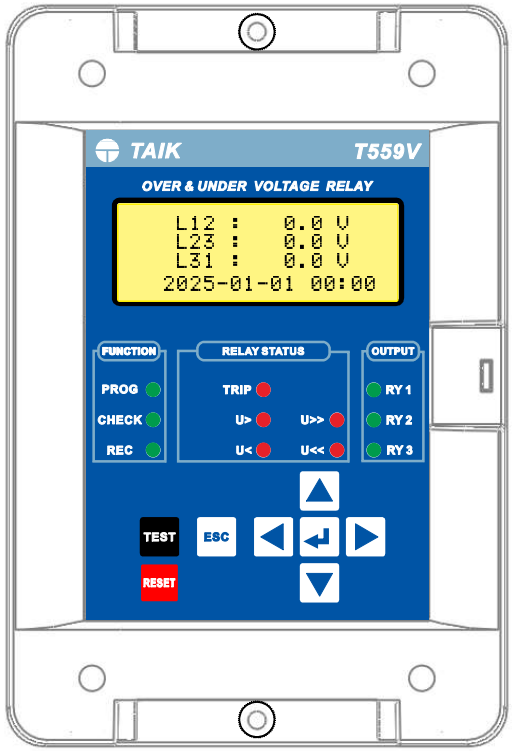
T559V

操 作 手 冊



TAIK ELECTRIC CO., LTD.

04/2026

一、硬體說明：

1.1 面板

① LCD 顯示: 20*4 顯示。

電壓相次標示,電壓過載是否閃爍,顯示電壓或%等可由功能表設定切換。
目前時間顯示可由功能表設定更改樣式（RTC SETTING_設定正確時間）。

② 功能指示燈(FUNCTION)。

PROG指示燈:設定功能表時亮。

CHECK指示燈:顯示CHECK畫面時亮。

REC指示燈:顯示跳脫,事件等紀錄畫面時亮。

③ 跳脫類型(過載閃爍)指示燈。

U>：過電壓跳脫。　　U>>：過電壓瞬時跳脫。

U<：低電壓跳脫。　　U<<：低電壓瞬時跳脫。

過/低電壓時閃爍，跳脫且電壓恢復後顯示跳脫狀態恆亮。

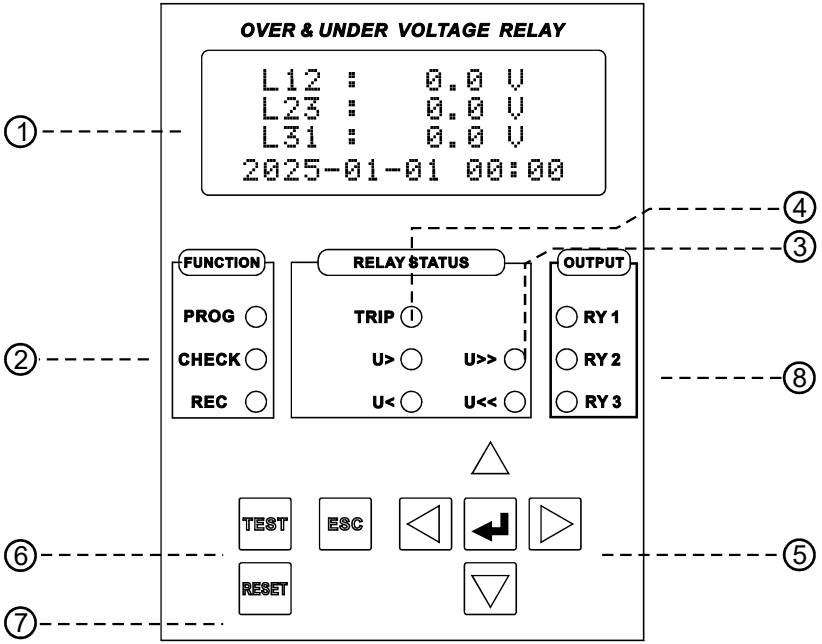
④ 跳脫狀態指示燈：過載閃爍,跳脫時恆亮。

⑤ 設定及功能按鈕。

⑥ 跳脫測試按鈕：依提示按鈕後放開再按3秒直到跳脫。

⑦ 跳脫復歸按鈕。

⑧ 繼電器接點動作指示燈。(設為PULSE式動作後,Off 時燈號閃爍直到Reset)



