

GIPAM-2200 數位多功能保護電驛

使用手冊

Digital Integrated Protection & Monitoring

Equipment GIPAM-2200

Instruction Manual



HIGH MEASURING ACCURACY



- 請在安裝、接線、操作、保養或檢查本設備前細閱讀本手冊
- 請將本手冊放置於易取得處以便快速參考用

Right choice for ultimate yield

LSIS strives to maximize customers' profit in gratitude of choosing us for your partner.

目 錄

• 安全 警 示	2
1. 本 體 設 計	4
2. 產 品 規 格	11
3. 保 護 電 驛 單 元	14
4. 設 定 選 單	18
5. 使 用 者 介 面	29
6. 特 性 曲 線	40
7. 邏 輯 索 引	48
8. 外 觀 尺 寸	51
9. 訂 購 資 訊	52



安全警示

爲了確保安全性以及適當的操作GIPAM2200，請在產品安裝使用前仔細閱讀。

- 請遵守此安全警示以預防錯誤使用本產品所產生的意外事件。
- 安全警示包含警示、危險、指示等類別標示如下。



警 示

不遵守所指示的操作方式，將會導致嚴重的傷害甚至造成死亡。



危 險

不遵守所指示的操作方式，將會導致嚴重的傷害或是財物損失。

本使用手冊所使用的相關標示如下：



此一標示主要爲警告用，警告在一些特需情況下可能發生的危險。



此一標示爲警告用，警告在一些特需情況下可能發生的觸電或事故。

本指南應保存在GIPAM2200機台附近



警 示

- 請勿在機台操作中或電源供應中接線，此舉將會導致觸電的後果。
- 當銅牌通電時，請勿做任何接線動作，此舉將會導致觸電或著火以及使變壓器充電導致財務的損失。
- 請做接地動作，以避免觸電。
- 請勿企圖拆開本產品，即使在沒有電源供應時，產品中仍然殘留充電電流，冒然拆開會導致觸電的後果。
- 接線或操作時，請確保雙手乾燥以免導致觸電。
- 請勿使用破損的電線，以免導致觸電。
- 當接線時請使用R型端子，裸露線路會導致觸電。

- 請勿短接二次側的PT，否則可能導致失火。
- 請勿使二次側的CT開路。



■ 安裝及端子接線的安全警示

- 使用額定電壓於電源端子，否則會導致產品受損或失火。
- 請遠離螺絲、金屬、水或油，否則可能導致起火。
- 請遵守額定負載和輸入輸出接點的極性，以避免產品受損或起火。
- 請在接線前先確認端子座的號碼，以免造成產品受損或失火。
- 請在確認端子座後組裝上端子座蓋版。
- 產品安裝及保養時，請尋求專家的幫助以避免機能不全或意外發生。
- 在更換一般主機板時，請確認電源是關閉的。
- 所有DO狀態會在電源關閉後，轉換回初始狀態(DO有內建編排)。

■ 電源供應前的檢查細目

- 請確認控制電源的電壓和電極。
- 請確認輸入與輸出端子的接線狀況。

■ 保存和安裝時的警示

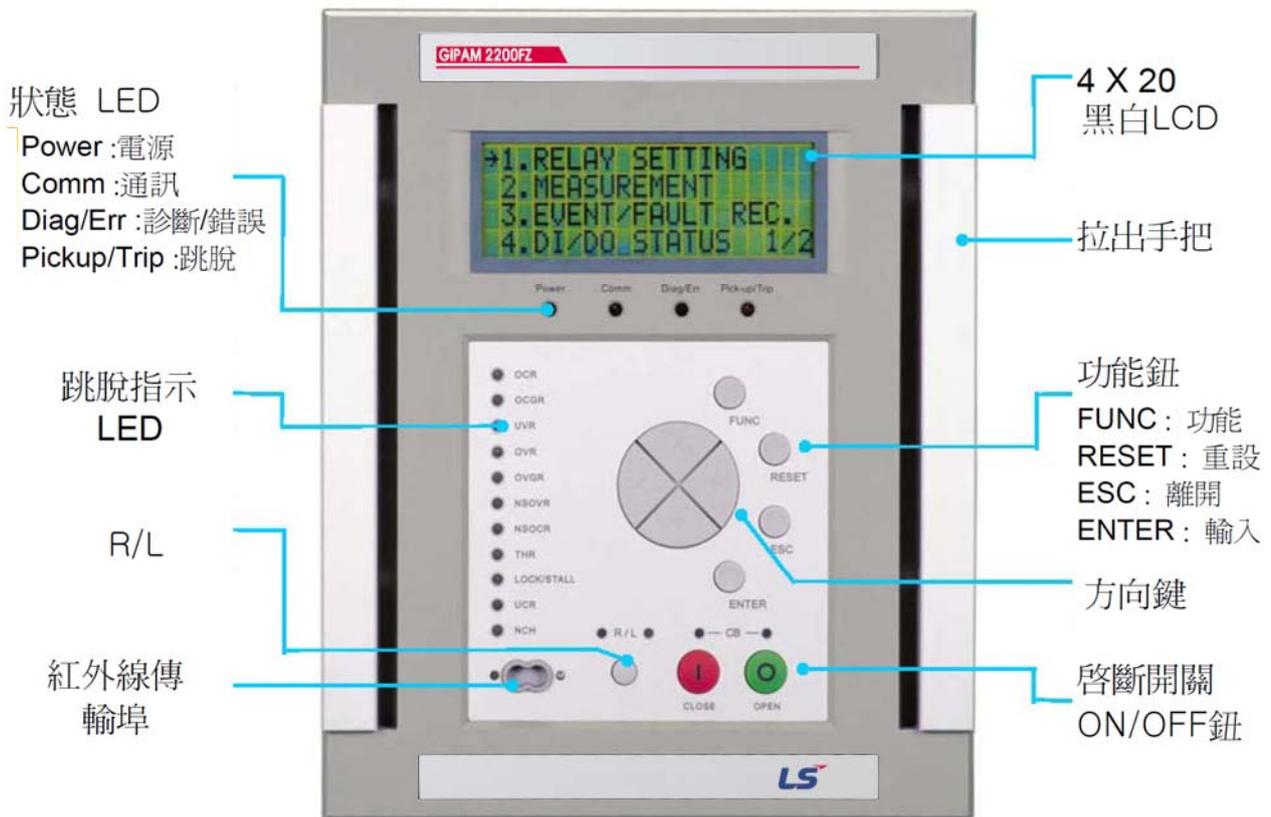
- 請保存在乾燥和乾淨的地方。
- 請勿在傳送過程中丟擲或在產品上施力，此舉可能會導致產品功能不全或操作錯誤。

■ 棄置時的警示

- 請根據工業廢棄物法規既行廢棄處置。

1. 本體設計

1.1 外觀配置



- | | | | |
|---|--|--|---------------------------|
|  | 功能鈕 (FUCTION)
和ESC鈕一起使用可清除資料,正常操作下不需使用 |  | 切換遙控與本體控制
Remote/Local |
|  | 重設鈕(The Restoration of Trip)
故障發生後的LED指示燈以及LCD復規 |  | 選目和位置的選擇 |
|  | 離開(ESC)
取消選曲項目和改變的數值 | ← → 增加或減少設定值&項目設定 | |
|  | 輸入(ENTER)
選擇項目和確認設定 | | |

1. 本體設計

1.2 GIPAM-2200 的架構

GIPAM2200位提供使用者方便，配有20x4的LCD可顯示不同的量測數據資料，事件和故障。除此之外，還提供15~19個LED燈於使用者介面上，可簡易的告知客戶最新的狀況。每個LED有它獨有的特性與指示啓斷器和故障的情形。GIPAM-2200面板上提供11個功能鈕給使用者快速且簡單的輸入資訊而不需要透過電腦。G2200 Manager為網頁式的運用程式，可以設定參數和分析GIPAM-2200的資料，且可使用面板上的紅外線通訊埠作9600kbps高速度通訊。

a) GIPAM-2200面板上按鈕的基本功能與操作

GIPAM-2200面版上所有的按鈕軍事根據各個不同的目錄有他獨立的功能。

按鈕形式	應用選單	基本功能
方向鍵 (上&下)	樹狀選單	使用遊標於選單內移動
	校正和設定選單	移動到需要設定的資料
	密碼設定	更改密碼
方向鍵 (左&右)	校正和設定選單	在遊標處更改資料
	密碼設定	移動遊標
輸入(Enter Key)	校正和設定選單	儲存已更改的資料
	樹狀選單	移動到遊標處的選單
	儲存正確選單	儲存已更改的資料
離開鈕 (ESC Key)	校正和設定選單	取消資料的變更
	樹狀選單	往上一層選單移動
	儲存正確選單	取消儲存變更資料
重設鈕 (RESET Key)	保護電驛跳脫	重設保護電驛跳脫
	診斷的警報	保護電驛的自我診斷
開關鈕 (CLOSE Key/OPEN Key)	所有目錄	CB或CC的控制 關閉鈕是關閉CB或CC 開啓鈕是開啓CB或CC
遙控或本地控制 (R/L Key)	所有目錄	切換遙控與本地控制
功能鈕 (FUNC Key)	預先設定鈕	手動設定用

1. 本體設計

1.2 GIPAM-2200 的架構

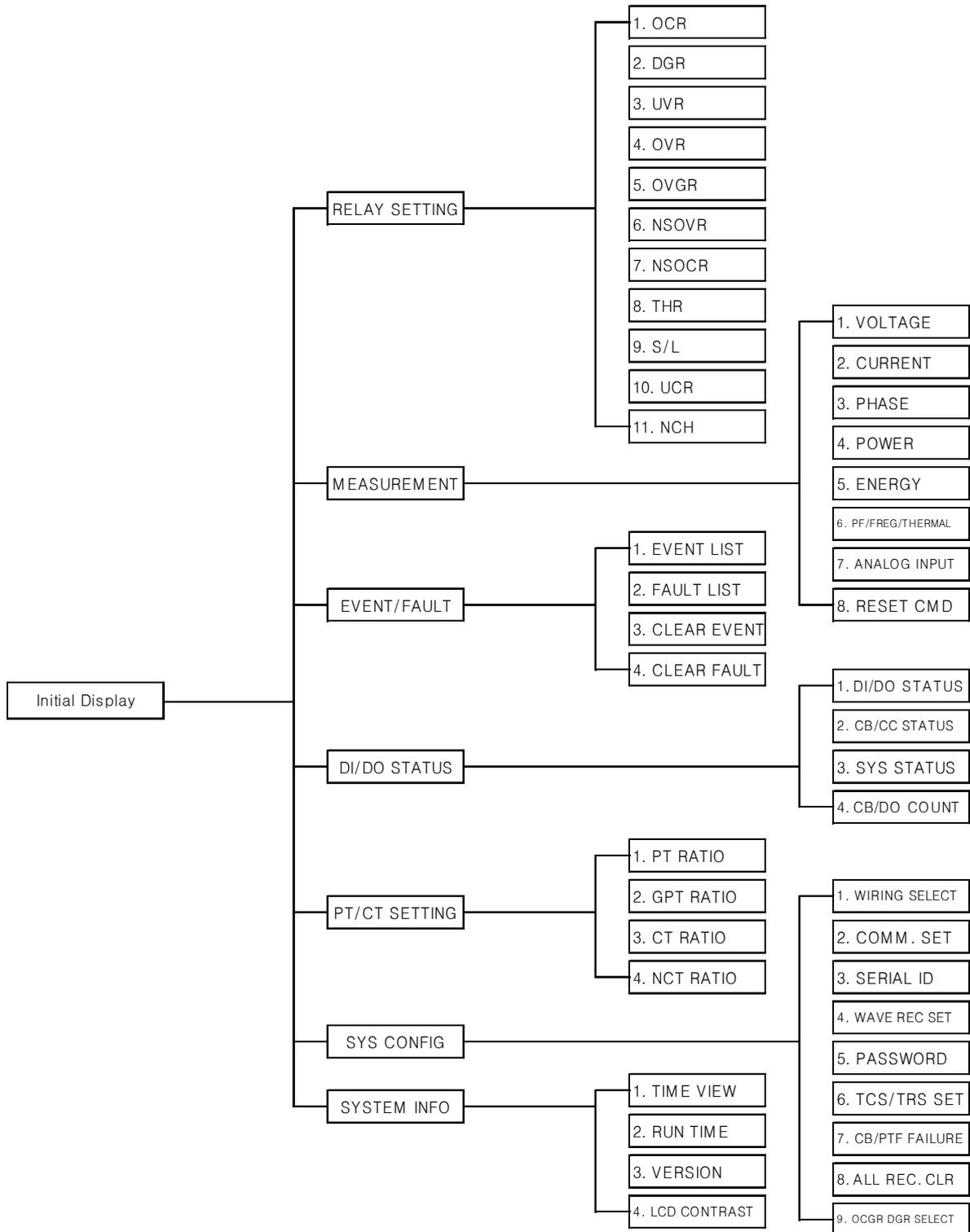
b) GIPAM-2200上LED燈的基本功能與操作

GIPAM-2200內嵌式LED不同於一般模組，在F、IG、DG type共有19個LED，T type共有15個LED，且根據功能被區分為狀態指示LED燈以及跳脫指示LED燈。在狀態指示LED方面，F和Ttype擁有相同功能的指示燈，但在跳脫指示燈方面，根據型號不同有不同的功能。

LED型式	基本功能
電源供應LED	指示電源供應狀態的綠色LED燈，正常操作下會保持綠色LED亮，當有不正常的操作時LED每秒會閃爍一次。
通訊LED	指示遙控通訊狀態的橘色LED燈，當在通訊卡正常通訊時，有資料傳輸或接收時LED燈會閃爍。
自我診斷異常 DIAG/ERR	本身為黃色燈源，當在自我偵測下發現硬體或軟體有問題時，LED會閃爍，正常操作下不會亮燈，當其閃爍時請與原廠技術支援中心聯繫。
啓始 / 跳脫 PICK-UP/TRIP	指示GIPAM-2200保護電驛狀態的紅色LED燈。當系統上有故障時，保護電驛會處在Pick-up(啓始)狀態，此時LED燈會閃爍。 當保護電驛控制系統跳脫後，紅色LED燈會亮起，LED燈只能經由保護電驛的重設鈕(RESET KEY)關閉或經由遙控通訊關閉。
跳脫指示LED	安裝在設備左邊的黃色LED燈，在F、IG、DG-type有11個LED，在T-type 有七個。當系統故障導致跳脫時LED燈會亮起，但在送信電驛方面只有當馬達無法啓動時LED燈才會亮起，保護電驛的LED燈亮時，和PICK-UP/TRIP一樣，僅能由重設鈕(RESET KEY)關閉它
遙控與本體控制	位於R/L鈕的上方，指示目前GIPAM-2200的控制狀態的綠色和紅色LED燈，當綠燈亮表示目前是遙控的狀態，紅燈亮表示是本體控制的狀態，這兩個LED燈不會在同時亮起或同時熄滅，不是亮綠燈就是亮紅燈。
斷路器 開 / 關 CB CLOSE/OPEN	位於關/開鈕(CLOSE/OPEN KEY)上方，使用綠色和紅色LED指示目前連接到GIPAM-2200的電流啓斷器狀況。

