

TOYO 數位式 67N/67G 選擇地落繼電器(SGR)操作說明書

方向性接地過電流保護(67G)(67N)

1. <型 號>

TGDR-F01

2. <主要功能>

本電驛適用於非接地系統配電線路之接地保護，並有方向性選擇地絡電驛特性功能來跳脫斷路器以達到接地或漏電保護之作用。使用時需搭配**專用**之ZCT使用。ZCT之規格為零相一次電流200mA，零相二次電流1.5mA之特性，如TOYO-TZS型之ZCT，並需搭配GPT來使用。可量測並顯示ZCT與GPT所量測之一次側電流與電壓值，具自我診斷以及跳脫故障紀錄之功能，並可透過RS-485做通訊傳輸。

3. <面板項目說明>

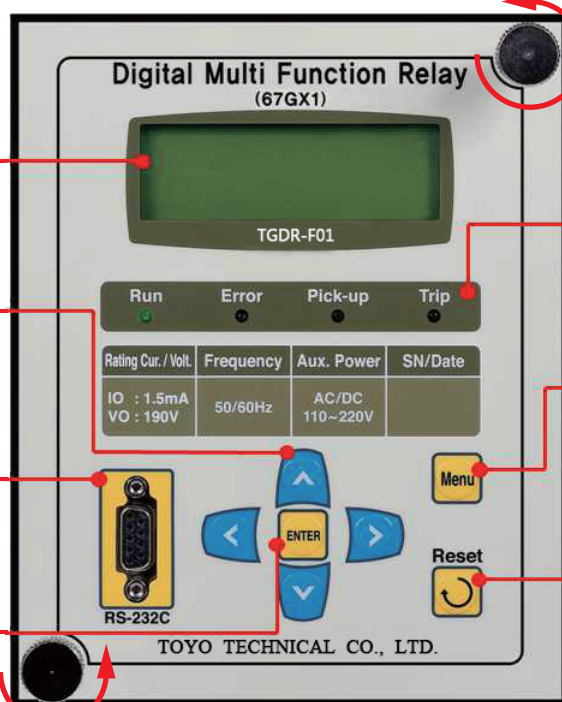
4行字元LCD顯示幕
•顯示零相電流值
以及設定狀態的
各種資訊。

方向鍵
•移動/更改設定值。

RS-232連接埠
•與電腦做通訊連線。

Enter鍵
•各選項/設定值
的選擇與確認。

注意！抽出前，務必請將兩顆旋鈕以逆時針方向完全鬆開之後，再行抽出！抽出後CT會自動短接。插入後，務必也請將兩顆旋鈕以順時針方向完全旋緊，以利端子確實接合。



LED指示燈

- Run-微電腦處理器(CPU)正常運作
- Error-電驛發生故障，此時跳脫功能鎖住，無法使CB跳脫。
- Pick-up-燈亮時表示接地故障發生。
- Trip-跳脫動作指示燈。

Menu鍵

- 進入修改/檢視各項設定資訊和跳脫紀錄。

Reset鍵

- 跳脫復歸
- 沒有故障發生時按下可顯示各項設定值(無需打開保護蓋)

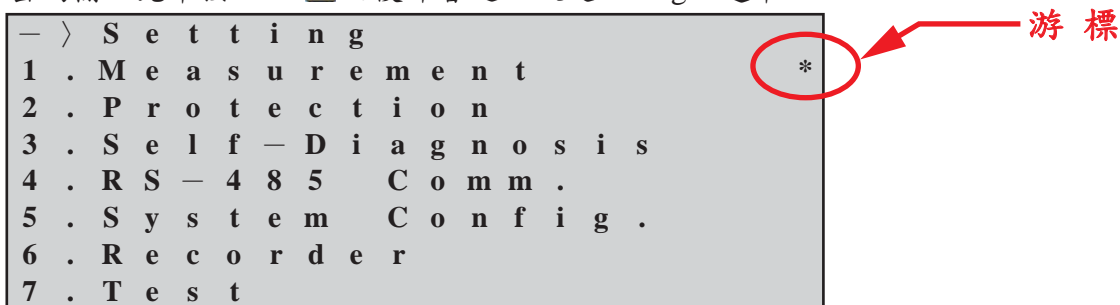
4. <設定方式說明>

按一下Menu  鍵，會出現要求輸入密碼的畫面：

E n t e r P a s s w o r d : * * * *

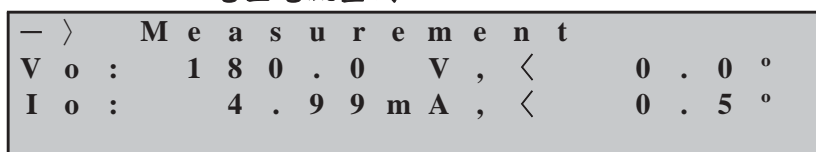
用   鍵來移動游標至欲修改的位元，用   鍵來修改數字，完畢後按Enter  鍵確認所輸入之密碼。出廠密碼為”0000”。

