






The latest technology in the world

守望者 漏電保護裝置

保護裝置多項功能

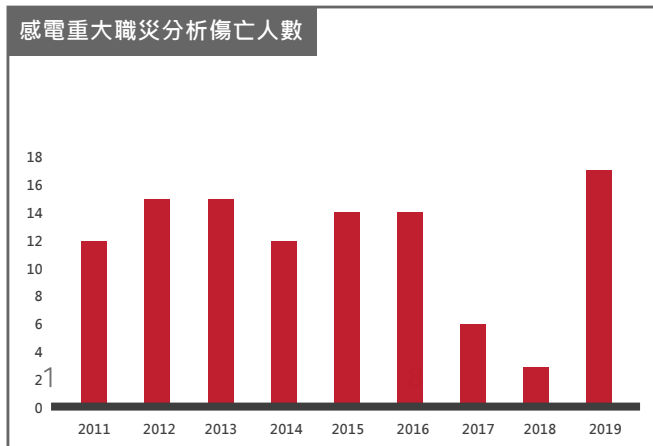
- 降低人員觸電意外 
- 電壓補償(穩定的電壓) 
- 改善漏電的無效電力(設備效率提高) 
- 改善各相不平衡(保護機器設備) 
- 有效改善閃頻現象 

Development background

電源使用的增加導致觸電事故的增加

- 產業化・科技化使電力能源使用的遽增
- 觸電事故引起財產損失及社會問題
- 改善漏電導致電力的損失及效率的降低

重大職災感電統計(2011~2019)



感電傷亡統計表

- 最近10年內(2011~2019)
- 因施工感電傷亡人數共108人

(資料來源勞動部及職業安全衛生研究所)

電器用品、電力機械設備、馬達不平衡引起的噪音、電磁波損害的增加

- 半導體業：電源的不穩定造成良率的下降、噪音、高諧波
- 通訊業：網速下降、停頓現象、IT部分誤動作、I/O CARD、LAN CARD、IC CHIP受損
- 醫院業：電源的不穩定造成的問題、防止產品的受損損、噪音高諧波導致的受損
- 人體相關：會引起PC等3C產品使用時疲倦感、人體發熱、頭痛、頭暈
- IT設備業：IT設備、精密機械不明原因的錯誤發生、資訊產品重覆故障發生、運算變緩、資料遺失
- 網路業：有線網路及Wi-Fi速度變緩不穩定、IPTV發生Leg

產品的原理

- 利用“檢測的異常狀態(電壓、電流)和頻率補償控制裝置”的技術。
- 最先進的自動檢測切換裝置的功能，將頻率變為靜弦波形態、一定振幅，將電源線電子排列化，使其沒有電位差，即“零電位”化來防止電流洩漏的原理。

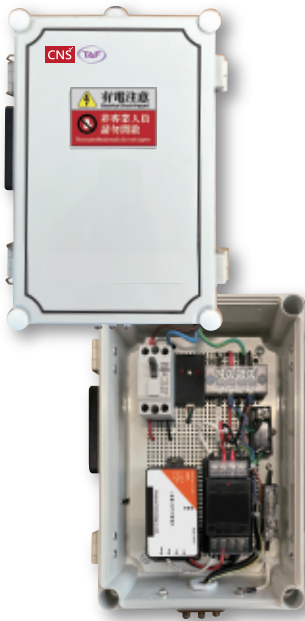


守望者設備用於安全保護免受漏電電氣危害

漏電產生（接地故障）電流抑制	<ul style="list-style-type: none">•通過消除殘留漏電（接地故障）電流來防止觸電•通過消除殘餘漏電（接地故障）電流（電容、電阻、第三方漏電流）來預防觸電事故•通過消除殘餘洩漏（接地故障）電流幫助防止電氣火災•防止因剩餘漏電（接地故障）電流而導致的各種設備故障和設備損壞
精細的自動切換維護功能	<ul style="list-style-type: none">•以最佳的自動切換維護功能防止二次觸電事故和各負載發生觸電事故
通過互連接地端提高電阻值	<ul style="list-style-type: none">•與系統接地的現有接地電阻值（3型 100Ω）恆定低於5Ω的连接設計
設備保護	<ul style="list-style-type: none">•通過消除各種設備（機器人、CNC、逆變器、PLC、DC）的電容性漏電流來保護設備•閃爍現象（Flicker）改善
效率提升	<ul style="list-style-type: none">•功率因數和無效功率改善
電壓補償作用	<ul style="list-style-type: none">•電壓補償，減少電費的效果
改善不平衡效應	<ul style="list-style-type: none">•內置充放電控制器功能