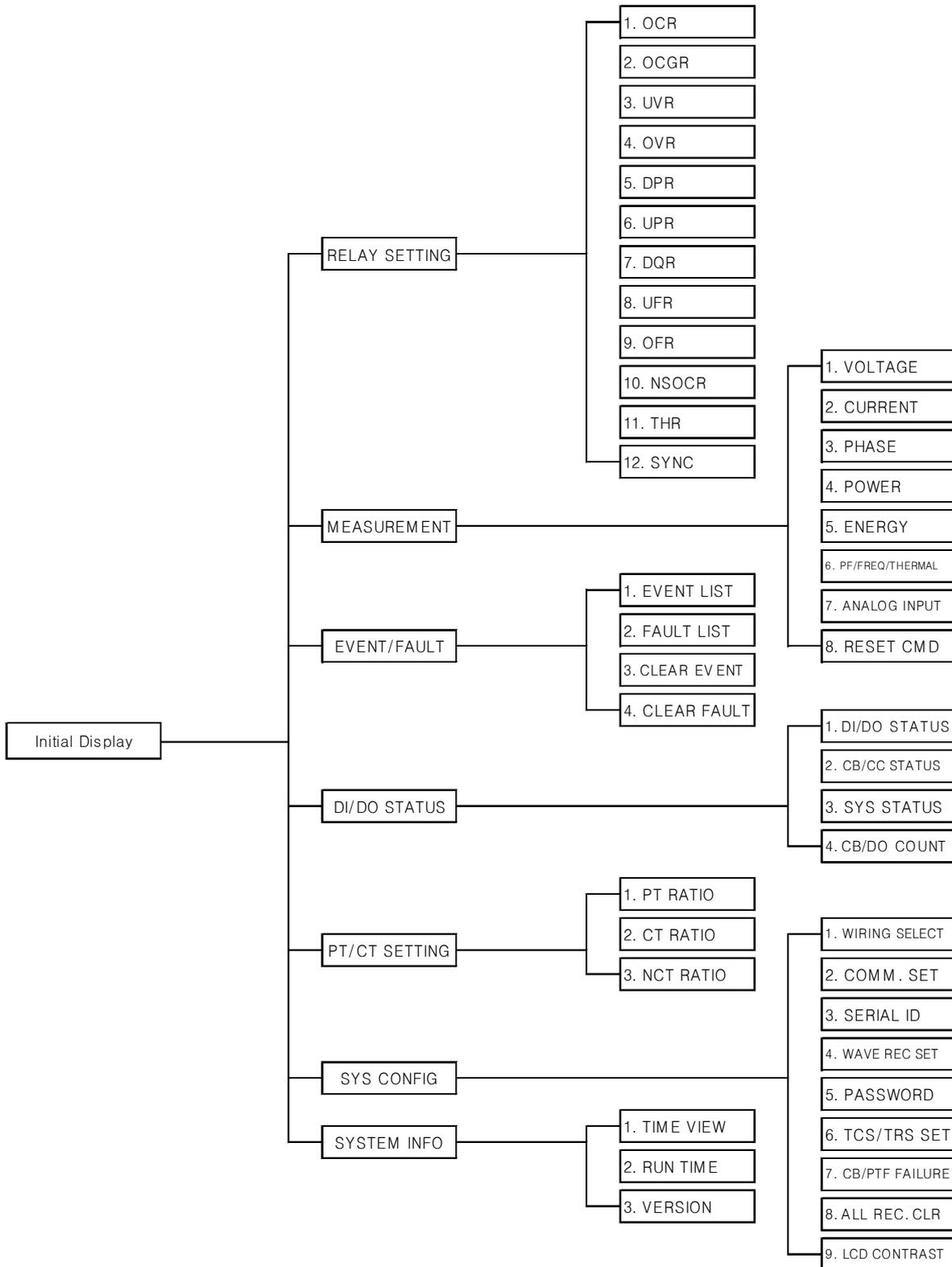
1. 本體設計

1.3 GIPAM2200 F TYPE 目錄樹狀圖



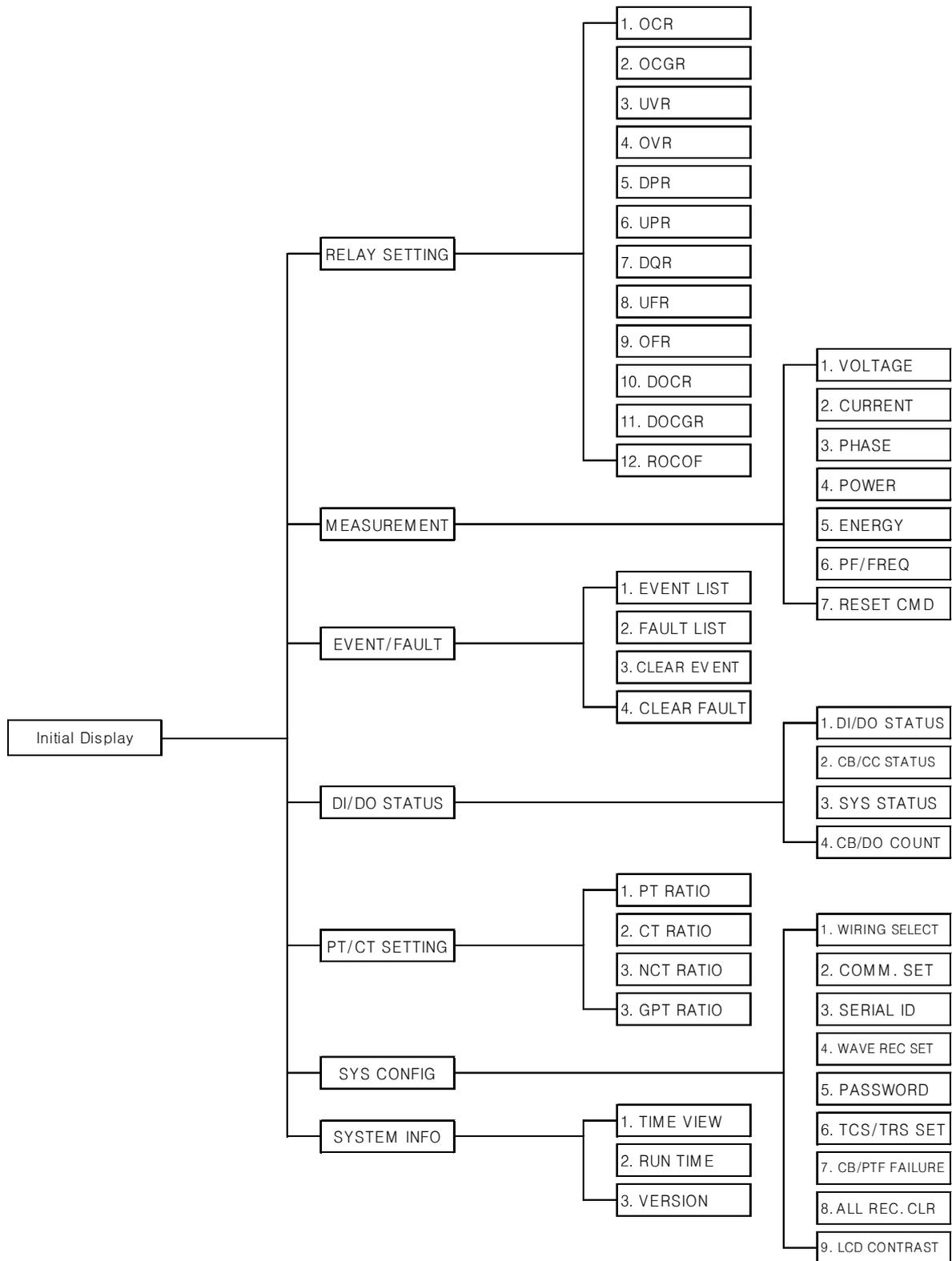
1. 本體設計

1.3 GIPAM2200 IG TYPE 目錄樹狀圖



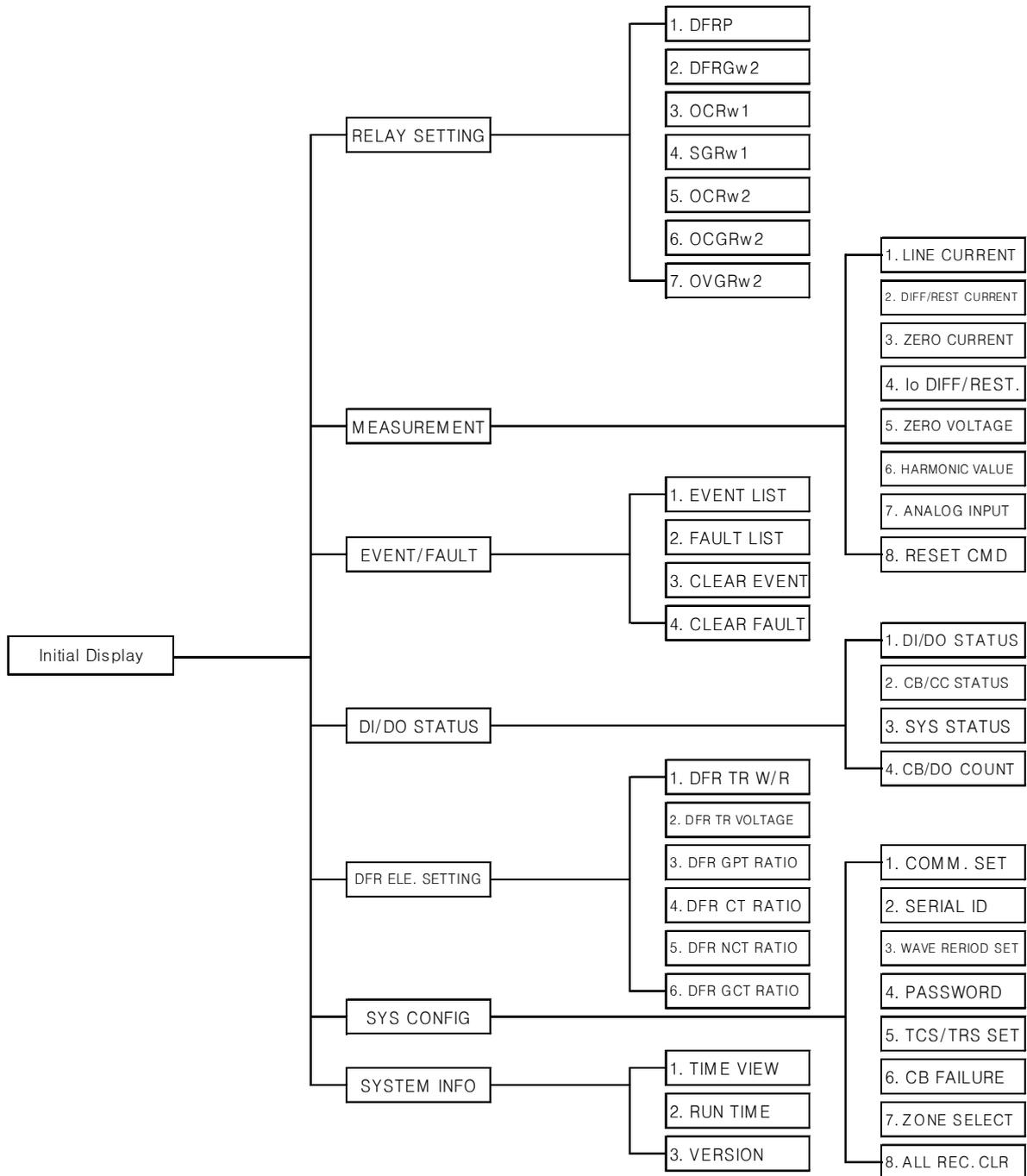
1. 本體設計

1.3 GIPAM2200 DG TYPE 目錄樹狀圖



1. 本體設計

1.3 GIPAM2200 T TYPE 目錄樹狀圖



2. 產品規格

2.1 GIPAM-2200 的產品規格

GIPAM-2200的規格表如下所示：

項目 (ITEM)		規格 (SPEC)
接線方式(Wiring connection)		3P3W, 3P4W, 1P3W*
輸入 Input	頻率 (Frequency)	60Hz (50Hz)
	電壓 (Voltage)	PT : 110V
		GPT : 190, 190/√3
	電流 (Current)	CT : 5A
		ZCT : 1.5mA
	控制電源 (Control power supply)	AC/DC : 110V
	耗能 (Power consumption)	正常:小於30W, 操作中 : 小於70W
輸入負載 (Input burden)	PT : 0.5VA	
	CT : 1.0VA	
輸入接點 (Input contact)	數位輸入 : AC/DC 110V	
輸出接點 Output contact	電源 (POWER) 2EA	AC 250V 16A / DC 30V 16A Resistive Load
		4000VA, 150W
警報 (ALARM) 10EA	AC 250V 5A / DC 30V 5A Resistive Load	
	1250VA, 150W	
操作溫度範圍 Operating temperature range		-10°C ~ 55°C
儲存溫度範圍 Storage temperature range		-25°C ~ 70°C
相對溼度 Relative humidity		每日平均濕度 30% ~ 80%
海拔 Altitude		小於1000m
其它 Others		不該有不正常的震動和衝擊 不該有嚴重的空氣污染
運用標準 Applicable standard		KEMC 1120, IEC 60255, IEC61000-4

1-1) 假如設備在規範溫度範圍外操作，可能會導致LCD顯示不清楚。

*一相三線在FN type是不可選的。

2. 產品規格

2.1 GIPAM-2200 的產品規格

(1) FI, M, IG -Type 量測功能

單元 (Elements)		顯示 (Display)			備註 (remark)
		單位 Unit	數值 value	範圍 range	
電壓 (Voltage)	kV	XXX.XX	1.00~999.99	Vr,Vs,Vt ±0.5% (相電壓) (0.8~1.2Vn, PF=1)	
	V	XXX.XX X.XXX (低於 10V)	10.00~999.99 2.2~9.999		
電流 (Current)	kA	XXX.XX	1.00~999.99	Ir,Is,It ±0.5% (相電流) (0.2~1.2In, PF=1)	
	A	XXX.XX X.XXX(低於 10A)	10.00~999.99 0.05~9.999		
相位 (Phase)	°	XXX.XX X.XXX(低於10°)	10.00~360.00 0.001~9.999	±5°	
瓦特 (Watt)	實功率 (Active)	W	XXX.XX X.XXX(低於 10W)	10.00~999.99 0.001~9.999	Watt : ±1.0% (0.8 ≤ PF ≤ 1.0) Var : ±1.0% (0.0 ≤ PF ≤ 0.2)
		KW			
		MW			
	虛功率 (Reactive)	VAR	XXX.XX X.XXX(低於 10VAR)	10.00~999.99 0.001~9.999	
		KVAR			
		MVAR			
瓦時 (Watt/Hour)	實功率 (Active)	WH	XXXX.XXX	0.00~9999.999	假如數值超過 9999.999許多， 數值會初始到0。
		KWH			
		MWH			
	虛功率 (Reactive)	VARH	XXXX.XXX	0.00~9999.999	
		KVARH			
		MVARH			
功率因數 (PF)	-	±X.XXX	-1.000 ~ 1.000	(-),(+)	
馬達值 (Motor- value)	%	XXX.XX X.XXX (低於 10%)	10.00~100.00 0.001~9.999	-	
類比輸入 Analog Input(TD)	-	顯示:使用者定義 接點數 : 4	DC 4 ~ 20mA	精準度:全尺度的0.2%	

2. 產品規格

2.1 GIPAM-2200 的產品規格

(2) T-Type 量測功能

單元 (Elements)	顯示 (Display)			備註 (remark)
	單位 Unit	單位 Unit	單位 Unit	
線電流，中線電 流, · I _o	kA	XXX.XX	1.00~999.99	和 FN、FZ相同。
	A	XXX.XX X.XXX(低於1A)	1.00~999.99 0.001~0.999	
Ir / Id $\frac{ I_1 + I_2 }{ I_1-I_2 }$	In	XXX.XX X.XXX(低於1In)	1.00~999.99 0.001~0.999	和 87P、87G相同。

