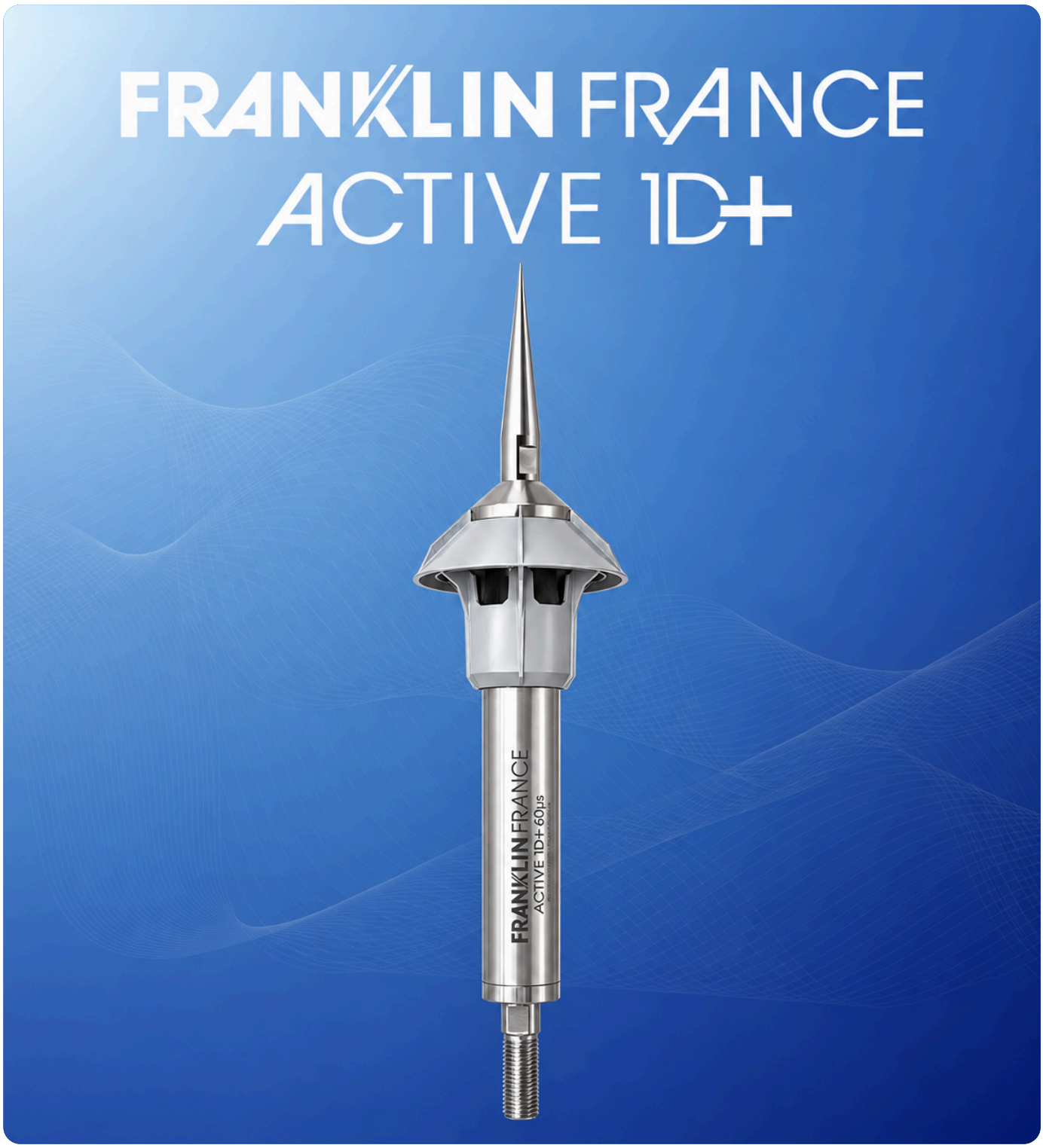
گروه کالوت
KALOT GROUP
Protect Today For Tomorrow
Since: 1972 تاسیس: ۱۳۵۱



جيلٌ جديد

مانعة صواعق بالانبعاث المبكر (ESE)



لماذا تختار Active 1D+؟

ابتكار في خدمة سلامتك

صُمّمت مانعة الصواعق الجديدة Active 1D+ لتمنح أعلى درجات الأمان أثناء العواصف. فتصميمها العصري وخفة وزنها، إلى جانب اختبارات الأداء المتقدمة، يجعلانها حلاً مناسباً لحماية البنى التحتية. ويحقق رأسها النحاسي المطلي بالنيكل نتائج أفضل في الاختبارات المخبرية، كما يعزز شكلُه قدرتها على الإطلاق. وهي تتحمل الظروف الجوية القاسية، وتتمتع بمتانة عالية ومقاومة للتآكل، ولا تحتاج إلى مصدر تغذية أو صيانة خاصة، ما يمنحها موثوقية عالية.

حماية مثلى من الصواعق

ينشأ التقدّم الزمني لمانعة الصواعق Active 1D+ من الاستقطاب الموجب أو السالب لآليتها الداخلية المتصلة بالرأس، تحت تأثير المجال الكهربائي للعاصفة. ومع اقتراب الظواهر التمهيدية للصاعقة، تستمد الآلية الاهتزازية الداخلية طاقتها من ظاهرة الكورونا الطبيعية، فترفع جهد الرأس إلى أكثر من 20 kV بالتزامن مع هذه الظواهر. ويؤدي التضخيم القوي للتأيّن عند رأس المانعة إلى إطلاق قائد صاعد مبكر في اللحظة المناسبة، فيلتقي بالقائد الهابط من السحابة وتُلتقط الصاعقة بأمان.

هذه الوثيقة غير تعاقدية؛ وقد نحدّث تصميم المنتجات وأبعادها وأوزانها وصورها دون إشعار مسبق.

فحص Active 1D+

يمكن فحص مانعة الصواعق في الموقع باستخدام صندوق الاختبار السلكي AFV0050TT، في الفحص الأولي والفحوص الدورية والصيانة وفق المعيار NF C 17-102 واللوائح السارية. الاختبار سريع وبسيط، ويُجرى إما بفك المانعة أو باستخدام عمود الاختبار AFV0087PT الذي يتيح فحصها حتى ارتفاع 8 أمتار دون فكها. يعمل جهاز الاختبار ببطارية مرفقة، ويعرض المؤشر الضوئي النتيجة، إيجابية كانت أو سلبية، على الفور.

مسؤولية تجاه البيئة

تتميز Active 1D+ بسهولة التركيب وسرعة التشغيل الفائقة: يكفي تركيب الرأس لتقليص زمن العمل. ووزنها البالغ 2.2 kg يخفّض تكاليف النقل، ولا سيما عند التصدير. أما تغليفها الصديق للبيئة فمصنوع من الكرتون المعاد تدويره ومن دون بلاستيك، ما يقلل الأثر البيئي. ويسهم تصنيعها وتجميعها في فرنسا في دعم الإنتاج المحلي المسؤول والحد من البصمة الكربونية.

صُنعت في فرنسا بنسبة 100%

الأداء والمطابقة

تضمن تقنية Active 1D+ أداءً مثالياً وتكراراً ثابتاً للنتائج. وقد رُوعيت بدقة متطلبات الملحق C من المعيار NF C 17-102:2011 وإجراءات الاختبار الواردة فيه، إذ نُفّذت سلسلة الاختبارات المتتالية كاملةً على المانعة نفسها.

وأظهرت اختبارات الكفاءة في المختبر تشتتاً منخفضاً جداً في النتائج (الانحراف المعياري)، ما يؤكد التكرار الأمثل لآلية الإطلاق. كما عُزّز العزل في مواجهة الظروف الجوية القاسية، ومنها الأمطار الغزيرة، لتبقى منطقة الحماية موثوقة. وتتجاوز Franklin France المتطلبات التنظيمية بشهاداتها الرئيسية:

Qualifoudre	AFAQ	CE
INERIS	ISO 9001	

BUREAU VERITAS — خضعت جميع اختبارات Active 1D+ وفحوصها للتحقق والاعتماد من Bureau Veritas.

صورة مختبرية: اختبار الجهد العالي

صورة مختبرية: غرفة اختبار التوافق الكهرومغناطيسي

صورة مختبرية: اختبار المطر

صورة مختبرية: حجرة الاختبار البيئي

الاختبارات المعتمدة

- **الوسم:** نقش بالليزر فريد ودائم ومقاوم للعبث
- **الميكانيكية:** الأبعاد وجودة المواد
- **البيئية:** الضباب الملحي والأجواء الكبريتية
- **الكهربائية:** تحمّل تيار نبضي 100 kA، 10/350 µs
- **الكفاءة:** تقدّم الإطلاق والانحراف المعياري
- **EMC:** المناعة الكهرومغناطيسية وحدود الانبعاث

هذه الوثيقة غير تعاقدية؛ وقد نحدّث تصميم المنتجات وأبعادها وأوزانها وصورها دون إشعار مسبق.

منطقة حماية أوسع



حُدّدت أنصاف أقطار الحماية لمانعة Active 1D+ في الجدول أدناه لمستويات الحماية الأربعة من الصواعق (LPL، من I إلى IV)، بناءً على الارتفاع الفعلي h بين رأس المانعة وأعلى نقطة مطلوب حمايتها.

- Rp (m): نصف قطر الحماية عند ارتفاع معيّن h
- h (m): الارتفاع من طرف المانعة إلى أبعد نقطة من الجسم المحمي في المستوى الأفقي
- r (m): يتوقف على مستوى الحماية من الصواعق
  - 20 m للمستوى I
  - 30 m للمستوى II
  - 45 m للمستوى III
  - 60 m للمستوى IV
- Δ (m) = $\Delta T \times 10^6$، حيث ΔT (µs) كفاءة المانعة (PDA)

Active 1D+	Active 1D+ 12 µs				Active 1D+ 25 µs				Active 1D+ 45 µs				Active 1D+ 60 µs			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
h (m) ↓ / LPL →	Rp (m)															
2	11	13	16	19	17	20	23	26	25	28	32	36	31	34	39	43
4	23	27	32	37	34	39	46	52	51	57	65	72	63	69	78	85
5	28	34	41	46	42	49	57	65	63	71	81	89	79	86	97	107
6	29	34	42	48	43	49	58	66	63	71	81	90	79	87	97	107
8	30	36	43	50	43	50	59	67	64	72	82	91	79	87	98	108
10	30	37	45	52	44	51	61	69	64	72	83	92	79	88	99	109
20	32	41	51	60	45	54	65	73	65	74	86	97	80	89	102	113
30	32	42	55	65	45	55	68	80	65	75	89	101	80	90	104	116

طرازات Active 1D+

الطراز	ΔT (µs)	عدّاد الصواعق
AFB20121D	12	بدون
AFB27121D	12	مع العدّاد
AFB20251D	25	بدون
AFB27251D	25	مع العدّاد
AFB20451D	45	بدون
AFB27451D	45	مع العدّاد
AFB20601D	60	بدون
AFB27601D	60	مع العدّاد



عدّاد الصواعق

Franklin France · 13, Rue Louis Armand · 77330 Ozoir-la-Ferrière · France
www.franklin-france.com | +33 1 60 34 54 44

BR004EN.QLF.00

هذه الوثيقة غير تعاقدية؛ وقد نحدّث تصميم المنتجات وأبعادها وأوزانها وصورها دون إشعار مسبق.