

# NLP2200

## E.S.E LIGHTNING ROD

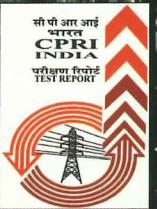
ISO 9001

BUREAU VERITAS  
Certification



- 本產品經內政部營建署審核通過
- 符合法國國家標準 NF C17-102
- 符合西班牙國家標準 UN E21 186
- 本產品已投保肆仟伍佰萬保險

- 我們的品質承諾



## 特性

當閃電擊中地面上任何突起的建築物時，會產生相當大的放電流。被動式的保護系統對建築物的保護範圍較小，導致無法完全攔截因雷擊所產生的極大放電流。

NLP2200 的 ESE 系統會擊發出一個固定頻率及射程的高壓脈衝。此系統建立一個向上導引的路徑，當發生閃電時會與閃電向下導引路徑相結合，來攔截閃電獲取最好的放電流效率與更大的保護範圍。

若與一個標準被動式保護系統(例如：法蘭克林避雷針)比較，此方式可使被保護區域增加保護範圍及提供一個對建築物更高更遠之保護半徑。

ESE 系統是一種高科技閃電攔截系統，不需要任何的輔助能源。NLP2200 從電磁區(在雷雨中自動產生的，介於 10 ~20KV/M)中獲得高壓脈衝的能量。

當閃電將發生時，週邊氣場會產生電暈效應(Corona Discharges)的現象，此時 NLP2200 會自動產生電離子來吸收氣場的正(負)離子，使其中和氣場週邊的電暈效應。

若氣場過大，大至無法吸收時，則以引導方式將雷電流釋放於大地，以避免建築物受雷擊而壞損。

CIRPROTEC 已研發出，更為有效益的避雷針，以 NLP2200 為基礎，並在全世界各地銷售成千上萬支以上。

## 產品配置

NLP2200 由下列元件所組成：

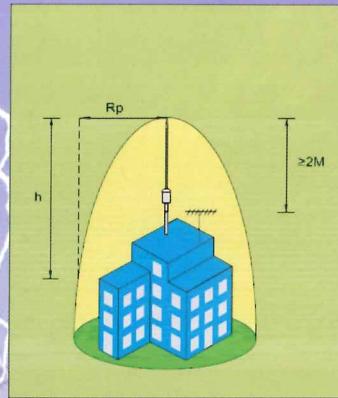
1. 避雷保護頭(20mm 直徑圓柱針尖)
  2. 防塵蓋(海島型氣候專用)
  3. 空中擊發裝置(RLC 電路元件)
- 可加掛雷擊計數器與故障監視器來檢測 NLP2200 的引雷次數與長時間監視 NLP2200 設備之功能

## 特色

- 通過 L.C.O.E. 與 L.R.I.C 認證
- 通過 CPT 實驗室測試
- 依據法國國家標準 NF C 17-102
- 依據西班牙國家標準 UNE 21 186
- 通過 ENAC 與 UKAS ISO 9001 認證
- 符合 IEC,EN,NFC,VDE,UL,IEEE 規範
- 通過耐電流 200KA 測試
- 通過耐電壓 950KV 測試
- 避雷針本體使用 SUS 316 不鏽鋼材質
- 擊發設備安裝於雙防水裝置內
- 專用於海島型氣候之區域
- 防酸鹼之腐蝕適用於惡劣之場合
- 不受大氣壓力及天候之影響，均可正常運作
- 無需任何外加電力能源既可自行運作
- 長時間保持擊發狀態及周圍之電暈效應
- 無輻射因素，不影響環境
- 耐 450°C 以上高溫環境
- 取代傳統三角型( $\tan 45^\circ$  或  $60^\circ$ )之運算原理
- 安裝簡便適合所有規格型式上的安裝
- 支撐架能承受 60m/s 以上風速之風壓
- 避雷設備的施工細節依據法規規定

## 保護範圍

保護範圍是依據與電避雷針同一垂直軸之旋轉拋物線所形成，並由相對於通過被保護物件頂端之水平面不同高度(h)所決定。



## 保護半徑計算運算式

依 NF C 17-102 有效保護半徑範圍運算如下：

$$R_p(h) = \sqrt{2rh - h^2 + \Delta} (2r + \Delta) \quad \text{for } h \geq 5\text{m}$$

與

$$R_p = h \times R_p(5) / 5 \quad \text{for } 2\text{m} \leq h \leq 5\text{m}$$

$R_p(h)$  (m) : 特定高度 h 的保護半徑

$h$  (m) : 電避雷針尖端與通過受保護物體最遠端的水平面之間的高度(電避雷針尖端至少應高於其保護區域 2m 以上)

$r$  (m) : 保護等級 I 為 20 米

保護等級 II 為 30 米

保護等級 III 為 45 米

保護等級 IV 為 60 米

$\Delta$  (m) :  $\Delta = \Delta T \times 10^6$

電避雷針向上前導電荷所達成的虛擬高度

$\Delta T$  為電避雷針向上脈衝起始增值時間平均值

## 擊發時間

型 號	NLP2200		
測試值( $\Delta T$ )	72 $\mu$ s		
依據 NFC 17 102 $\Delta T$	60 $\mu$ s		

## 保護半徑選用表

型 式	NLP2200				
	保 護 等 級	Level I $r=20$	Level II $r=30$	Level III $r=45$	Level IV $r=60$
$h$ (m)		Rp(m) 保護半徑			
2	32	34	39	43	
3	47	52	58	64	
4	63	69	78	86	
5	79	86	97	107	
6	79	87	97	107	
8	79	87	98	108	
10	79	88	99	109	
15	80	89	101	111	
20	80	89	102	113	
30	--	90	104	116	
45	--	--	105	119	
60	--	--	--	120	

**CIRPROTEC, S. L.**

C/Lepant, 49-08223 - Terrassa (Barcelona) SPAIN  
Tel. (+34) 93 733 16 84 Fax. (+34) 93 733 27 64