3. 保護電驛單元

GIPAM2200電驛設定

保護電驛 Protection relay	操作型式 Operation type	操作數值設定/增加或減少/操作時間 Operating value setting / Increase & Decrease, Operating time	備註 Remark
OCR(50/51)	INST High	設定：OFF, 1.0~32.0/0.1In	工作時間小於40ms
	INST Low	設定：OFF, 1.0~32.0/0.1In 工作時間：0.05~300.0/0.01s	定時性操作
	Time delay mode	設定：OFF, 0.1~10.0/0.01In 工作時間：0.05~1.20/0.01 (反時性延遲) 0.05~300.0/0.01s (定時性) 工作延時時間：0.0~10.0s/0.01s(反時性延遲)	延時曲線 DT, SI, VI, EI, LI
OCGR (50/51N)	INST High	設定：OFF, 0.1~8.0/0.02In	工作時間小於40ms
	INST Low	設定：OFF, 0.1~8.0/0.02In 工作時間：0.05~300.0/0.01s	定時性操作
	Time delay mode	設定：OFF, 0.02~2.0/0.01In 工作時間：0.05~1.20/0.01s (反時性延遲) 0.05~300.0/0.01s(定時性) 工作延時時間：0.0~10.0s/0.01s(反時性延遲)	延時曲線 DT, SI, VI, EI, LI
NSOVR (47)	Time delay High	設定：OFF, 0.1~1.0 /0.1Vn 工作時間：0.05~10.0/0.01s	定時性操作
	Time delay Low	設定：OFF, 0.1~1.0/0.1Vn 工作時間：0.05~10.0/0.01s	定時性操作
UVR (27)	Time delay High	設定：0.2~1.0/0.01Vn 工作時間：0.05~10.0/0.01s	定時性操作 * 僅有IG/DG模組 擁有分離的 High/Low uvr。
	Time delay Low	設定：0.2~1.0/0.01Vn 工作時間：0.05~10.0/0.01s	
	UVR自動重設：當數值恢復到設定值之下，會自動重設。		
OVR (59)	Time delay High	設定：OFF, 0.8~1.6/0.01Vn 工作時間：0.05~10.0/0.01s	定時性操作
	Time delay Low	設定：OFF, 0.8~1.6/0.01Vn 工作時間：0.05~10.0/0.01s	定時性操作
OVGR (64)	INST	設定：OFF, 11~80/1V 工作時間：INST or 50~250/5ms	工作時間小於40ms
	Time delay mode	設定：OFF, 11~80/1V 工作時間：0.05~300.0/0.01s (定時性) 0.05~1.0/0.01(反時性延遲)	時間延遲曲線 DT, SI

3. 保護電驛單元

GIPAM2200電驛設定

保護電驛 Protection relay	操作型式 Operation type	操作數值設定/增加或減少/操作時間 Operating value setting / Increase & Decrease, Operating time	備註 Remark
NSOCR (46)	INST	設定：OFF, 0.1~1.0/0.02In 工作時間：INST or 50~250/5ms	工作時間小於40ms
	Time delay mode	設定：OFF, 0.1~1.0/0.01In 工作時間：0.05~10.0/0.01s (定時性) 0.05~1.0/0.01 (反時性延遲) 工作延遲時間：0.0~10.0/0.01s (反時性延遲)	時間延遲曲線 DT,SI,VI,EI,LI
DGR (67N)	Time delay mode	零相電流設定：0.02~2.0/0.01In 零相電壓設定：11~80/1V 相靈敏度標準角：0~90/5° 工作時間：0.05~10.00/0.01s	接地型式 定時性操作
SGR (67G)	Time delay mode	零相電流設定：0.9~6.0/0.1mA 零相電壓設定：11~80/1V 相靈敏度標準角：0~90/5° 工作時間：0.05~10.00/0.01s	無接地型式 定時性操作
THERMAL (49)	Time delay mode	設定：0.2~1.2/0.01In τ (Hot): 2.0~60.0/0.5 min τ (Cold): 2.0~60.0/0.5 min k Factor : 0.80~1.20/0.05	Hot = 加熱 Cold = 冷卻
STALL/LOCK (48/51LR)	Stall Time delay mode	設定：OFF, 0.2~10.0/0.01In 工作時間：0.05~300.0/0.01s	定時性
	Lock Time delay mode	設定：OFF, 0.2~10.0/0.01In 工作時間0.05~300.0/0.01s (定時性) 0.05~1.00/0.01 (反時性延遲)	時間延遲曲線 DT, VI,EI
	Motor operating time	1~300.0/0.1 s	-
UCR (37)	Time delay mode	設定：0.1~0.9/0.02In 工作時間：0.10~10.00/0.01s	定時性
NCH (66)	-	開始次數：1~5/1 time 設定時間：10~60/1min 啓始中的時間區間：1~60/1min	此保護單元限制馬達的啓動
		啓動與停止間的時間間格：1~60/1min 殘熱值：10~80/1%	-

3. 保護電驛單元

GIPAM2200電驛設定

保護電驛 Protection relay	操作型式 Operation type	操作數值設定/增加或減少/操作時間 Operating value setting / Increase & Decrease, Operating time	備註 Remark
DFR-P(87T-P)	INST (High)	差動電流設定：2~32/0.1In	工作時間小於40ms
	Time delay (Low) f ₂ BLOCK	差動電流設定：0.2~1.0/0.1In Slope1：15~100/1% Slope2：15~100/1% Knee Point：1.0~20.0/0.1In f ₂ BLOCK: Off, 10~50/1% Io Elimination：ON/OFF 工作時間：INST or 0.05~10.00/0.01s	當瞬間設定為Off與INST，操作時間會小於40ms。 當瞬間設定為On，操作時間會小於50ms。
DFR-G (87T-G)	-	差動電流設定：0.05~1.0/0.01In Slope：15~100/1% 工作時間：INST or 0.05~10.0/0.01s	工作時間小於40ms
DPR (32P)	Definite time Directional Overpower	設定：OFF, 0.80~1.50Pn / 0.01Pn 工作時間：0.10~120.00/0.10s	定時性
	Definite time Reverse Directional Overpower	設定：OFF, 0.01~0.50Pn / 0.005Pn 工作時間：0.10~120.00/0.10s	定時性
Pn = 1Vn x 1In x 3 (3P4W), Pn = 1Vn x 1In x (3/√3) (3P3W)			
UPR (37P)	Time delay mode	設定：OFF, 0.01~0.80Pn / 0.05Pn 工作時間：0.10~120.00/0.10s	定時性
DQR (32Q)	Time delay mode	設定：OFF, 0.02~1.20Qn / 0.01Qn 工作時間：0.10~120.00/0.10s	定時性
3P4W時，Qn = 1Vn x 1In			
UFR (81U)	Definite time	設定：OFF, 50 ~ 60 / 0.01Hz 工作時間：0.10~300.00/0.10s	定時性
	Under voltage Block	設定：0.50~0.90Vn / 0.01Vn	
OFR (81O)	Definite time	設定：OFF, 60 ~ 70 / 0.01Hz 工作時間：0.1~300.0/0.1s	定時性
	Under voltage Block	設定：0.50~0.90Vn / 0.01Vn	
SYNC CHK (25)	Voltage Difference	設定：2~50 / 1V	定時性
	Phase Difference	設定：5~45 / 1°	
	Slip Frequency	設定：0.01~0.5Hz / 0.01Hz	
	The Closing time of circuit breaker	設定：0~1000 / 1ms	
	Dead Voltage	設定：OFF, 0.2~0.40Vn / 0.01Vn	

3. 保護電驛單元

GIPAM2200電驛設定

保護電驛 Protection relay	操作型式 Operation type	操作數值設定/增加或減少/操作時間 Operating value setting / Increase & Decrease, Operating time	備註 Remark
DOCR(67P)	INST	設定：OFF, 1.0~32.0/0.1In 工作時間：0.05~300.0/0.01s	定時性
	Time delay mode	設定：OFF, 0.1~10.0/0.01In 工作時間：0.05~1.20/0.01 (反時性延遲) 0.05~300.0/0.01s (定時性) 工作時間延遲：0.0~10.0s/0.01s(反時性延遲)	時間延遲曲線 DT, SI, VI, EI, LI
	Directional setting	Phase setting： 0 ~ 359 ° / 1 ° Op Range： 50 ~ 90 ° / 5 °	
	DOCR BLOCK	在電壓(Vr,Vs,Vt)低於11V時， GIPAM決定正常電壓的方向。 但GIPAM在DOCR BLOCK為ON，並不會決定電壓方向。	
DOCGR(67N)	INST	設定：OFF, 0.1~8.0/0.02In 工作時間：0.05~300.0/0.01s	定時性
	Time delay mode	設定：OFF, 0.02~2.0/0.01In 工作時間：0.05~1.20/0.01 (反時性延遲) 0.05~300.0/0.01s (定時性) 工作時間延遲：0.0~10.0s/0.01s(反時性延遲)	時間延遲曲線 DT, SI, VI, EI, LI
	Directional	相位設定：0 ~ 359 ° / 1 ° Op範圍： 50 ~ 90 ° / 5 °	
	Vo setting	GPT 3Vo：Vo量測GPT的數值 Calc 3Vo：Vo量測(Vr+Vs+Vt)的計算值	
ROCOF (df/dt, 81R)	Definite time	設定：OFF, 0.1~2.0/0.1 (Hz/s) 工作時間：0.20~60.00/0.1s	定時性 (Incase, 200% input.)
	Under voltage Block	設定：0.50~0.90Vn / 0.01Vn	

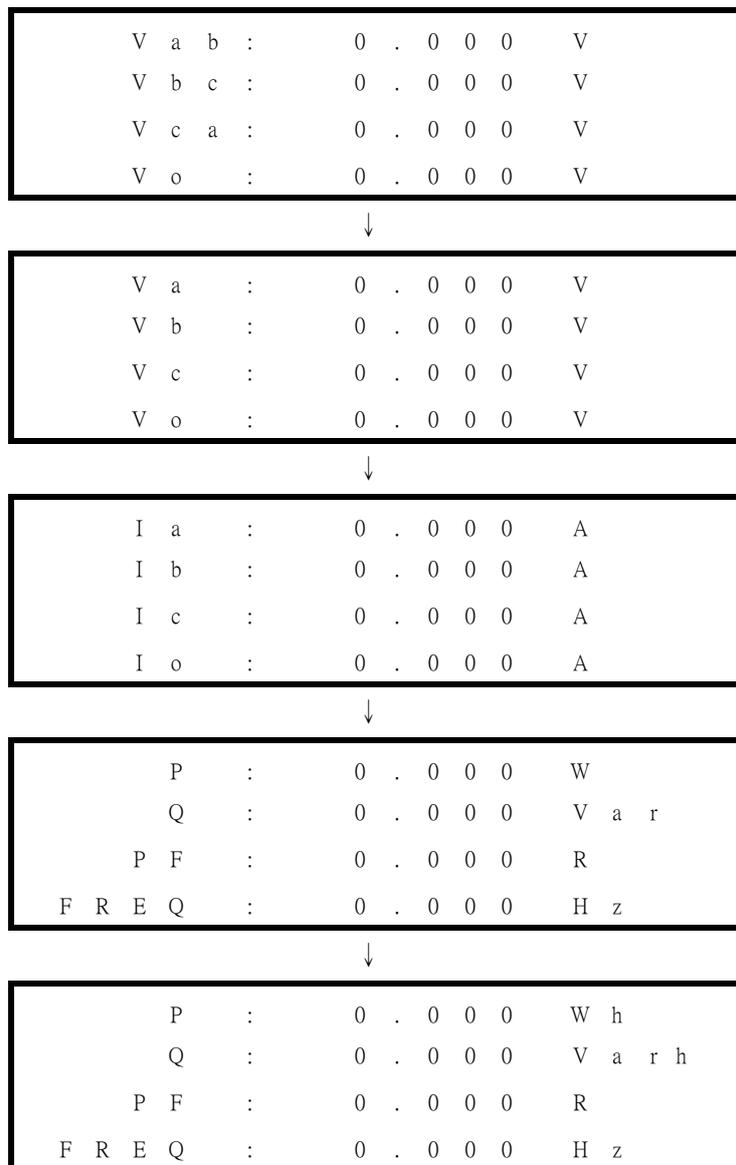
4. 設定選單

GIPAM2200顯示目錄的操作方式

A) 初始顯示

當提供電源供應時，初始的視窗顯示如下。根據GIPAM-2200的模組，不同的量測數據會顯現在不同模組的螢幕上。

F Type (Auto Scroll)



(PIC4-1: 3P 4W - F type 初始畫面)

4. 設定選單

GIPAM2200顯示目錄的操作方式

IG/DG Type

V a	:	0 . 0
V b	:	0 . 0
V c	:	0 . 0
f	:	0 . 0

↓

I a	:	0 . 0
I b	:	0 . 0
I c	:	0 . 0
P F	:	0 . 0

↓

P	:	0 . 0
Q	:	0 . 0
P E	:	0 . 0
Q E	:	0 . 0

(PIC4-2: IG type初始畫面)

T Type

W 2	I a	:	0 . 0 0 0 A
W 2	I b	:	0 . 0 0 0 A
W 2	I c	:	0 . 0 0 0 A
	I d _ a	:	0 . 0 0 0 I n

(PIC4-3: T type初始畫面)

GIPAM-2200 T type 不會顯示電壓值，因為它並沒有電壓輸入端子。T-type顯示每一相的電流值和一次側與二次側的電流差異值。

二次側的電流值 I_a, I_b, I_c 為基本顯示而I_{d_a}, I_{d_b}, I_{d_c}則為每三秒更換一次。初始視窗的顯示值僅顯示到小數點後第一位。更精準的數值會在量測目錄下顯示。

4. 設定選單

GIPAM2200顯示目錄的操作方式

B) 基本選單的顯示

在初始畫面按下ESC或ENTER鈕，會進入基本選單畫面，這是最基本的條列式顯示畫面，如要移動不同的選項請使用上下方向鍵，進入該選項中進行更詳細的設定請按輸入鈕(ENTRE KEY)。

```
→ 1 . R E L A Y   S E T T I N G
    2 . M E A S U R E M E N T
    3 . E V E N T / F A U L T   R E C .
    4 . D I / D O   S T A T U S       1 / 2
```

↓

上&下 (▲ ▼) 鍵

↓

```
→ 5 . P T / C T   S E T T I N G
    6 . S Y S T E M   C O N F I G
    7 . S Y S T E M   I N F O .
                                           2 / 2
```

(PIC4-4: GIPAM-2200 F TYPE 基本選單)

C) 基本選單下的子目錄

1. 電驛設定(Relay setting)

```
1 . [ * ] O C R       ( 5 0 / 5 1 )
2 . [   ] O C G R     ( 5 0 / 5 1 G )
3 . [   ] U V R       ( 2 7 )
4 . [   ] O V R       ( 5 9 )       1 / 3
```

```
5 . [   ] O V G R     ( 6 4 )
6 . [ * ] N S O V R   ( 4 7 )
7 . [   ] N S O C R   ( 4 6 )
8 . [   ] T H R       ( 4 9 )       2 / 3
```

4. 設定選單

GIPAM2200顯示目錄的操作方式

```
9 . [   ] S / L      ( 4 8 / 5 1 L R )
1 0 . [   ] U C R    ( 3 7 )
1 1 . [ * ] N C H    ( 6 6 )
                                     3 / 3
```

(PIC4-5 : OCR, NSOVR, NCH被選擇時的保護電驛設定選單)

保護電驛的功能可以被選取或取消。利用上下鍵移動到想要的保護電驛位置後，按左右鍵，畫面會顯示詢問是否要選擇或取消電驛，在這個畫面下，輸入建(ENTER KEY)是確定改變用，離開鍵(ESC KEY)是取消修改用。這個選單是用來設定欲保護設備所用的保護電驛。

※密碼輸入選單

當使用者第一次操作本設備時，必須輸入密碼。預設的密碼值為”0000”。

假如是預設的密碼，使用者可以利用▶鍵移動箭頭到最右邊並按下ENTER鍵。

當然，使用者可以在其他選單內更改密碼設定。▼▲鍵可用來變更數值，而

◀▶鍵用來異動游標。

```
P A S S W O R D   V E R I F Y
                    * * * *
```

使用者可以藉由按▶鍵(重複三次)並按下ENTER鍵來離開密碼輸入選單。

※ 確認變更

假如使用者在目錄中變更了任何的數值，使用者可以在移動到其他目錄前，看到一個確認的視窗請選擇是否有要變更。

```
S E T T I N G   C H A N G E ?
                    E N T E R - Y E S
                    E S C   - N O
```

