



DUVAL MESSIEN

LA MAÎTRISE DE LA Foudre
HIGH TECH FOR LIGHTNING PROTECTION

杜尔-梅森(中国)有限公司

satelit 3N

新光电

避雷针

创新从未停止

We can be copied, but never be duplicated



卫星新光电避雷针是杜尔-梅森公司在20世纪90年代末期进行研发，经过不断改进、并在法国国内进行了大量测试和试用后，于2017年推向国际市场的第五代提前放电避雷针，是目前国际市场上率先采用太阳能驱动的提前放电（ESE）避雷针，唯一的有源ESE避雷针。产品经过法国国家专业委员会（LCIE）的认证，完全符合法国国标NFC17-102的要求，精确电子激发技术及光电蓄能系统是其重要特征。

生产商简介：

法国杜尔-梅森公司（Duval-Messien S. A. S.）成立于1952年，分别由Paul Duval先生创立于1835和George Messien先生创立于1927年的两家防雷接地技术公司合并而成。

作为一家专业防雷公司，保持技术的行业先进性是杜尔-梅森人百年不易的信条，也是公司存续一百七十年的重要原因。基于上述信条，杜尔-梅森公司从未停止技术创新的步伐，并一直保持着行业领先地位！

 **DUVAL MESSIEN**
LA MAITRISE DE LA FOUDRE
HIGH TECH FOR LIGHTNING PROTECTION
杜尔-梅森（中国）有限公司

声明：本说明书所述文字及实物照片仅供参考，我公司保留变更产品规格及外观的权力，用户如有疑问请咨询代理商或直接与我公司联系。



ROAD TO
INNOVATION

工作原理：

雷云对大地放电初期会首先产生一个下行先导放电，并以阶梯形式向地面发展，下行的每个阶段都会产生很强的瞬变电场。由于电场感应作用，地面上的建筑物或物体会出现电晕现象，进而产生上行先导放电。此上行先导向上传播，直到与下行先导会合形成放电通道，此时，雷云电荷便经该通道流入大地。

地面上的物体尖端可能会产生很多上行先导，与下行先导汇合的第一个上行先导决定了雷击落点。

提前放电避雷针的作用就是产生一个比其他物体更快的上行先导，其正常工作有赖于额外的能源。普通的提前放电避雷针的能源来自大气电场感应，由于环境因素影响，很难获得稳定的针尖电压，因而很难保证精确的提前时间；光电避雷针能量来自内部光电蓄能系统，无需由外部电源或大气电场获得能源，与精确的探测-触发装置相结合，成为目前最先进的提前放电避雷针！

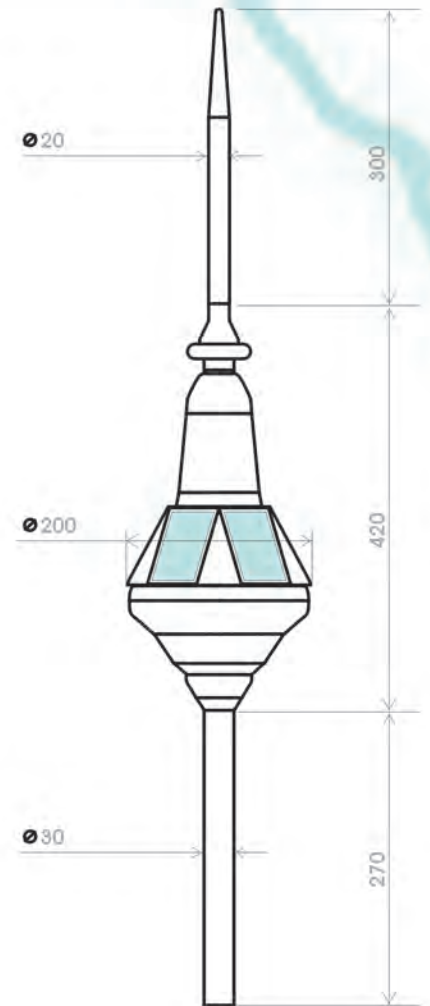
新光电避雷针配备有两个极化装置。第一个能量装置通过太阳能电池主动收集并储存能量，为保持上行先导放电提供能量。内置的电流传感器可以测量逼近的下行先导电流，当时电流超过1 A时，此传感器启动电容放电和释放必需的能量，使上行先导得以传播。

第二个装置名称为：脉冲装置。收集和存储雷云静电场能量，在适当的时候激发先导放电。



卫星新光电避雷针主要参数：

型号	PDASAT3N25 / 45 / 60
测试方法：	-通过天线发射自检信号（调频方式，433 MHz / FM）
材质：	不锈钢及聚碳酸酯
外观颜色：	金属深灰色
电源：	- 镍氢蓄电池 4.8 伏 / 800毫安 - 6片太阳能电池（总共8V）
尺寸：	φ200 x 990
重量：	5.5 千克
标准：	NF C17-102 (2011)



