 就可以在顯示模式的附加介面顯示諧波測量值。

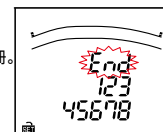


設置菜單 — 設置其他設置菜單, 或者結束設置。

■ 利用其他的設置功能表進行設置時
利用 ⊕、⊖ 按鈕進行下面的設置。
選擇設置功能表號碼。



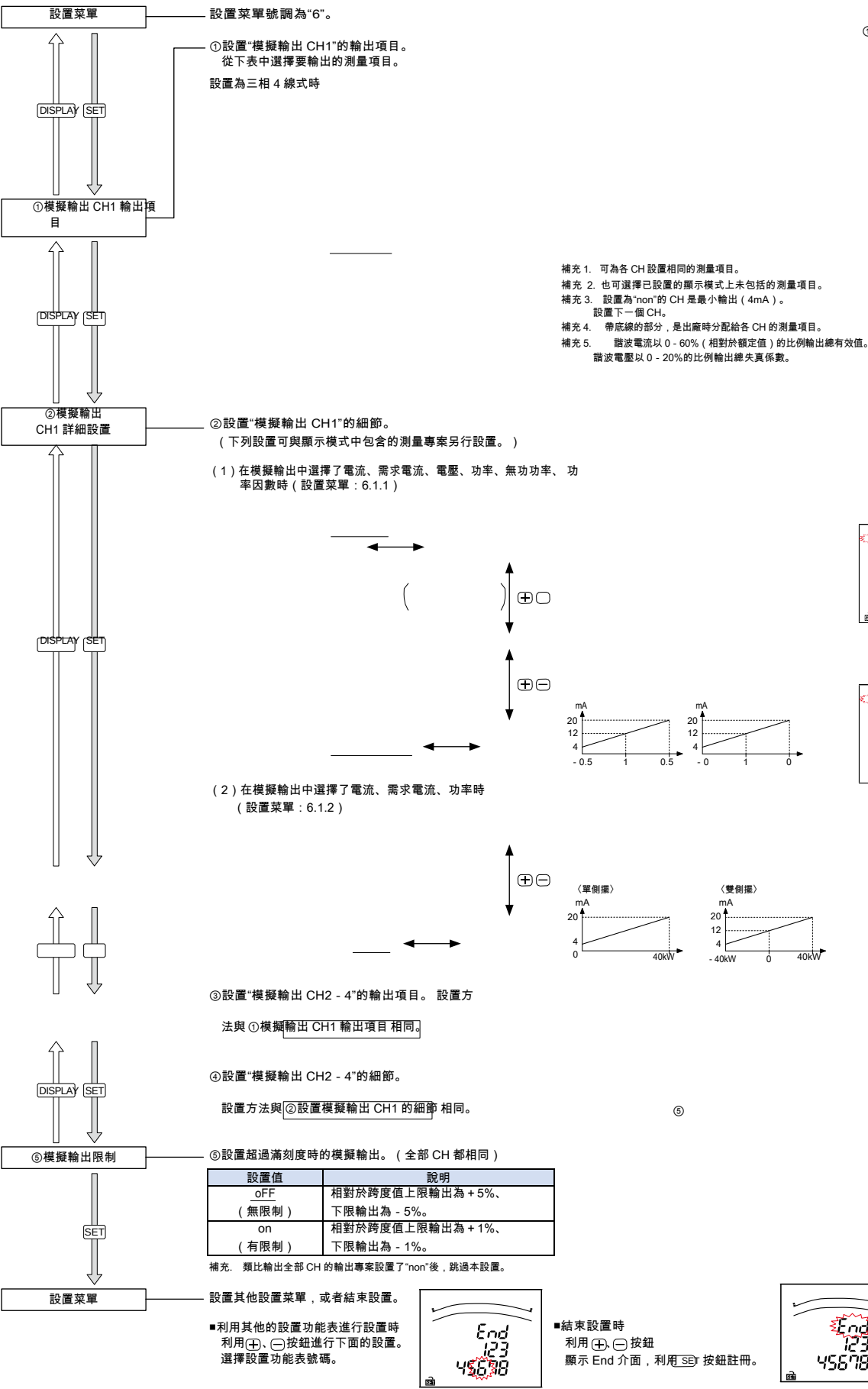
■ 結束設置時
利用 ⊕、⊖ 按鈕
顯示 End 介面, 利用 SET 按鈕註冊。



操作說明

設置菜單 6：模擬輸出設置（僅限 ME96SSH-MB、ME96SSR-MB）

未安裝 ME-4210-SS96 選購單元時，不顯示該介面。

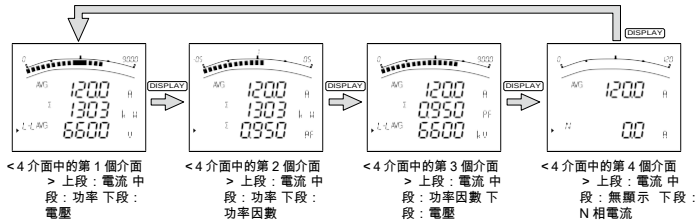


■運行方法 (為 ME96SSH-MB 時)

●顯示切換

按下 **[DISPLAY]** 按鈕，就可切換測量介面。

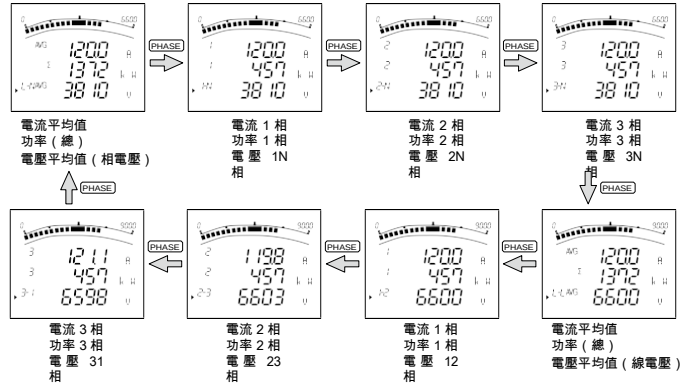
顯示切換範例 (相線式：3P4W、顯示模式：P01、無附加介面)