密碼輸入完畢按Enter  之後即會進入設定Setting主選單：



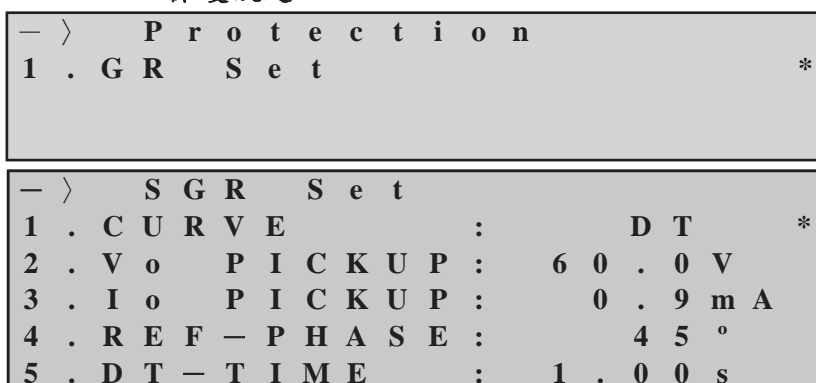
用   鍵來移動游標至欲設定的項目，用  鍵來進入所選擇的項目(同理，以   和  鍵來選擇/進入其他子項目)；反之，用  鍵則可一路退出至設定主選單。

4.1 <Measurement 電壓電流量測>



可顯示ZCT(零相比流器)所量測到的1次側電流值。

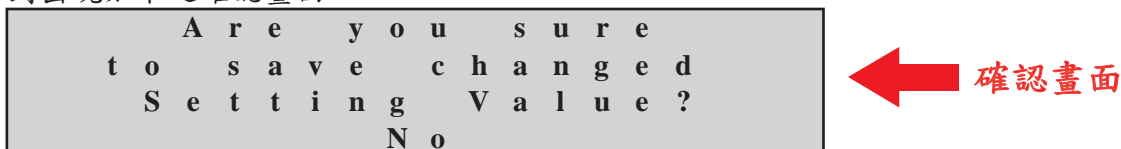
4.2 <Protection 保護設定>



用   鍵來移動游標至欲設定的項目，用  鍵來進入該項目，再以   鍵來修改設定值，可設定下列項目：

1. CURVE：曲線選擇，可設定OFF(關閉-不跳脫)或DT(定時限)、NI(反時限)。出廠為DT。
2. Vo PICK-UP：跳脫始動電壓值，可設定5～100V，間隔1V。出廠值為60V。
3. Io PICK-UP：跳脫始動電流值，可設定0.9～10.0mA，間隔0.1mA。出廠值為1mA。
4. REF-PHASE：特徵角角度值，可設定0～60°，間隔1°。出廠值為45°。
5. DT-TIME：定時限時間，可設定0.04～60.00 Sec.，間隔0.01 Sec.。出廠值為0.15Sec.。

完畢後按Enter  鍵確認所輸入的值。**注意！此時新的設定值尚未被儲存！**要一路按  鍵直到出現如下之確認畫面：



再用   鍵將「No」改成「Yes」，並且按Enter  鍵確認之後，設定才算完成！
如無經過上述的確認步驟，所有的變更將不會被儲存與套用！

4.3 <Self-Diagnosis 自我診斷>

— >	S e l f - D i a g n o s i s			
1 .	P o w e r	:	O K	*
2 .	C P U W a t c h d o g	:	O K	
3 .	M e m o r y	:	O K	
4 .	S e t t i n g	:	O K	



可檢測電驛自身功能是否都正常可運作。項目依序為：(1)電源、(2)微電腦處理器、(3)記憶體、(4)設定。如有不正常，則右邊會顯示「FAIL」，而且一開始在電驛送電時螢幕就會顯示出「System Error!」(系統異常)字樣。

4.4 <RS-485 Comm. RS-485通訊設定>

— >	R S - 4 8 5 C o m m .			
1 .	P r o t o c o l	:	M o d B u s	*
2 .	B a u d r a t e	:	1 9 2 0 0	
3 .	S l a v e A d d r	:	1	

