



SCHIRTEC®
E.S.E LIGHTNING CONDUCTORS



- 本產品經內政部
營建署審核通過
- 符合法國國家標準
NFC17-102
- 本產品已投保
產品責任險（友聯）



相關認證

ISO 9001 : 2000

Registration Certificate

This is to certify that the Quality Management Systems of

SCHIRTEC TRADING GMBH

have been assessed by AIA Registrars and registered against the requirements of

BS EN ISO 9001:2000

Certificate No.: **AJ4847912** Date of Original Registration: **13/09/2004**

Date of Expiry: **05/09/2007** Date of Re-Registration: **N/A**



Signature
AIA Registrars Ltd



Registered in accordance with the provisions of the Quality Management Systems Act 2008.

專利

REPUBLIK ÖSTERREICH

€ 13,-
Schutzgebühr



REGISTRIERUNGS-BESTÄTIGUNG

DIE UNKÖRPERLICHE MARKE 013
GEMÄSS DEM MARKENGESETZ DES ÖSTERREICHES
REGISTRIERT WURDE.

DIE WITZBEZEICNER DER MARKE BETRACHT ZERN DARIN, DIES
DANN, BEZUG BEI BEWERTUNG, ERWÄHNDUNG, BEW. BEWEL-
STREIFUNG INMERE WIEDER UM ZERN JARREY VERLÄNGERT
WURDE.

WIEN, AM 17. November 2004

ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT
WIEN

€ 4,-
Einschreibungsgebühr

Signature
Einschreibungsgebühr

登記

Abrechnung: AM 3986/2004	Registrierungs-Nr.: 220 815
Tag der Anmeldung: 2004 08 04	Prüfung:
Beginn der Schutzfrist: 2004 10 22	
Erfinder: an	
Anmelder: SCHIRTEC TRADING GMBH (W 6-1210 WIEN, IGRAZ-ADGA STRASSE #TUP 4	
Inventar: Anmerkungen über Erfindungen: SCHIRTEC	
Internationale Kl.-Nr.: 01.10.01.01.01.01.01.1 A: 1. Chemische Schutzmittel; B: 8. Bauelemente aus Metall; N: 9. Bauelemente: Überlagerungsgeräte, elektrische und elektronische Bauelemente.	



Test report



Report no.: **ME70-A001-1-04-01-14**
 Date of test: **2004-08-07**
 Test engineer: **Dirk-Dirk M. Böhmer**
 Customer: **Schirtec Trading GmbH
 Igraz-Adga-Strasse 4/Tup 4
 1210 Wien
 Austria**



Figure 1: 007 with the test probe inserted



Test report



Report no.: **ME70-A001-1-04-01-14**
 Date of test: **2004-08-07**
 Test engineer: **Dirk-Dirk M. Böhmer**
 Customer: **Schirtec Trading GmbH
 Igraz-Adga-Strasse 4/Tup 4
 1210 Wien
 Austria**

德國TUV 認證 1

Zertifizierung des Produktes
 Es wurden die Vorschriften in den Europäischen Normen (EN) und internationalen Normen (ISO) geprüft. Für die Prüfung der Konformität wurde eine unabhängige TUV-Prüfungsinstitution beauftragt.

Bescheinigung des Produktes
 Folgende Informationen sind angegeben:
 - Produktname: **Schirtec-DA**
 - Produkttyp: **„Schirtec-DA“**
 - Produktbeschreibung: **„Schirtec-DA“**
 - Produktanwendung: **„Schirtec-DA“**

Das Produkt ist bescheinigt für die Verwendung in den angegebenen Anwendungsbereichen.

Die Bescheinigung ist gültig bis zum 31. Dezember 2004.

Signature
 TUV

TUV 認證 2

REPORT

RELEVANT INFORMATION

Item: **Plasma system for high-voltage customer application as shown in Figure 1**

Material: **„Schirtec-DA“**

Test address: **Schirtec Trading GmbH, Igraz-Adga-Strasse 4/Tup 4, 1210 Wien**

Weight	27 kg	„Schirtec-DA“	27 kg
Length	100 mm	„Schirtec-DA“	100 mm
Customer address	1210 Wien	„Schirtec-DA“	1210 Wien
Customer ID		„Schirtec-DA“	

There is no indication about the used material.