●切換相

按下 **[PHASE]** 按鈕，就可以切換電流和電壓的相。

相切換範例 (相線式：3P4W)



●橫條圖顯示專案的選擇

可選擇顯示到橫條圖上的測量項目。利用橫條圖顯示非數字顯示的測量專案，可同時顯示 4 個專案。

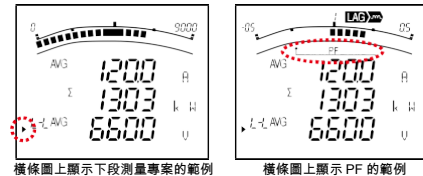
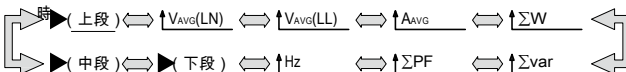
·橫條圖的說明

橫條圖上利用“▶”或“◀”表示顯示的測量專案。

·橫條圖的選擇

按下 **[+]** 或 **[-]** 按鈕，選擇要顯示在橫條圖上的測量項目。

三相 4 線式 **[+]** (右轉) **[-]** (左轉)

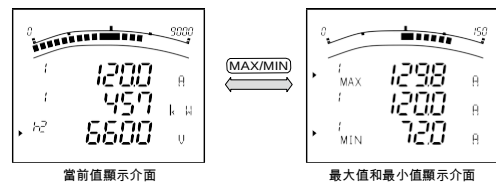


●最大值和最小值的顯示

按下 **[MAX/MIN]** 按鈕，就切換最大值和最小值介面。

再次按下 **[MAX/MIN]** 按鈕，就返回到當前值顯示介面。

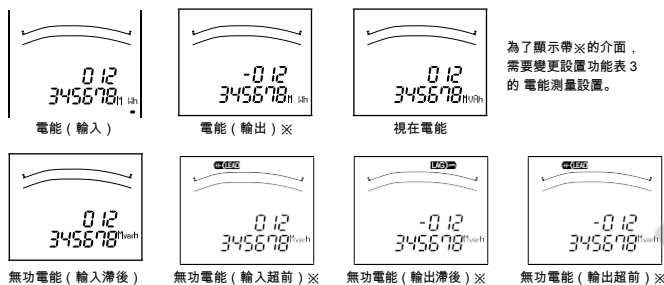
當前值顯示介面與最大值和最小值介面切換的範例



●最大值和最小值的清除

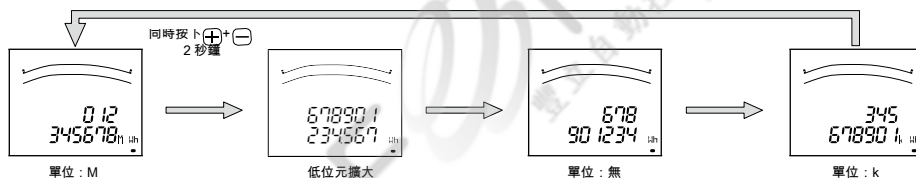
按下 **[RESET]** 按鈕 2 秒鐘以上，就會清除所顯示測量專案的最大值和最小值，而最大值和最小值將變成當前值。同時按下 **[RESET]** 按鈕和 **[+]** 按鈕 2 秒鐘以上，就會清除所有最大值和最小值，而最大值和最小值將變成當前值。

●電能、無功電能、視在電能的顯示



通過變更單位 (M、k、無) 和低位擴大，電能、無功電能、視在電能、期間電能還可確認高位和低位元的測量。同時按下 **[+]** **[-]** 按鈕 2 秒鐘進行切換。

電能 (輸入) : 012,345,678,901,234,567Wh 切換的範例



●電能、無功電能、視在電能的清零

同時按下 **[SET]** 按鈕 + **[RESET]** 按鈕 + **[PHASE]** 按鈕 2 分鐘，就可以批量給電能、無功電能、視在電能清零。

(僅限在當前值顯示介面的操作有效。)

- 上下限警報值發出與解除的切換 如果超出預置的上下限警報值，介面就會閃亮，並輸出警報。上下限設置值在橫條圖上以“▲”閃亮的形式顯示指標。

- 發出警報時的動作 發出警報：如果測量值超出警報設置值，介面就閃亮，且警報接點閉合。解除警報：如果解除警報，介面就恢復正常點亮狀態，且警報接點斷開。

警報重定方式		測量值 ≥ 上限警報值 (或者測量值 ≤ 下限警報值)	測量值 < 上限警報值 (或者測量值 > 下限警報值)
自動 (Auto)	介面	ALARM、[HI]或[LO] 閃亮 	正常點亮
	警報接點	閉合	斷開
手動 (Hold)	介面	ALARM、[HI]或[LO] 閃亮 	ALARM、[HI]或[LO] 閃亮
			RESET
	警報接點	閉合	斷開
	介面		正常點亮

發出警報的測量專案出現在顯示介面時，數位值、單位 (A、V、W、var、PF、Hz、%、DM、THD)、相 (1、2、3、N) 的顯示，因警報狀態而異，如下表所示。未出現在顯示介面時不閃亮。

警報狀態	數字值	單位	相
正在發出警報	閃亮*	閃亮	閃亮*
警報保持	點亮	閃亮	閃亮*
警報解除	點亮	點亮	點亮

※顯示未發出警報的相時不閃亮。

●警報復位

警報重定包括自動重定方式和手動重定方式。警報的解除方法，因警報重定方式的設置而異。

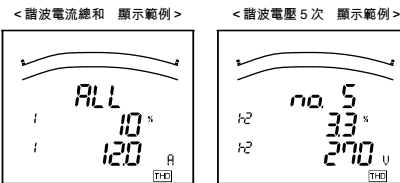
警報重定方式	解除方法
自動 (Auto)	如果測量值回到上下限設置值範圍內，警報就自動復位。
手動 (Hold)	測量值回到上下限設置值範圍內後，依然保持警報。測量值回到上下限警報值範圍內後，請進行以下操作以解除警報。 (注：但是，在最大值和最小值顯示介面、接點輸入介面無法進行解除警報的操作。) < 希望選擇項目解除警報時 > 如果顯示發出警報的專案，並按下 RESET 按鈕，就可解除警報。 (如果是電流、電壓等有相的專案，全部的相如果不分別按下 RESET 按鈕，) < 希望全部專案解除警報時 > 在運轉模式下，如果按下 RESET 按鈕 2 秒鐘，全部警報就會批量解除

