

2009-08-05 測試版

當本機外加電源端子送電後,出現狀況如下

1. 螢幕燈號全亮測試約2秒,請檢查是否有燈號故障不亮.
2. 出現軟體版本
3. 稍待顯示第一筆讀數,開始不停量測.

操作:

1. 本機運轉時會固定指示第1頁數據,壓PAGE按鍵讀取其他頁面數據
2. 第一頁顯示電壓,電流,功因值,第4行為目前kVAR,其他符號為狀態具有中英文雙指示.  
於本頁持續壓住 +或- 鍵可以手動投入或退出電容器,放開恢復自動模式,於其他頁面不操作會自動跳回本頁面.
3. 第二頁上方指示電壓與電流的諧波量,與溫度最下頁為 kW 值,於本頁壓 +鍵會逐次顯示1-41次諧波量.
4. 第3頁 分別指示 V, A, Hz, 與 kVA,於本頁壓 + 鍵 進入最大值與最小值指示,此時按 Page鍵分別讀取各項目最大(MAX)與最小值(MIN).  
於 最大值最小值的任一頁畫面 同時押住 + - 鍵,會出現CLEAR 清除,將所有 最大最小值清除重新紀錄.
5. 第4頁以後的頁面 出現 CAP-1 XXX 次,YYYY kVAR, ZZ年ZZ月ZZ日.時分秒,表示 第一段電容器已被投入 XXX次,目前檢出容量為 YYYY kVAR,累計已經投入使用 ZZ年月日時分的使用時間. 本紀錄不會被斷電清除,當更換新設備時 同時按 + - 歸零.  
檢出的kVAR 說明: 這個數據是目前電壓時的KVAR值,例如 400V 10KVAR的電容器安裝於230V電壓中,就不會是 10KVAR,應比對230V中的容量,本容量檢出是於總系統中檢出,由於包含負載等設備的交互影響所以只用於維護的參考,並不適用於電容器的驗收判定用途.
6. 之後頁面均為 2- 12 段各段的電容器管理資訊,操作與讀取均與項目5相同.
7. 持續按住 SET 鍵 直到 顯示SET設定時,可進入參數設定模式.