卫星新光电避雷针由3部分组成：针尖、放电间隙、针体。

针尖和放电间隙均采用优质304L不锈钢制造（实心），针体外壳同样采用304L不锈钢制造，电子控制电路安置在针体内部，并使用环氧树脂完全封固，大幅度提高了电路的绝缘和抗老化性能、耐腐蚀性。可在任意氯化区，湿度偏高的国家及工业场所安装。

避雷针的外露电子部件，包括安装在针体外部，一体化设计的柔性光电池和电场探测器；以及自检信号发射天线，均进行了高可靠绝缘处理，完全隔绝了接闪电流的侵入。

避雷针使用的柔性光电池由英国宇航公司制造，具有与太空站能源板光电池相同的品质，经过活性处理的聚四氟乙烯（特富龙）表面可防积尘，不易老化和破裂；具有超长的使用寿命和不可破坏性。

卫星新光电避雷针的型号和保护半径

卫星新光电避雷针有三个型号：Satelit3N-25 Satelit3N-45 Satelit3N-60

（根据LCIE（法国电子工业中央实验室）近期关于规范市场产品标识的规定，所有新产品提前放电工作性能只能以以上三种规格进行标识）

保护半径计算公式

按NFC17-102规定，针尖应高于被保护物水平面2m (h_1) 以上。当避雷针安装高度不同时 (h_2, h_3, \dots, h_n)，其保护范围（半径）分别为 $R_{p2}, R_{p3}, \dots, R_{pn}$ 。

计算公式应考虑被保护物的防雷等级；当地的雷暴活动情况和地质地貌。

Satelit 3N 的保护半径与高度 (h)、启动抢先时间、避雷针型号、以及与所选的保护级别有关：
当 $h \geq 5$ 时，

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

当 $h < 5$ 时，见保护半径表

注：公式中，

R_p 为所考虑的水平面上的保护半径

h 为针尖相对于被保护物顶部的水平高度差

D 为滚球半径（闪击距离）

按法国国标NFC17 - 102的规定：

第一类建筑物为20m

（GB50057-94 规定为 $D = 30m$ ）

第二类建筑物为45m

第三类建筑物为60m

不同型号及安装高度的“satelit 3N”避雷针对各类防雷建筑物的保护半径 (R_p)

“satelit 3N” 新光电避雷针	H高于被保护物的水平高度(h)									
	2	3	4	5	6	10	15	20	45	60
第一类防雷建筑物										
Satelit 3N-25	19	29	39	49	50	51	53	55		
Satelit 3N-45	28	42	56	70	71	72	73	75		
Satelit 3N-60	34	52	69	86	87	88	89	90		
第二类防雷建筑物										
Satelit 3N-25	23	34	46	57	58	61	63	68	70	
Satelit 3N-45	32	48	64	81	82	83	85	89	90	
Satelit 3N-60	39	58	78	97	98	99	101	104	105	
第三类防雷建筑物										
Satelit 3N-25	26	39	52	65	66	69	72	79	84	85
Satelit 3N-45	36	54	72	89	90	92	95	101	104	105
Satelit 3N-60	43	64	85	107	108	109	111	116	119	120

Satelit 3N 遥测仪

遥测功能：

Satelit 3N 遥测仪专为新一代卫星光电避雷针的运行检测而设计，可通过无线方式检测避雷针工作是否正常。其遥测功能为避雷针的运行维护提供了极大的便利，目前尚无任何其他ESE避雷针具有类似的非接触测试功能。对于许多非常重要的场所，这一特点显得尤其重要！

得益于有源工作模式，光电避雷针可以进行无限循环自检（每隔90秒），一旦内部电子器件出现故障，系统就会停止发射信号。用户可以使用手持式的遥测仪，在最大100m的直线距离上对避雷针进行测试。

SATELIT 3N遥测仪的优势：

无需特别维护

操作方便简单

远程操作

低能耗

配备有9V PP3 6LR61型碱性电池，或其同等型号（LF22, LR22, 6LF22, Mn1604）的不可充电电池。

遥测工作原理：

光电避雷针内部的时基控制器每隔90秒产生一个测试信号，避雷针内部各部件接受该信号后，自动反馈应答信号并将其输入无线发射器进行编码和调制（每支新光电避雷针均预设了全球唯一的特征编码），然后通过天线对外发送（调频方式，433MHz）；遥测仪接收到信号后，与用户预先设定的目标避雷针特征编码相比较，如符合则显示避雷针功能正常。

Satelit 3N 遥测仪主要参数

型 号：TESTS3N

标 准：NF C17-102 - ETS 300 220

外形尺寸：130 x 65 x 25 mm

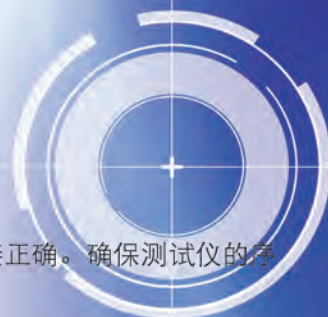
材 质：ABS IP54+聚碳酸酯面板

外观颜色：浅灰色

重 量：130克

工作频率：433MHz（调频方式）

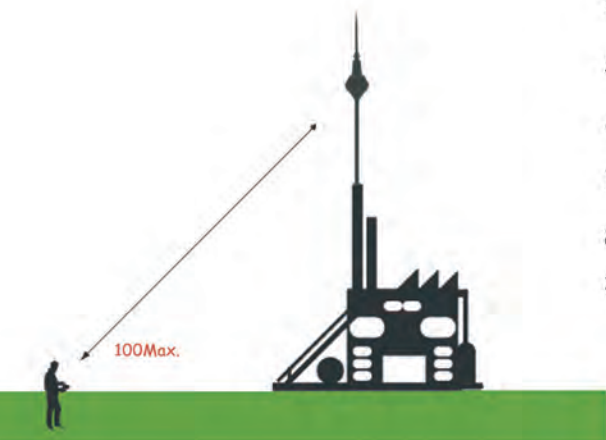
电 源：9V / Pp3电池



使用方法

使用前，检查测试仪电池是否连接正确。确保测试仪的序列号与要测试的避雷针一致。

1. 按住按键两秒。
2. 四盏指示灯同时亮起表明测试仪自检结果正常：测试仪当即开启。
3. Function1灯闪烁表明与避雷针处于连接状态。
4. 四盏LED灯同时亮起表明避雷针处于工作状态：测试正常。
5. 指示灯不亮：测试仪的9V电池需更换。
6. 仅Function1灯亮：表明未能与避雷针建立连接。
7. 仅Function2灯亮：表明避雷针无法识别。
8. 仅Function3灯亮：表明避雷针工作不正常，请与杜尔-梅森公司联系。





DUVAL MESSIEN

LA MAITRISE DE LA FOUDRE
HIGH TECH FOR LIGHTNING PROTECTION


杜尔-梅森(中国)有限公司

satelit 3N

我们提供的产品还包括

Satelit + 卫星 + 避雷针

&

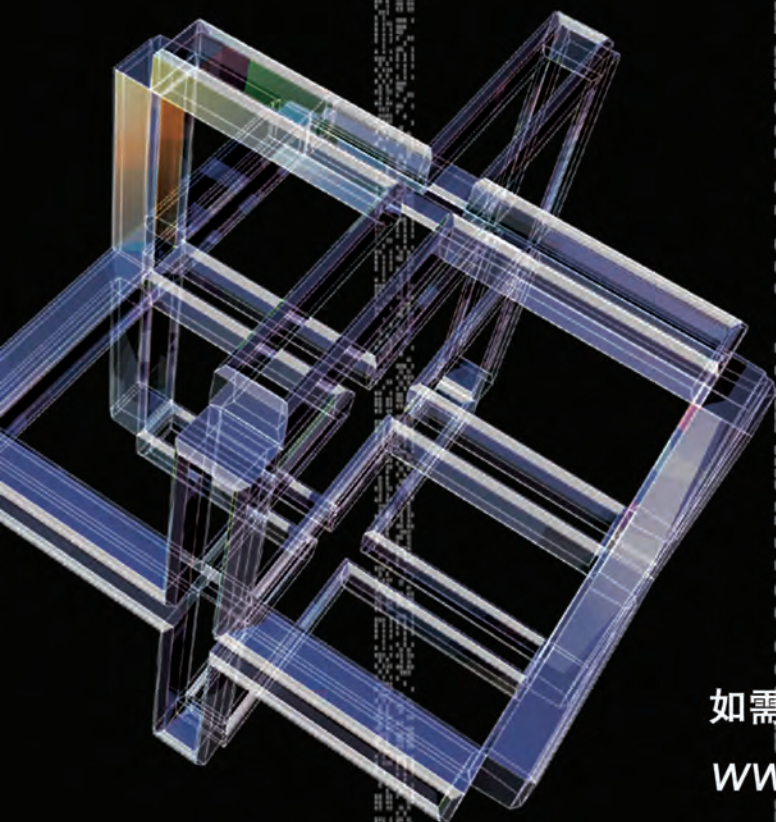
 猎雷者 II 雷电预警系统

&

TECHNOTER 特耐接地系统

&

ARGOS 阿古斯接地系列产品



如需更多信息，请访问我们的网站：

www.duval-messien.com.cn