1.2 端子接線圖：

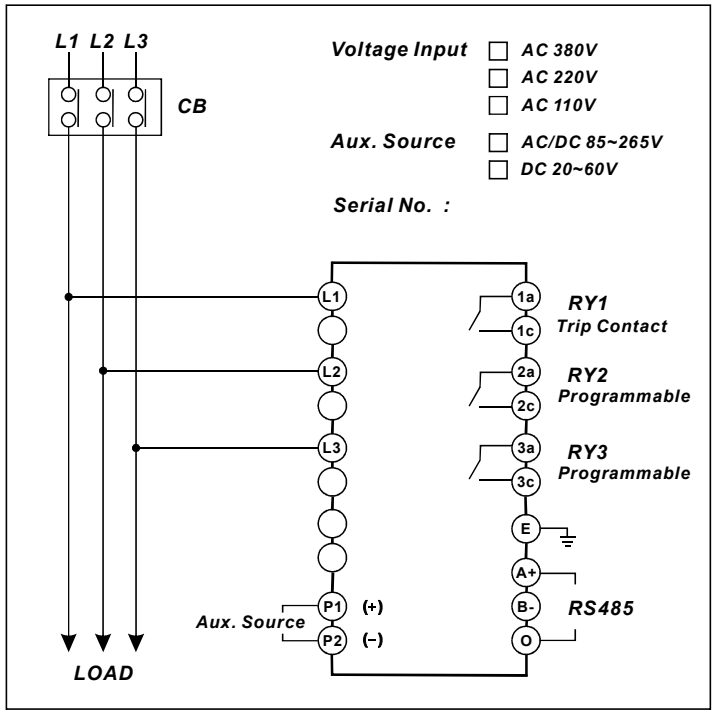
電源端子：P1, P2。

接地端子：E。

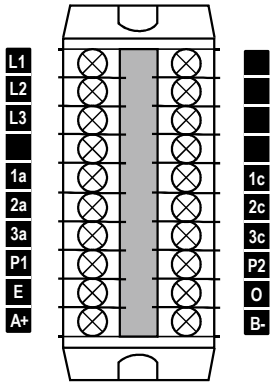
電壓端子：L1, L2, L3。

輸出接點端子：RY1(1a-1c), RY2(2a-2c), RY3(3a-3c)。

RS485端子：A+,B-,O。



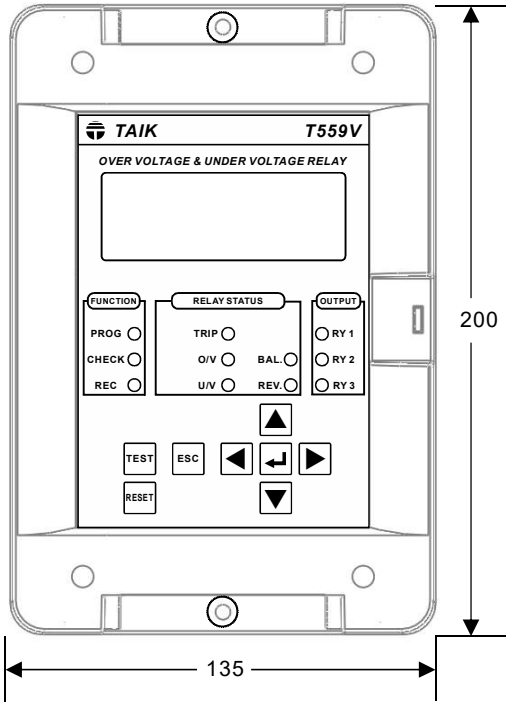
1.3 端子位置圖：



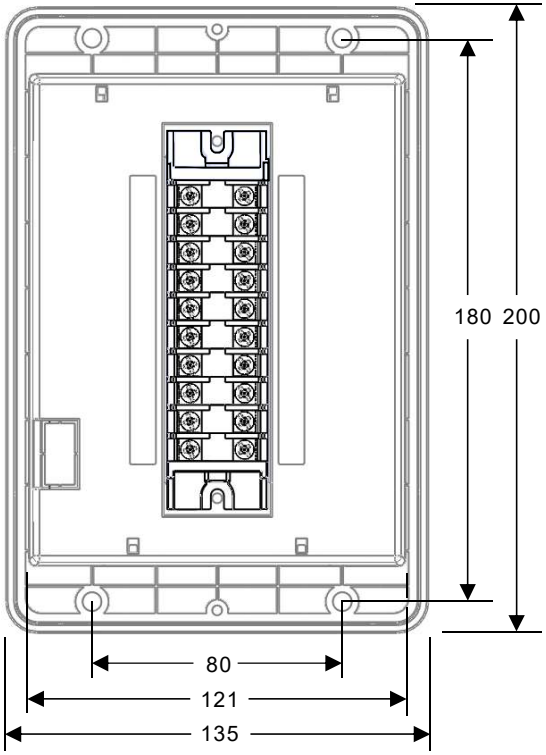
二、外型與安裝：

2.1 外型、開孔尺寸：Unit：mm

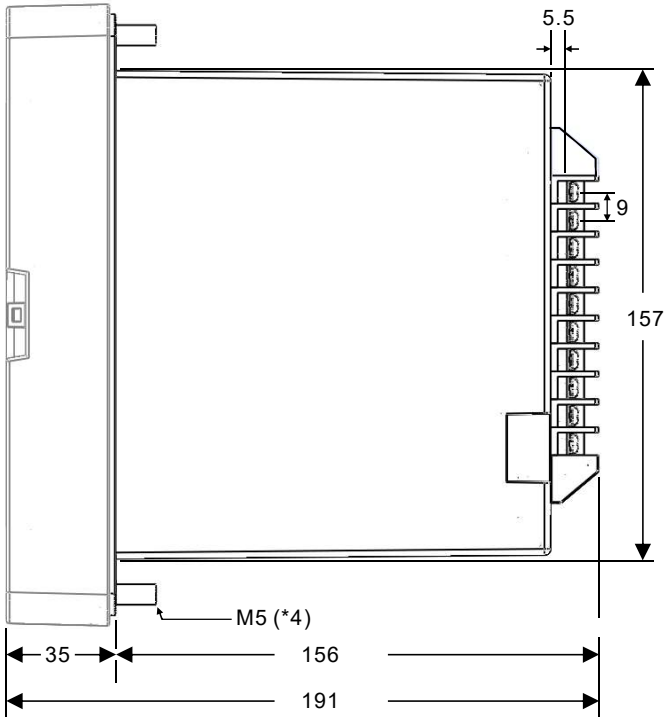
● 外型尺寸：正視圖



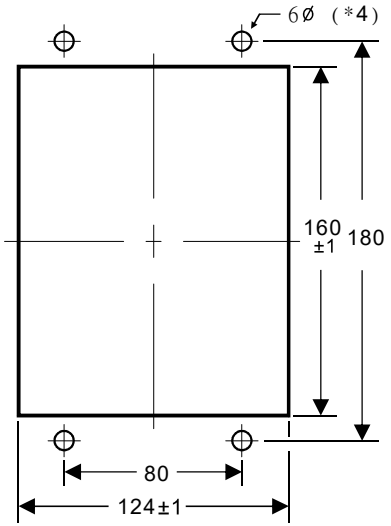
● 外型尺寸：背視圖



● 外型尺寸：側視圖



● 開孔尺寸：



三、顯示與按鍵功能：

3.1 顯示畫面按鍵說明:兩分鐘沒按鍵自動返回數值顯示。

數值顯示時

ESC 顯示功能切換。
短按: 設定參數及跳脫記錄, 事件紀錄, RUN HOUR畫面切換。
長按: 返回數值顯示畫面。

▼ 顯示PT比。
如 PT RATIO: 0001

▲ ◀ ▶ 無作用。

↵ 進入設定主功能表(PROG燈亮,參考4. 1)

TEST 跳脫測試。
第一按顯示 PRESS TEST AGAIN TO CONFIRM
放開後再按顯示 PRESS TEST 3 SEC TO CONFIRM
持續按3秒倒數後測試, 放開則取消。

RESET 跳脫復歸。
復歸後自動返回數值顯示畫面。

設定參數顯示時 (CHECK燈亮)

ESC 顯示功能切換。
短按: 設定參數及跳脫記錄, 事件紀錄, RUNHOUR畫面切換。
長按: 返回數值顯示畫面。

▼ 切換畫面(參考3. 2設定參數顯示畫面)

▲ 切換畫面(參考3. 2設定參數顯示畫面)

↵ 進入設定主功能表(PROG燈亮,參考4. 1)
於RTC顯示時直接進入RTC設定功能表。

TEST 跳脫測試 (功能同前)。

RESET 跳脫復歸 (功能同前)。 ◀ ▶ 無作用。

跳脫或事件紀錄顯示時 (REC燈亮)

ESC 顯示功能切換。
短按: 設定參數及跳脫記錄, 事件紀錄, RUNHOUR畫面切換。
長按: 返回數值顯示畫面。

▲ 切換畫面(參考3. 2跳脫或事件紀錄顯示畫面)
短按: 下一個畫面。
長按: 下10個畫面。

▼ 切換畫面(參考3. 2跳脫或事件紀錄顯示畫面)
短按: 上一個畫面。
長按: 上10個畫面。

◀ ▶ 無作用。

↵ 進入設定主功能表(PROG燈亮,參考4. 1)

TEST 跳脫測試 (功能同前)。

RESET 跳脫復歸 (功能同前)。

RUN HOUR 顯示時 (REC燈亮)

ESC 顯示功能切換。
短按: 設定參數及跳脫記錄, 事件紀錄, RUNHOUR畫面切換。
長按: 返回數值顯示畫面。

▲ ▼ ◀ ▶ 無作用。

↵ 進入設定主功能表(PROG燈亮,參考4. 1)

TEST 跳脫測試 (功能同前)。

RESET 跳脫復歸 (功能同前)。

三、顯示與按鍵功能： 兩分鐘未按鍵自動返回輸入數值顯示畫面

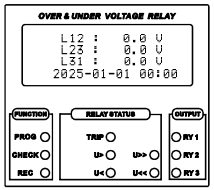
3.2 顯示畫面區分及說明

跳脫紀錄共40筆，以新舊排序
*跳脫紀錄畫面說明，參考3. 4說明

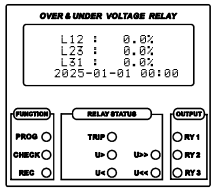
事件紀錄共100筆，以新舊排序
*事件紀錄畫面說明，參考3. 5說明

輸入數值顯示畫面 | 設定參數顯示畫面(CHECK燈亮) | 跳脫紀錄顯示畫面範例 (REC燈亮) | 事件紀錄顯示畫面範例 (REC燈亮) | Run Hour顯示畫面範例 (REC燈亮)

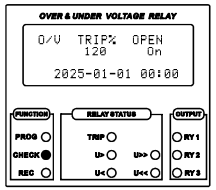
ESC 短按切換顯示 | ESC 短按切換顯示，長按返回數值顯示 | ESC 短按切換顯示，長按返回數值顯示 | ESC 短按切換顯示，長按返回數值顯示 | ESC 短按切換顯示，長按返回數值顯示



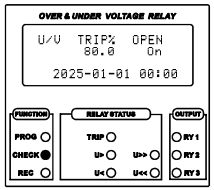
輸入電壓顯示
DISPLAY % OR V= V
依電壓自動調整顯示
PT RATIO需正確設定



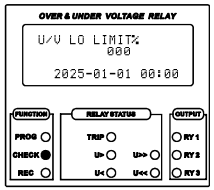
電壓輸入%數顯示
DISPLAY % OR V= %



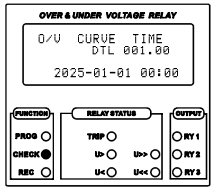
O/V動作及開啟
設定數值顯示



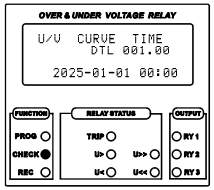
U/V動作及開啟
設定數值顯示



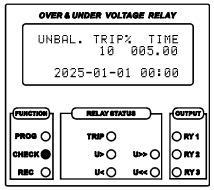
U/V低值不動作帶



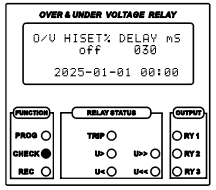
O/V曲線時間等
設定參數顯示



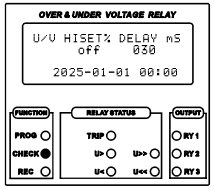
U/V曲線時間等
設定參數顯示



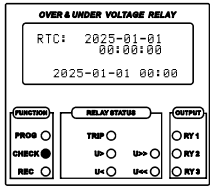
三相平衡動作電壓及
延時設定數值顯示



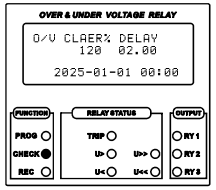
O/V瞬時動作電壓及
時間設定參數顯示



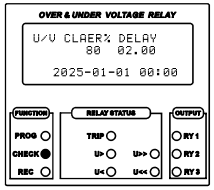
U/V瞬時動作電壓及
時間設定參數顯示



RTC數值顯示,按PROG
可設定*具備RTC才顯示

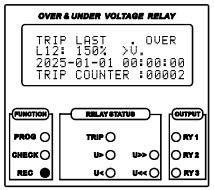


O/V自動復歸電壓及
時間設定參數顯示

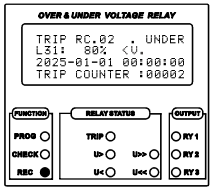


U/V自動復歸電壓及
時間設定參數顯示

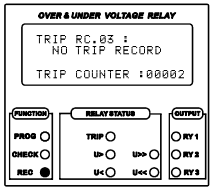
▲ 下一筆
▼ 上一筆



本次跳脫記錄及時間
和累計跳脫次數

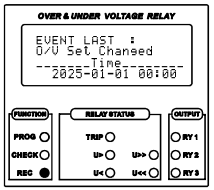


RC.02跳脫記錄及時間
和累計跳脫次數

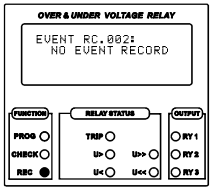


RC.03 無跳脫記錄
和累計跳脫次數

▲ 短按下一筆，長按下十筆
▼ 短按上一筆，長按上十筆

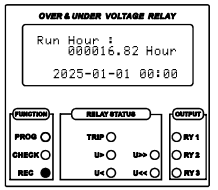


本次事件記錄及時間



RC.002無事件記錄

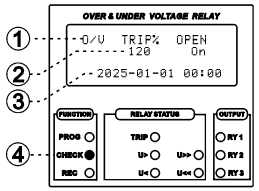
▲ 短按下一筆，長按下十筆
▼ 短按上一筆，長按上十筆



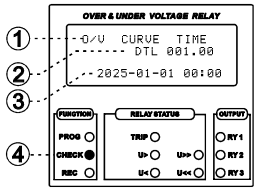
RUN HOUR顯示
及目前時間

三、顯示與按鍵功能：

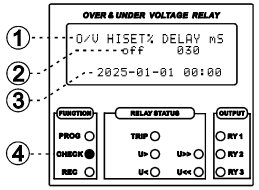
3.3 設定參數(Check)顯示畫面範例說明



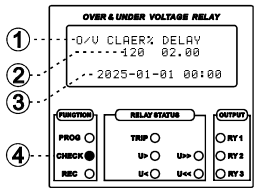
① O/V : Over Voltage 設定參數
② Over Voltage 動作點 : 120%
Over Voltage 開啟: On
③ 目前時間顯示
④ CHECK 顯示畫面



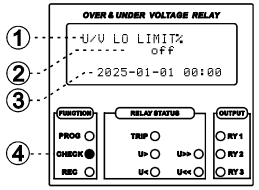
① O/V : Over Voltage 時間設定參數
② 曲線標準 : DTL
曲線時間參數: 1.00
③ 目前時間顯示
④ CHECK 顯示畫面



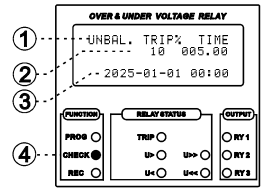
① O/V : Over Voltage HISET設定參數
② Over Voltage HISET% : OFF
Over Voltage HISET延遲時間: 30mS
③ 目前時間顯示
④ CHECK 顯示畫面



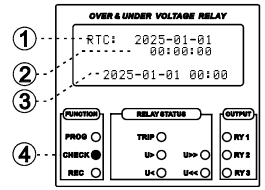
① O/V : Over Voltage 復歸設定參數
② Over Voltage 復歸動作點 : 120%
Over Voltage 復歸延遲時間: 2. 00S
③ 目前時間顯示
④ CHECK 顯示畫面