(PIC4-6: 確認視窗)

4. 設定選單

GIPAM2200顯示目錄的操作方式

1-2) 電驛設定視窗(Relay setting)

當移動到想要的保護單元後按下ENTER鍵。下列為‘OCR’的示範：

```
OCR          INST    < HIGH >
ON / OFF    SEL     <  ON  >
I > > > :      1 . 0    In
                                           1 / 2
```

```
OCR          INST    < LOW  >
ON / OFF    SEL     < OFF >
I > > :      1 . 0    In
Td          :      0 . 0 5  s    1 / 2
```

↓

移動按鍵 (▲ ▼) ,更改按鍵 (◀ ▶)

↓

```
. OCR          T / D L Y  < DT  >
I > :          0 . 1 0    In
Td :          0 . 0 5    s
                                           2 / 2
```

```
OCR          T / D L Y  < SI  >
I > :          0 . 1 0    In
T / L :        0 . 0 5
Td :          0 . 0 0    S    2 / 2
```

4. 設定選單

GIPAM2200顯示目錄的操作方式

2. 量測(MEASUREMENT)

```
1 . R E L A Y   S E T T I N G
→ 2 . M E A S U R E M E N T
3 . E V E N T / F A U L T   R E C .
4 . D I / D O   S T A T U S       1 / 2
```

量測目錄的子目錄如下：

```
→ 1 . V O L T A G E
2 . C U R R E N T
3 . P H A S E
4 . P O W E R                       1 / 2
```

```
5 . E N E R G Y
6 . P F / F R E Q / T H E R M A L
7 . A N A L O G   I N P U T
8 . R E S E T   C M D                 2 / 2
```

3. 事件/故障紀錄(EVENT / FAULT REC.)

```
1 . R E L A Y   S E T T I N G
2 . M E A S U R E M E N T
→ 3 . E V E N T / F A U L T   R E C .
4 . D I / D O   S T A T U S       1 / 2
```

事件/故障紀錄的子目錄如下：

```
→ 1 . E V E N T   L I S T           1
2 . F A U L T   L I S T           0
3 . E V E N T   C L E A R
4 . F A U L T   C L E A R
```

4. 設定選單

GIPAM2200顯示目錄的操作方式

3-1) 事件條列(Event List)

最高可以紀錄800項事件於事件紀錄中，顯示事件形式、事件發生時間和詳細的事件資料。

```
→ 1 . E V E N T   L I S T           1
   2 . F A U L T   L I S T           0
   3 . E V E N T   C L E A R
   4 . F A U L T   C L E A R
```

```
1   C H A N G E   S Y S .   V A R
   2 0 0 3 .   0 5 .   2 9 .
   2 3 : 1 2 : 2 1 . 9 5 7
P R E S S   L E F T / R I G H T   K E Y
```



使用者可以用左右鍵 (◀ ▶) 來觀察詳細的事件紀錄



```
L - W I R I N G
```

所選擇的事件、事件形式、發生時間會顯示在事件紀錄的初始畫面。

如果在初始畫面時按下左右鍵，詳細的事件會顯示同一個視窗內一次可以看到最高8項。

假如按下上下鍵，會移動到之後的事件。

```
1   C H A N G E   S Y S .   V A R
   2 0 0 3 .   0 5 .   2 9 .
   2 3 : 1 2 : 2 1 . 9 5 7
P R E S S   L E F T / R I G H T   K E Y
```



使用 (▲ ▼) 鍵可以看到前後的事件。

4. 設定選單

GIPAM2200顯示目錄的操作方式

↓

```
2   C H A N G E   S Y S .   V A R
    2 0 0 1 .   0 1 .   0 1 .
    1 0 : 1 0 : 1 0 . 0 0 1
P R E S S   L E F T / R I G H T   K E Y
```

3-2) 故障紀錄(Fault List)

最大200項最近的故障紀錄會被紀錄起來。

故障的型式、故障發生時間、故障詳細資料和故障值會顯示在故障紀錄裡面。

```
1 . E V E N T   L I S T           1
→ 2 . F A U L T   L I S T         1
3 . E V E N T   C L E A R
4 . F A U L T   C L E A R
```

```
1   F A U L T   E V E N T
    2 0 0 3 .   0 5 .   2 9 .
    2 3 : 1 2 : 2 1 . 9 5 7
P R E S S   L E F T / R I G H T   K E Y
```

↓

使用者可利用左右(◀ ▶)鍵觀察詳細資料

↓

```
U V R - a b c
```

故障的型式、故障發生時間會顯示在故障紀錄的初始畫面上。

假如在初始畫面下按下左右鍵，詳細的故障資訊會被顯示，同一個視窗最高同時顯示8項故障紀錄。假如在第二視窗按下左右鍵，故障的數值就會顯示出來。

所選擇的故障、故障形式、故障發生時間會顯示在故障紀錄的初始畫面。

4. 設定選單

GIPAM2200顯示目錄的操作方式

```
1      F A U L T   V A L U E
V a   :           0 . 0 0 0 V
V b   :           0 . 0 0 0 V
V c   :           0 . 0 0 0 V
```

```
1      F A U L T   V A L U E
V o   :           0 . 0 0 0 V
V 2   :           0 . 0 0 0 V
```

```
1      F A U L T   V A L U E
I a   :           0 . 0 0 0 A
I b   :           0 . 0 0 0 A
I c   :           0 . 0 0 0 A
```

```
1      F A U L T   V A L U E
I o   :           0 . 0 0 0 A
I 2   :           0 . 0 0 0 A
```

(PIC4-7: 故障的詳細資料顯示)

4) DI/DO狀態(DI / DO Status)

```
1 . R E L A Y   S E T T I N G
2 . M E A S U R E M E N T
3 . E V E N T / F A U L T   R E C .
→ 4 . D I / D O   S T A T U S     1 / 2
```

DI / DO 狀態選單的子目錄顯示如下：

```
→ 1 . D I / D O   S T A T U S
   2 . C B / C C   S T A T U S
   3 . S Y S T E M S T A T U S
   4 . C B / D O   C O U N T
```

4. 設定選單

GIPAM2200顯示目錄的操作方式

5) PT，CT設定(PT, CT SETTING)

```
→ 5 . P T / C T   S E T T I N G
    6 . S Y S T E M   C O N F I G
    7 . S Y S T E M   I N F O .
                                     2 / 2
```

PT/CT 設定選單子目錄顯示如下：

```
→ 1 . P T       R A T I O
    2 . G P T    R A T I O
    3 . C T      R A T I O
    4 . N C T    R A T I O
```

5-1) PT RATIO：可以使用左右 (◀ ▶) 鍵來變更。(110~154000 / 10UNIT).

5-2) GPT RATIO：可以使用左右 (◀ ▶) 鍵來變更。(110, 190).

5-3) CT：可以使用左右 (◀ ▶) 鍵來變更。(5~9000 / 1UNIT).

5-4) NCT：可以使用左右 (◀ ▶) 鍵來變更。(1, 5).

6) 系統配置(System Config)

```
    5 . P T / C T   S E T T I N G
→  6 . S Y S T E M   C O N F I G
    7 . S Y S T E M   I N F O .
                                     2 / 2
```

系統配置的子目錄顯示如下：

```
→ 1 . W I R I N G   S E L E C T
    2 . C O M M .    S E T
    3 . S E R I A L   I D
    4 . W A V E     R E C   S E T   1 / 3
```

4. 設定選單

GIPAM2200顯示目錄的操作方式

```
→ 5 . P A S S W O R D
   6 . T C S / T R S   S E T
   7 . C B / P T F   F A I L U R E
   8 . A L L   R E C . C L R           2 / 3
```

```
→ 9 . O C G R   D G R   S E L E C T
                                           3 / 3
```

6-1) 接線選擇(Wiring Select)：可以使用左右 (◀ ▶) 鍵來變更。(1P3W, 3P3W, 3P4W)

6-2) 通訊設定(COMM. SET)：可以使用左右 (◀ ▶) 鍵來變更。

(位址：1~247/1UNIT, 速度：9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 128000, 230400)

6-3) 通訊ID(SERIAL ID)：1~255 / 1UNIT

6-4) 波型紀錄(WAVE REC. SET)：16, 32, 64 CYCLE

7) 系統資訊(System Info)

```
   5 . P T / C T   S E T T I N G
   6 . S Y S T E M   C O N F I G
→  7 . S Y S T E M   I N F O .
                                           2 / 2
```

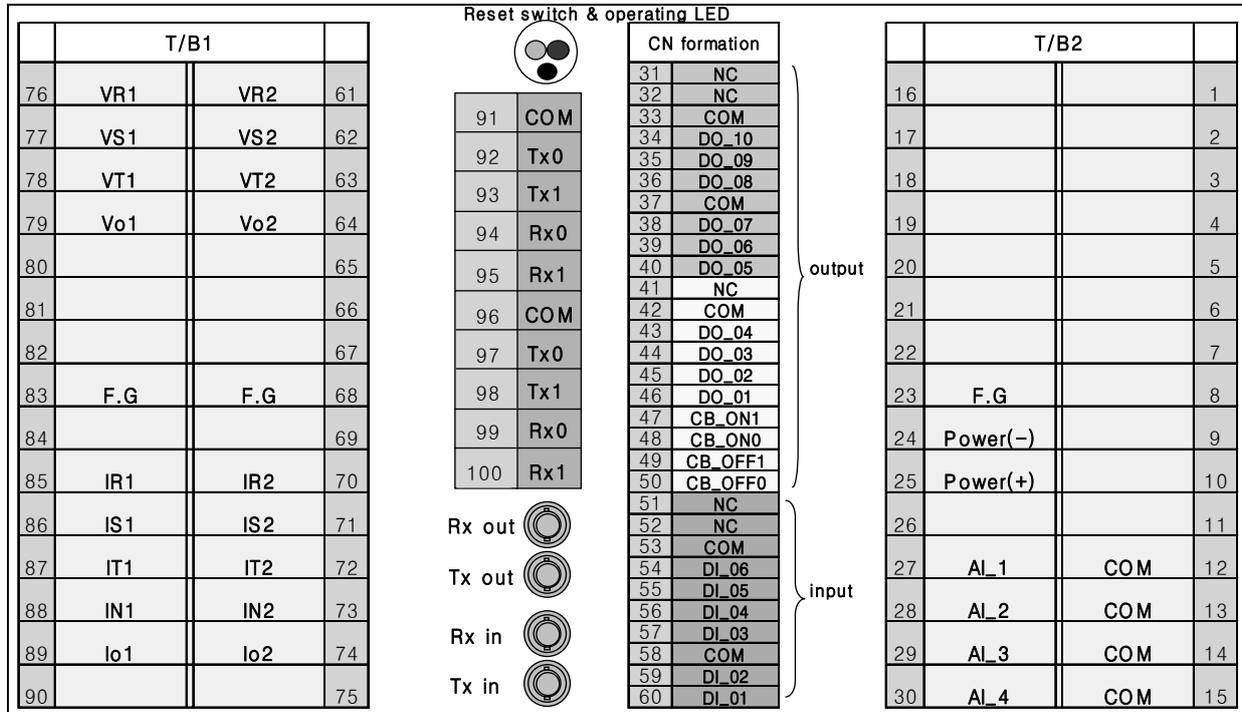
系統資訊的子目錄顯示如下：

```
→ 1 . T I M E   V I E W
   2 . R U N   T I M E
   3 . V E R S I O N
   4 . L C D   C O N T R A S T
```

5. 使用者介面

5.1 GIPAM2200 端子圖

A) GIPAM 2200 - F、IG型式端子盒



※ AI (類比輸入)為選配項目。

※ 在F type，79/64被拿來當作Vo。而在IG type，79/64被拿來當作VB。

※ No. 33 - COM04

COM04:DO_08~DO_10

No. 37 - COM03

COM03:DO_05~DO_07

No. 42 - COM02

COM02:DO_01 ~DO_04

No. 53 - COM01

COM01:DI_03~DI_06

No. 58 - COM00

COM00:DI_01~DI_02

5. 使用者介面

5.1 GIPAM2200 端子圖

B) GIPAM 2200 - F型式端子盒

接點號碼	功能	預設值	其他用途可用性
60	DI_01	CB status input _52a	-
59	DI_02	CB status input _52b	
57	DI_03	General DI	General DI
56	DI_04	General DI	General DI
55	DI_05	General DI	General DI
54	DI_06	General DI	General DI
50	CB_OFF0	CB_OPEN output	-
49	CB_OFF1		
48	CB_ON0	CB_CLOSE output	
47	CB_ON1		
46	DO_01	50/51 (OCR)	General DO (Normal/Pulse)
45	DO_02	50/51N,67G/N(OCGR/SGR/DGR)	General DO (Normal/Pulse)
44	DO_03	27 (UVR)	General DO (Normal/Pulse)
43	DO_04	59 (OVR)	General DO (Normal/Pulse)
40	DO_05	64(OVGR)	General DO (Normal/Pulse)
39	DO_06	47(NSOVR)	General DO (Normal/Pulse)
38	DO_07	49(THR)	General DO (Normal/Pulse)
36	DO_08	48/51LR(Stall/Lock)	General DO (Normal/Pulse)
35	DO_09	Pick-up (relay Pick-up)	-
34	DO_10	Power_Fail/Diag_Err	

* 一般預設 DO 為正常(Holding). 可以由使用者設定為 Pulse output(0.1~10s)。

* 電驛輸出 DO 擁有 Latch 電路。Latch 電路在被電流開啓時，會保持接點導通狀態。

* 如果使用者想要設定 'UVR Auto Reset'，必須離除 DO Latch 電路。

5. 使用者介面

5.1 GIPAM2200 端子圖

C) GIPAM2200 - IG型式端子盒

接點號碼	功能	預設值	其他用途可用性
60	DI_01	CB status input _52a	-
59	DI_02	CB status input _52b	
57	DI_03	General DI	General DI
56	DI_04	General DI	General DI
55	DI_05	General DI	General DI
54	DI_06	General DI	General DI
50	CB_OFF0	CB_OPEN output	-
49	CB_OFF1		
48	CB_ON0	CB_CLOSE output	
47	CB_ON1		
46	DO_01	50/51 (OCR)	General DO (Normal/Pulse)
45	DO_02	50/51N(OCGR)	General DO (Normal/Pulse)
44	DO_03	27 (UVR)	General DO (Normal/Pulse)
43	DO_04	59 (OVR)	General DO (Normal/Pulse)
40	DO_05	32P(DPR), 37P(UPR)	General DO (Normal/Pulse)
39	DO_06	81O(OFR), 81U(UFR)	General DO (Normal/Pulse)
38	DO_07	32Q(DRPR), 46(NSOCR), 49(THR)	General DO (Normal/Pulse)
36	DO_08	25(SYNC)	-
35	DO_09	Pick-up (relay Pick-up)	
34	DO_10	Power_Fail/Diag_Err	

