

# AKTÍVNY ZACHYTÁVAČ

## FRANKLIN FRANCE Active 2D

### PRINCÍP A FUNGOVANIE

Aktívny zachytávač ACTIVE 2D patrí do kategórie bleskozvodov so včasnou emisiou výboja. Počas búrky je z hrotu zachytávača vysielaný smerom k oblohe výboj, ktorý je schopný ovplyvniť alebo zmeniť dráhu bleskového výboja smerujúceho z mraku smerom k zemi. Zostupná a vzostupná vetva sa vzájomne spoja a prúd z blesku je zvedený do zeme.

Energia potrebná pre vznik výboja je získavaná z atmosferického elektrického poľa a pomocou solárnych článkov novej generácie. Aktívny zachytávač ACTIVE 2D je preto permanentne zásobovaný dôležitou energiou, ktorá mu umožňuje podporovať šírenie vzostupného výboja. Počas búrkovej aktivity integrovaný senzor merajúci hodnotu elektrického poľa uvedie do činnosti impulzné zariadenie pre včasnú emisiu výboja. Keď zostupný výboj vchádza do ochrannej zóny bleskozvodu, meraný prúd prudko stúpane. Akonáhle je tento prúd vyšší ako je bežná úroveň, napäťové kapacity uvoľňujú energiu potrebnú na šírenie vzostupného výboja.

### VLASTNOSTI ZACHYTÁVAČA ACTIVE 2D

- spracováva energetickú informáciu zo svojho okolia
- zabezpečuje šírenie vzostupného výboja
- samostatný zdroj energie (atmosferické elektrické pole, solárne články)
- zohľadňuje polaritu oblaku
- tvar krivky záchytnéj hlavy optimalizuje redukciu korona efektu a chráni emisné zariadenie
- elektrické časti sú chránené pred vplyvmi počasia
- vysoká kvalita materiálov aj estetika

Zachytávač Active 2D je certifikovaný podľa normy NF C 17-102 z roku 2011.



# EARLY STREAMER EMISSION LIGHTNING CONDUCTOR

## FRANKLIN FRANCE *Active 2D*

### PRINCIPLE & OPERATING

A first device, named „impulse device“ stores the electrostatic energy present in the atmosphere at the approach of a stormy cloud and releases the excitation of the ascending discharge at the right time.

A second device, named „power device“, collects and stores the solar energy in several strong power capacitors.

The lightning conductor is in this way permanently pre-loaded of an important energy which enables him to support the propagation of the ascendant tracer.

Close to the storm activity, an integrated sensor measuring the surrounding electric field value, releases the impulse device like most of usual Early Streamer Emission systems.

Those lightning conductors almost immediately reverse the polarity of their head, Creating a sudden amplification of the electrical field. The innovation of Active 2D lightning conductor comes from the use of a second integrated sensor which measures the intensity of the electric discharge current, which is formed on the lightning conductor's head.

When the downward leader enters the protection area of the lightning conductor, the measured current strongly increases. As soon as this current is higher than the characteristic threshold, the power capacitors discharge and release the necessary energy for the propagation of the leader.

In this last device, the lightning conductor's head acts as a capture device. Therefore, the head is electrically insulated from the ground.

Early streamer emission lightning conductor Active 2D is certified according to the standard NF C 17-102.

### CHARACTERISTICS OF THE ACTIVE 2D LIGHTNING CONDUCTOR

- Take in account the energetic information to choose the tracer which can become an ascending tracer
- Maintain the propagation of the tracer by discharge of the power device
- Source of energy autonomous and clean
- Atmospheric electrical field for the „impulse device“
- Solar energy for the „power device“
- Consider the cloud polarity
- Radius of curve of the head optimize to reduce the corona effect and guarantee the excitation device
- Protection of the electrical part against the rain with a dimensioned flange
- High quality materials, esthetical



#### Budovy / Buildings

Obchodné centrá, kostoly, monumenty  
Warehouses, churches, monuments



#### Otvorené - vonkajšie priestory / Open-air installations

Štadióny, golfové ihriská, zábavné parky  
Stadiums, golf courses, leisure parks



#### Telekomunikácie / Telecommunications

Vysielače, antény  
Hertzian relays, antennas



#### Priemysel / Industry

Rafinérie, čerpace stanice  
Refineries, gas stations

**TESTY A ŠTANDARDY**

Zachytávač ACTIVE 2D bol testovaný vo vysokonapäťovom laboratóriu BAZET (CEB) podľa francúzskej normy NFC 17-102.

**POUŽITIE ZACHYTÁVAČA ACTIVE 2D**

Bleskozvody s aktívnym zachytávačom sa používajú pre ochranu objektov ako sú:

- priemyselné haly
- rafinérie, čerpacie stanice, sklady pohonných hmôt a iné
- štadióny, golfové ihriská, zábavné parky
- supermarkety, sklady, kostoly, pamätníky
- telekomunikačné zariadenia, stožiare, antény

**DODÁVKY BLESKOZVODOV**

Pre Slovenskú republiku zabezpečuje dodávky spoločnosť ZIN s.r.o. autorizovaný distribútor. ZIN s.r.o. ponúka všetko potrebné príslušenstvo pre montáž bleskozvodu na ľubovoľný objekt. Bleskozvod je kompletne zabalený v kartónovom obale.

**PONÚKANÉ MODELY BLESKOZVODOV ACTIVE 2D®**

Model	DT (μs)
AFB 1030 2D	30
AFB 1060 2D	60

**BALENIE**

Kompletný bleskozvod zabalený v kartónovej krabici

- Hmotnosť: 6,7 kg
- Rozmery: 530 x 310 x 310 mm

**VELKOSŤ CHRÁNENÉHO PRIESTORU**

Polomer ochrany pre bleskozvod Active 2D a Active 4D je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

h(m) / Np	AFB 1030 2D / AFB 1030 4D				AFB 1060 2D / AFB 1060 4D			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
2	19	21	25	28	31	34	39	43
4	38	43	51	57	63	69	78	85
5	48	55	63	71	79	86	97	107
6	48	55	64	72	79	87	97	107
8	49	56	65	73	79	87	98	108
10	49	57	66	75	80	88	99	109
20	50	59	71	81	80	89	102	113
30	50	60	73	85	80	90	104	116
60	50	60	75	90	80	90	105	120

- $R_p$  = polomer ochrany pre uvažovanú výšku  
 $h$  = výška hrotu aktívneho bleskozvodu meraná od horizontálnej roviny, ktorá sa má chrániť  
 $\Delta T$  = predstih iniciácie  
 $N_p$  = stupeň ochrany LPS  
 40% = bezpečnostný koeficient v polomere ochrany týkajúcej sa chránených miest

**TESTS AND STANDARDS**

The Active 2D lightning conductor was tested in the high voltage laboratory BAZET(CEB) in compliance with the NFC 17 – 102 standard, and is subject to the tests campaign in situ.

**APPLICATIONS OF ACTIVE 2D**

- Industrial buildings
- Refineries, gas stations, inflammable materials storages
- Stadiums, golf courses, leisure parks
- Supermarkets, warehouses, churches, monuments
- Telecommunication devices, antennas

**DELIVERY**

ZIN s.r.o. is the exclusive distributor of ESE lightning conductors. ZIN s.r.o. also offer all relevant accessories to enable installation to any object.

Lightning conductors are packed in cardboard boxes.

**ACTIVE 2D RANGE PRODUCTS**

Model	DT (μs)
AFB 1030 2D	30
AFB 1060 2D	60

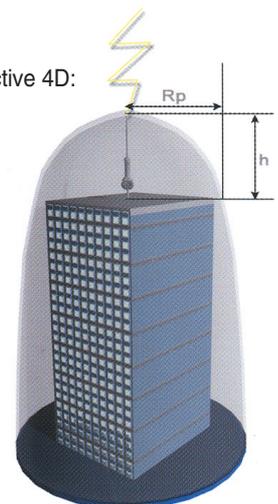
**PACKAGING**

Complete lightning conductor conditioned in carton box.

- Weight: 6,7 kg
- Dimensions: 530 x 310 x 310 mm

**SIZE OF PROTECTED ZONE**

Protection radii for Active 2D and Active 4D:



- $R_p$  = Radius of protection with defined height  
 $h$  = Height between the lightning conductor tip and the highest point to protect.  
 $\Delta T$  = Excitation Advance  
 $N_p$  = Level of protection with different severity levels (I to IV) determined by lightning risk assessment.  
 40% = Safety ratio for radius of protection of protected points.