① U/V : Over Voltage 設定參數
② Under Voltage 不動作點 : off
③ 目前時間顯示
④ CHECK 顯示畫面

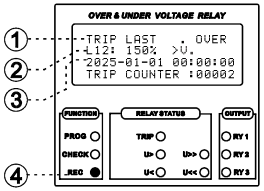


① BAL : UNBALANCE 設定參數
② 動作設定點: 10%
定時限延遲時間: 5.00 秒
③ 目前時間顯示
④ CHECK 顯示畫面

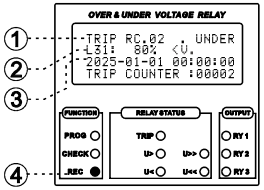


① RTC時間顯示:
② YYYY-MM-DD:年-月-日
HH:MM:SS:時-分-秒
③ 目前時間顯示
④ CHECK 顯示畫面

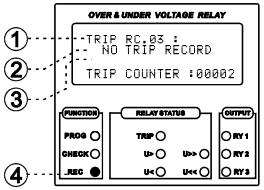
3.4 跳脫紀錄(Trip Record)顯示畫面範例說明



① TRIP LAST : 本次跳脫記錄
② L12:150% 跳脫
說明:>V:(過電壓跳脫), >>V:過電壓瞬時跳脫.
OVER:電壓過載
③ 跳脫時間和累計跳脫次數顯示
④ REC 顯示畫面



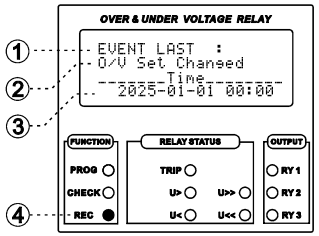
① TRIP RC.02 : RC.02跳脫記錄
② L31:80% 跳脫
說明:<V:(低電壓跳脫), <<V:低電壓瞬時跳脫.
UNDER:低電壓
③ 跳脫時間和累計跳脫次數顯示
④ REC 顯示畫面



① TRIP RC.03 : RC.03跳脫記錄
② 無跳脫紀錄
③ 累計跳脫次數顯示
④ REC 顯示畫面

三、顯示與按鍵功能：

3.5 事件紀錄(Event Record)顯示畫面範例說明

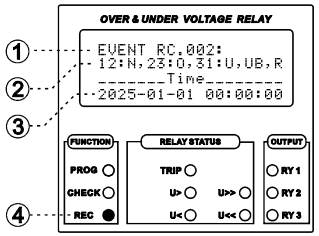


① EVENT LAST : 本次事件記錄

② O/V Set Changed: 更改O/V設定值事件

③ 事件發生時間顯示

④ REC 顯示畫面

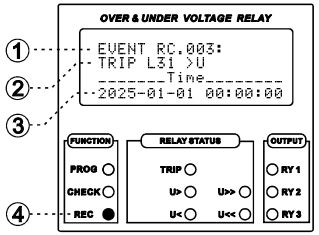


① EVENT RC.002 : RC. 002事件記錄

② L12,L23,L31電壓改變事件
N：電壓在正常範圍
O：電壓過載
U：電壓過低
UB：三相不平衡
R：電壓反向

③ 事件發生時間顯示

④ REC 顯示畫面

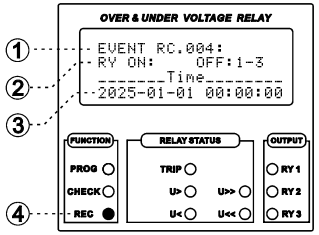


① EVENT RC.003 : RC.003事件記錄

② TRIP L31 >U : L31跳脫事件

③ 事件發生時間顯示

④ REC 顯示畫面

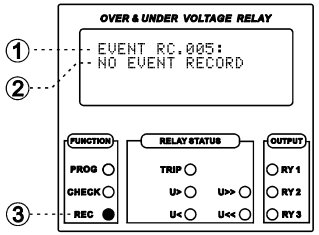


① EVENT RC.004 : RC.004事件記錄

② Norm >1,2,3 : L1,L2,L3過載恢復正常事件

③ 事件發生時間顯示

④ REC 顯示畫面



① EVENT RC.005 : RC.005 事件記錄

② NO EVENT RECORD: 無事件記錄

③ REC 顯示畫面

3.5A 事件紀錄(Event Record)顯示畫面說明

設定參數變更事件

O/V Set Chanaed	U/V Set Chanaed	Unbal. Set Chanaed	Adj. Set Chanaed	RY Set Chanaed
O/V SETTING變更	U/V SETTING變更	UNBALANCE SETTING變更	ADJUSTMENT變更	RELAY 模組變更
Clear Rec. Chanaed	RS485 Set Chanaed	RTC Set Chanaed	若後綴為(RS485)則為RS485變更事件, 如 O/C Set (RS485)	
CLEAR 等事件變更	RS 485設定變更	RTC SETTING變更		

CLEAR RECORD 事件區分

Clear Trip Chanaed	Clear Event Chanaed	Clear Set Chanaed
清除跳脫紀錄	清除事件紀錄	清除設定變更紀錄

跳脫事件

Reset Trip	Test Trip	
跳脫復歸	測試跳脫	
Trip L12 >U	Trip L23 >U	Trip L31 >U
L1 O/V延時跳脫	L2 O/V延時跳脫	L3 O/V延時跳脫
Trip L12 >>U	Trip L23 >>U	Trip L31 >>U
L1 O/V瞬時跳脫	L2 O/V瞬時跳脫	L3 O/V瞬時跳脫
Trip L12 <U	Trip L23 <U	Trip L31 <U
L1 U/V延時跳脫	L2 U/V延時跳脫	L3 U/V延時跳脫
Trip L12 <<U	Trip L23 <<U	Trip L31 <<U
L1 U/V瞬時跳脫	L2 U/V瞬時跳脫	L3 U/V瞬時跳脫
Trip Unbalance	Trip Reverse L2	Trip Reverse L3
三相不平衡跳脫	L2 反向跳脫	L3 反向跳脫

電壓狀態事件

12:N,23:O,31:U,UB,R

12、23、31：L12、L23、L31
N：電壓狀態正常
O：電壓過載
U：電壓過低
UB：三相不平衡，正常時不顯示
R：電壓反向，正常時不顯示

繼電器輸出接點變更事件

RY ON: OFF:1-3	RY ON:1 OFF:2,3	RY ON:2 OFF:1,3	RY ON:1,2 OFF:3	RY ON:3 OFF:1,2
RY 1,2,3:OFF	RY 1:ON,RY2,3:OFF	RY 2:ON,RY1,3:OFF	RY 1,2:ON,RY3:OFF	RY 3:ON,RY1,2:OFF
RY ON:1,3 OFF:2	RY ON:2,3 OFF:1	RY ON:1-3 OFF:	*PULSE式則以動作狀態判斷(非接點狀態)	
RY 1,3:ON,RY2:OFF	RY 2,3:ON,RY1:OFF	RY 1,2,3:ON		

嚴重異常事件:設定及校正等記憶體錯誤無法自行修復,一般需維修

Fatal Error EEPROM Error A	Fatal Error EEPROM Error B
設定值錯誤	校正值錯誤

錯誤事件:可能造成紀錄資料顯示混亂, CLEAR RECORD後變正常

Checksum Error A	Checksum Error B	Checksum Error C	Checksum Error D
跳脫紀錄出錯	設定變更出錯	事件紀錄出錯	RUN HOUR紀錄出錯
RTC Error	MCU Error		
RTC 異常	MCU自動重新開機		

三、顯示與按鍵功能：

3.6 過載、跳脫、復歸、測試、查詢 說明

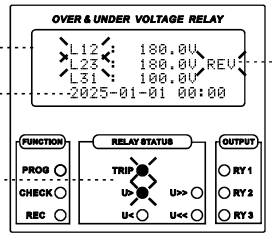
3.6.1 過載顯示說明範例:

過載時，顯示畫面自動切回數值顯示.

過載時相對應的
輸入相顯示閃爍
OVERFLASH=Yes

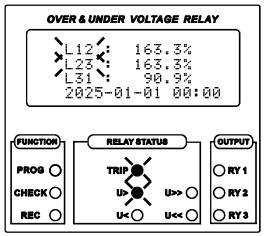
發生三相不平衡時會顯示
Voltage Unbalence
交互切換顯示

過載時相對應的
過載類型指示燈
及TRIP燈閃爍



電壓相位錯誤時
出現REV閃爍

L1,L2 輸入數值過載
DISPLAY % OR V= V



L1,L2 輸入數值過載
DISPLAY % OR V= %

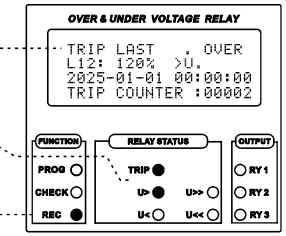
3.6.2 跳脫顯示說明範例:

跳脫後，無過載則自動切換至本次跳脫紀錄顯示.