●警報延遲時間

設置警報延遲時間後，如果測量值超出上下限警報值的狀態不再繼續遮罩時間，就不發出警報。

●諧波顯示

可顯示諧波的有效值、失真係數、含有率。為了進行顯示，需要預先設置諧波顯示 (設置功能表 3.7)。

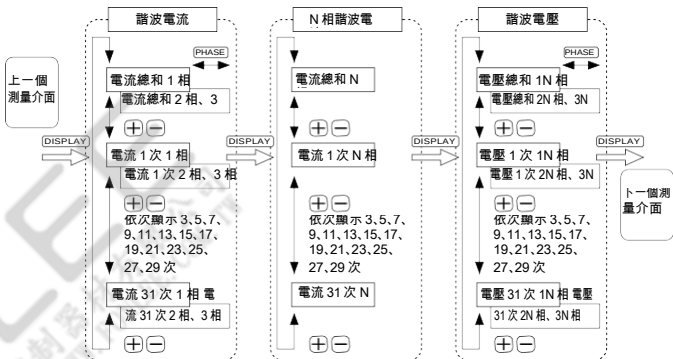


上段：次數 中段：失真係數
(含有率) 下段：有效值

次數	諧波電流		N 相諧波電流		諧波電壓	
	有效值	失真係數 (含有率)	有效值	失真係數 (含有率)	有效值	失真係數 (含有率)
諧波總和	○	○	○	○	○	○
1 次 (基波)	○	—	○	—	○	—
3 次、5 次、7 次、 11 次、13 次、15 次、 17 次、19 次、21 次、 23 次、25 次、27 次、	○	○	○	—	○	○

●諧波次數的切換顯示

按下 **+**、**-** 按鈕，就會切換次數。



操作說明

■測量介面的介面顯示

已進行顯示模式設置及新增顯示模式設置的專案，顯示介面如下表所示。

●ME96SSH-MB型介面顯示 (3P4W)

顯示模式		根據顯示模式設置的介面									附加介面 (在設置功能表No.3、7、8中設置)																
		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10 Wh	No.11 Wh 輸出	No.12 varh	No.13 varh 輸入 (超前)	No.14 varh 輸出 (滯後)	No.15 varh 輸出 (超前)	No.16 VAh	No.17 期間 Wh1	No.18 期間 Wh2	No.19 活動 需求	No.20 諧波 電流	No.21 諧波 電流 N 次數	No.22 諧波 電壓	No.23 DI 狀態	No.24 DO 狀態	No.25 運轉 時間 1	No.26 運轉 時間 2
P01	上段	A	A	A	A													-	-	-	次數 失真係數 (含有率)	次數 -	次數 失真係數 (含有率)	DI	DO	-	-
	中段	W	W	PF	-													期間 Wh1	期間 Wh2	高峰值	有效值	有效值	有效值	接點 狀態	接點 狀態	hour1	hour2
	下段	V	PF	V	AN															需求值	有效值	有效值	有效值			運轉 時間	運轉 時間
P02	上段	A	A	A	A						-	-						同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	V	W	PF	-						Wh	Wh 輸出								同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	Wh	Wh	Wh	AN																						
P03	上段	A	A	A	A	A	A											同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	PF	PF	PF	PF	PF	-													同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	V	W	var	VA	Hz	AN																				
P04	上段	A	A	A	A	A	A	A			-	-	-	-	-	-	-	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	V	W	var	VA	PF	Hz	-			Wh	Wh 輸出	varh	varh 輸入 (超前)	varh 輸出 (滯後)	varh 輸出 (超前)	VAh										
	下段	Wh	Wh	varh	VAh	Wh	Wh	AN																			
P05	上段	PF	Hz	VA														同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	W	W	W																同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	var	var	var																							
P06	上段	A1	V1N	A	A													同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	A2	V2N	-	-															同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	A3	V3N	V	AN																						
P07	上段	A	A1	V1N	A													同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	V	A2	V2N	-															同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	W	A3	V3N	AN																						
P08	上段	A	A	A1	V1N	A					-	-						同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	V	W	A2	V2N	-					Wh	Wh 輸出								同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	Wh	Wh	A3	V3N	AN																					
P09	上段	A	A1	DA1	V1N	A	DA											同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	DA	A2	DA2	V2N	-	-													同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	V	A3	DA3	V3N	AN	DAN																				
P10	上段	A	A	A1	DA1	V1N	A	DA										同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	DA	DA	A2	DA2	V2N	-	-												同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	V	W	A3	DA3	V3N	AN	DAN																			
P11	上段	A	A	DA1	V1N	A	DA				-	-						同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	DA	V	DA2	V2N	-	-				Wh	Wh 輸出								同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	Wh	Wh	DA3	V3N	AN	DAN																				
P12	上段	A	A	A	DA	W	A	DA			-	-						同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	DA	W	V	V	V	-	-				Wh								同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	下段	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh	AN	DAN																			
P13	上段	A1	V1N	W1	var1	VA1	PF1	V	V	A	-	-	-	-	-	-	-	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	A2	V2N	W2	var2	VA2	PF2	Hz	Hz	AN	Wh	Wh 輸出	varh	varh 輸入 (超前)	varh 輸出 (滯後)	varh 輸出 (超前)	VAh										
	下段	A3	V3N	W3	var3	VA3	PF3	Wh	varh	VAh																	
P00	上段	任意	任意	任意	任意						-	-	-	-	-	-	-	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	任意	任意	任意	任意						Wh	Wh 輸出	varh	varh 輸入 (超前)	varh 輸出 (滯後)	varh 輸出 (超前)	VAh										
	下段	任意	任意	任意	任意																						

● ME96SSH-MB 型介面顯示 (3P3W、1P3W、1P2W)