* 一般預設 DO 為正常(Holding). 可以由使用者設定為 Pulse output(0.1~10s)。

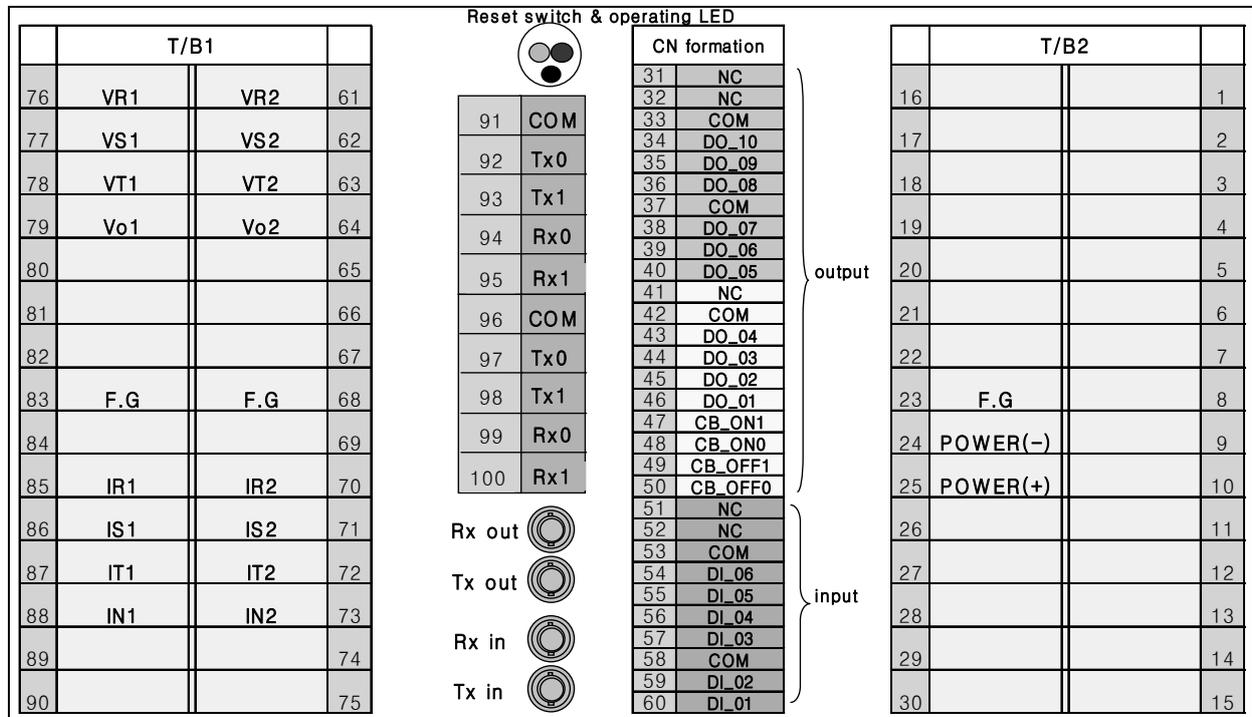
* 電驛輸出 DO 擁有 Latch 電路。Latch 電路在被電流開啓時，會保持接點導通狀態。

* 如果使用者想要設定 'UVR Auto Reset'，必須離除 DO Latch 電路。

5. 使用者介面

5.1 GIPAM2200 端子圖

D) GIPAM 2200 - DG型式端子盒



※ No.33 - COM04

COM04:DO_08~DO_10 (DO_08 is unusable.)

No.37 - COM03

COM03:DO_05~DO_07

No.42 - COM02

COM02:DO_01 ~DO_04

No.53 - COM01

COM01:DI_03~DI_06

No.58 - COM00

COM00:DI_01~DI_02

5. 使用者介面

5.1 GIPAM2200 端子圖

E) GIPAM2200 - DG型式端子盒

接點號碼	功能	預設值	其他用途可用性
60	DI_01	CB status input _52a	-
59	DI_02	CB status input _52b	
57	DI_03	General DI	General DI
56	DI_04	General DI	General DI
55	DI_05	General DI	General DI
54	DI_06	General DI	General DI
50	CB_OFF0	CB_OPEN output	-
49	CB_OFF1		
48	CB_ON0	CB_CLOSE output	
47	CB_ON1		
46	DO_01	50/51,67P (OCR, DOCR)	General DO (Normal/Pulse)
45	DO_02	50/51N,67N (OCGR, DOCGR)	General DO (Normal/Pulse)
44	DO_03	27 (UVR)	General DO (Normal/Pulse)
43	DO_04	59 (OVR)	General DO (Normal/Pulse)
40	DO_05	81O(OFR), 81U(UFR) 81R(ROCOF,df/dt)	General DO (Normal/Pulse)
39	DO_06	86X	General DO (Normal/Pulse)
38	DO_07	General DO	General DO
36	DO_08	Reserved(unusable)	-
35	DO_09	Pick-up (relay Pick-up)	-
34	DO_10	Power_Fail/Diag_Err	

* 一般預設 DO 為正常(Holding). 可以由使用者設定為 Pulse output(0.1~10s)。

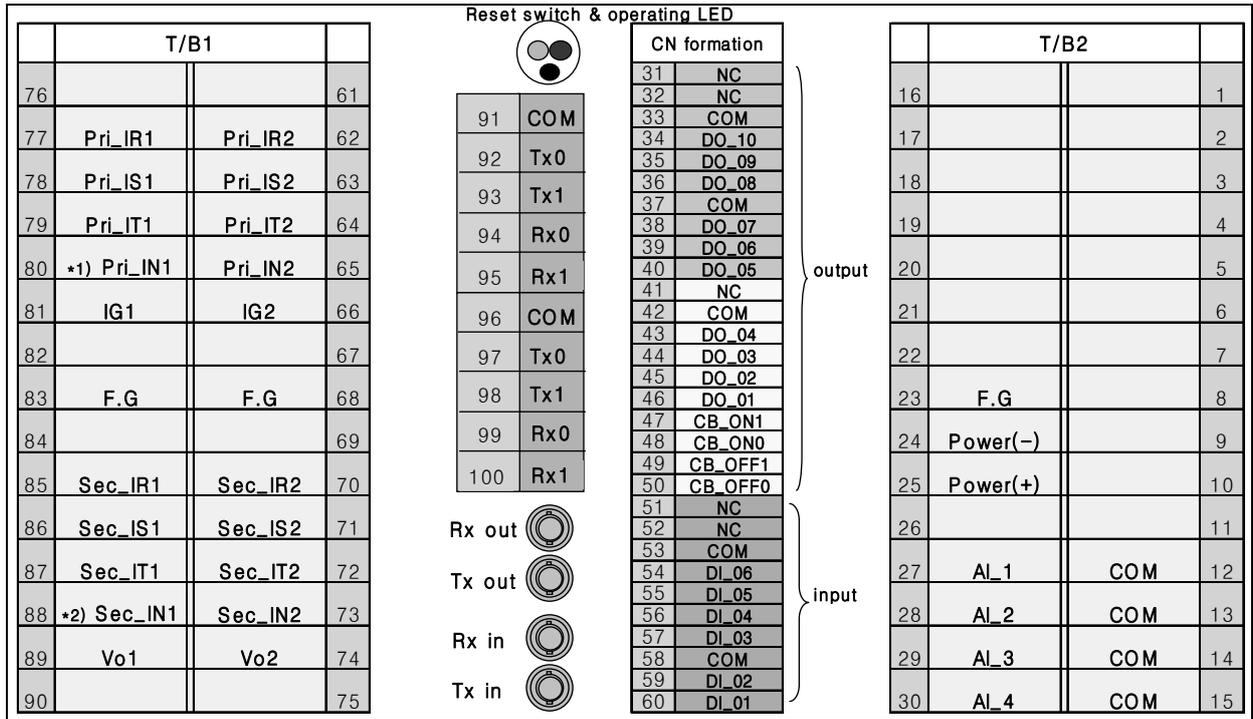
* 電驛輸出 DO 擁有 Latch 電路。Latch 電路在被電流開啓時，會保持接點導通狀態。

* 如果使用者想要設定 'UVR Auto Reset'，必須離除 DO Latch 電路。

5. 使用者介面

5.1 GIPAM2200 端子圖

F) GIPAM2200 - T型式端子盒



※ 在T2 TYPE模組，*2)乃是與Io接線。在T3 TYPE模組，*1)與Io連接。

※ No.33 - COM04

COM04:DO_08~DO_10

No.37 - COM03

COM03:DO_05~DO_07

No.42 - COM02

COM02:DO_01 ~DO_04

No.53 - COM01

COM01:DI_03~DI_06

No.58 - COM00

COM00:DI_01~DI_02

5. 使用者介面

5.1 GIPAM2200 端子圖

G) GIPAM2200 - T模組端子盒

接點號碼	功能	預設值	其他用途可用性
60	DI_01	CB status input_52a	-
59	DI_02	CB status input_52b	
57	DI_03	General DI	General DI
56	DI_04	General DI	General DI
55	DI_05	General DI	General DI
54	DI_06	General DI	General DI
50	CB_OFF0	CB_OPEN output	-
49	CB_OFF1		
48	CB_ON0	CB_CLOSE output	
47	CB_ON1		
46	DO_01	87T-P(DFR)	General DO (Normal/Pulse)
45	DO_02	87T-G(DFR)	General DO (Normal/Pulse)
44	DO_03	50/51(OCR1)	General DO (Normal/Pulse)
43	DO_04	50/51(OCR2)	General DO (Normal/Pulse)
40	DO_05	50/51N,67G/N(OCGR/SGR/DGR1)	General DO (Normal/Pulse)
39	DO_06	50/51N,67G/N(OCGR/SGR/DGR2)	General DO (Normal/Pulse)
38	DO_07	64(OVGR)	General DO (Normal/Pulse)
36	DO_08	General DO (Normal)	General DO (Normal/Pulse)
35	DO_09	Pick-up (relay Pick-up)	-
34	DO_10	Power_Fail/Diag_Err	

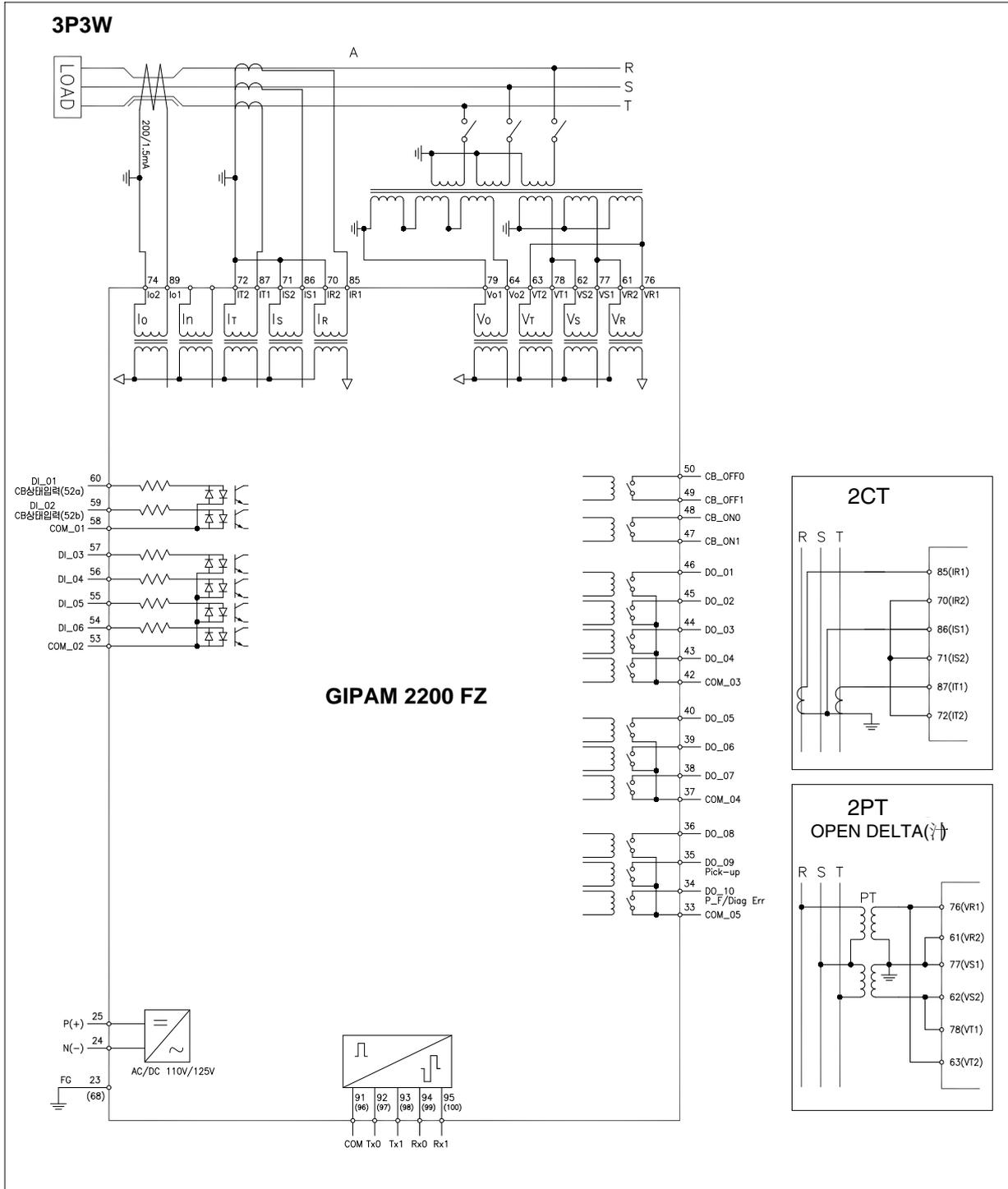
* 一般預設 DO 為正常(Holding)。可以由使用者設定為 Pulse output(0.1~10s)。