用 \uparrow \downarrow 鍵來移動游標至欲設定的項目，用 \rightarrow 鍵來進入該項目，再以 \uparrow \downarrow 鍵來修改設定值，可設定下列項目：

1. Protocol：通訊協定，固定為Modbus，無需變動。
2. Baudrate：傳輸速率，可設定300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 (bps)。
出廠值為19200。
3. Slave Addr：電驛位址，可設定1 ~ 254。出廠值為1。

完畢後按Enter  鍵確認所輸入的值。**注意！此時新的設定值尚未被儲存！**要一路按 \leftarrow 鍵直到出現「**確認畫面**」，再用 \uparrow \downarrow 鍵將「No」改成「Yes」，並且按Enter  鍵確認之後，設定才算完成！**如無經過上述的確認步驟，所有的變更將不會被儲存與套用！**

4.5 <System Config. 系統設定>

```
— >   S y s t e m   C o n f i g .
1 . P o w e r   S y s t e m           *
2 . T / S     O u t p u t
3 . P a s s w o r d
```

用 \leftarrow \rightarrow 鍵來移動游標至欲設定的項目，用 \rightarrow 鍵來進入該項目，再以 \leftarrow \rightarrow 鍵來修改設定值，可設定下列項目：

1. Power System：

```
— >   P o w e r   S y s t e m
1 . F R E Q           :           6 0 H z *
2 . G _ P T _ R A T :           1 . 0 : 1
```

FREQ：電力系統(頻率)，可選擇50Hz或60Hz。

G_PT_RAT：GPT比，可設定0.1～3200.0，例：6600/190時請設定34.7。

2. T/S Output：輸出接點設定(共5組)

```
— >   T / S     O u t p u t
1 . T / S 1           *
2 . T / S 2
3 . T / S 3
4 . T / S 4
5 . T / S 5
```

例：按 \rightarrow 鍵以進入T/S 1設定

```
— >   T / S     1
1 . C O N           :           G R *
2 . R S T           :           S E L F
3 . D L Y           :           0 . 0 0 s
```

2-1. CON：接點功能，可設定GR或OFF。GR=接地故障保護開啟，當故障電流達設定值時即輸出接點使斷路器跳脫；OFF=接點關閉，不會輸出。

2-2. RST：跳脫復歸，可設定SELF或MANUAL。SELF=跳脫後自動復歸；MANUAL=跳脫後須手動才能復歸。

2-3. DLY：復歸延時，可設定0.00～60.00 Sec.，**只有在跳脫復歸設定成SELF自動復歸時才可設定此項**。當設定成0.00時，接點會於40ms以內復歸；若要100ms以內復歸請設定0.06。誤差：<100ms時 $\pm 35\text{ms}$ ，100ms以上 $\pm 5\%$ 。

同理可設定T/S2～T/S5。

3. Password 密碼設定

```
— >   P a s s w o r d
N e w   P a s s w o r d   : * * * *
C f m .   P a s s w o r d   : * * * *
P a s s w o r d   C o n f i r m e d
```

用 \leftarrow \rightarrow 鍵來移動游標至欲設定的項目，用 \rightarrow 鍵來進入該項目，再以 \leftarrow \rightarrow 鍵來修改設定值，會依序要求您：

1. New Password：輸入新密碼；完畢後按Enter \rightarrow 。

2. Cfm. Password：確認密碼；同樣密碼請再輸入一遍，完畢後按Enter \rightarrow 。

3. Password Confirmed：密碼已確認，新密碼設定完成。

4.6 <Recorder 檢視跳脫紀錄>

```

- >      F a u l t   R e p o r t
1 . D i s p l a y   F a u l t s      *
2 . C l e a r      F a u l t s
      2      F a u l t s !

```

用 $\uparrow\downarrow$ 鍵來移動游標至欲設定的項目，用 \rightarrow 鍵來進入該項目，再用 \leftarrow 鍵來跳出該項目。

1. Display Faults：顯示跳脫紀錄；進入後可讀取過去的跳脫紀錄。

```

- >      D i s p l a y   F a u l t s
1 . C o u n t e r :                      1      *
2 . E l e m e n t :                      S G R
3 . T i m e      :                      1 . 0 0 s
4 . V o          :                      1 8 9 . 0 V
5 . I o          :                      5 . 0 0 m A
6 . V o P h a s e : <                    0 . 9 °
7 . I o P h a s e : <                    0 . 0 °

```

可檢視：(1)跳脫計數器、(2)跳脫要素、(3)跳脫時間、(4)跳脫電壓值、(5)跳脫電流值、(6)電壓相角、(7)電流相角。

2. Clear Faults：清除跳脫紀錄。進入後會顯示如下確認畫面確認是否要刪除記錄：

```

- >      C l e a r   F a u l t s
      C l e a r   A l l   F a u l t s ?
              N o