漏電（接地故障）電流吸收裝置（單相配電盤安裝產品）



產品名稱	內容
型號名稱	TBL110H/TBL110C
CNS認證(介電實驗)	CNS 14816-1
容量	1.剩餘漏電電流去除：1,500mA以內 2.剩餘洩漏電流抑制最大允許範圍5,000 mA 之內
額定電壓/消耗電壓	110V/220V 通用
主要功能	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 預防剩餘漏電電流（容性、阻性、第三方漏電電流）拆卸引起的觸電。 ◆ 通過消除殘餘漏電電流來防止電氣火災。 ◆ 因漏電電流引起的各種裝置故障。 ◆ 預防二次觸電事故最高漏電自動切換檢修功能。
注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 安裝前務必確認電極的極性。 ◆ 必須按照產品規格安裝。 ◆ 安裝產品時，漏電流的最大允許範圍在5,000mA以內，超過可能會損壞守望者設備。

漏電（接地故障）電流吸收裝置（三相四線配電盤安裝產品）



產品名稱	內容
型號名稱	TBL220F/TBL380F
CNS認證(介電實驗)	CNS 14816-1
容量	1.剩餘漏電電流去除：4,500mA以內 2.剩餘洩漏電流抑制最大允許範圍15,000 mA之內
額定電壓/消耗電壓	220V/380V
主要功能	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 預防剩餘漏電電流（容性、阻性、第三方漏電電流）拆卸引起的觸電。 ◆ 通過消除殘餘漏電電流來防止電氣火災。 ◆ 因漏電電流排除引起的各種裝置故障。 ◆ 預防二次觸電事故。
注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 安裝前務必確認電極的極性。 ◆ 必須按照產品規格安裝。 ◆ 安裝產品時，漏電流的最大允許範圍在5,000mA x 3=15,000mA以內，超過可能會損壞守望者設備。

Product presentation

產品介紹

三相220V /380V 專用 – 船用



產品名稱	內容
型號名稱	TBL220B/TBL380B
容量	殘餘電壓去除最大允許範圍300V之內
額定電壓/消耗電壓	[零線-最大值基於地線AC264V]
主要功能	<ul style="list-style-type: none">◆ 預防剩餘漏電電流 (容性、阻性、第三方漏電電流) 拆卸引起的觸電。◆ 通過消除殘餘漏電電流來防止電氣火災。◆ 因漏電電流排除引起的各種裝置故障。◆ 預防二次觸電事故。
注意事項	<ul style="list-style-type: none">◆ 安裝前務必確認電極的極性。◆ 必須按照產品規格安裝。◆ 安裝產品時，漏電流的最大允許範圍在5,000mA x 3 =15,000mA以內，超過可能會損壞守望者設備。◆ 剩餘充電電壓大於300V案件必須額外再加裝一套

三相440V 專用 – 工廠用、船用



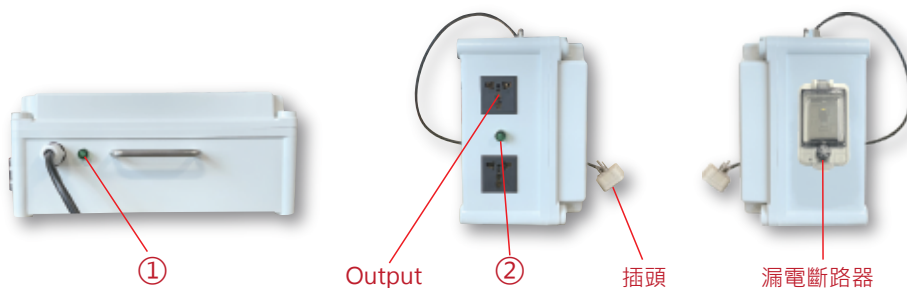
產品名稱	內容
型號名稱	TBL440F
容量	剩餘電壓移除量最大允許範圍為300V內
額定電壓/消耗電壓	AC440V/ 以中性線接地線為基準，最大可達 AC264V
主要功能	<ul style="list-style-type: none">◆ 預防剩餘漏電電流 (容性、阻性、第三方漏電電流) 拆卸引起的觸電。◆ 通過消除殘餘漏電電流來防止電氣火災。◆ 因漏電電流排除引起的各種裝置故障。◆ 預防二次觸電事故。
注意事項	<ul style="list-style-type: none">◆ 安裝前務必確認電極的極性。◆ 必須按照產品規格安裝。◆ 安裝產品時，漏電流的最大允許範圍在5,000mA x 3 =15,000mA以內，超過可能會損壞守望者設備。◆ 剩餘充電電壓大於300V案件必須額外再加裝一套