顯示模式		根據顯示模式設置的介面					附加介面 (在設置功能表No.3、7、8中設置)														
		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10	No.11	No.12	No.13	No.14	No.15	No.16	No.17	No.18	No.19	No.20
							Wh	Wh 輸出	varh	varh 輸入 (超前)	varh 輸出 (滯後)	varh 輸出 (超前)	期間 Wh1	期間 Wh2	活動 需求	諧波 電流	諧波 電壓	DI 狀態	DO 狀態	運轉 時間 1	運轉 時間 2
P01	上段	A	A	A									-	-	-	次數	次數	DI	DO	-	-
	中段	W	W	PF									期間 Wh1	期間 Wh2	高峰值	失真係數 (含有率)	失真係數 (含有率)	DI No.	DO No.	hour1	hour2
	下段	V	PF	V											需求值	有效值	有效值	接點 狀態	接點 狀態	運轉 時間	運轉 時間
P02	上段	A	A	A			-	-					同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	V	W	PF			Wh	Wh 輸出													
	下段	Wh	Wh	Wh																	
P03	上段	A	A	A	A								同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	PF	PF	PF	PF																
	下段	V	W	var	Hz																
P04	上段	A	A	A	A	A	-	-	-	-	-	-	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	V	W	var	PF	Hz	Wh	Wh 輸出	varh	varh 輸入 (超前)	varh 輸出 (滯後)	varh 輸出 (超前)									
	下段	Wh	Wh	varh	Wh	Wh															
P05	上段	PF	Hz										同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	W	W																		
	下段	var	var																		
P06	上段	A1	V12	A									同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	A2	V23	-																	
	下段	A3	V31	V																	
P07	上段	A	A1	V12									同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	V	A2	V23																	
	下段	W	A3	V31																	
P08	上段	A	A	A1	V12		-	-					同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	V	W	A2	V23		Wh	Wh 輸出													
	下段	Wh	Wh	A3	V31																
P09	上段	A	A1	DA1	V12								同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	DA	A2	DA2	V23																
	下段	V	A3	DA3	V31																
P10	上段	A	A	A1	DA1	V12							同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	DA	DA	A2	DA2	V23															
	下段	V	W	A3	DA3	V31															
P11	上段	A	A	DA1	V12		-	-					同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	DA	V	DA2	V23		Wh	Wh 輸出													
	下段	Wh	Wh	DA3	V31																
P12	上段	A	A	A	DA	W	-	-					同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	DA	W	V	V	V	Wh	Wh 輸出													
	下段	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh															
P13	上段	A1	V12	W	V	V	-	-	-	-	-	-	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	A2	V23	var	Hz	Hz	Wh	Wh 輸出	varh	varh 輸入 (超前)	varh 輸出 (滯後)	varh 輸出 (超前)									
	下段	A3	V31	PF	Wh	varh															
P00	上段	任意	任意	任意	任意		-	-	-	-	-	-	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	任意	任意	任意	任意		Wh	Wh 輸出	varh	varh 輸入 (超前)	varh 輸出 (滯後)	varh 輸出 (超前)									
	下段	任意	任意	任意	任意																

操作說明

●ME96SSR-MB型介面顯示 (3P4W)

顯示模式		根據顯示模式設置的介面									附加介面 (在設置功能表No.3、7、8中設置)														
		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10	No.11	No.12	No.13	No.14	No.15	No.16	No.17	No.18	No.19	No.20	No.21	No.22	No.23	No.24
		Wh	Wh 輸出	varh	varh 輸入 (超前)	varh 輸出 (滯後)	varh 輸出 (超前)	期間 Wh1	期間 Wh2	諧波 電流	諧波 電流 N	諧波 電壓	DI 狀態	DO 狀態	運轉 時間 1	運轉 時間 2									
P01	上段	A	A	A	A												-	-	次數 失真係數 (含有率)	次數 失真係數 (含有率)	次數 失真係數 (含有率)	DI No.	DO No.	hour1	hour2
	中段	W	W	PF	-												期間 Wh1	期間 Wh2	有效值	有效值	有效值	接點 狀態	接點 狀態	運轉 時間	運轉 時間
	下段	V	PF	V	AN																				
P02	上段	A	A	A	A					-	-						同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	V	W	PF	-					Wh	Wh 輸出														
	下段	Wh	Wh	Wh	AN																				
P03	上段	A	A	A	A	A	A										同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	PF	PF	PF	PF	PF	Hz	-																	
	下段	V	W	var	VA	Hz	AN																		
P04	上段	A	A	A	A	A	A	A		-	-	-	-	-	-	-	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	V	W	var	VA	PF	Hz	-		Wh	Wh 輸出	varh	varh 輸入 (超前)	varh 輸出 (滯後)	varh 輸出 (超前)										
	下段	Wh	Wh	varh	VAh	Wh	Wh	AN																	
P05	上段	PF	Hz	VA													同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	W	W	W																					
	下段	var	var	var																					
P06	上段	A1	V1N	A	A												同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	A2	V2N	-	-																				
	下段	A3	V3N	V	AN																				
P07	上段	A	A1	V1N	A												同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	V	A2	V2N	-																				
	下段	W	A3	V3N	AN																				
P08	上段	A	A	A1	V1N	A				-	-						同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	V	W	A2	V2N	-				Wh	Wh 輸出														
	下段	Wh	Wh	A3	V3N	AN																			
P09	上段	A	A1	DA1	V1N	A	DA										同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	DA	A2	DA2	V2N	-	-																		
	下段	V	A3	DA3	V3N	AN	DAN																		
P10	上段	A	A	A1	DA1	V1N	A	DA									同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	DA	DA	A2	DA2	V2N	-	-	DA																
	下段	V	W	A3	DA3	V3N	AN	DAN																	
P11	上段	A	A	DA1	V1N	A	DA			-	-						同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	DA	V	DA2	V2N	-	-			Wh	Wh 輸出														
	下段	Wh	Wh	DA3	V3N	AN	DAN																		
P12	上段	A	A	A	DA	W	A	DA		-	-						同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	DA	W	V	V	V	-	-		Wh	Wh 輸出														
	下段	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh	AN	DAN																	
P13	上段	A1	V1N	W1	var1	VA1	PF1	V	V	A	-	-	-	-	-	-	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	A2	V2N	W2	var2	VA2	PF2	Hz	Hz	-	Wh	Wh 輸出	varh	varh 輸入 (超前)	varh 輸出 (滯後)	varh 輸出 (超前)									
	下段	A3	V3N	W3	var3	VA3	PF3	Wh	varh	AN															
P00	上段	任意	任意	任意	任意					-	-	-	-	-	-	-	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	任意	任意	任意	任意					Wh	Wh 輸出	varh	varh 輸入 (超前)	varh 輸出 (滯後)	varh 輸出 (超										
	下段	任意	任意	任意	任意																				