Scope of the test
 It was to test the test set of specific analysis which showing in material certificate. The test was used for the production of the spring conductors and whether the test specimen type have been conducted out of equal material.

Signature
 TUV

TEST REPORT No. 4009 page 5

9. TEST ON ENELC TYPE Schirtec - A

9.1. Atmospheric conditions

BEFORE TEST	Beginning of the test (t ₀) p = 999 mbar t = 13.5 °C h = 63.2%
AFTER TEST	End of the test (t ₁₀₀) p = 998 mbar t = 13.0 °C h = 58.8%

9.2. Results See tables on page 7

Number of significant impulses: **100**

Average of significant I₀

- calculated from the experimental wave T_{0,exp} = 258.67 μs
- transferred from the reference waveform: T_{0,ref} = 318.59 μs

See curves on page 8

Triggering advance: ΔT = T_{0,ref} - T_{0,exp} = 386.97 - 318.59 = 68.38 μs

SCHIRTEC 生產工廠皆通過 **ISO-9001** 品質認證；所有生產線的每一個製造過程，均恪遵作業準則。

SCHIRTEC 公司以通過歐洲標準測試的高品質產品為榮。本公司藉由最新的科技研發成果，建立起客戶對我們的十足信心，而我們也隨時樂意為客戶解答任何疑問。

閃電現象

閃電是一種自然現象，指在雲內、雲間或雲與地面間於瞬間釋放出非常強烈的電流。因閃電會尋找最低電阻的路徑，所以會自然而然地循著雲與地面之間最短的途徑，如建築物或塔狀凸出物。如圖示，正電荷聚集於雲層中，而負電荷則集中於地面上。當兩種電荷之間的引力大於一定的臨界值時，便相互結合而形成閃電。

一組安裝得當的避雷裝置能夠彌散這些集中的電荷。在氣候溫和的地區，雲層間聚集的電荷則是負電荷，因此大多數的落雷皆為向下的負電荷放電。

其中最重要的因素為：

- * 振幅
- * 上升時間
- * 衰減時間
- * 電流變動率 (di/dt)
- * 極性
- * 電荷
- * 特定能量
- * 每次放電之閃擊次數

前三個因素並非統計學用語。

因閃電的特質所產生的附帶作用如下：

- * 視覺作用
- * 聽覺作用
- * 電化學作用
- * 熱能作用
- * 電動力作用
- * 電磁輻射

◎ 避雷裝置

所有的避雷裝置皆分為兩部分：外部避雷裝置 (LPS) 與內部避雷裝置

外部避雷裝置 (LPS)

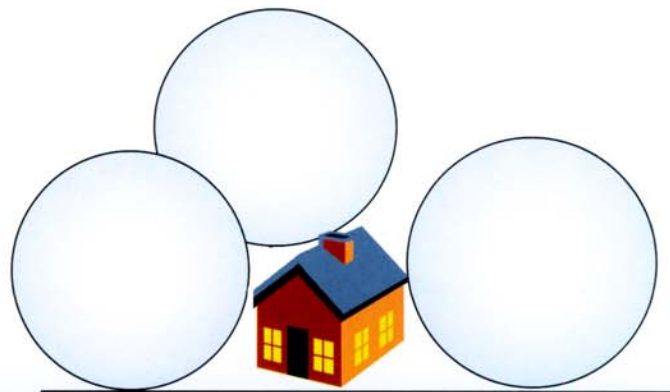
外部避雷裝置是為了保護建築物不受閃電直擊所設計。

分為以下三種：

- * 避雷棒
- * 網格法
- * 先發閃流型避雷針

選擇任何上述避雷系統前，必須先計算出建築物的防護等級 (IEC 61024-1-1 與歐洲標準)

「滾球式保護法」是以想像的球體滾過建築物。球體是以建築物外部輪廓線作為滾動路徑。球體與建築物的接觸點所涵蓋的區域皆列為保護範圍。所有球體外圍觸碰的區域均需要保護。視建築物的防護等級而定，可能會出現球體半徑不同的情形。



◎原理&運作方式

SCHIRTEC E.S.E.