設定: 於設定頁長按 SET鍵 進入設定模式 各項目依以下按鍵方式操作, set 鍵接下一項, page回上一項目, + 鍵 增加或改變, - 鍵減少數據

1. 壓住SET鍵 5秒後出現 設定(SET)燈號螢幕出現 PT = XXX 時即進入設定狀況,用 + - 鍵改變,比壓器倍數,600V以下低壓系統沒有使用PT者請設定為 1,完成後再按SET鍵進入下一項.
  2. 接著出現 螢幕出現 CT = XXX 時即進入設定狀況,用 + - 鍵改變,比流器倍數,請先除5,例如 500:5 的比流器應輸入100倍,而不是500.
  3. 完成後再按SET鍵進入下一項,畫面出現 485 SP XXXX用 + 鍵改變RS485 傳輸速度. 速率由 2400 到 9600 bps, 其它參數為 8 data bits no-parity 1-stop bit 為固定,設定完後按 SET 接下一項.
  4. 畫面出現 485 id XXX 進入位址設定, RS485網路理論上可連接255個端點設備,每個設備均須有不同的名稱,即 ID 位址,用 + - 鍵改變位址值後按SET下項設定.
  5. 畫面出現 on dELAY XXX.X 秒,再用 +, - 鍵改變投入延遲時間,完成按SET接下一項.
  6. 畫面出現 oFF dELAY XXX.X 秒,再用 +, - 鍵改變退出延遲時間,完成按SET接下一項
  7. 畫面出現 diSg dELAY XXX.X 秒,再用 +, - 鍵改變電容器被退出後 不得再被投入的放電保護延遲時間,完成按SET接下一項.
  8. 畫面出現 StEP 用 + 鍵改變 設定有安裝的電容器段數值.完成按SET接下一項.
  9. 設定欲達到的功因目標值,本機是以上下限範圍設定方式,當功因已達到此區域內則不再動作,如此可減少電容器切換,延長使用壽命,所以在可能情形下儘可能加大範圍開始螢幕出現 PF HI 0.XX此為上限設定,押 + - 鍵可改變數據 範圍從ind00至ind99再到cap99至cap00全範圍設定,再押一次 SET 可改進入 PF LO 0.XX 下限設定,操作同上限,但上兩項被限制上限一定大於下限  
大小如下表示 小 .....大  
Ind 00.<<<<97<98<99<100<99<98<97<<<<<<.00 Cap.
  10. 完成按SET螢幕出現 PHASE 3P 設定電力系統形式,按 + 鍵選擇 1P單相系統,或 3P 三相系統.完成後再按SET接下項.
  11. 螢幕出現 run tyPE,電容器運轉方式,按+ 鍵選擇 Snrt 智慧型全自動回授補償運轉,或 AVGE無條件平均次數投入運轉.完成後再按SET接下項.
  12. 螢幕出現 AL out,設定警報接點輸出用途,按 + 鍵選擇 OFF關閉,或ALL發生全部警示都輸出警報接點,FAN過溫度警示時輸出用作散熱風扇點. OV UV表示過高或低電壓警報,Lo A 表示處於輕載狀況,HAR 表示發生過高諧波,Lo PF表示電容器都投入後功因值仍低於80,電容器可能設置容量不足或損壞,OC 系統發生高於設定的電流值,以上不管設定何種警報輸出,螢幕仍會輸出所有警報狀態,過電壓與諧波過高會不投入並逐段退出電容器直到警報解除.
  13. 再押SET 設定 OV 過電壓警報範圍,用 +, - 鍵改變,完成按SET接下一項.
  14. 再來設定 UV 低電壓警報範圍,可用於欠相檢出,用 +, - 鍵改變,完成按SET接下一項.
  15. 再來設定 HR 過高諧波警報範圍,用 +, - 鍵改變,完成按SET接下一項.
  16. 再來設定 OT 過溫度警報範圍,用 +, - 鍵改變,完成按SET接下一項.
  17. 再來設定 LO-A 輕載狀況檢出,用 +, - 鍵改變,此數據為已經計算過CT比值後的電流值,本機運算會自動匹配輕載時的電容器,不需設定C/K值  
本功能僅用於剛送電或無負載時 用戶於驗收時常會拘泥於無載時的無意義功因值,於是提供本功能於無載時. 顯示功因為1.00,避免爭議.
  18. 再來設定 OC 過電流警報檢出,用 +, - 鍵改變,當系統電流過高時警報,
  19. 再來設定 LO-C 電容衰減警報檢出,用 +, - 鍵改變,當電容器容量低下本設定時警報,於相對應電容器資訊頁 KVAR項目下顯示 LOW .
  20. 再來設定 cn-t 投入次數超限檢出,用 +, - 鍵改變,此數據為計算接觸器投入壽命已達警報,於相對應電容器資訊頁 次數項目下顯示 HI.
- 完成後壓 SET鍵 螢幕出現 SAVE 完成設定.
- 以上設定過程可以押 page 鍵回上一項目

指令說明 RTU-MODE speed= 2400/9600, n, 8, 1 顯示位址的對照:

請注意 Modscan 是從 0001(或40001)位址開始 位址表示為 10 進制 位址表示以字組(Word)為單位

表格為 00 開始 位址表示為 16 進制, 位址表示以位元組(Byte)為單位, 位址欄內( ) 為MODBUS對照位置

要求命令(讀取) 位址(01到FF) + 命令碼 03 + 起始位址 Hi Lo + 讀取字元數 Hi Lo + CRC-Lo + CRC-Hi

回傳資料串格式 位址(01到FF) + 命令碼 03 + 資料位元數 + 資料位元(見下表) + CRC-Lo + CRC-Hi

位址	位元數	內容說明	位址	位元數	內容說明
	1	電表位址 1D	50 (29)	2	RS485 BaudRate 2400/9600
	1	RTU 命令 03	52 (2A)	2	RS485 位址 ID
	1	資料位元數 ??(Hex)	54 (2B)	2	Discharge 放電保護延遲
00 (01)	2	V 電壓	56 (2C)	2	電容器安裝段數設定
02 (02)	2	A 電流	58 (2D)	2	目標功因設定 低值(註 5)
04 (03)	2	kVAR 無效功率	5A (2E)	2	目標功因設定 高值(註 5)
06 (04)	2	kW 功率	5C (2F)	2	設定過電壓 ov 值
08 (05)	2	kVA 視在功率	5E (30)	2	設定欠電壓 uv 值
0A (06)	2	PF 功因值 0.001%	60 (31)	2	設定 投入延時計時 x0.1sec
0C (07)	2	Hz 0.1Hz	62 (32)	2	設定 跳脫延時計時 x0.1sec
0E (08)	2	溫度 0.1度 C	64 (33)	2	警報輸出設定
10 (09)	2	A 電流 THD	66 (34)	2	運轉程序
12 (0A)	2	V 電壓 THD	68 (35)	2	保留
14 (0B)	2	電容器投入段 bit0-11,1=on	6A (36)	2	線路相位形式 1/3 相
16 (0C)	2	V 電壓單位 (註 1)	6C (37)	2	過諧波警報值
18 (0D)	2	A 電流單位 (註 2)	6E (38)	2	保留
1A (0E)	2	kW,kVA,kVAR, 的計量單位 (註 3)	70 (39)	2	過溫度警報值
1C (0F)	2	保留	72 (3A)	2	保留
1E (10)	2	警報 (註 4)	74 (3B)	2	保留不可使用
20 (11)	2	保留	76 (3C)	2	啓動電流,預設為 0.1000A
22 (12)	2	保留	78 (3D)	2	過電流警報值
24 (13)	2	電壓 V 最大值	7A (3E)	2	電容衰減低下警報值
26 (14)	2	電壓 V 最小值	7C (3F)	2	投入次數超限警報值
28 (15)	2	電流 A 最大值	7E (40)	2	保留

2A (16)	2	電流 A 最小值	80 (41)	2	保留
2C (17)	2	PF 功因 最大值	82 (42)	2	保留
2E (18)	2	PF 功因 最小值	84 (43)	2	保留
30 (19)	2	KVAR 最大值	86 (44)	2	保留
32 (1A)	2	KVAR 最小值	88 (45)	2	保留
34 (1B)	2	KW 最大值	8A (46)	2	保留
36 (1C)	2	KW 最小值	8C (47)	2	保留
38 (1D)	2	Hz 最大值	8E (48)	2	保留
3A (1E)	2	Hz 最小值	90 (49)	2	保留
3C (1F)	2	溫度 最大值	92 (4A)	2	保留
3E (20)	2	溫度 最小值	94 (4B)	2	保留
40 (21)	2	投入次數超限警報	96 (4C)	2	保留
42 (22)	2	電容衰減低下警報	98 (4D)	2	保留
44 (23)	2	V ZERO 歸零值			
46 (24)	2	A ZERO 歸零值			保留
48 (25)	2	V SPAN 校正值			
4A (26)	2	A SPAN 校正值			
4C (27)	2	設定值 PT 倍數			
4E (28)	2	設定值 CT 倍數			

- 註1. 電壓單位 位元對應  
 bit0 =1 電壓單位為 0.1mV, bit1 =1 電壓單位為 1mV, bit2 =1 電壓單位為 10mV  
 bit3 =1 電壓單位為 100mV, bit4 =1 電壓單位為 1V, bit5 =1 電壓單位為 10V
- 註2. 電流單位 位元對應  
 bit0 =1 電流單位為 0.1mA, bit1 =1 電流單位為 1mA, bit2 =1 電流單位為 10mA  
 bit3 =1 電流單位為 100 mA, bit4 =1 電流單位為 1A, bit5 =1 電流單位為 10A
- 註3. kW, kVA, kVAR, 的計量單位 位元對應  
 bit0 =1單位為 0.1W, bit1 =1單位為 1W, bit2 =1單位為 10W, bit3 =1 電流單位為 0.1kW,  
 bit4 =1單位為 1kW, bit5 =1 電流單位為 10 kW, bit6 =1 電流單位為 100 kW
- 註4. 警報表示 位元對應  
 bit 0 =1 設定之電容器均投入, 功因仍低於0.80 發生低功因警報  
 bit 1 =1 過電壓 OV, bit 2 =1 欠電壓 UV, bit 3 =1 諧波過高警報, bit 4 =1 溫度過高  
 註5. 功因設定表示 00-99, bit7 =1 表示 cap 電容性Lead, bit7=0 表示 ind 電感性 Lag.