* 電驛輸出 DO 擁有 Latch 電路。Latch 電路在被電流開啓時，會保持接點導通狀態。

5. 使用者介面

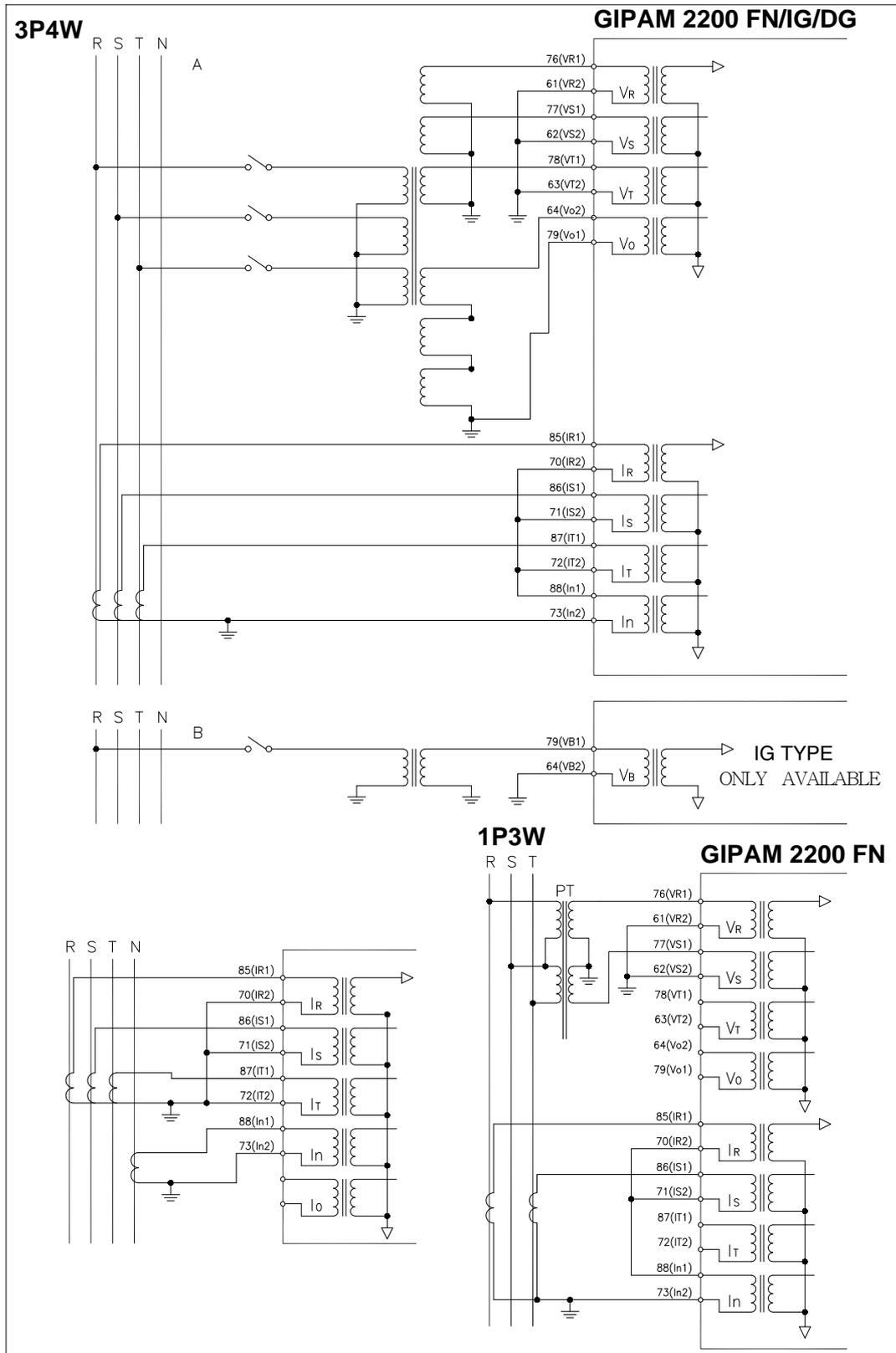
5.2 GIPAM2200 接線圖

A) GIPAM2200 F, DG TYPE



5. 使用者介面

5.2 GIPAM2200 接線圖

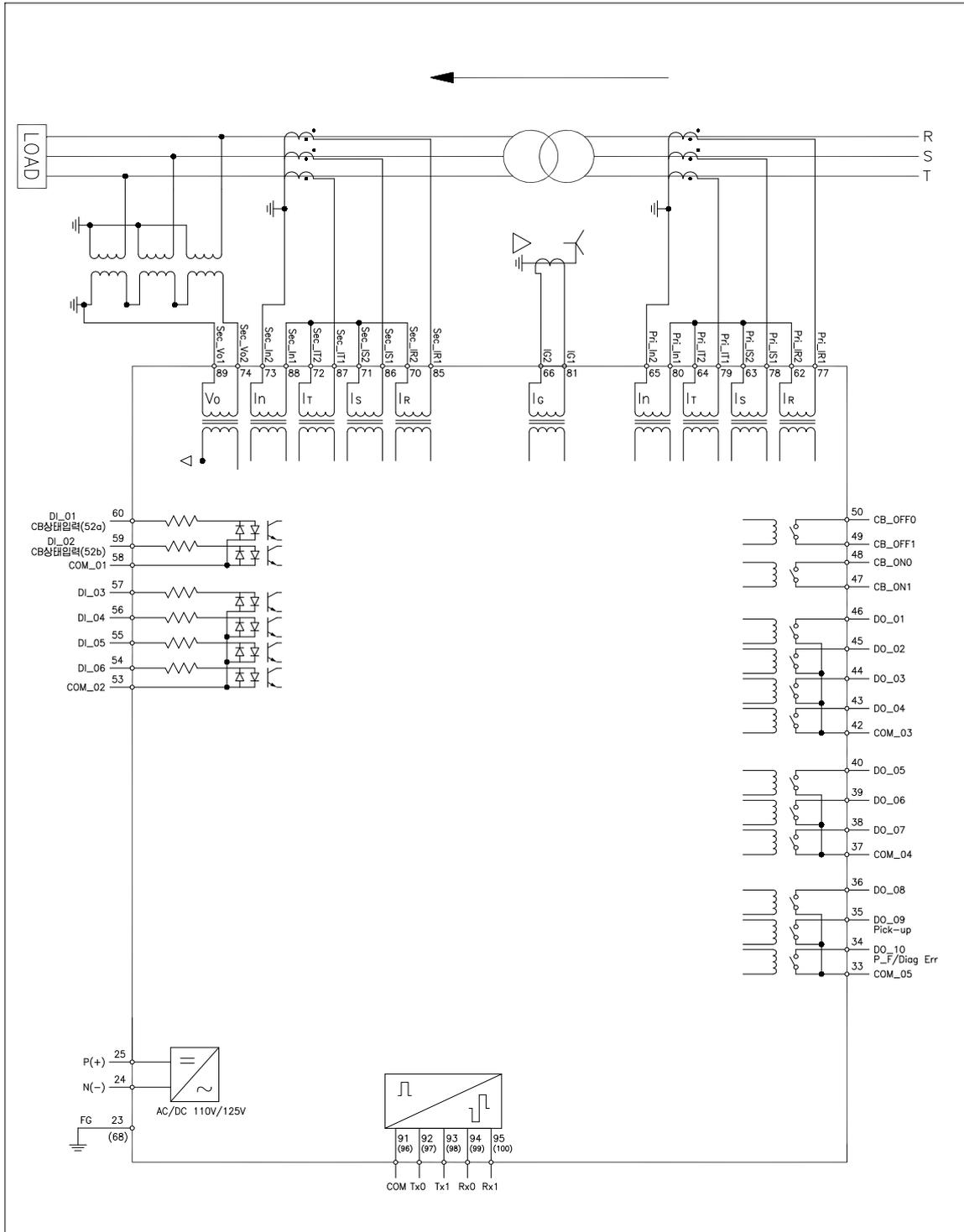


5. 使用者介面

5.2 GIPAM2200 接線圖

B) GIPAM2200 T TYPE

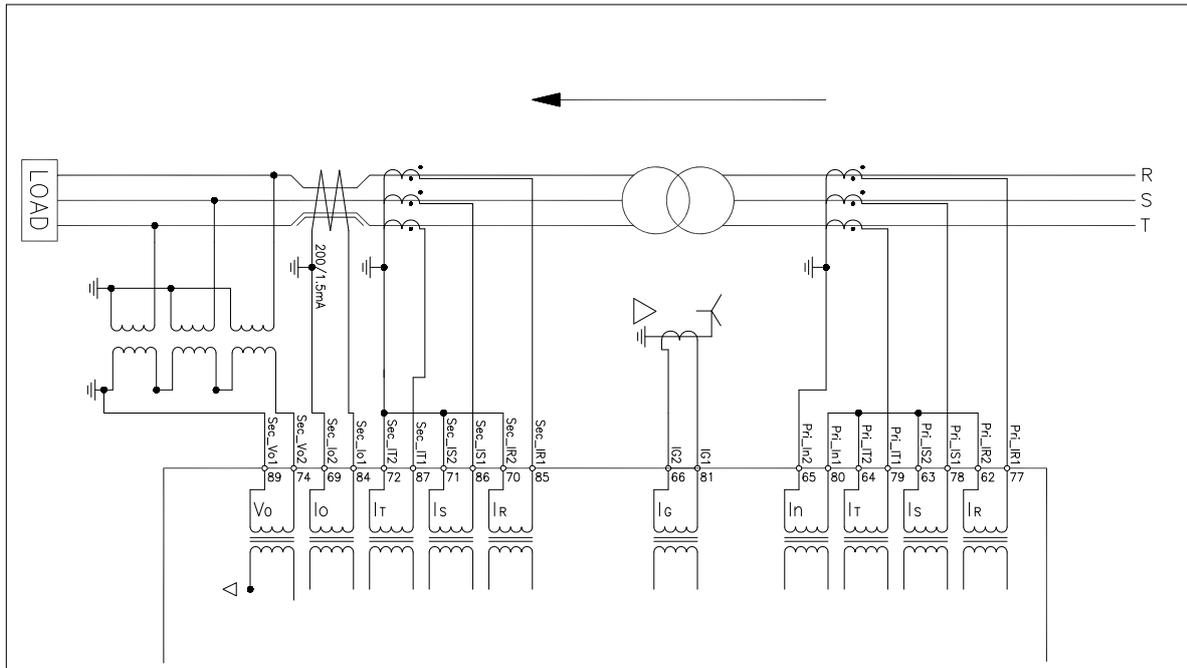
GIPAM2200 T1



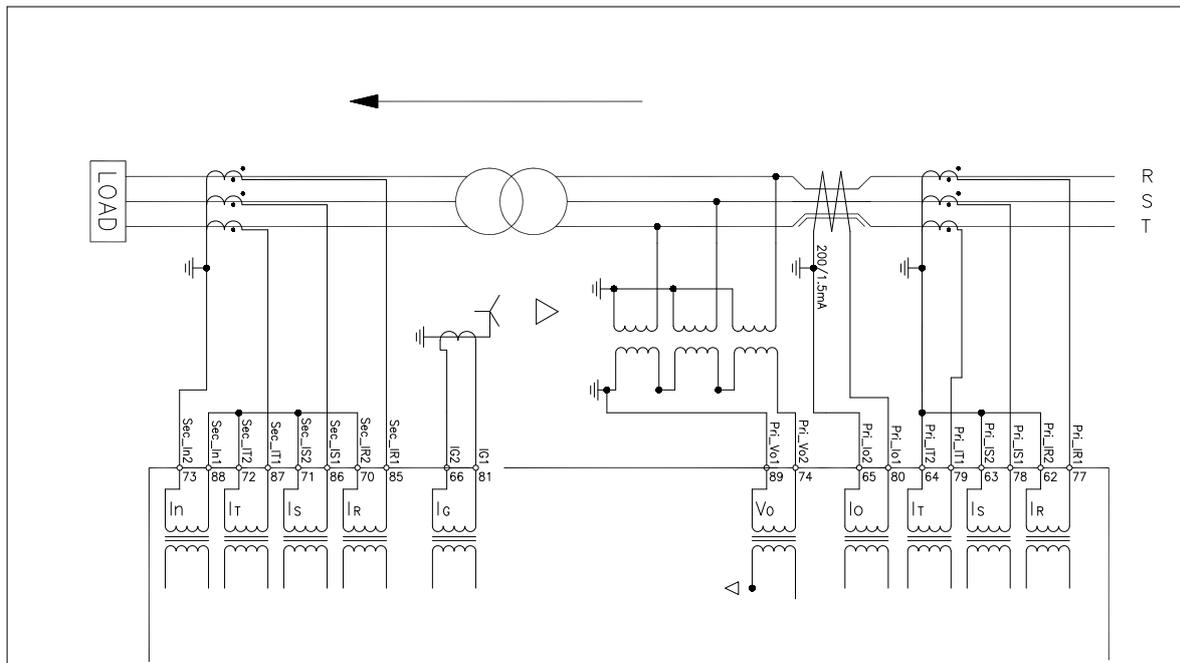
5. 使用者介面

5.2 GIPAM2200 接線圖

GIPAM2200 T2

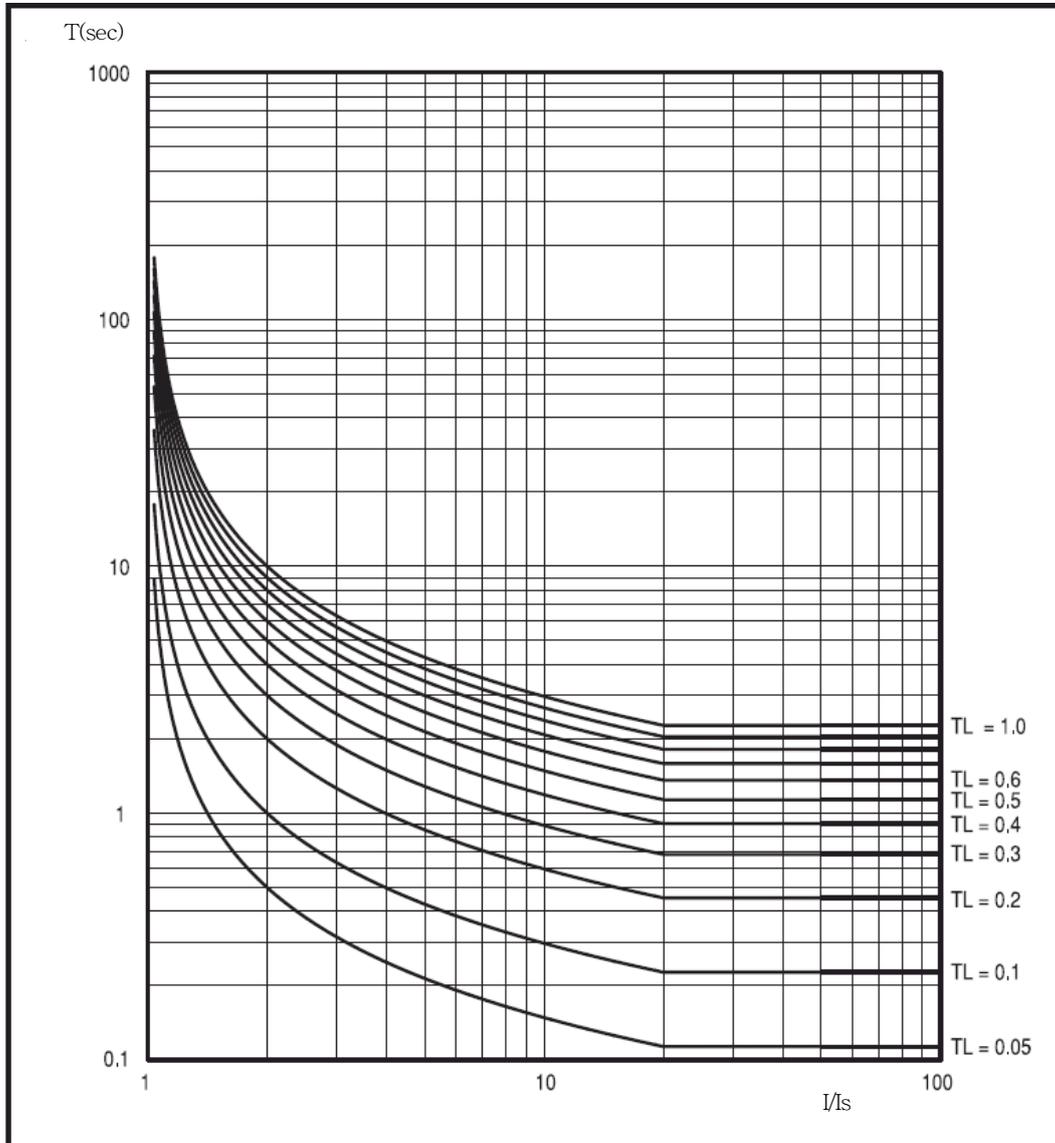


GIPAM2200 T3



6. 特性曲線

標準反時性 - SI(Standrad Inverse) 曲線



<< SI特性曲線 >>

$$t = \frac{0.14}{(I / I_s)^{0.02} - 1} \times TD + C$$

t = 工作時間

I = 故障值

I_s = 設定值

TD = 時間等級

C = 延遲時間

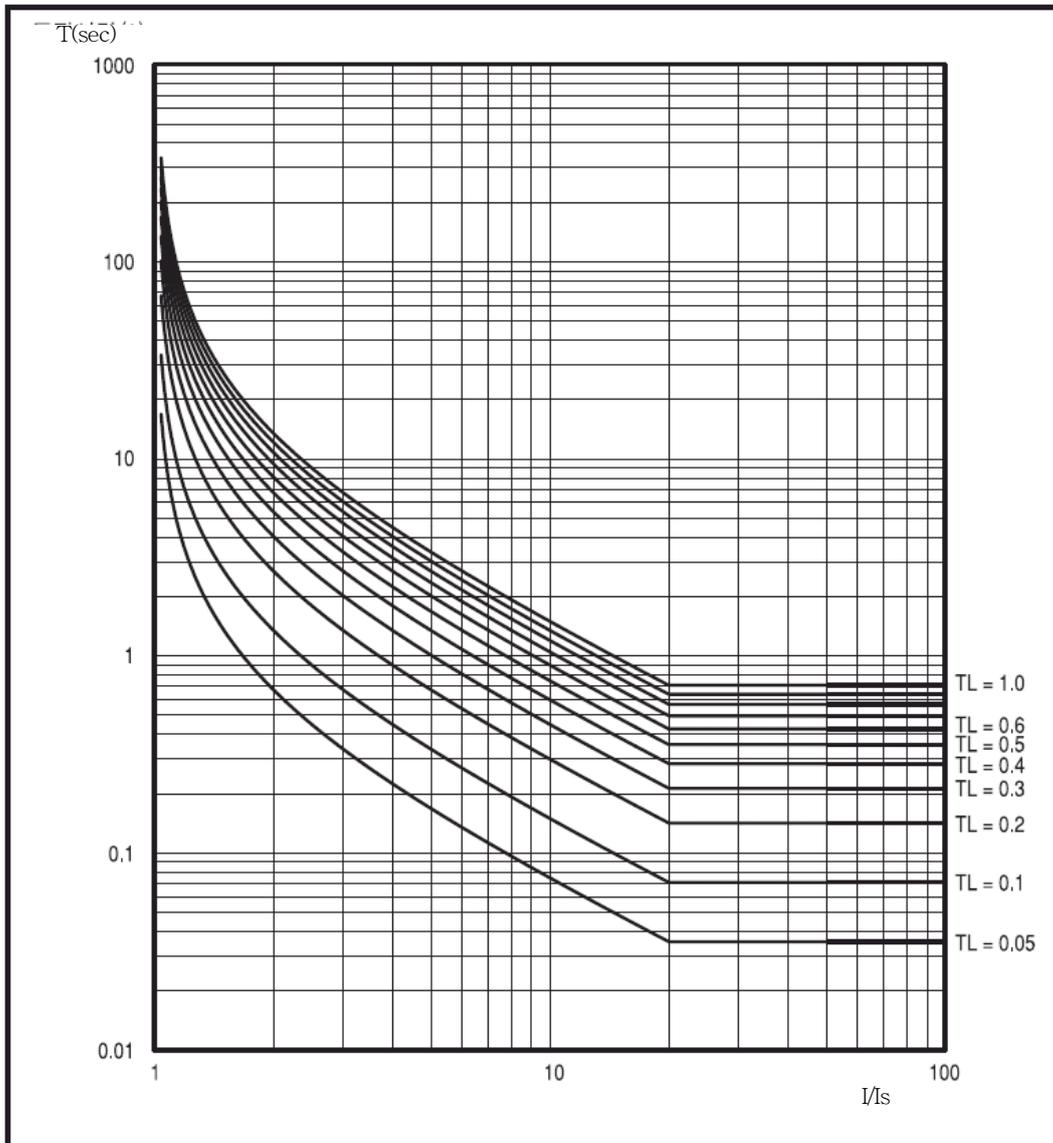
※ available relay elements: OCR(50/51, TD : 0.05 ~ 1.2) , OCGR(50/51N, TD : 0.0