SCHIRTEC -A 避雷針是由兩組電樞所組成。其中一組連接至地面，而另一組則維持於大氣位。雖然電樞間的距離很小，但是由於受到即將來臨之閃電所帶來的強力電場影響，電樞間的電壓差距已足以形成避雷針內部裝置的電力來源。換句話說，此裝置的運作情形是視大氣電場狀況而隨之調整。此特色的優點在於，避雷裝置在正常天候下呈關閉狀態，可避免對組件造成多餘的負荷。另一方面，此避雷裝置在發生暴風雨時，因大氣電場迅速增強，可偵測電場及即將來臨的向下先導。

在一般大氣狀況下，所有區域的電荷皆為中性 (包括空氣中的電荷)，所以內部裝置便不會啟動。

暴風雲形成時即可看出此避雷針與一般避雷針的差異。內部裝置的組件中，等電位線路於此時將變的非常靠近，而促使電樞表面必須維持一定強度的正電荷。這是本裝置其中一項設計特色：所有暫態電流將保留為電子裝置組件中的電磁場，而不會流失。

本裝置可比傳統式避雷針更快達到將空氣離子化的所需電場值。因內部裝置促使地面上的電壓增加，再加上空氣中的電荷也成為內部電流的一部份，所以本裝置的離子區域擴大速度將比一般避雷針快上許多。

產生向上先導前，會發生電暈放電 (電流) 的情況；而該電流將傳至向下先導。其中一股電流會成為向上先導，並不斷地朝向下先導前進而形成閃電的放電途徑。

在避雷針的內部，增強的電場與接近的向下先導是啟動內部裝置主要功能的關鍵因素。當電樞之間的電壓超過線路設計的負荷數值，便會觸發內部啟動裝置，將積聚的電壓傳送至接地系統。這股電壓會大於維持離子區域之中性電場的所需電壓。這股強力而突來的正電壓在離子區域中會產生抗衡力量，進而突破現有的邊界。此現象會引起閃流效應，而避開影響一般避雷針效能的「發光地帶」。

這些條件下所產生的閃流有利於形成向上先導。此向上先導會持續前進，直到與向下先導合流，進而形成放電途徑。由於 **SCHIRTEC -A** 是向上先導形成地點，便會成為雷擊接收端。



SCHIRTEC-A

避雷裝置與輔助資料

Schirtec-A ESE 避雷針						
	無論是一般住宅或高樓大廈，「Active shield」避雷終端可提供廣大的防護半徑範圍。防護半徑範圍(防護區域)的大小，則取決於選擇的防護等級、鍍鋅桿高度與 $\Delta T(\Delta L)$ 、領先啟動時間裝置情形。 註：另有正式測試報告。					
	參考型號	說明	ΔT :Acc.To NFC-17-102 測試報告	材質	尺寸(cm)	重量 (kg)
	Schirtec A	E.S.E. 型避雷針	68 μ s	不銹鋼	59x12	約2.760

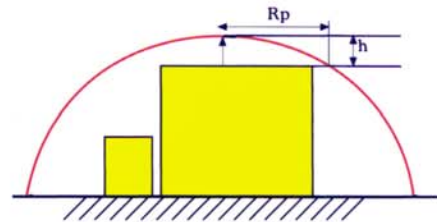
防護半徑範圍

防護半徑範圍 $R_p(m)$ ，是根據 NFC 17-102 標準的第 2.2.3.2 項目所計算；而 $h > 5m$ 的計算方程式為：

$$R_p = \sqrt{h(2D-h) + \Delta L(2D + \Delta L)}$$

h 代表計算表面範圍上方的避雷棒高度。

ΔT (以 μs 為單位) 則是依據選擇的保護等級所進行的測試 D (以 m 為單位) 中取得(等級 I 的 D 值為 20、II 為 45、III 為 60)



SCHIRTEC 放電式避雷針保護半徑

		h: 避雷針頂端之高度 (m)								
設計型號	保護層級	2	4	5	6	8	10	15	20	30
Schirtec A $\Delta T = 68\mu s$	Level 1 (D=20m)	86	87	87	87	87	88	88	88	88
	Level 2 (D=45m)	104	105	106	106	107	107	109	110	112
	Level 3 (D=60m)	114	115	116	116	117	118	120	122	124

雷擊計數器	
參考型號	規格(cm)
SLSC 10	Schirtec 雷擊記錄器

使用及說明：

- *防護等級：IP 67
- *可偵測 1.5 kA 到 200 kA 的電流
- *非復歸式
- *6 位數機械計數器
- *架設簡易
- *不需外接電源
- *順序的連續的計數器
- *尺寸：11.3x7x4.8 cm