◆ DELTA 產品有 220V、380V、440V 三種，請務必在安裝時檢查安裝電壓，並根據用途訂購產品。

守望者移動式漏電吸收裝置



產品名稱	內容
型號名稱	TBL110-O
CNS認證(介電實驗)	CNS14816-1
額定電壓/消耗電壓	80V~264V/2W
有效距離	100公尺
主要功能	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 預防剩餘漏電電流 (容性、阻性、第三方漏電流) 引起的觸電。 ◆ 通過消除殘餘漏電電流來防止電氣火災。 ◆ 因漏電 (接地故障) 電流引起的各種裝置故障。 ◆ 預防二次觸電事故。
注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 非電器專家請勿自行拆卸。 ◆ 打開電源時，一定要匹配電源相位。(L/N 要正確)。(用戶手冊參考)



使用說明：

- ① 將本設備插頭插入電源插座時，設備通電後電源指示燈①將會亮起，
- ② 確認上敘動作後，請將本設備漏電斷路器打開，電源指示燈②亮起後即可使用。





使用到電氣的領域均可使用

產業現場自動控制系統、機電系統

電臺、通信基站
軍事通信電話局控制裝置

供水設施、遊泳池
水上樂園、噴水池

道路交通VMS、路燈

守望者 漏電保護裝置

鐵路及地鐵信號設備

智能農場設施
、畜舍控制盤
(養牛、養豬、養雞等)

造船廠、煉油廠、
加油站、化工廠等

公寓、建築物各種配電盤
銀行、醫院、博物館配電盤等
電梯控制台

國家或地方政府
的設施管理控制及配電盤
電站 (水力、核能、熱能、太陽能、
風力、潮力) 計測控制、電配電盤

守望者漏電保護裝置裝設必要性(理由)=安全、安全、安全
人身安全、用電安全、設備安全



Application cases

應用 案例

台灣半導體廠自動滅火系統控制盤



安裝原因:不明原因設備偵測到洩漏電流，造成設備無法正常運作。

農場溫室棚架



安裝原因:不明原因造成漏電。9.5A (9,500mA)

桃園機場大型物件X光機



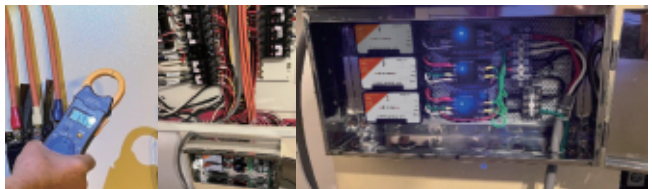
安裝原因:輸送軌道漏電，人員感電問題。

PLC車床



安裝原因:設備漏電，人員感電問題。

外交部一級古蹟 台北賓館



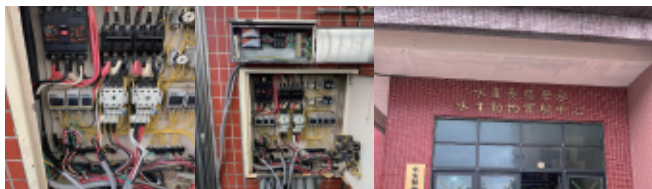
安裝原因:線路過度老舊，漏電三項不平衡造成跳電無法解決。

電動車充電站



安裝原因:剩餘充電電流洩漏量，防止觸電事故。(預防)