跳脫紀錄顯示
參考3.4說明

目前狀態
Trip燈亮:目前為跳脫狀態
U>:Over Voltage延時跳脫

Record 燈亮
顯示為跳脫紀錄



本次跳脫紀錄

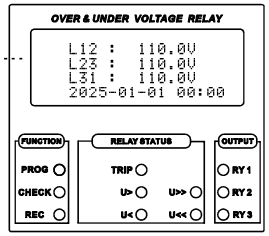
U>: Over Voltage 延時跳脫
U>>: Over Voltage 瞬時跳脫
U<: Under Voltage 延時跳脫
U<<: Under Voltage 瞬時跳脫
Trip Unbalance：不平衡跳脫
Trip Reverse：反向跳脫

3.6.3 復歸動作說明範例:

跳脫後，按RESET鈕復歸，自動切換至數值顯示畫面.
(須於非過載狀態)

數值顯示

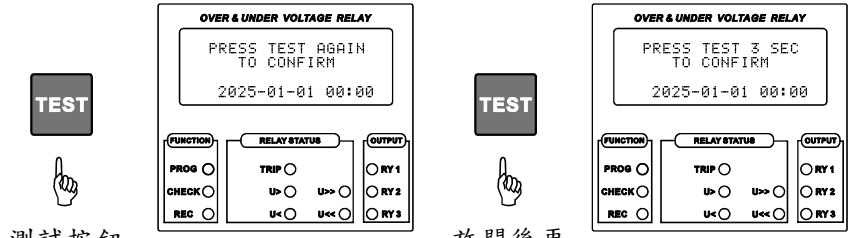
復歸按鈕



RESET

3.6.4 測試動作說明範例:

按Test鈕測試，顯示PRESS TEST AGAIN TO CONFIRM
放開TEST鈕再持續按3秒倒數後進行測試.
(須於非跳脫狀態)



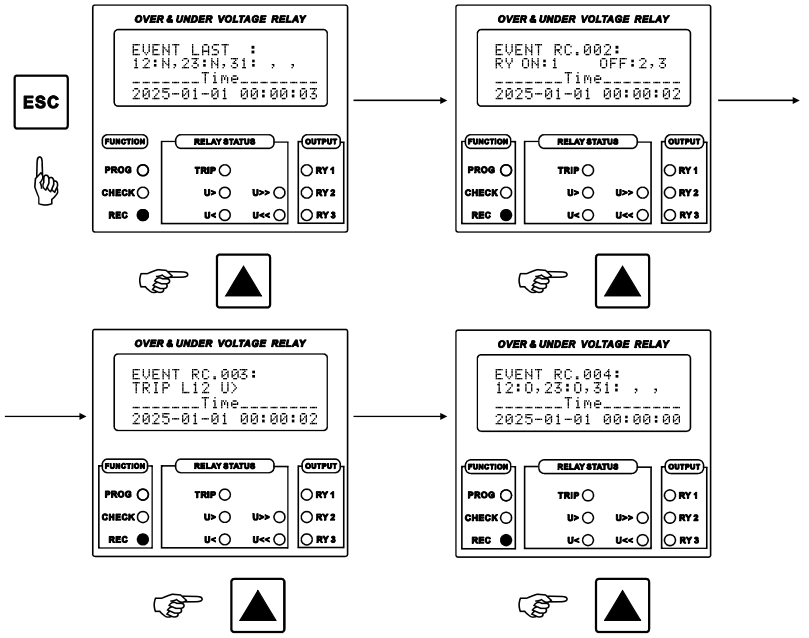
測試按鈕

放開後再
持續按著倒數3秒

3.6.5 查詢事件紀錄說明範例:

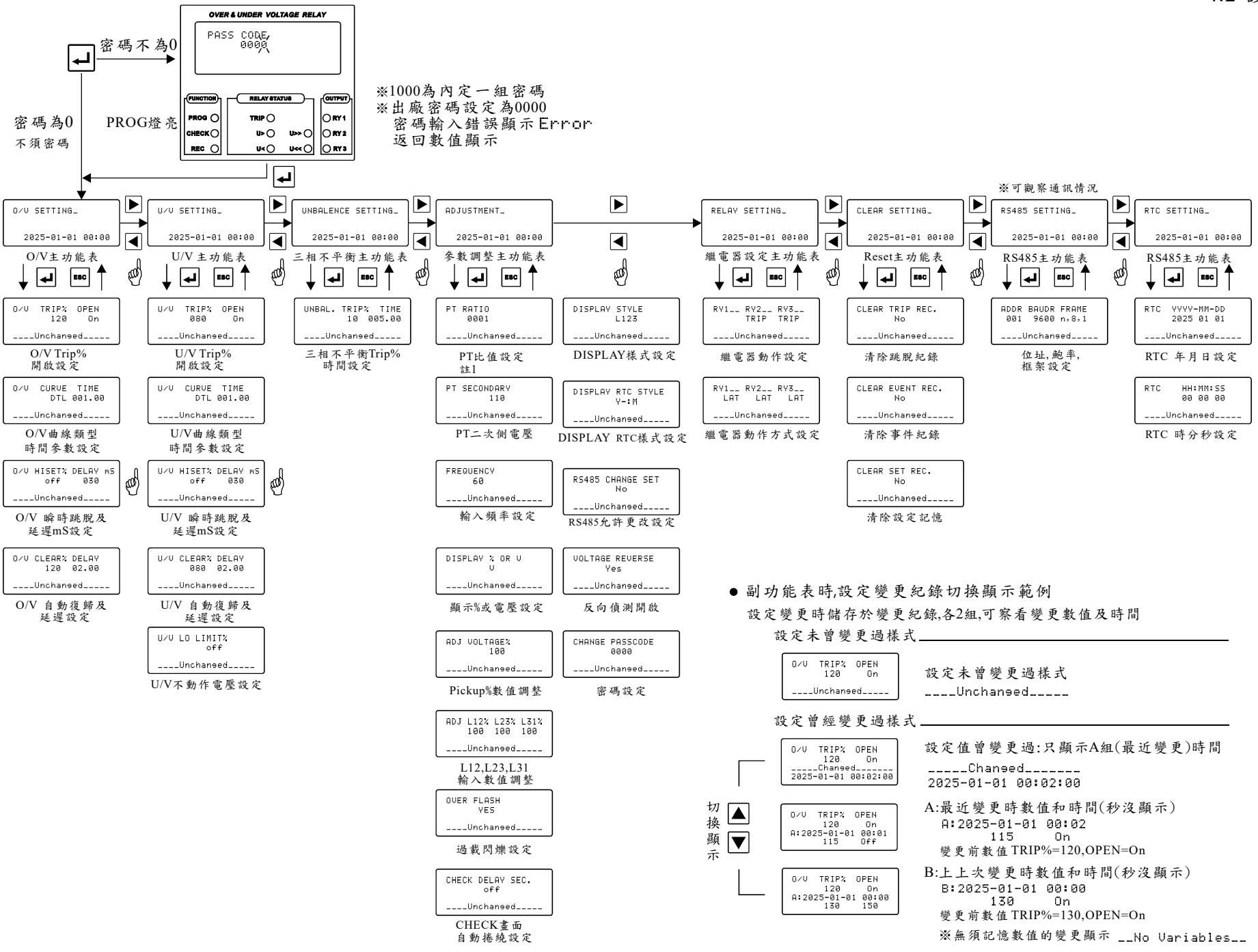
1. 參考3. 2顯示畫面區分說明.
2. 察看事件紀錄, 了解事件發生情況. (配合查詢跳脫紀錄)

如下述為跳脫事件過程: (跳脫紀錄於TRIP L12 U> 時產生新的紀錄)
L12,L23過載,延遲後L12造成跳脫,接點RY1變ON跳脫後L12,L23恢復正常.



四、設定功能與按鍵：

4.1 設定功能表：說明參考4.3



● 副功能表時,設定變更紀錄切換顯示範例

設定變更時儲存於變更紀錄,各2組,可察看變更數值及時間

設定未曾變更過樣式

設定未曾變更過樣式
____Unchanged_____

設定曾經變更過樣式

設定值曾變更過:只顯示A組(最近變更)時間
_____Chanaed_______
2025-01-01 00:02:00

A:最近變更時數值和時間(秒沒顯示)
A:2025-01-01 00:02
115 On
變更前數值TRIP%=120,OPEN=On

B:上上次變更時數值和時間(秒沒顯示)
B:2025-01-01 00:00
130 On
變更前數值TRIP%=130,OPEN=On

※無須記憶數值的變更顯示 __No Variables__

4.2 設定按鍵說明：

● 按鍵說明：

主功能表

- ↵ 進入副功能表
- ▶ 主功能表切換
- ◀ 主功能表切換
- ESC 返回顯示
- TEST 無作用
- RESET 跳脫復歸
- ▲ ▼ 無作用

副功能表

- ↵ 進入數值設定
- ▶ 副功能表切換
- ◀ 副功能表切換
- ESC 返回主功能表
- ▲ 設定變更紀錄切換顯示
- ▼ 設定變更紀錄切換顯示
- TEST 無作用
- RESET 跳脫復歸

數值設定（設定位數閃爍）

- ↵ 完成輸入返回副功能表
  多組輸入則切換下一組
  都輸入結束才算完成輸入
- ESC 放棄輸入返回副功能表
  數值自動恢復
- ▲ 數值變大
- ▼ 數值變小
- ▶ 輸入位數切換
- ◀ 輸入位數切換
- TEST 無作用
- RESET 跳脫復歸

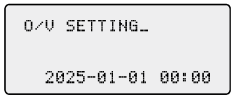
註1：於PT設定比值時
按▲ ▼ 可設定小數點

4.3 設定功能表說明：PROG燈亮,按鍵參考4.2按鍵說明

● 密碼輸入：內定密碼為1000，當密碼忘記時可用

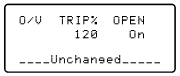


範圍：0000～9999，設定為0000則不需密碼
錯誤顯示Error



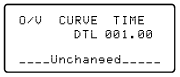
O/V設定主功能表

● O/V Trip%及開啟設定



範圍：Trip%: 005～200 %
OPEN: On, off

● O/V 曲線類型,時間參數設定



曲線類型:
DTL，IDMTA，IDMTB，OPTN

時間參數:
範圍：0. 03~640. 00

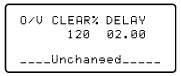
Time Inverse
$t=(B/((V/V_{set})^{A}-1)+C)*tp$
IDMTA:A:1,B:1,C:0
IDMTB:A:2,B:12.15,C:0.25

● O/V 瞬時跳脫及延遲設定

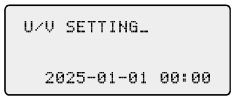


範圍：HISET%: off(009)～250 %, DELAY: 30~200ms

● O/V 自動復歸及延遲設定

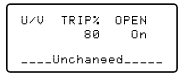


範圍：CLEAR%: 5~ 200 %, DELAY: 0.03~64. 00s



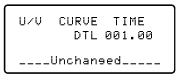
U/V設定主功能表

● U/V Trip%及開啟設定



範圍：Trip%: 005～120 %
OPEN: On, off

● U/V 曲線類型,時間參數設定

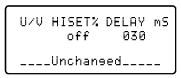


曲線類型:
DTL，IDMTA，IDMTB，OPTN

時間參數:
範圍：0. 03~640. 00

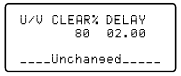
Time Inverse
$t=(B/(1-(V/V_{set})^{A})+C)*tp$
IDMTA:A:1,B:1,C:0
IDMTB:A:2,B:0.15,C:0.25

● U/V 瞬時跳脫及延遲設定



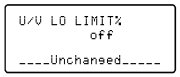
範圍：HISET%: 005～off(121)%, DELAY: 30~200ms