● ME96SSR-MB 型介面顯示 (3P3W、1P3W、1P2W)

顯示模式		根據顯示模式設置的介面					附加介面 (在設置功能表No.3、7、8中設置)													
		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10	No.11	No.12	No.13	No.14	No.15	No.16	No.17	No.18	No.19
							Wh	Wh輸出	varh	varh輸入 (超前)	varh輸出 (滯後)	varh輸出 (超前)	期間Wh1	期間Wh2	諧波電流	諧波電壓	DI狀態	DO狀態	運轉時間1	運轉時間2
P01	上段	A	A	A									-	-	次數	次數	DI	DO	-	-
	中段	W	W	PF									期間Wh1	期間Wh2	失真係數 (含有率)	失真係數 (含有率)	DI No.	DO No.	hour1	hour2
	下段	V	PF	V											有效值	有效值	接點狀態	接點狀態	運轉時間	運轉時間
P02	上段	A	A	A			-	-					同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	V	W	PF			Wh	Wh輸出												
	下段	Wh	Wh	Wh																
P03	上段	A	A	A	A								同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	PF	PF	PF	PF															
	下段	V	W	var	Hz															
P04	上段	A	A	A	A	A	-	-	-	-	-	-	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	V	W	var	PF	Hz	Wh	Wh輸出	varh	varh輸入 (超前)	varh輸出 (滯後)	varh輸出 (超前)								
	下段	Wh	Wh	varh	Wh	Wh														
P05	上段	PF	Hz										同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	W	W																	
	下段	var	var																	
P06	上段	A1	V12	A									同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	A2	V23	-																
	下段	A3	V31	V																
P07	上段	A	A1	V12									同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	V	A2	V23																
	下段	W	A3	V31																
P08	上段	A	A	A1	V12		-	-					同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	V	W	A2	V23		Wh	Wh輸出												
	下段	Wh	Wh	A3	V31															
P09	上段	A	A1	DA1	V12								同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	DA	A2	DA2	V23															
	下段	V	A3	DA3	V31															
P10	上段	A	A	A1	DA1	V12							同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	DA	DA	A2	DA2	V23														
	下段	V	W	A3	DA3	V31														
P11	上段	A	A	DA1	V12		-	-					同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	DA	V	DA2	V23		Wh	Wh輸出												
	下段	Wh	Wh	DA3	V31															
P12	上段	A	A	A	DA	W	-	-					同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	DA	W	V	V	V	Wh	Wh輸出												
	下段	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh	Wh													
P13	上段	A1	V12	W	V	V	-	-	-	-	-	-	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	A2	V23	var	Hz	Hz	Wh	Wh輸出	varh	varh輸入 (超前)	varh輸出 (滯後)	varh輸出 (超前)								
	下段	A3	V31	PF	Wh	varh														
P00	上段	任意	任意	任意	任意		-	-	-	-	-	-	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
	中段	任意	任意	任意	任意		Wh	Wh輸出	varh	varh輸入 (超前)	varh輸出 (滯後)	varh輸出 (超前)								
	下段	任意	任意	任意	任意															

操作說明

■測量介面的介面顯示

已進行顯示模式設置及新增顯示模式設置的專案，顯示介面如下表所示。

● ME96SSE-MB 型介面顯示 (3P4W)

顯示模式		根據顯示模式設置的介面					附加介面 (在設置菜單 No.8 中設置)		
		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8
							Wh	運轉 時間 1	運轉 時間 2
P01	上段	A	A	A	A			-	-
	中段	W	W	PF	-			hour1	hour2
	下段	V	PF	V	AN			運轉 時間	運轉 時間
P02	上段	A	A	A	A	A	-		
	中段	V	W	PF	-	Hz	Wh	同上	同上
	下段	Wh	Wh	Wh	AN	Wh			
P03	上段	A1	V1N	A	A				
	中段	A2	V2N	-	-			同上	同上
	下段	A3	V3N	V	AN				
P04	上段	A	A1	V1N	A				
	中段	V	A2	V2N	-			同上	同上
	下段	W	A3	V3N	AN				
P05	上段	A	A	A1	V1N	A	-		
	中段	V	W	A2	V2N	-	Wh	同上	同上
	下段	Wh	Wh	A3	V3N	AN			
P00	上段	任意	任意	任意	任意		-		
	中段	任意	任意	任意	任意		Wh	同上	同上
	下段	任意	任意	任意	任意				

● ME96SSE-MB 型介面顯示 (3P3W、1P3W、1P2W)

顯示模式		根據顯示模式設置的介面					附加介面 (在設置菜單 No.8 中設置)		
		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8
							Wh	運轉 時間 1	運轉 時間 2
P01	上段	A	A	A				-	-
	中段	W	W	PF				hour1	hour2
	下段	V	PF	V				運轉 時間	運轉 時間
P02	上段	A	A	A	A		-		
	中段	V	W	PF	Hz		Wh	同上	同上
	下段	Wh	Wh	Wh	Wh				
P03	上段	A1	V12	A					
	中段	A2	V23	-				同上	同上
	下段	A3	V31	V					
P04	上段	A	A1	V12					
	中段	V	A2	V23				同上	同上
	下段	W	A3	V31					
P05	上段	A	A	A1	V12		-		
	中段	V	W	A2	V23		Wh	同上	同上
	下段	Wh	Wh	A3	V31				
P00	上段	任意	任意	任意	任意		-		
	中段	任意	任意	任意	任意		Wh	同上	同上
	下段	任意	任意	任意	任意				