```

要刪除記錄，請以 \downarrow 鍵將「No」改成「Yes」，再按Enter \rightarrow 即可刪除記錄。

4.7 <Test 電驛測試>

```

- >      T e s t
1 . D i s p l a y   T e s t      *
2 . C o n t a c t   T e s t

```

用 $\uparrow\downarrow$ 鍵來移動游標至欲設定的項目，用 \rightarrow 鍵來進入該項目，再用 \leftarrow 鍵來跳出該項目。

1. Display Test：顯示屏幕與LED測試；要進行測試，請以 \downarrow 鍵將「No」改成「Yes」，再按Enter \rightarrow 即可。TSET字樣會先於屏幕閃爍3次，同時所有的LED指示燈也會閃爍3次(請檢查是否所有LED都有閃爍)，之後會跳至如下屏幕測試畫面：

```

T E S T T E S T T E S T T E S T T E S T
T E S T T E S T T E S T T E S T T E S T
T E S T T E S T T E S T T E S T T E S T
T E S T T E S T T E S T T E S T T E S T

```

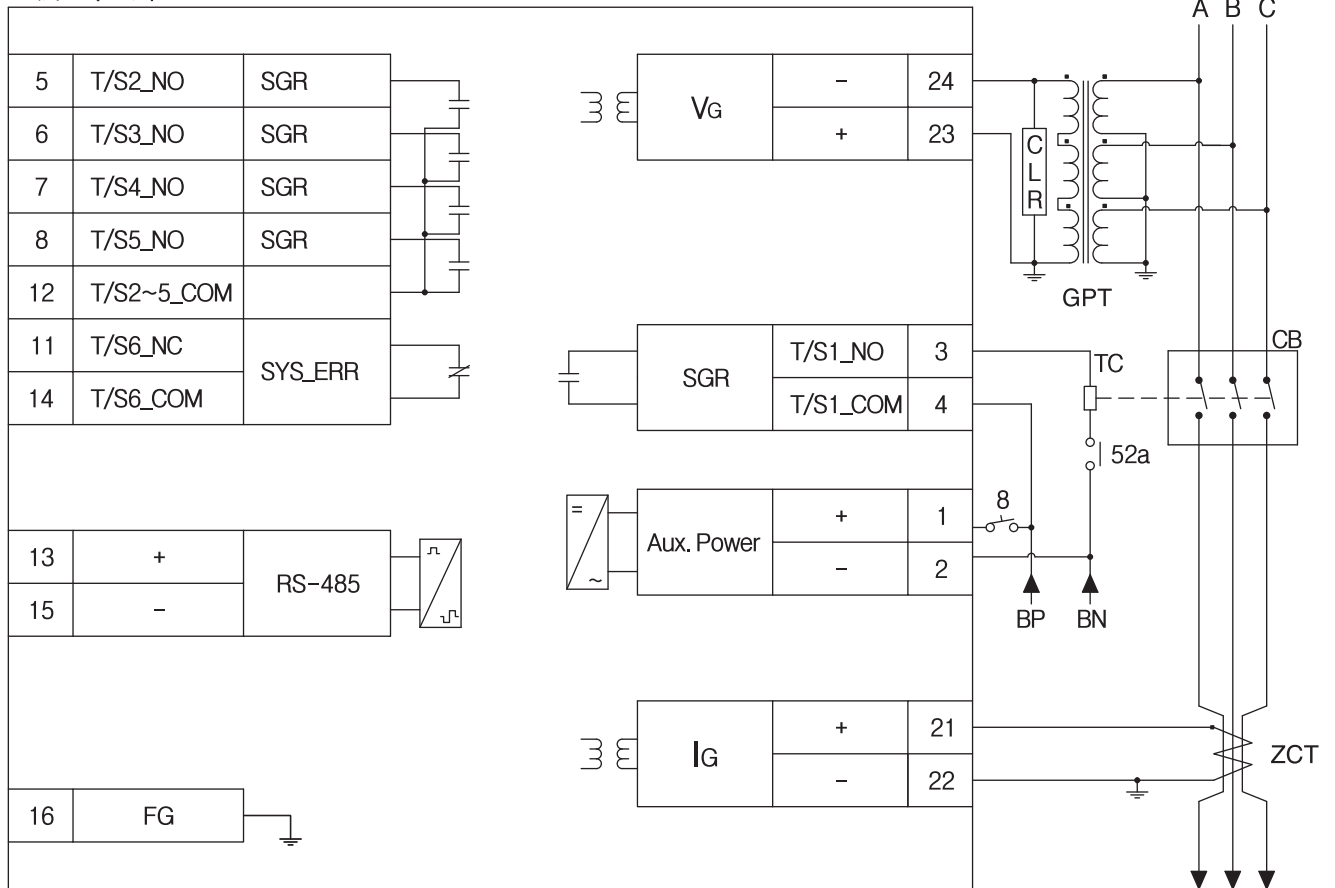