OVGR(64, TD : 0.05 ~ 1.0), NSOCR(46, TD : 0.05 ~ 1.0)

SGR(67P,TD:0.05~1.2), DGR(67N, TD:0.05~1.2)

6. 特性曲線

標準反時性 - VI(Very Inverse) 曲線



<< VI characteristic curve >>

t = 工作時間

I = 故障值

Is = 設定值

TD = 時間等級

C = 延遲時間

$$t = \frac{13.5}{(I / I_s) - 1} \times TD + C$$

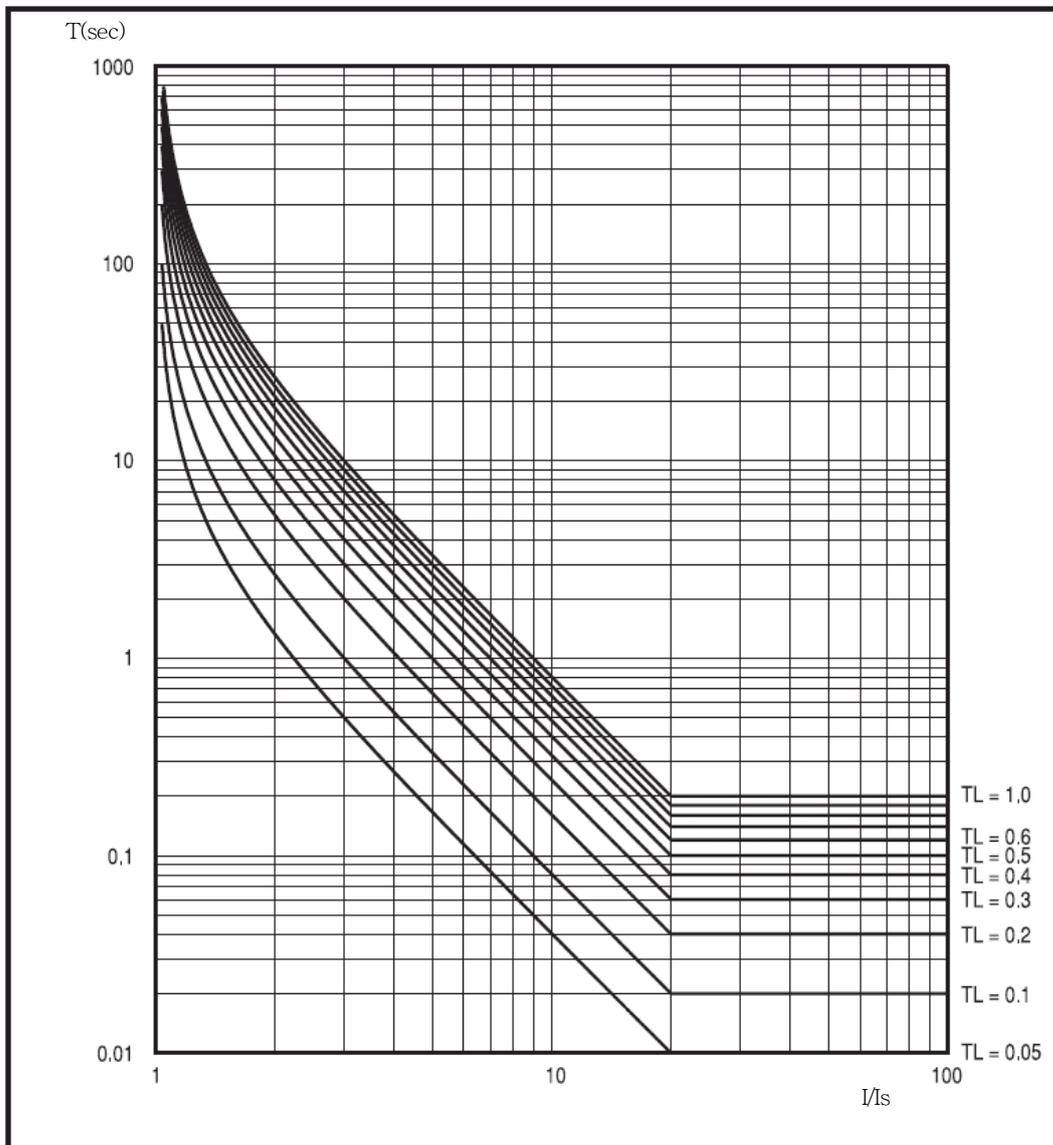
※ available relay elements: OCR(50/51, TD : 0.05 ~ 1.2), OCGR(50/51N, TD : 0.05

OVGR(64, TD : 0.05 ~ 1.0), NSOCR(46, TD : 0.05 ~ 1.0)

SGR(67P, TD:0.05~1.2), DGR(67N, TD:0.05~1.2)

6. 特性曲線

標準反時曲線 - EI(Extremely Inverse)曲線



<< EI characteristic curve >>

$$t = \frac{80}{(I / I_s)^2 - 1} \times TD + C$$

t = 工作時間

I = 故障值

I_s = 設定值

TD = 時間等級

C = 延遲時間

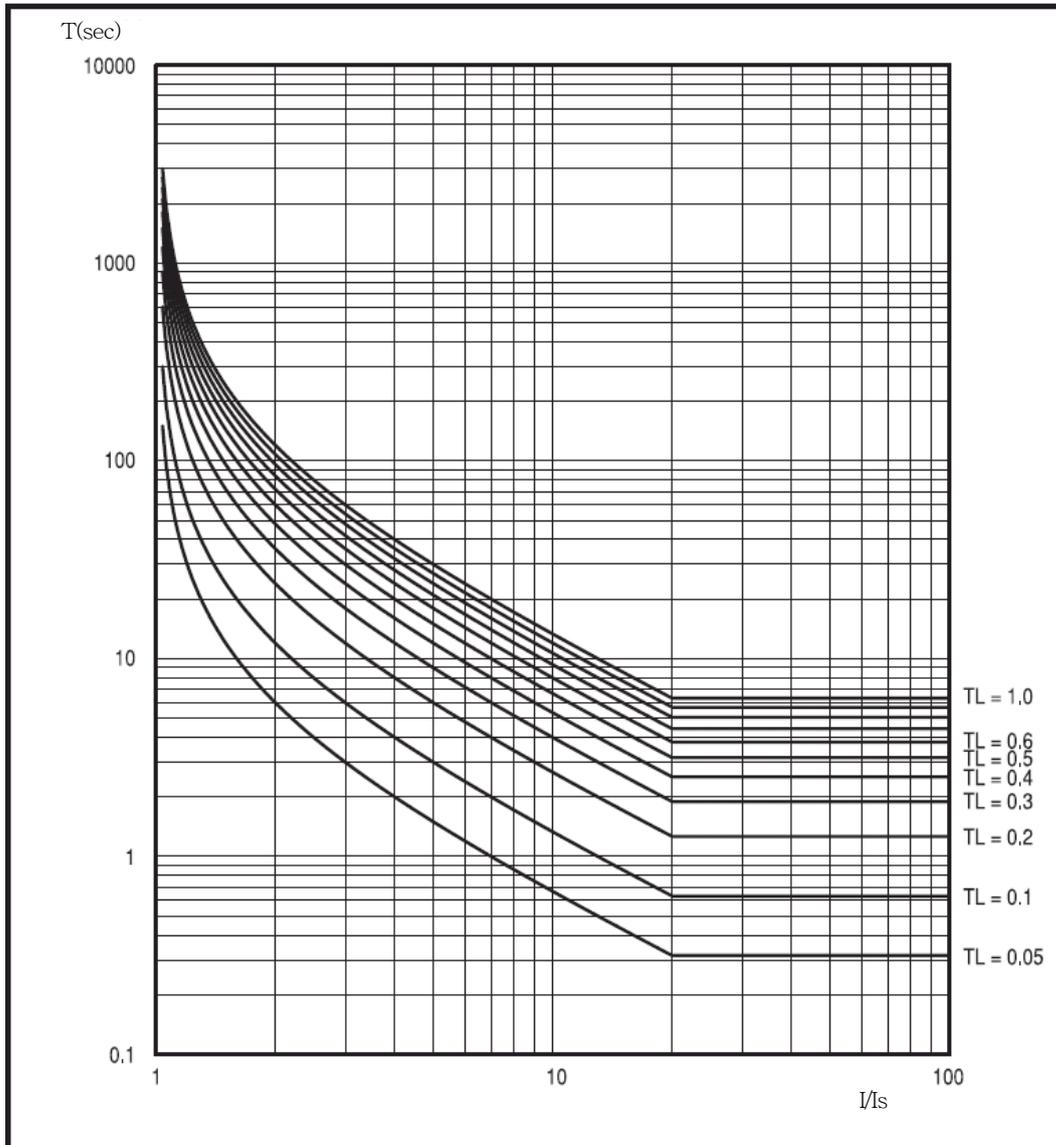
※ available relay elements: OCR(50/51, TD : 0.05 ~ 1.2), OCGR(50/51N, TD : 0.05 ~

OVGR(64, TD : 0.05 ~ 1.0), NSOCR(46, TD : 0.05 ~ 1.0)

SGR(67P, TD:0.05~1.2), DGR(67N, TD:0.05~1.2)

6. 特性曲線

長反時性 - LI(Long Inverse) 曲線



<<LI characteristic curve >>

$$t = \frac{120}{(I / I_s) - 1} \times TD + C$$

t = 工作時間

I = 故障值

Is = 設定值

TD = 時間等級

C = 延遲時間

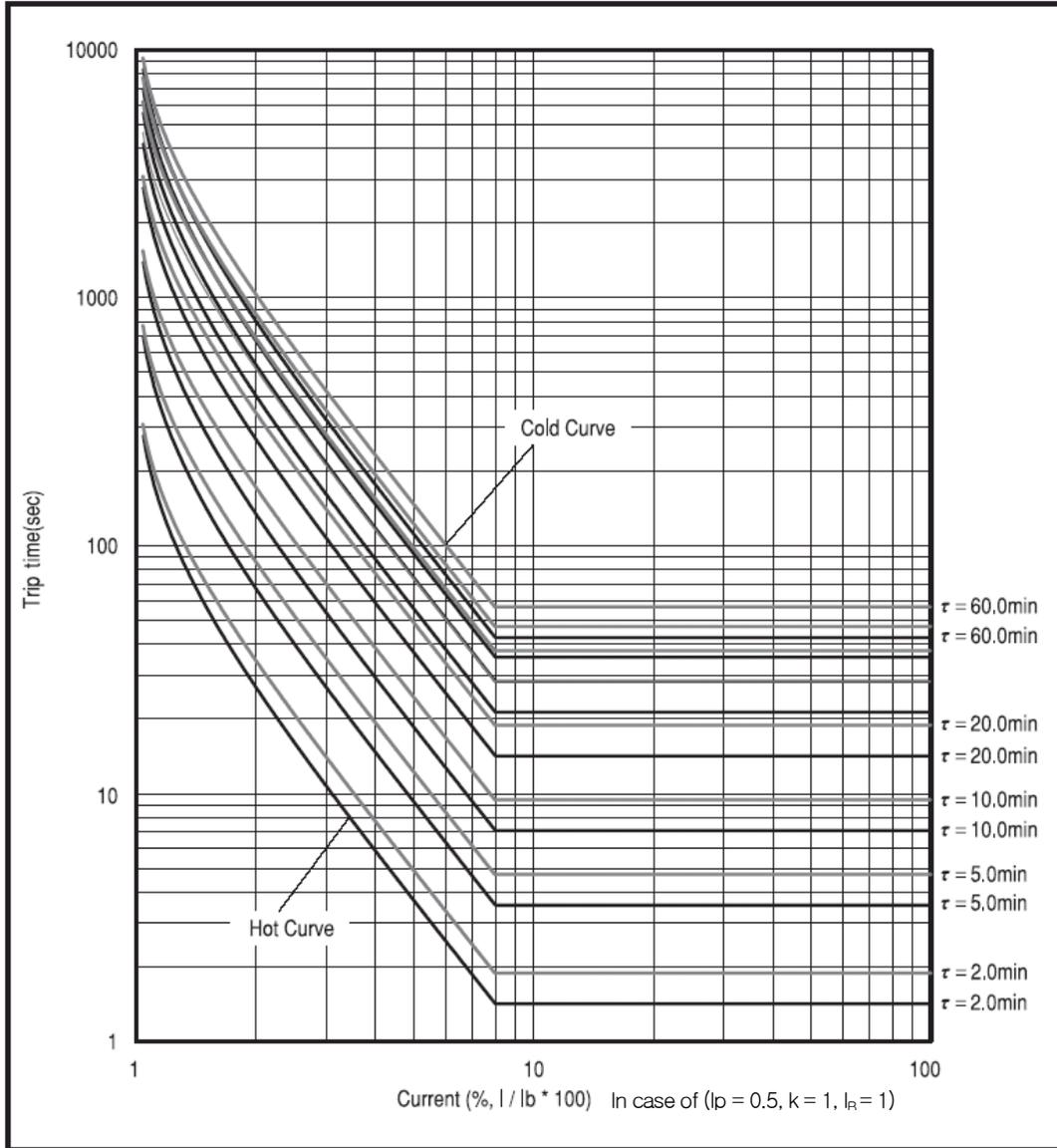
※ available relay elements: OCR(50/51, TD : 0.05 ~ 1.2) OCGR(50/51N, TD : 0.05 ~ 1.2)

NSOCR(46, TD : 0.05 ~ 1.0)

SGR(67P,TD:0.05~1.2), DGR(67N, TD:0.05~1.2)

6. 特性曲線

熱積曲線



HOT
$$t = \tau \ln \frac{I^2}{I^2 - (kI_B)^2}$$

COLD
$$t = \tau \ln \frac{I^2 - I_P^2}{I^2 - (kI_B)^2}$$

I_p = 電擊跳脫電流
(in case of Cold, $I_p=0$)