● U/V 自動復歸及延遲設定

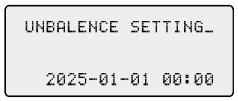


範圍：CLEAR%: 5~ 120 %, DELAY: 0.03~64. 00s

● U/V 不動作電壓設定

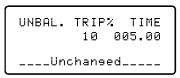


範圍：off(0)~ 120 %

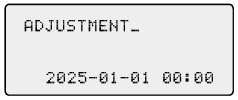


Unbalence設定主功能表

● 三相不平衡Trip%及時間設定

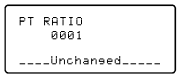


範圍：Trip%: off(2)～50%,Time: 0.03~640.00



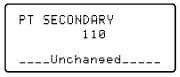
參數調整主功能表

● PT 比值設定



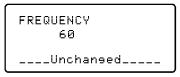
範圍：0001～9999

● PT 二次側電壓值設定



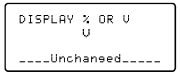
範圍：001～999

● 輸入頻率設定



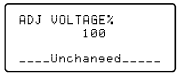
範圍：50或60 HZ

● 顯示%或電壓設定



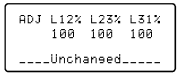
範圍：%, V

● 電壓數值調整 ※電壓值=電壓設定值*此設定值



範圍：100~115%

● L12,L23,L31輸入值調整輸入數值=輸入數值*設定值



範圍：90~110%

DISPLAY STYLE = RST 時
ADJ RS% ST% TR%

● 過載閃爍設定



範圍：No , Yes

● CHECK畫面自動捲繞設定



範圍：Off (29) 30 ~ 240秒

● DISPLAY樣式設定



範圍：L123, RST

RST則
顯示L1變為R,L2變為S,L3變為T

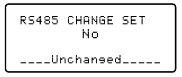
● DISPLAY RTC樣式設定



範圍：No,Y-:S,Y-:M,Y--D

No :不顯示目前時間
Y-:S :顯示目前時間 YY-MM-DD,HH:MM:SS
Y-:M :顯示目前時間 YY-MM-DD,HH:MM
Y--D :顯示目前時間 YY-MM-DD

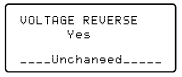
● RS485允許更改設定值



範圍：No , Yes

設為No則除了資料位址0x0d-0x13以外參數不可更改
資料位址0x0d: 485允許更改設定值
資料位址0x0e-0x13: RTC 年月日時間等設定

● 反相偵測開啟



範圍：No , Yes

以L1為基準, 偵測L2和L3相位是否屬於
第二(90° ~180°)和第三相位(180° ~270°)

● 更改密碼設定

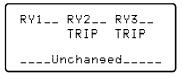


範圍：0000 ~ 9999



繼電器設定主功能表

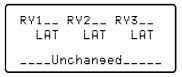
● 繼電器動作設定（RY1不可改）



範圍：O/V, U>, U >>, U/V, U<, U<<, UNBAL, REVER, TRIP, FAULT

O/V: O/V 反時限或瞬時跳脫都動作（U>,U>>）
U> : O/V時限跳脫動作 . U>> : O/V 瞬時跳脫動作.
U/V: U/V 反時限或瞬時跳脫都動作(U>,U>>).
U< : U/V 反時限跳脫動作. U<< : U/V 瞬時跳脫動作.
UNBAL : 三相不平衡跳脫動作. REVER : 電壓反相跳脫動作.
TRIP : O/V或U/V動作 FAULT : FATAL ERROR時警報用
(FATAL ERROR: 產品異常)

● 繼電器動作方式設定



範圍：LAT, PUL, AUTO

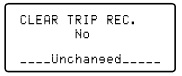
PULSE式:
當跳脫動作, 接點On, RY燈號點亮, Pulse完成後,
接點Off, 燈號閃爍, Reset Trip 後燈號熄滅

AUTO式:
當跳脫動作, 接點On, RY燈號點亮, 低於CLEAR%設定點後,
接點Off, 燈號熄滅



清除紀錄主功能表

● 清除跳脫紀錄



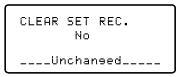
範圍：No , Yes

● 清除事件紀錄



範圍：No , Yes

● 清除設定記憶



範圍：No , Yes



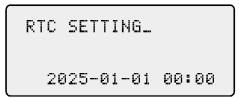
RS485主功能表
可觀察通訊情況

通訊情況:無通訊(未知)
Comm. :
通訊情況:良好
Comm. : OK
通訊情況:異常
Comm. : ERR

● 電表位址, 鮑率, 框架設定

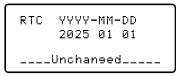


範圍：位址:1 ~ 255,
鮑率:1200~38400,框架:n, 8, 1~n, 8, 2
*多組輸入全部完成, 設定值才會儲存變更

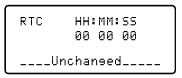


RTC 設定主功能表

● RTC年月日設定



● RTC時分秒設定



五、規格與特性說明：

1. ANSI Protection functions
   - Instantaneous & Time-delay undervoltage 27
   - Instantaneous & Time-delay overvoltage 59
   - Negative phase sequence (Phase unbalance) 47
   - Phase sequence voltage (Phase reversal) 47
   - Lockout 86
2. Operating curve types
   - IDMTA – UV/OV Characteristic
   - IDMTB – UV/OV Characteristic
   - Definite time (DTL: 0.03~640.00 Sec.)
3. Sampling rate ..... True RMS, 64 samples per cycle
4. Auxiliary power supply ..... AC/DC 85~265V, DC 20~60V(option)
5. Power Consumption ..... ≤ 6VA
6. Input voltage ..... AC 380V, 220V, 110V
7. 27(UV) Setting range of pick-up voltage
   - 27(Low-Set) ..... 5 ~ 120% (1% step)
   - 27(Low-Set) Operating curve types ..... $t=(B/(1-(V/V_{set})^{A})+C)*tp$
     IDMTA:A:1,B:1,C:0
     IDMTB:A:2,B:0.15,C:0.25
   - 27(High-Set) ..... 5 ~ 120% (1% step)
   - 27(High-Set) with selected definite time ..... 30 ~ 200 mS
8. 59(OV) Setting range of pick-up voltage
   - 59(Low-Set) ..... 5 ~ 200% (1% step)
   - 59(Low-Set) Operating curve types ..... $t=(B/((V/V_{set})^{A}-1)+C)*tp$
     IDMTA:A:1,B:1,C:0
     IDMTB:A:2,B:12.15,C:0.25
   - 59(High-Set) ..... 10 ~ 250% (1% step)
   - 59(High-Set) with selected definite time ..... 30 ~ 200 mS
9. 47 (NPS) Setting range of pick-up NPS voltage
   - 47 (NPS) Phase unbalance trip ..... 3 ~ 50%, Time 0.03~640.00S
10. Pick-up voltage level ..... 100 ~ 115 % of the set voltage
11. Reset time ..... Voltage level drops below the pickup level
12. Reset ratio ..... >98%
13. Operation accuracy ..... ±3% of the set voltage(70~200%)
14. Operation time accuracy ..... ±3% or ±20ms
15. Relay contacts ..... 3 N.O. contacts, AC 250V 5A, DC 24V 5A (Configurable for latching or pulse mode)
16. Backlit LCD display ..... High brightness LCD 20 x 4 characters
17. LED indicators ..... Indication designated individually for trip, program, check, record, U>, U >>, U<, U<<, RY1, RY 2, RY 3
18. Communication interface ..... MODBUS RTU, RS485
19. Operating temperature ..... 0 ~ 60℃
20. Storage temperature ..... -10 ~ 70℃
21. Max. relative humidity 95%
22. IP enclosure ..... IP 52 (front plate), IP 30 (rear)
23. Flammability of enclosures ..... UL 94 V-0
24. Tripping event records ..... 40 tripping event records with date/time stamping
25. Logging event records ..... 100 logging event records with date/time stamping

Standards Compliance

Electromagnetic compatibility (EMC) ..... Directive 2014/30/EU
Product safety requirement ..... IEC 60255-27
Electrostatic discharge ..... IEC 61000-4-2 (IEC 60255-26)
Electromagnetic field immunity ..... IEC 61000-4-3 (IEC 60255-26)
Electrical fast transient/burst immunity ..... IEC 61000-4-4 (IEC 60255-26)
Surge immunity ..... IEC 61000-4-5 (IEC 60255-26)
Immunity to conducted disturbances ..... IEC 61000-4-6 (IEC 60255-26)
Power frequency magnetic field immunity ..... IEC 61000-4-8 (IEC 60255-26)
Short interruptions and voltage ..... IEC 61000-4-11(IEC 60255-26)
Radiated emission ..... CISPR 11/22 (IEC 60255-26)
Conducted emission ..... CISPR 22 (IEC 60255-26)
Vibration ..... IEC 60255-21-1
Shock and bump ..... IEC 60255-21-2
Cyclic temperature with humidity ..... IEC 60068-2-30 (IEC 60255-1)
Certificate ..... CE

六、通訊：

6.1 通訊協定：

採用MODBUS通訊協定，連接超過30台需訊號擴大器(Repeater)。

RTU MODE , 半雙工方式(Half-Duplex)。

6.2 設定資料位址：(整數格式)