●相線式的顯示

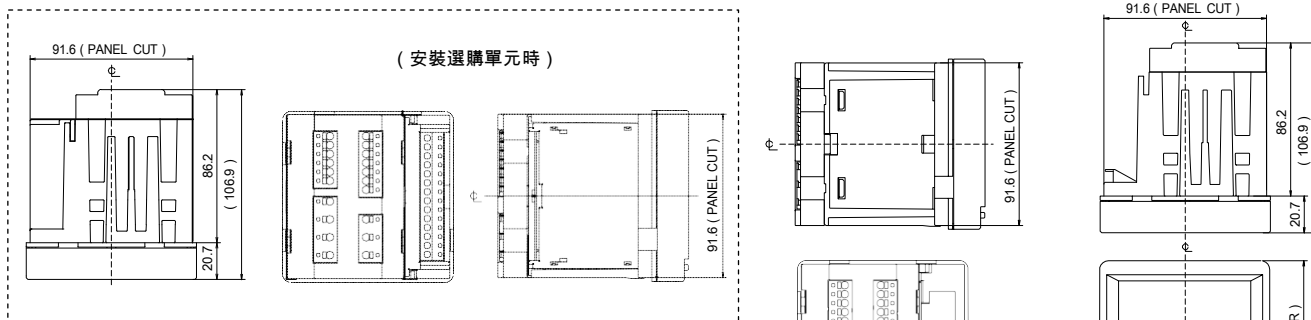
相線式的顯示如下表所示，全部機型通用。

設置相線式		1P2W	1P3W(1N2)	1P3W(1N3)	3P3W
上表相顯示					
電流	1	無相顯示	1	1	1
	2	無測量值顯示	N	N	2
	3	無測量值顯示	2	3	3
電壓	12	無相顯示	1N	1N	12
	23	無測量值顯示	2N	3N	23
	31	無測量值顯示	12	13	31

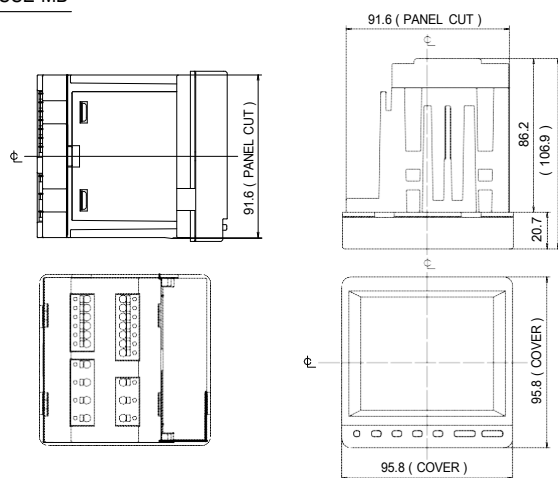
外形、安裝、連接

外形圖

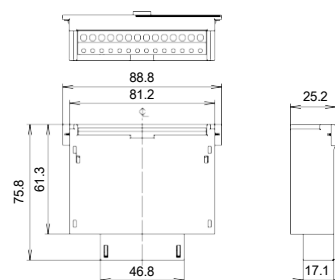
ME96SSH-MB、ME96SSR-MB



ME96SSE-MB



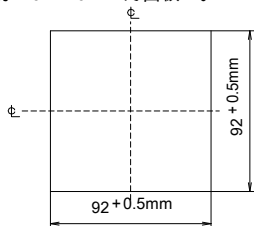
選購單元



安裝方法

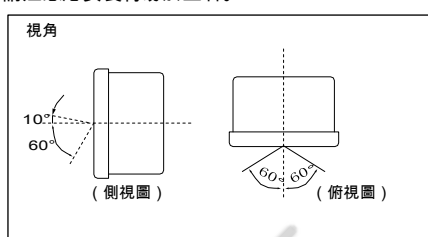
1 安裝孔尺寸

面板開孔尺寸如下圖所示。可安裝在厚度為 1.6 - 4.0mm 的面板上。



2 安裝位置

液晶顯示部分的對比度隨視角的變化而變化。請注意應安裝得易於查看。

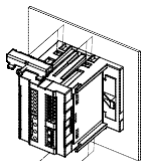


3 安裝固定

請按以下步驟安裝到主體的面板上。

① 將安裝零件安裝到主體上下 2 處。

② 緊固安裝零件的螺絲，以固定到面板上。



補充

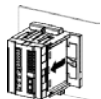
為了防止損壞配電盤和螺絲，緊固時請勿用力過大。
本產品推薦扭矩：0.3N·m - 0.5N·m
(約為通常扭矩的一半)。緊固時請注意上下均勻。

主體安裝用螺絲：M3

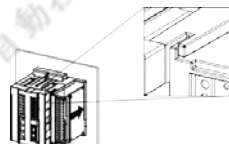
4 選購單元的安裝

請按照以下步驟將選購單元安裝在主體上。

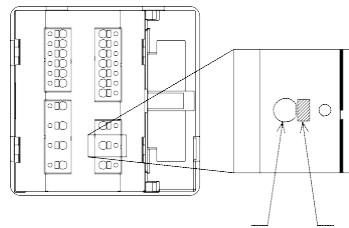
① 拆卸選購件外罩。



② 將選購單元安裝到主體上。



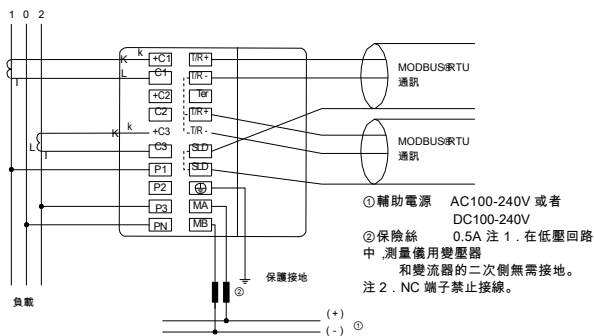
主體的槽與選購件的凸出部分要吻合。



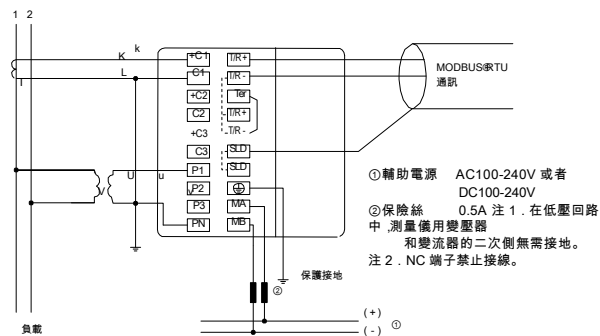
外形、安裝、連接

接線圖 (續)