海洋大學海洋生物研究中心



安裝原因:養殖魚塢馬達漏電，造成無法送電。

學校



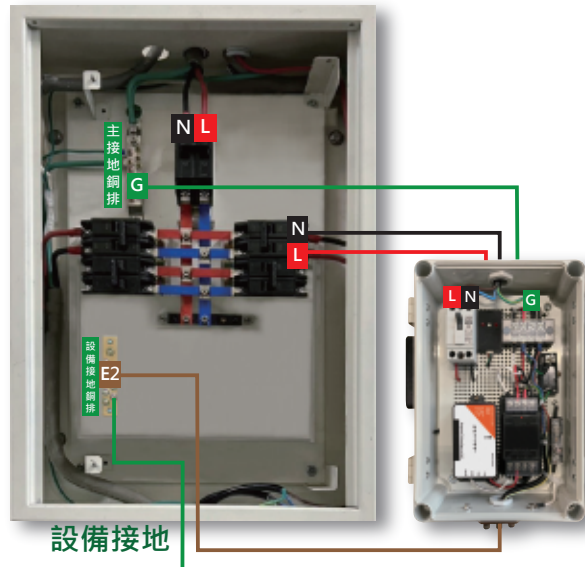
安裝原因:電力設備漏電，漏電量分別為2250mA、1920mA、160mA。

以上應用案例中的問題，在安裝守望者漏電保護裝置後都已得到解決。

Installation instructions

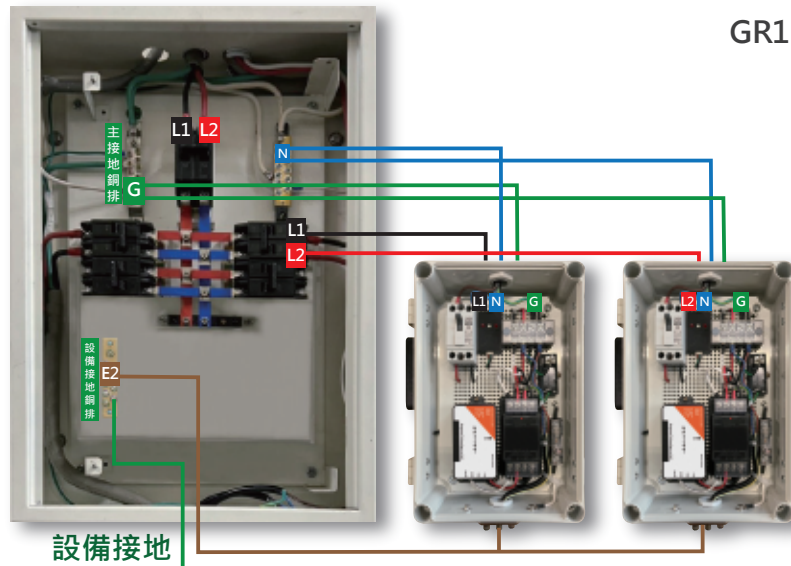
單相

GR110H/GR110C



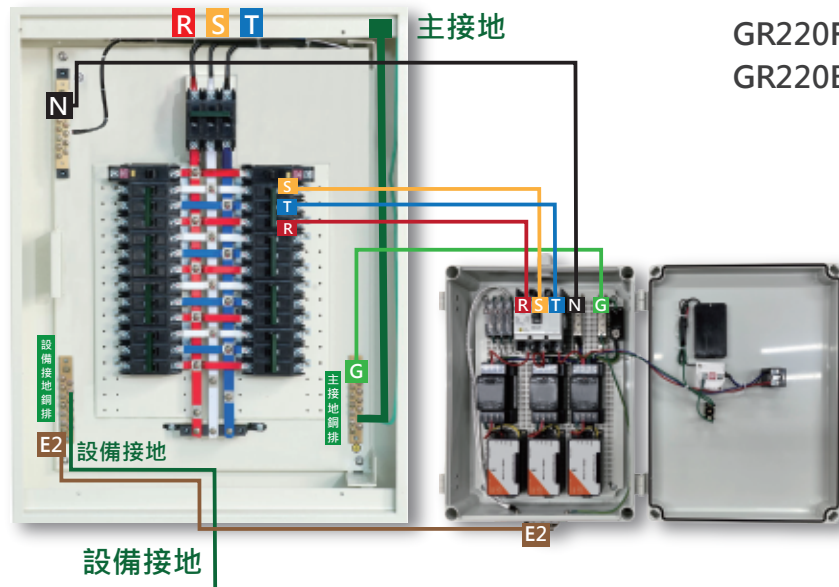
雙火線

GR110H/GR110C



三相

GR220F/GR380F
GR220B/GR380B



Product certification

產品
認證

CNS&TAF報告

Two pages of a CNS certification report. The left page contains technical specifications and test results for various parameters. The right page contains additional technical specifications and test results. The report is in Chinese and includes a table of contents and a list of test results.

測試標準CNS 14816-1 引用標準

- IEC 61557-2 耐壓試驗
- IEC 60068-2-6 振動試驗
- IEC 60068-2-27 衝擊試驗
- IEC 60068-2-2(CNS 3634) 乾熱試驗
- IEC 60068-2-30(CNS 12565) 濕熱試驗
- IEC 60068-2-1(CNS 11233) 低溫試驗
- CNS 14816-1 8.3.3.4.1 (C) 介電試驗
- IEC 60990洩漏電流試驗
- CNS 12874鹽霧試驗

Two pages of a TAF certification report. The left page features the TAF logo and technical specifications. The right page contains technical specifications and test results. The report is in Chinese and includes a table of contents and a list of test results.

測試標準

- CNS 3634 (78年版) 乾熱試驗
- CNS 12565 (78年版) 濕熱試驗
- CNS 11233 (81年版) 低溫試驗
- CNS 12874 (84年版) 鹽霧試驗

Two pages of a TAF test report for VS-TV-111024-01. The left page shows the test procedures and results for various parameters. The right page shows the test procedures and results for various parameters. The report is in Chinese and includes a table of contents and a list of test results.

TAF測試報告編號 VS-TV-111024-01 測試內容:

1. 共振搜尋，測試規範IEC 60068-2-6
2. 正弦振動-共振頻率點駐留，測試規範IEC 60068-2-6

守望者

漏電保護裝置