I_B = 額定電流

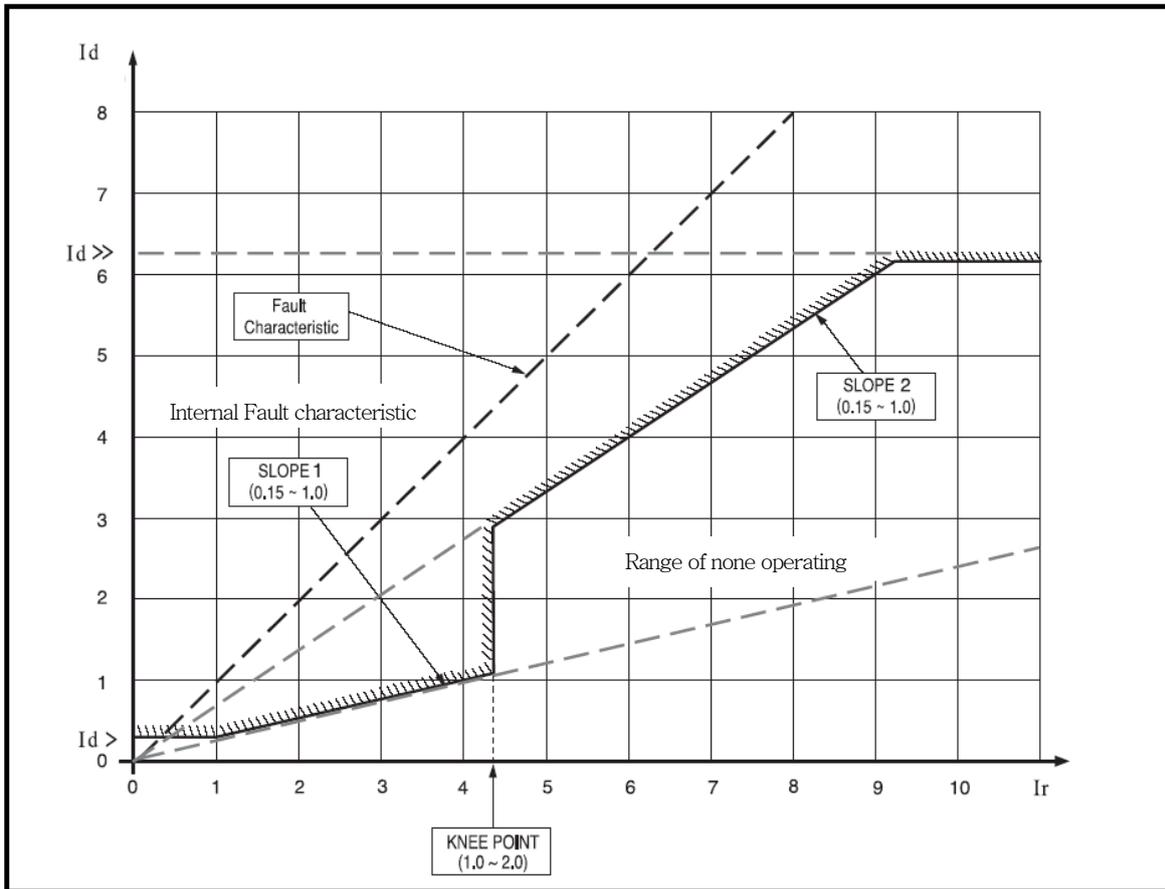
k = 過電流正數

I = 電擊跳脫電流

τ = 熱積數

6. 特性曲線

差動曲線(87T)



$$I_d = I_{\text{differential}} = \left| \overline{I_1} \right| - \left| \overline{I_2} \right| \quad (\text{Vector sum})$$

$$I_r = I_{\text{restraint}} = \left| I_1 \right| + \left| I_2 \right| \quad (\text{Scalar sum})$$

$$SLOPE = \left[\frac{I_d}{I_r} \right]$$

故障特性 ($I_{1st} = I_f, I_{2nd} = 0$)

I_d : 差動電流

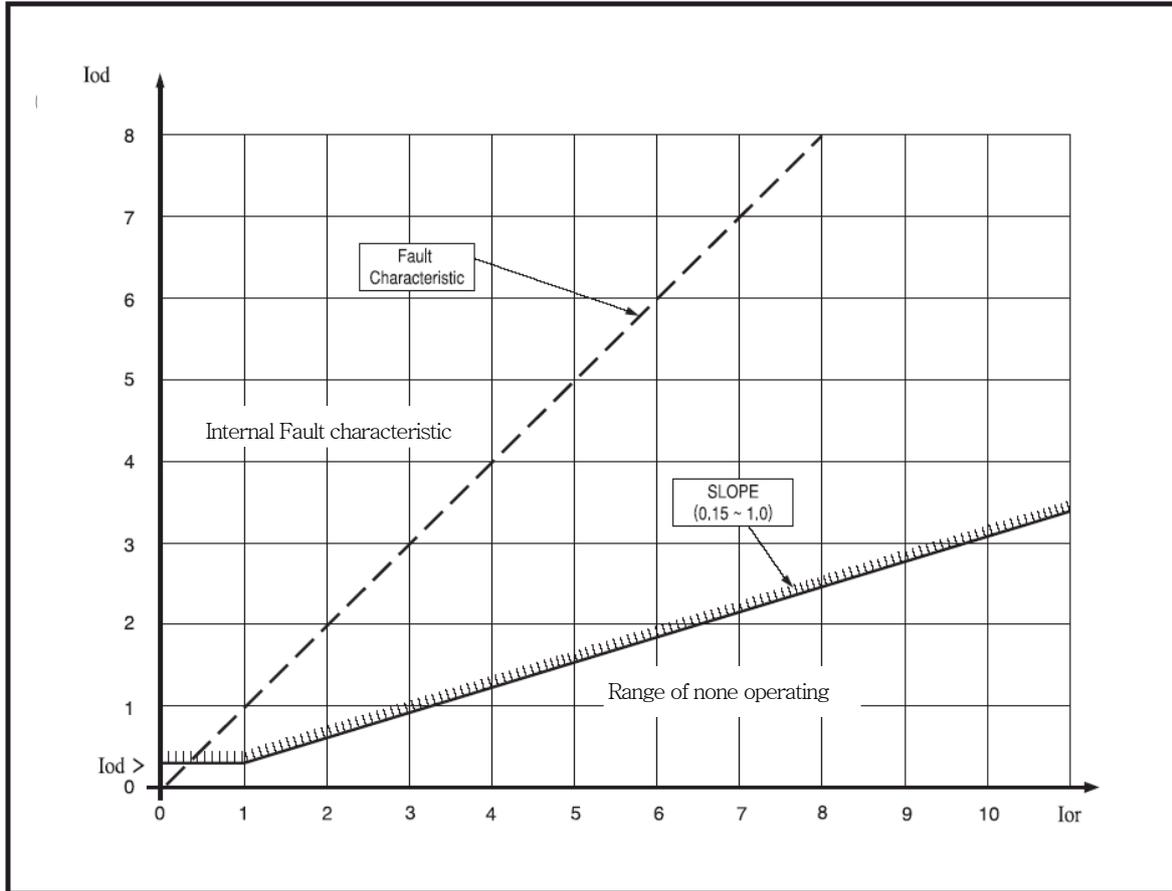
I_r : 抑制電流

$I_d >$: 差動電流時間延遲 (Low set : 0.2~1.0)

$I_d >>$: 瞬時抑制電流 (High set : 2.0~32.0)

6. 特性曲線

接地故障差動曲線(87G)



$$Iod = \left| 3\overline{I_o} - \overline{I_g} \right| \text{ (Vector sum)}$$

$$Ior = \left| 3\overline{I_o} \right| + \left| \overline{I_g} \right| \text{ (Scalar sum)}$$

$$SLOPE = \left[\frac{Iod}{Ior} \right]$$

故障特性：($I_{1st} = I_f$, $I_{2nd} = 0$)

Iod : Io差動電流

Ior : Io抑制電流

Iod> : Io差動電流時間延遲(0.05~1.00)

6. 特性曲線

感應方向接地電驛

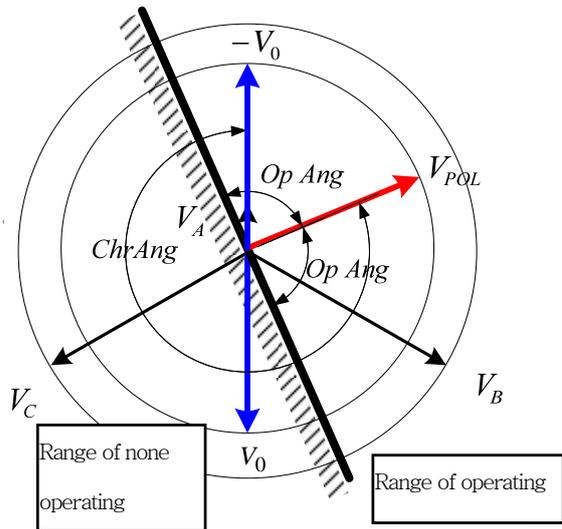
1) SGR, DGR, DOCGR

* The Pick-up range of SGR,DGR

The operating range of SGR/DGR
 (RCA (operating phase) = Chr Ang = 0~90/5°)

* The Pick-up range of DOCGR

(Chr Ang = 0~359/1°, Op Ang = 50~90/5°)



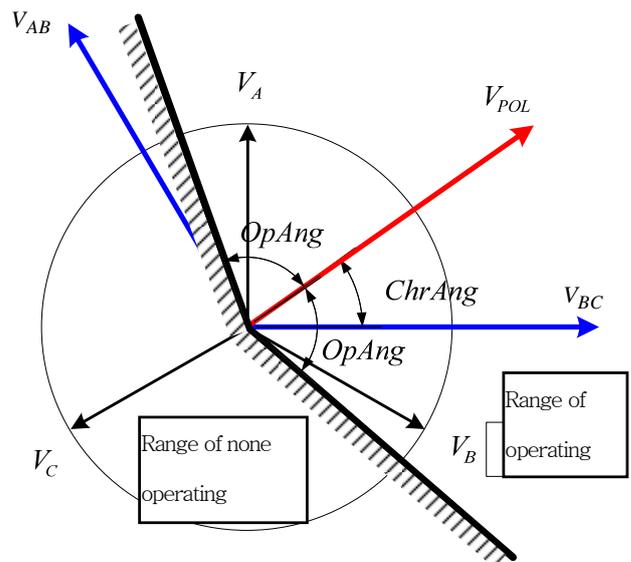
2) DOCR

* The Pick-up range of DOCR

(Chr Ang = 0~359/1°, Op Ang = 50~90/5°)

- DOCR

phase	Operating current	Phase voltage(Vpol)
A	I _a	V _{bc} = V _b - V _c
B	I _b	V _{ca} = V _c - V _a
C	I _c	V _{ab} = V _a - V _b



7. 邏輯索引

邏輯索引

輸入索引	詳細内容	備註
66	Notching/NCH	
37	Under current/UCR	
46/50	negative over current instantaneous/NSOCR50	
46/51	negative over current time delay/NSOCR51	
27	Under voltage/UVR	
27PHa	Under voltage HIGH a phase	
27PHb	Under voltage HIGH b phase	
27PHc	Under voltage HIGH c phase	
27PLa	Under voltage LOW a phase	
27PLb	Under voltage LOW b phase	
27PLc	Under voltage LOW c phase	
51LR	LOCK	
48	STALL	
49	thermal/THR	
64INST	Over ground voltage instantaneous/OVGRINST	
64TD	Over ground voltage time delay/OVGRTD	
67G	Sensitive ground/SGR	
67N	Directional ground/DGR	FM/T(for primary winding on transformer in case of T type)
(1)50NH	Over ground current instantaneous High/OCGR_H	FM/T(for primary winding on transformer in case of T type)
(1)50NL	Over ground current instantaneous Low/OCGR_L	FM/T(for primary winding on transformer in case of T type)
(1)51N	Over ground current time delay/OCGR_TD	FM/T(for primary winding on transformer in case of T type)
(1)50PH	Over current High/OCR_H	FM/T(for primary winding on transformer in case of T type)
(1)50PL	Over current Low/OCR_L	FM/T(for primary winding on transformer in case of T type)
(1)51P	Over current time delay/OCR_TD	IG TYPE
25	synchronization	IG / DG TYPE
32QRa	reverse reactive power a phase	IG / DG TYPE
32QRb	reverse reactive power b phase	IG / DG TYPE
32QRc	reverse reactive power b phase	IG / DG TYPE
37P	Under active power	IG / DG TYPE
32P	Over active power	IG / DG TYPE

7. 邏輯索引

邏輯索引

輸入索引	詳細内容	備註
32PR	Reverse active power	IG / DG TYPE
81O	Over frequency	IG / DG TYPE
81U	Under frequency	IG / DG TYPE
59PH	Over voltage High/OVRH	
59PL	Over voltage Low/OVRL	
47H	Negative over voltage High/NSOVRH	
47L	Negative over voltage Low/NSOVRL	
87G	differential frequency ratio - ground /DFRG	
87/50	differential frequency ratio instantaneous/DFRP50	
87/51	Differential frequency ratio time delay/DFRP51	
(2)50PH	Over current High/OCR_H	(for secondary winding on transformer in case of T type)
(2)50PL	Over current Low/OCR_L	(for secondary winding on transformer in case of T type)
(2)51P	Over current time delay /OCR_TD	(for secondary winding on transformer in case of T type)
(2)50NH	Over current ground instantaneous High/OCGR_H	(for secondary winding on transformer in case of T type)
(2)50NL	Over current ground instantaneous Low/OCGR_L	(for secondary winding on transformer in case of T type)
(2)51N	Over current ground time delay/OCGR_TD	(for secondary winding on transformer in case of T type)
87M	Motor differential protection	M TYPE
67PH	sensitive over current instantaneous/DOCR H	DG TYPE
67P	sensitive over current /DOCR	DG TYPE
67NH	Directional over current instantaneous/DOCGR H	DG TYPE
67N	Directional over current /DOCGR	DG TYPE
81R	Frequency change ratio/ROCOF	DG TYPE
DI01	Digital Input 01	
DI02	Digital Input 02	
DI03	Digital Input 03	
DI04	Digital Input 04	
DI05	Digital Input 05	
DI06	Digital Input 06	
CC01	Control Contact 01	
CC02	Control Contact 02	

7. 邏輯索引

邏輯索引

輸入索引	詳細內容	備註
CC03	Control Contact 03	
CC04	Control Contact 04	
60FL	PT Fuse Fail	
CBF	CB Fail	
CB_CLS_C	CB Close Command	
CB_OPN_C	CB Open Command	
Fault Reset	Fault Reset	
TRS	Trip Relay Supervision	

9. 訂購資訊

訂購資訊 (會變動)

GIPAM- 2200

FN

RS

D

AI

TYPE of GIPAM	
FN	Feeder, Incoming, Motor / NCT
FZ	Feeder, Incoming, Motor / ZCT
T1	Transformer / Pri_NCT, Sec_NCT
T2	Transformer / Pri_NCT, Sec_ZCT
T3	Transformer / Pri_ZCT, Sec_NCT
IG	Interconnection & Generation
DG	Distributed Generation

communication port	
RS	RS- 485
OP	Fiber- Optic/RS- 485
IN	I- NET
-	none

protocol	
D	DNP3.0
M	MODBUS
I	I- NET

Analog Input	
AI	4~ 20mA
-	none

* NCT : OCGR, DGR (ground type)

* ZCT : SGR (non- ground type)

* Pri_NCT, sec_NCT : primary wiring/secondary wiring are all ground type

* Pri_NCT, sec_ZCT : primary wirng is a ground type/secondary wiring is a non- ground type

* Pri_ZCT, Sec_NCT : primary wirng is a non- ground type/secondary wiring is a ground type