單相 3 線式



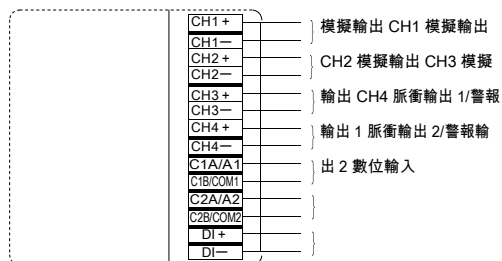
單相 2 線式：有 VT 時



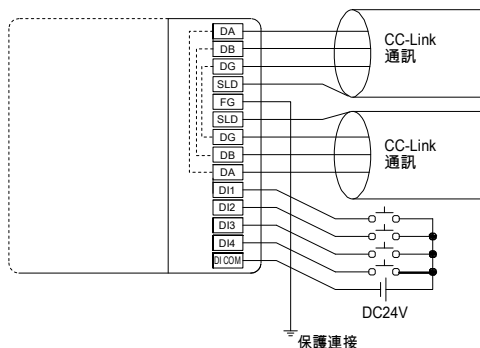
補充

1. 電壓輸入端子除此之外與三相 3 線式是不同的。
2. 如果將 VT、CT 的極性搞錯, 就無法正確測量。
3. 請將接地端子 (Ⓜ) 接地後再使用。接地電阻應小於 100Ω。接地不良, 將導致出現誤動作。
4. 傳輸信號線請使用遮罩雙絞線。
5. MODBUS®RTU 通訊傳送線路兩端的設備上請安裝終端電阻 (120Ω)。
6. 本測量儀通過將 T- 與 Ter 端子短路達到以 120Ω 作為終端的目的。
7. MODBUS®RTU 通訊的傳輸信號線, 請勿靠近高壓線, 也不要與高壓線捆紮到一起。

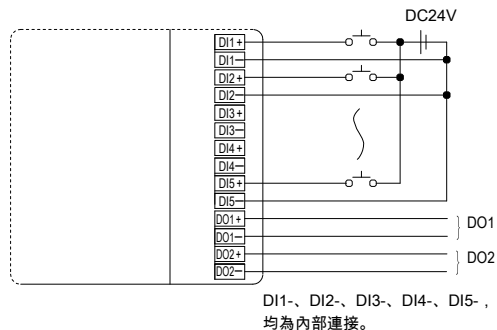
選購單元：ME-4210-SS96



選購單元：ME-0040C-SS96



選購單元：ME-0052-SS96



接線圖 (續)

補充

- 脈衝輸出、警報輸出、接點輸入輸出線，請勿靠近動力線和高壓線，也不要與動力線和高壓線捆紮到一起。脈衝輸出、警報輸出、接點輸入輸出線，與動力線和高壓線平行時，二者應保持的距離如下表所示。

條 件	距 離
低於 600V、低於 600A 的動力線	大於 30cm
其他動力線	大於 60cm

- 模擬輸出線請勿靠近其他動力線和輸入線 (VT、CT、輔助電源)，也不要與其他動力線和輸入線捆紮到一起。請使用遮罩線和雙絞線，以免受到雜訊、浪湧、感應的影響。此外，連接線應儘量縮短。
- MODBUS®RTU 通訊部分與 ME-4210-SS96 選購單元之間未絕緣。
- CC-Link 連接電纜請使用指定電纜。(參閱通訊規格) CC-Link 專用電纜不能與 CC-Link 專用高性能電纜混用。如果混用，則無法保證正常傳輸資料。
- 終端電阻值因專用電纜的類型而異。
- CC-Link 連接電纜的遮罩層，請連接到“SLD”，並將“FG”接地。“SLD”與“FG”已在單元內部連接好。
- CC-Link 傳輸線路屬於弱信號電路，佈線時請離強電路 10cm 以上。但是，如果長距離平行，則應離 30cm 以上。使用時請將端子接地。
- CC-Link 傳輸線路務請使用專用線，並請滿足與通訊速率匹配的總接線距離、站間距離、終端電阻值等條件。如果不使用專用線或者不滿足接線條件，則可能無法正常通訊。(關於專用線及接線條件，請參閱 CC-Link 主單元使用說明書。)
- CC-Link 傳輸線路兩端的單元上務必安裝 CC-Link 主單元附帶的終端電阻。本測量儀位於 CC-Link 傳輸線路的一端時，請連接到 DA 端子 - DB 端子之間。

各相線式的額定電壓

相線式	接線	額定電壓	對象圖
三相 4 線式	星接	max AC277V (L-N) / 480V (L-L)	圖 1
三相 3 線式	角接	max AC220V (L-L)	圖 2
	星接	max AC440V (L-L)	圖 3
單相 3 線式	—	max AC220V (L-N) / 440V (L-L)	圖 4
單相 2 線式 (注)	角接	max AC220V (L-L)	圖 5
	星接	max AC440V (L-L)	圖 6

注：由三相 3 線式的角接引出的電路的最大額定電壓為“AC220V”。由三相 4 線式 (星接)、三相 3 線式 (星接)、單相 3 線式引出的電路的最大額定電壓為“AC440V”。

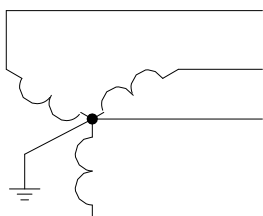


圖 1. 三相 4 線式 (星接)

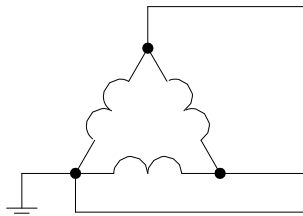


圖 2. 三相 3 線式 (角接)

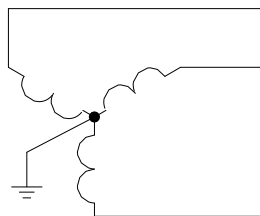


圖 3. 三相 3 線式 (星接)