2. Contact Test：輸出接點測試；用 $\uparrow\downarrow$ 鍵來移動游標至欲測試的項目，用 \rightarrow 鍵來進入該項目，再用 $\uparrow\downarrow$ 鍵將Off改成On後按Enter \rightarrow 。

```

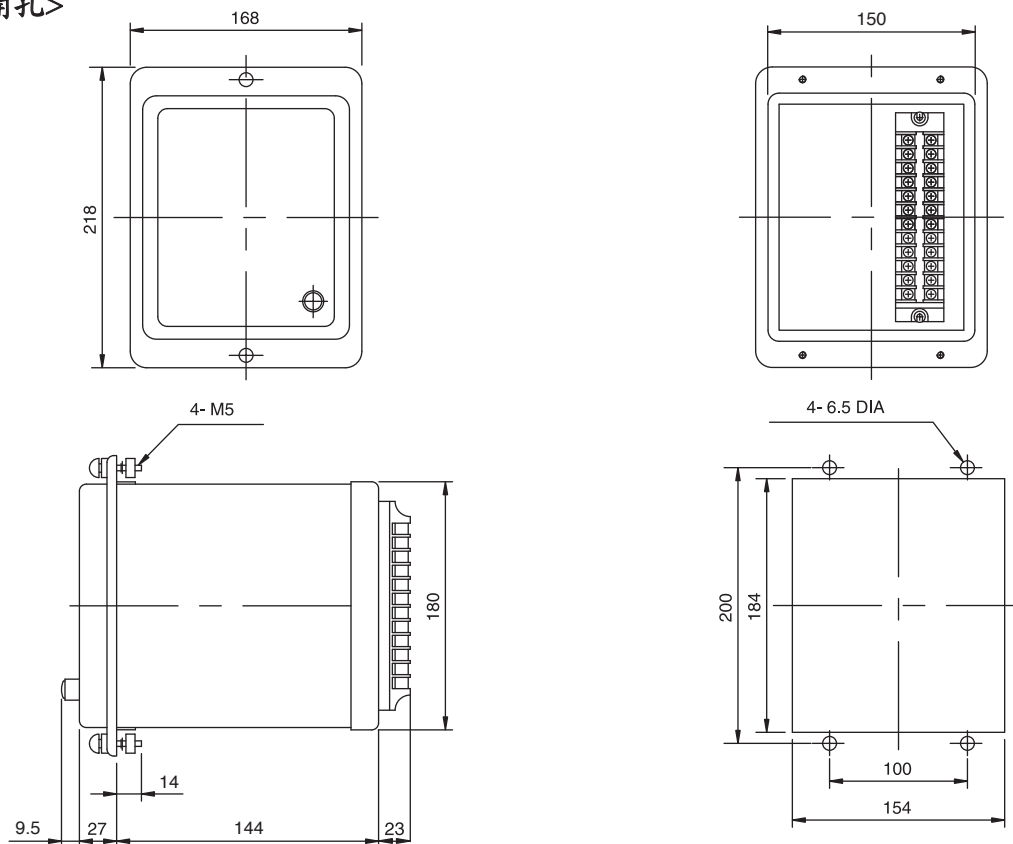
- >      C o n t a c t   T e s t
1 . T / S      1      :      O f f      *
2 . T / S      2      :      O f f
3 . T / S      3      :      O f f
4 . T / S      4      :      O f f
5 . T / S      5      :      O f f
6 . H . A l a r m :      O n

```

5. <接線圖>



6. <尺寸開孔>



普得企業股份有限公司

總公司: 台北市內湖區行愛路 68 號 6 樓
 電話: (02)8791-8588 傳真: (02)8791-9588
 電子郵件: toyotech@ms37.hinet.net
 網址: www.toyotech.com.tw

台中辦事處: 台中市文心路四段 200 號 10 樓之 2
 電話: (04)2296-9388 傳真: (04)2296-9386
 高雄辦事處: 高雄市民生一路 56 號 15 樓之 6
 電話: (07)227-2133 傳真: (07)227-2173