Address	(Hex)	Contents	Format	Word	Access	Range & Unit
0000	0000H	O/V 動作電壓設定	Integer	1	R/W	5 - 200 (%)
0001	0001H	O/V 曲線標準選擇	Integer	1	R/W	0 - 3 (註)
0002	0002H	O/V 時間參數設定	Integer	1	R/W	3 - 64000(0.01)
0003	0003H	O/V 瞬時跳脫設定	Integer	1	R/W	9(Off) - 250 (%)
0004	0004H	O/V 瞬時跳脫延時設定	Integer	1	R/W	30 - 200 (mS)
0005	0005H	O/V 功能開啟	Integer	1	R/W	0:Off, 1:On
0006	0006H	U/V 動作電壓設定	Integer	1	R/W	5 - 120 (%)
0007	0007H	U/V 曲線標準選擇	Integer	1	R/W	0 - 3 (註)
0008	0008H	U/V 時間參數設定	Integer	1	R/W	3 - 64000(0.01)
0009	0009H	U/V 瞬時跳脫設定	Integer	1	R/W	5 - 121 (Off)(%)
0010	000AH	U/V 瞬時跳脫延時設定	Integer	1	R/W	30 - 200 (mS)
0011	000BH	U/V 功能開啟	Integer	1	R/W	0:Off, 1:On
0012	000CH	顯示%或電壓設定	Integer	1	R/W	0:% , 1:V
0013	000DH	485允許寫入設定	Integer	1	R/W	0:No, 1:Yes (註)
0014	000EH	RTC Year (20xx)	Integer	1	R/W	00 - 99
0015	000FH	RTC Month	Integer	1	R/W	01 - 12
0016	0010H	RTC Date	Integer	1	R/W	01 - 31
0017	0011H	RTC Hour	Integer	1	R/W	00 - 23
0018	0012H	RTC Minute	Integer	1	R/W	00 - 59
0019	0013H	RTC Second	Integer	1	R/W	00 - 59
0020	0014H	保留	Integer	1	R/W	
0021	0015H	RY 2動作設定	Integer	1	R/W	0 - 10 (註)
0022	0016H	RY 3動作設定	Integer	1	R/W	0 - 10 (註)
0023	0017H	RY 1動作方式設定	Integer	1	R/W	0 - 2 (註)
0024	0018H	RY 2動作方式設定	Integer	1	R/W	0 - 2 (註)
0025	0019H	RY 3動作方式設定	Integer	1	R/W	0 - 2 (註)
0026	001AH	跳脫記錄清除	Integer	1	R/W	1 : 清除
0027	001BH	事件記錄清除	Integer	1	R/W	1 : 清除
0028	001CH	設定記憶清除	Integer	1	R/W	1 : 清除
0029	001DH	PT比值設定	Integer	1	R/W	0001-9999
0030	001EH	輸入頻率選擇	Integer	1	R/W	0:50, 1:60
0031	001FH	電壓動作點數值調整	Integer	1	R/W	100 - 115 (%)
0032	0020H	L12輸入數值調整	Integer	1	R/W	90 - 110 (%)
0033	0021H	L23輸入數值調整	Integer	1	R/W	90 - 110 (%)
0034	0022H	L31輸入數值調整	Integer	1	R/W	90 - 110 (%)
0035	0023H	保留	Integer	1	R/W	
0036	0024H	485電表位址設定	Integer	1	R/W	1 - 255
0037	0025H	485 鮑率設定	Integer	1	R/W	0 - 5 (註)
0038	0026H	485 框架設定	Integer	1	R/W	0 - 3 (註)
0039	0027H	密碼設定	Integer	1	R/W	0 - 9999
0040	0028H	過載閃爍設定	Integer	1	R/W	0:No, 1:Yes
0041	0029H	Check延遲設定	Integer	1	R/W	29(Off) - 240 秒
0042	002AH	顯示格式設定	Integer	1	R/W	0:L123E, 1:RSTE
0043	002BH	RTC顯示格式設定	Integer	1	R/W	0 - 3 (註)

Address	(Hex)	Contents	Format	Word	Access	Range & Unit
0044	002CH	O/V自動復歸電壓設定	Integer	1	R/W	5 - 200(%)
0045	002DH	O/V自動復歸時間設定	Integer	1	R/W	3 - 6400 (0.01S)
0046	002EH	U/V自動復歸電壓設定	Integer	1	R/W	5 - 120(%)
0047	002FH	U/V自動復歸時間設定	Integer	1	R/W	3 - 6400 (0.01S)
0048	0030H	U/V不動作電壓設定	Integer	1	R/W	0(Off) - 120 (%)
0049	0031H	三相不平衡電壓設定	Integer	1	R/W	2(Off) - 50(%)
0050	0032H	三相不平衡延時設定	Integer	1	R/W	3 - 64000(0.01S)
0051	0033H	PT比小數點設定	Integer	1	R/W	0 - 3 (註)
0052	0034H	相位偵測開關設定	Integer	1	R/W	0:Off, 1:On

加註部分說明：

名稱	說明
曲線標準	0 : DTL, 1 : IDMTA, 2 : IDMTB, 3 : OPTN
RYx動作設定	0 : Off, 1 : O/V, 2 : U>, 3 : U>>, 4:U/V, 5:U<, 6:U<<, 7:三相不平衡, 8:反向, 9:TRIP, 10:FAULT。
RYx動作方式設定	0:Latch,1:Pulse,2:Auto
485鮑率設定	0:1200,1:2400,2:4800,3:9600,4:19200,5:38400
485框架設定	0:n,8,2,1:o,8,1,2:e,8,1,3:n,8,1
RTC顯示格式設定	0:No, 1:Y-:S, 2:Y-:M, 3:Y--D
485允許寫入設定	0:No時僅有資料位址0x0d-0x13可寫入更改, 1:Yes:全部可寫入
PT比小數點設定	0:無小數點, 1:小數點一位, 2:小數點二位, 3:小數點三位

6.2 顯示資料位址：(整數格式)

數值部份：

Address	(Hex)	Contents	Format	Word	Access	Range & Unit
0512	0200H	L12輸入電壓百分比	Integer	1	R	0.1%
0513	0201H	L23輸入電壓百分比	Integer	1	R	0.1%
0514	0202H	L31輸入電壓百分比	Integer	1	R	0.1%
0515	0203H		Integer	1	R	
0516	0204H	L12輸入電壓值	Integer	1	R	註
0517	0205H	L23輸入電壓值	Integer	1	R	註
0518	0206H	L31輸入電壓值	Integer	1	R	註
0519	0207H		Integer	1	R	
0520	0208H	L12電壓值小數點	Integer	1	R	0-3
0521	0209H	L23電壓值小數點	Integer	1	R	0-3
0522	020AH	L31電壓值小數點	Integer	1	R	0-3
0523	020BH		Integer	1	R	
0524	020CH	L12電壓值單位	Integer	1	R	0,3(K),6(M)
0525	020DH	L23電壓值單位	Integer	1	R	0,3(K),6(M)
0526	020EH	L31電壓值單位	Integer	1	R	0,3(K),6(M)
0527	020FH		Integer	1	R	
0528	0210H	電壓狀態查詢	Integer	1	R	註
0529	0211H	跳脫查詢	Integer	1	R	註
0530	0212H	繼電器狀態查詢	Integer	1	R	註
0531	0213H	I/O狀態查詢	Integer	1	R	註
0532	0214H	Fatal Error狀態	Integer	1	R	註
0533	0215H	跳脫次數查詢	Integer	1	R	累計次數
0534	0216H	Run Hour Hi Word	Integer	1	R	
0535	0217H	Run Hour Lo Word	Integer	1	R	註0.01H
0536	0218H	保留	Integer	1	R	
0537	0219H	保留	Integer	1	R	

加註部分說明：狀態查詢需利用Bit方式判別

名稱	說明
輸入電壓值	配合單位和小數點（CT RATIO須設定）. 例:讀值為1234, 單位:0, 小數點:1 則為123.4A. 單位和小數點會配合即時數值變更.
電壓狀態查詢 有複合性	0x0000:無. 0x0001: L12OV, 0x0002:L23OV, 0x0004:L31OV. 0x0008: L12UV, 0x0010:L23UV, 0x0020:L31UV. 0x0040: L12瞬時OV, 0x0080:L23瞬時OV, 0x0100:L31瞬時OV. 0x0200: L12瞬時UV, 0x0400:L23瞬時UV, 0x0800:L31瞬時UV. 0x1000: Unbalance, 0x2000:Reverse. 如讀取為0x1106則為L23和L31有OV, L31有瞬時OV, 三相有不平衡.
跳脫狀態查詢	0x00:無, 0x01:L12, 0x02:L23, 0x04:L31. 0x10:Test按鈕跳脫, 0x20:三相不平衡跳脫, 0x40:反向跳脫.
繼電器狀態查詢 有複合性	0x0000:全OFF, 0x0001:RY1 ON, 0x0002:RY2 ON, 0x0004:RY3 ON . 0x0010:RY1 曾經ON, 0x0020:RY2 曾經ON, 0x0040:RY3 曾經ON . 例: 0x0075 代表RY1 ON,RY3 ON, RY2 OFF . RY1 曾經ON,RY3 曾經ON, RY2 曾經ON但以復歸 .
I/O狀態查詢 有複合性	0:全OFF, 1:I/O 1 ON, 2:I/O2 ON .
Fatal Error 狀態 有複合性	0:正常, 1:設定值錯誤, 2:校正參數錯誤 .
Run Hour	為長整數: Hi * 65536+LO = xxxxxx.xx H . 單位0.01Hour .

跳脫紀錄部份： 每個紀錄間隔9個位址

Address	(Hex)	Contents	Format	Word	Access	Range & Unit
1024	0400H	LAST跳脫紀錄數值	Integer	1	R	0.1%
1025	0401H	LAST跳脫類型	Integer	1	R	註
1026	0402H	LAST跳脫紀錄年分	Integer	1	R	00 - 99 (20xx)
1027	0403H	LAST跳脫紀錄月份	Integer	1	R	01 - 12
1028	0404H	LAST跳脫紀錄日期	Integer	1	R	01 - 31
1029	0405H	LAST跳脫紀錄小時	Integer	1	R	00 - 23
1030	0406H	LAST跳脫紀錄分鐘	Integer	1	R	00 - 59
1031	0407H	LAST跳脫紀錄秒數	Integer	1	R	00 - 59
1032	0408H	LAST跳脫過載紀錄	Integer	1	R	註
1033	0409H	RC.02跳脫紀錄數值	Integer	1	R	0.1%
1034	040AH	RC.02跳脫類型	Integer	1	R	註
1035	040BH	RC.02跳脫紀錄年分	Integer	1	R	00 - 99 (20xx)
1036	040CH	RC.02跳脫紀錄月份	Integer	1	R	01 - 12
1037	040DH	RC.02跳脫紀錄日期	Integer	1	R	01 - 31
1038	040EH	RC.02跳脫紀錄小時	Integer	1	R	00 - 23
1039	040FH	RC.02跳脫紀錄分鐘	Integer	1	R	00 - 59
1040	0410H	RC.02跳脫紀錄秒數	Integer	1	R	00 - 59
1041	0411H	RC.02跳脫過載紀錄	Integer	1	R	註
1042	0412H	RC.03跳脫紀錄數值	Integer	1	R	0.1%
∫∫		∫∫				
1050	041AH	RC.03跳脫過載紀錄	Integer	1	R	註
1051	041BH	RC.04跳脫紀錄數值	Integer	1	R	0.1%
∫∫		∫∫				
1059	0423H	RC.04跳脫過載紀錄	Integer	1	R	註
1060	0424H	RC.05跳脫紀錄數值	Integer	1	R	0.1%
∫∫		∫∫				
1068	042CH	RC.05跳脫過載紀錄	Integer	1	R	註

Address	(Hex)	Contents
1069 - 1077	042DH - 0435H	RC.06跳脫紀錄
1078 - 1086	0436H - 043EH	RC.07跳脫紀錄
1087 - 1095	043FH - 0447H	RC.08跳脫紀錄
1096 - 1104	0448H - 0450H	RC.09跳脫紀錄
1105 - 1113	0451H - 0459H	RC.10跳脫紀錄
1114 - 1122	045AH - 0462H	RC.11跳脫紀錄
1123 - 1131	0463H - 046BH	RC.12跳脫紀錄
1132 - 1140	046CH - 0474H	RC.13跳脫紀錄
1141 - 1149	0475H - 047DH	RC.14跳脫紀錄
1150 - 1158	047EH - 0486H	RC.15跳脫紀錄
1159 - 1167	0487H - 048FH	RC.16跳脫紀錄
1168 - 1176	0490H - 0498H	RC.17跳脫紀錄
1177 - 1185	0499H - 04A1H	RC.18跳脫紀錄
1186 - 1194	04A2H - 04AAH	RC.19跳脫紀錄
1195 - 1203	04ABH - 04B3H	RC.20跳脫紀錄
1204 - 1212	04B4H - 04BCH	RC.21跳脫紀錄
1213 - 1221	04BDH - 04C5H	RC.22跳脫紀錄
1222 - 1230	04C6H - 04CEH	RC.23跳脫紀錄
1231 - 1239	04CFH - 04D7H	RC.24跳脫紀錄
1240 - 1248	04D8H - 04E0H	RC.25跳脫紀錄
1249 - 1257	04E1H - 04E9H	RC.26跳脫紀錄
1258 - 1266	04EAH - 04F2H	RC.27跳脫紀錄
1267 - 1275	04F3H - 04FBH	RC.28跳脫紀錄
1276 - 1284	04FCH - 0504H	RC.29跳脫紀錄
1285 - 1293	0505H - 050DH	RC.30跳脫紀錄
1294 - 1302	050EH - 0516H	RC.31跳脫紀錄
1303 - 1311	0517H - 051FH	RC.32跳脫紀錄
1312 - 1320	0520H - 0528H	RC.33跳脫紀錄
1321 - 1329	0529H - 0531H	RC.34跳脫紀錄
1330 - 1338	0532H - 053AH	RC.35跳脫紀錄
1339 - 1347	053BH - 0543H	RC.36跳脫紀錄
1348 - 1356	0544H - 054CH	RC.37跳脫紀錄
1357 - 1365	054DH - 0555H	RC.38跳脫紀錄
1366 - 1374	0556H - 055EH	RC.39跳脫紀錄
1375 - 1383	055FH - 0567H	RC.40跳脫紀錄

加註部分說明：利用Bit方式判別

名稱	說明
跳脫紀錄類型 有複合性	0x00:無 0x01:L12, 0x02:L23, 0x04:L31, 0x08:U/V, 0x10:瞬時跳脫, 0x20:三項不平衡跳脫, 0x40:反向跳脫, 如讀取為0x04則為O/V L31延時跳脫。 0x09 (0x01和0x08)則為U/V L12延時跳脫。 0x1a (0x02, 0x08和0x10)則為U/V L23瞬時跳脫。
跳脫時過載紀錄 有複合性	0x00：無， 0x01：L12 O/V，0x02：L23 O/V，0x04：L31 O/V， 0x08：三相不平衡， 0x10：L12 U/V，0x20：L23 U/V，0x40：L31 U/V， 0x80：反向。 如讀取為0x01則跳脫時為L12 O/V。 如讀取為0x24則跳脫時為L23 U/V, L31 O/V。

事件紀錄部份： 每個紀錄間隔8個位址

Address	(Hex)	Contents	Format	Word	Access	Range & Unit
1536	0600H	LAST事件紀錄類型	Integer	1	R	註
1537	0601H	LAST事件紀錄細項	Integer	1	R	註
1538	0602H	LAST事件紀錄年分	Integer	1	R	00 - 99 (20xx)
1539	0603H	LAST事件紀錄月份	Integer	1	R	01 - 12
1540	0604H	LAST事件紀錄日期	Integer	1	R	01 - 31
1541	0605H	LAST事件紀錄小時	Integer	1	R	00 - 23
1542	0606H	LAST事件紀錄分鐘	Integer	1	R	00 - 59
1543	0607H	LAST事件紀錄秒數	Integer	1	R	00 - 59
1544	0608H	RC.02事件紀錄類型	Integer	1	R	註
1545	0609H	RC.02事件紀錄細項	Integer	1	R	註
1546	060AH	RC.02事件紀錄年分	Integer	1	R	00 - 99 (20xx)
1547	060BH	RC.02事件紀錄月份	Integer	1	R	01 - 12
1548	060CH	RC.02事件紀錄日期	Integer	1	R	01 - 31
1549	060DH	RC.02事件紀錄小時	Integer	1	R	00 - 23
1550	060EH	RC.02事件紀錄分鐘	Integer	1	R	00 - 59
1551	060FH	RC.02事件紀錄秒數	Integer	1	R	00 - 59
1552	0610H	RC.03事件紀錄類型	Integer	1	R	註
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
1559	0617H	RC.03事件紀錄秒數	Integer	1	R	00 - 59
1560	0618H	RC.04事件紀錄類型	Integer	1	R	註
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
1567	061FH	RC.04事件紀錄秒數	Integer	1	R	00 - 59
1568	0620H	RC.05事件紀錄類型	Integer	1	R	註
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
1575	0627H	RC.05事件紀錄秒數	Integer	1	R	00 - 59

Address	(Hex)	Contents
1576 - 1583	0628H - 062FH	RC.06事件紀錄
1584 - 1591	0630H - 0637H	RC.07事件紀錄
1592 - 1599	0638H - 063FH	RC.08事件紀錄
1600 - 1607	0640H - 0647H	RC.09事件紀錄
1608- 1615	0648H - 064FH	RC.10事件紀錄
1616 - 1623	0650H - 0657H	RC.11事件紀錄
1624 - 1631	0658H - 065FH	RC.12事件紀錄
1632- 1639	0660H - 0667H	RC.13事件紀錄
1640 - 1647	0668H - 066FH	RC.14事件紀錄
1648 - 1655	0670H - 0677H	RC.15事件紀錄
1656 - 1663	0678H - 067FH	RC.16事件紀錄
1664 - 1671	0680H - 0687H	RC.17事件紀錄
1672 - 1679	0688H - 068FH	RC.18事件紀錄
1680 - 1687	0690H - 0697H	RC.19事件紀錄
1688 - 1695	0698H - 069FH	RC.20事件紀錄
1696 - 1703	06A0H - 06A7H	RC.21事件紀錄
1704 - 1711	06A8H - 06AFH	RC.22事件紀錄
1712- 1719	06B0H - 06B7H	RC.23事件紀錄
1720 - 1727	06B8H - 06BFH	RC.24事件紀錄
1728 - 1735	06C0H - 06C7H	RC.25事件紀錄
1736 - 1743	06C8H - 06CFH	RC.26事件紀錄
1744 - 1751	06D0H - 06D7H	RC.27事件紀錄
1752 - 1759	06D8H - 06DFH	RC.28事件紀錄
1760 - 1767	06E0H - 06E7H	RC.29事件紀錄
1768 - 1775	06E8H - 06EFH	RC.30事件紀錄
1776 - 1783	06F0H - 06F7H	RC.31事件紀錄
⋮	⋮	⋮
1848 - 1855	0738H - 073FH	RC.40事件紀錄
1856 - 1863	0740H - 0747H	RC.41事件紀錄
⋮	⋮	⋮
1928 - 1935	0788H - 078FH	RC.50事件紀錄
1936 - 1943	0790H - 0797H	RC.51事件紀錄
⋮	⋮	⋮
2008 - 2015	07D8H - 07DFH	RC.60事件紀錄
2016 - 2023	07E0H - 07E7H	RC.61事件紀錄
⋮	⋮	⋮
2088 - 2095	0828H - 082FH	RC.70事件紀錄
2096 - 2103	0830H - 0837H	RC.71事件紀錄
⋮	⋮	⋮
2168 - 2175	0878H - 087FH	RC.80事件紀錄
2176 - 2183	0880H - 0887H	RC.81事件紀錄
⋮	⋮	⋮
2248 - 2255	08C8H - 08CFH	RC.90事件紀錄
2256 - 2263	08D0H - 08D7H	RC.91事件紀錄
⋮	⋮	⋮
2328 - 2335	0918H - 091FH	RC.100事件紀錄

事件紀錄加註部分說明：

數值	說明
01	設定參數變更。(參閱細項說明)
02	Trip事件。(參閱細項說明)
03	Over事件。(參閱細項說明)
04	Over後恢復正常事件。(參閱細項說明)
05	Reset Trip事件。
06	Test Trip事件。
07	記憶體錯誤事件(參閱細項說明)。
08	繼電器動作變更事件(參閱細項說明)。
09	保留。
10	ABNormal事件（MCU Error, 自動重開機)。
11	清除紀錄事件(參閱細項說明)。
12	RTC讀寫錯誤事件。
13	保留。
14	485變更設定事件(參閱細項說明)。
15	保留。

事件紀錄細項說明：

事件紀錄類型數值	事件紀錄細項數值
01	對應主功能表: 01: O/V Set Changed , 02: /V Set Changed , 03:Unbal. Changed , 04: Adj. Changed, 05: RY Set Changed, 06: Clear Changed , 07: RS485 Changed, 08: RTC Set Changed
02	Trip事件:區分OV或UV、延時或瞬時 0x01:L12, 0x02:L23, 0x04:L31, 0x08:U/V, 0x10:瞬時跳脫, 0x20:三項不平衡跳脫, 0x40:反向跳脫, 如讀取為0x04則為O/V L31延時跳脫。 0x09 (0x01和0x08)則為U/V L12延時跳脫。 0x1a (0x02, 0x08和0x10)則為U/V L23瞬時跳脫。
03	電壓狀態改變事件:區分O/V、U/V、Unbalence、Reverse或恢復,複合數值。 0x0001：L12 O/V, 0x0002：L12 U/V, 0x0004：L12 恢復正常, 0x0008：L23 O/V, 0x0010：L23 U/V, 0x0020：L23 恢復正常, 0x0040：L31 O/V, 0x0080：L31 U/V, 0x0100：L31 恢復正常, 0x0200：Unbalence動作, 0x0400：Unbalence恢復正常, 0x0800：Reverse動作, 0x1000：Reverse恢復正常. 例：0x00a0：L23 恢復正常，L31 U/V。 顯示：12: ,23:N,31:U, 0x024a：L12 U/V，L23、L31 O/V，三相不平衡。 顯示：12:U,23:O,31:O,UB,
07	記憶體錯誤事件: 一般為讀寫時出錯 00: 設定參數記憶體錯誤, 01: 校正參數錯誤, (Fatal Error) 02: Trip 紀錄錯誤,03: 變更紀錄記憶體錯誤, 04: 事件紀錄記憶體錯誤, 05: RunHour記憶體錯誤, (Chksum Error)
08	繼電器動作變更事件: 00: 全OFF, 01: RY1:ON ;RY2,3:OFF, 02: RY2:ON ;RY1,3:OFF 03: RY1,2:ON ;RY3:OFF, 04: RY3:ON ;RY1,2:OFF 05: RY1,3:ON ;RY2:OFF, 06: RY2,3:ON ;RY1:OFF 07: RY1,2,3:ON
11	清除紀錄事件: 00: 清除Trip紀錄, 01: 清除事件紀錄, 02: 清除變更記憶紀錄, 03: 清除Run Hour紀錄&Trip counter,
14	485變更設定事件: 01: O/V Set (RS485), 02: U/V Set (RS485), 03: Unbal. Set (RS485), 04: Adj. Set (RS485), 05: RY Set (RS485), 06: RS485 Set (RS485), 07: Clr Trip (RS485), 08: Clr Event (RS485), 09: Clr Change (RS485), 10: RTC Set (RS485),

七、曲線：

O/V CURVES

Curve Constants	A	B	C
IDMT A	1	1	0
IDMT B	2	12. 15	0. 25

$$t = tp * \left(\frac{B}{\left(\frac{V}{Vset}\right)^{A} - 1} + C \right)$$

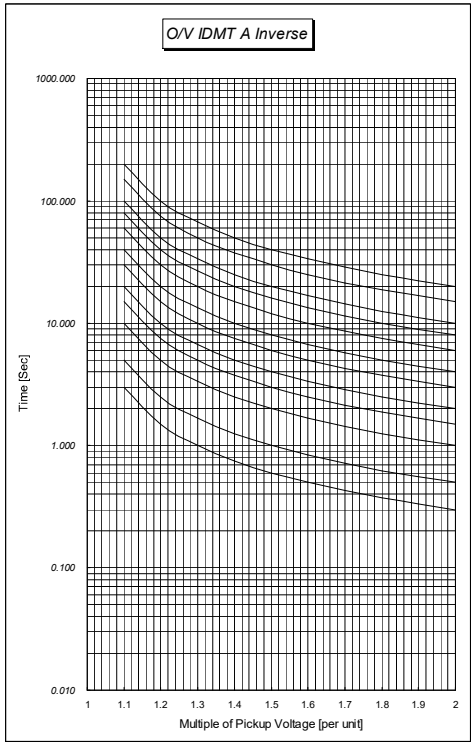
t： Trip Time (Sec.)
tp： Time Multiplier Setpoint
V： Input Voltage
Vset： Pickup Voltage Setpoint

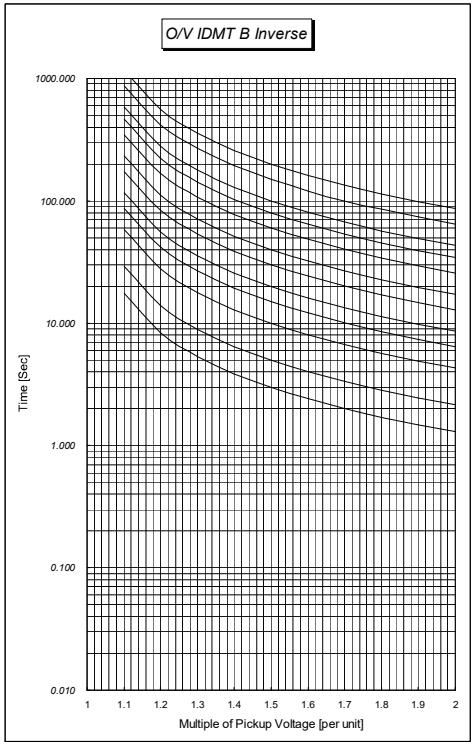
IDMT A ：Trip Time (Sec)

V/Vset / tp	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0
0.30	3.000	1.500	1.000	0.750	0.600	0.500	0.429	0.375	0.333	0.300
0.50	5.000	2.500	1.667	1.250	1.000	0.833	0.714	0.625	0.556	0.500
1.00	10.000	5.000	3.333	2.500	2.000	1.667	1.429	1.250	1.111	1.000
1.5	15.000	7.500	5.000	3.750	3.000	2.500	2.143	1.875	1.667	1.500
2.00	20.000	10.000	6.667	5.000	4.000	3.333	2.857	2.500	2.222	2.000
3.00	30.000	15.000	10.000	7.500	6.000	5.000	4.286	3.750	3.333	3.000
4.00	40.000	20.000	13.333	10.000	8.000	6.667	5.714	5.000	4.444	4.000
6.00	60.000	30.000	20.000	15.000	12.000	10.000	8.571	7.500	6.667	6.000
8.00	80.000	40.000	26.667	20.000	16.000	13.333	11.429	10.000	8.889	8.000
10.00	100.000	50.000	33.333	25.000	20.000	16.667	14.286	12.500	11.111	10.000
15.00	150.000	75.000	50.000	37.500	30.000	25.000	21.429	18.750	16.667	15.000
20.00	200.000	10.000	66.667	50.000	40.000	33.333	28.571	25.000	22.222	20.000

IDMT B ：Trip Time (Sec)

V/Vset / tp	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0
0.30	17.432	8.359	5.358	3.872	2.991	2.412	2.004	1.702	1.472	1.290
0.50	29.054	13.932	8.929	6.453	4.985	4.019	3.339	2.837	2.453	2.150
1.00	58.107	27.864	17.859	12.906	9.970	8.038	6.679	5.674	4.905	4.300
1.5	87.161	41.795	26.788	19.359	14.955	12.058	10.018	8.511	7.358	6.450
2.00	116.214	55.727	35.717	25.813	19.940	16.077	13.357	11.348	9.810	8.600
3.00	174.321	83.591	53.576	38.719	29.910	24.115	20.036	17.022	14.716	12.900
4.00	232.429	111.455	71.435	51.625	39.880	32.154	26.714	22.696	19.621	17.200
6.00	348.643	167.182	107.152	77.438	59.820	48.231	40.071	34.045	29.431	25.800
8.00	464.857	222.909	142.870	103.250	79.760	64.308	53.429	45.393	39.241	34.400
10.00	581.071	278.636	178.587	129.063	99.700	80.385	66.786	56.741	49.052	43.000
15.00	871.607	417.955	267.880	193.594	149.550	120.577	100.179	85.112	73.578	64.500
20.00	1162.143	557.273	357.174	258.125	199.400	160.769	133.571	113.482	98.103	86.000





U/V CURVES

Curve Constants	A	B	C
IDMT A	1	1	0
IDMT B	2	0. 15	0. 25

$$t = tp * \left(\frac{B}{1 - \left(\frac{V}{Vset} \right)^{A}} + C \right)$$

t： Trip Time (Sec.)
tp： Time Multiplier Setpoint
V： Input Voltage
$Vset$： Pickup Voltage Setpoint

IDMT A ：Trip Time (Sec)

V/Vset / tp	0.95	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0.0
0.30	6.000	3.000	2.000	1.000	0.750	0.600	0.500	0.429	0.375	0.333	0.300
0.50	10.000	5.000	3.333	1.667	1.250	1.000	0.833	0.714	0.625	0.556	0.500
1.00	20.000	10.000	6.667	3.333	2.500	2.000	1.667	1.429	1.250	1.111	1.000
1.5	30.000	15.000	10.000	5.000	3.750	3.000	2.500	2.143	1.875	1.667	1.500
2.00	40.000	20.000	13.333	6.667	5.000	4.000	3.333	2.857	2.500	2.222	2.000
3.00	60.000	30.000	20.000	10.000	7.500	6.000	5.000	4.286	3.750	3.333	3.000
4.00	80.000	40.000	26.667	13.333	10.000	8.000	6.667	5.714	5.000	4.444	4.000
6.00	120.000	60.000	40.000	20.000	15.000	12.000	10.000	8.571	7.500	6.667	6.000
8.00	160.000	80.000	53.333	26.667	20.000	16.000	13.333	11.429	10.000	8.889	8.000
10.00	200.000	100.000	66.667	33.333	25.000	20.000	16.667	14.286	12.500	11.111	10.000
15.00	300.000	150.000	100.000	50.000	37.500	30.000	25.000	21.429	18.750	16.667	15.000
20.00	400.000	200.000	133.333	66.667	50.000	40.000	33.333	28.571	25.000	22.222	20.000

IDMT B ：Trip Time (Sec)

V/Vset / tp	0.95	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0.0
0.30	0.537	0.312	0.200	0.163	0.145	0.135	0.129	0.124	0.122	0.120	0.120
0.50	0.894	0.520	0.333	0.272	0.242	0.225	0.214	0.207	0.203	0.201	0.200
1.00	1.788	1.039	0.667	0.544	0.465	0.450	0.429	0.415	0.406	0.402	0.400
1.5	2.683	1.559	1.000	0.816	0.698	0.675	0.643	0.622	0.609	0.602	0.600
2.00	3.577	2.079	1.333	1.088	0.930	0.900	0.857	0.830	0.813	0.803	0.800
3.00	5.365	3.118	2.000	1.632	1.395	1.350	1.286	1.245	1.219	1.205	1.200
4.00	7.154	4.158	2.667	2.176	1.860	1.800	1.714	1.659	1.625.	1.606	1.600
6.00	10.731	6.237	4.000	3.265	2.790	2.700	2.571	2.489	2.438	2.409	2.400
8.00	14.308	8.316	5.333	4.353	3.720	3.600	3.429	3.319	3.250	3.212	3.200
10.00	17.885	10.395	6.667	5.441	4.651	4.500	4.286	4.148	4.063	4.015	4.000
15.00	26.827	15.592	10.000	8.162	6.976	6.750	6.429	6.223	6.094	6.023	6.000
20.00	35.769	20.789	13.333	10.882	9.301	9.000	8.571	8.297	8.125	8.030	8.000