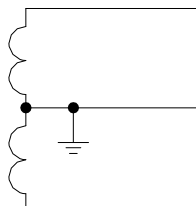


圖 4. 單相 3 線式

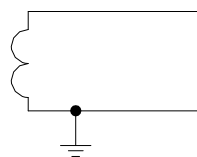


圖 5. 單相 2 線式 (角接)

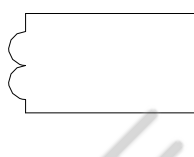


圖 6. 單相 2 線式 (星接)

安全注意事項

使用本產品樣本所介紹的產品時，務請遵守以下事項。此外，有關安全方面所必須注意的事項均附加了說明。這些說明作為“注意”，用方框圈了起來，請仔細閱讀。使用說明書放在產品包裝箱內。

使用前務請閱讀使用說明書。使用說明書一定要交給最終用戶。

①關於使用環境和使用條件的事項

請勿在以下場所使用。否則，有可能導致誤動作、減少使用壽命。

- 周圍溫度超出 - 5°C - + 55°C範圍的場所
- 日平均溫度超過 35°C的場所
- 濕度超出 0 - 85%RH 範圍的場所或者結露的場所
- 塵土、腐蝕性氣體、鹽分、油煙較多的場所
- 振動、衝擊較大的場所
- 漏雨、滴水、陽光直射的場所
- 海拔 2000m 以上的場所
- 外來雜訊較多的場所
- 污染度：2
- 過度過壓 4000V
- 金屬片和導電性物質飛濺的場所

②關於安裝的事項

安裝請遵守以下事項。為了安全起見，應由具備電氣工程等專業技術的人員安裝。

- 請安裝到配電櫃上使用。
- 液晶顯示器的對比度隨視角（可見角）的變化而變化。請安裝到最佳視角的位置。
- 安裝螺絲請以大約 0.3 - 0.5N·m 的扭矩緊固。
- 請勿給主體前面的液晶顯示器施加衝擊。否則，液晶顯示器會損壞。

輔助電源與測量儀額定值

輔助電源		AC100 ~ 240V (±15%) 50-60Hz DC100 ~ 240V (-30%、+ 15%)
測量儀額定值	電壓	三相 4 線式：max AC277/480V 三相 3 線式：（角接）max AC220V、（星接）max AC440V 單相 3 線式：max AC220/440V 單相 2 線式：（角接）max AC220V、（星接）max AC440V
	電流	5A/1A
	頻率	50-60Hz 共用

③關於接線的事項

接線請參閱本產品樣本第 26 - 28 頁。

⚠ 注意

- 為了安全起見，應由具備電氣工程、電氣接線等專業技術的人員接線。
- 請充分確認接線圖後再接線。接線不正確，會因為 VT 二次側短路燒毀 VT 或者因 CT 的二次側開路產生高壓，這將導致設備出現故障、引發火災、發生觸電事故。
- 應嚴禁帶電作業。否則會出現觸電事故或短路故障、因 CT 二次側開路產生高壓，導致設備出現故障、燒毀、引發火災。
- 電線請使用適合額定電流的規格。如果使用不合適的規格，則會因發熱引發火災。
- 電線連接後，請確認是否有忘記接線的地方。如果忘記接線，則主體會出現誤動作或 CT 二次側產生高壓，引發火災、發生觸電事故。

④關於使用前準備的事項

- 使用前，本產品需要設置 VT 一次電壓、CT 一次電流、功率刻度、需求時限等。請在閱讀附帶的使用說明書之後，將這些項目正確地設置到主體中。如果設置有錯誤，就不能準確地進行測量、指示。

⑤關於使用方法的事項

- 請在本產品的額定範圍內使用。超出額定範圍使用，會導致誤動作或者主體出現故障。
- 本產品請勿用於特殊用途，諸如核能設備、航太航空設備、醫療設備或系統等。

⚠ 注意

- 請勿改造使用主體。否則會出現故障、發生觸電事故或引發火災。

⑥關於出現故障時修理、出現異常時處理的事項

- 本產品樣本介紹的產品出現異常後，請仔細閱讀使用說明書（詳細版）中“如果認為是故障”的內容確認症狀。如果本產品樣本中沒有相關內容，請就近到三菱電機銷售網站諮詢。

⑦關於保養和檢查的事項

- 表面的污垢，請用軟布擦除。
- 請勿長時間接觸化學抹布，請勿使用揮發油、稀釋劑等擦拭。否則，會引起變形、導致塗料脫落等。
- 為了隨時正確使用產品，請進行如下檢查。
 - ①產品是否有損傷？
 - ②指示是否有異常（指示與輸入不對應）？
 - ③安裝或端子座的接線是否鬆動？（③的檢查應定期在斷電的狀態下進行（每半年 - 一年一次）
 - ④是否有異味、異響、異常溫升？

⑧關於保存的事項 請勿長期保存在下列場所。

否則，會出現故障和減少使用壽命。

- 周圍溫度超出 - 25°C - + 75°C範圍的場所
- 日平均溫度超過 35°C的場所
- 濕度超出 0 - 85%RH 範圍的場所或者結露的場所
- 塵土、腐蝕性氣體、鹽分、油煙較多的場所
- 振動、衝擊較大的場所
- 漏雨、滴水、陽光直射的場所

⑨關於廢棄的事項 測量儀未使用鎳鎘電池。

請作為一般工業廢棄物處理。

⑩關於質保期限 質保期限為自購買之日起 1 年或者出廠後 18 個月，以先到者為準。此外，即使在質保期限之內，如果因客戶故意或過失導致出現故障，則修理時客戶需支付相應的費用。因非本公司責任產生的損失、因本公司產品故障導致客戶機會損失、經濟損失、因無論本公司有無預見的特殊事件而產生的損失、二次損失、事故補償、除本公司產品之外的損傷及對其他業務的補償，本公司概不負責。

⑪關於產品的更換週期

因使用狀況而異，建議更新目標定為 10 年。



FONLEE
豐立自動控制器材有限公司
WWW.FONLEE.COM.TW

Note: