



Charakterystyka i zastosowanie

GROMOSTAR - piorunochron z wczesną emisją lidera PDA (fr. paratonnerre à dispositif d'amorçage) to główny element instalacji odgromowej chroniącej obiekt przed uszkodzeniami i pożarem wynikłymi z wyładowań piorunowych, mający za zadanie bezpośrednie przyjęcie wyładowania z chmury burzowej. Główną cechą charakteryzującą ten produkt jest sposób działania polegający na wcześniejszym w stosunku do innych elementów chronionego obiektu wytworzeniu jonizacji, czego rezultatem jest ukierunkowanie prądu pioruna bezpośrednio na piorunochron i następnie przewodami odprowadzającymi sprowadzenie go do ziemi. GROMOSTAR ma zastosowanie w ochronie ludzi i mienia od skutków bezpośredniego uderzenia pioruna w obiektach: użyteczności publicznej, przemysłowych, domach mieszkalnych i na terenach otwartych.

Właściwości

- większa skuteczność działania w stosunku do zwodu klasycznego Franklina potwierdzona badaniami laboratoryjnymi,
- sprawdzona, solidna konstrukcja mogąca wytrzymać wielokrotne uderzenia piorunów,
- całkowita niezawodność w różnych warunkach klimatycznych,
- prosty sposób instalacji i konserwacji – niewielka ingerencja w pokrycie dachowe,
- niższe koszty instalacji i późniejszej eksploatacji stosunku do tradycyjnych instalacji odgromowych,
- zastosowane rozwiązanie techniczne chronione patentem w wielu krajach świata,
- proces produkcji podlegający wymaganiom normy ISO 9001 oraz Qualifoudre INERIS,
- produkt przebadany zgodnie z normą NF C17-102 (09/2011) oraz PN-EN 50164-1:2010 w laboratoriach wysokich napięć: w Instytucie Fizyki Plazmy i Laserowej Mikrosyntezy w Warszawie, SIAME Uniwersytetu Pau (Francja) oraz w Laboratorium Materiałów Budowlanych ITB w Warszawie,
- certyfikat Instytutu Energetyki, Warszawa potwierdzający zgodność wyrobu z normą PN-EN 62561-1.

Zasada działania

W warunkach burzowych podczas kiedy lider wyładowania atmosferycznego schodzi od chmury w kierunku do ziemi następuje gwałtowny narost pola elektrycznego wokół czoła lidera.

Ostrza elementów metalowych i półprzewodnikowych stają się źródłem oddolnych liderów rozwijających się w kierunku czoła schodzącego wyładowania atmosferycznego.

Piorunochron GROMOSTAR wytwarza oddolnego lidera (proces jonizacji) wcześniej niż pozostałe elementy znajdujące się w jego obszarze strefy chronionej.

- Na osłonie zewnętrznej piorunochronu gromadzą się ładunki elektryczne i narasta potencjał elektryczny osłony w stosunku do podstawy o potencjale ziemi.
- Przeskok iskry na iskrowniku wewnętrznym powoduje przepływ prądu elektrycznego o natężeniu kilku A w układzie inicjującym dając początek oddolnemu liderowi na ostrzu.
- Oddolny lider, który jest podtrzymywany przez układ inicjujący i napływ ładunku elektrycznego z ziemi oraz ze struktur metalowych połączonych elektrycznie z maszem, przemieszcza się w kierunku schodzącego lidera wyładowania atmosferycznego.
- W miarę wzajemnego zbliżania się liderów oddolnego i odgórnego następuje silny przyrost prądu w układzie inicjującym prowadzący do przeskoku iskry w iskierniku zewnętrznym.
- Powstałe pomiędzy osłoną i podstawą zwarcie ukierunkowuje prąd wyładowania atmosferycznego do ziemi, omijając układ inicjujący rozwój lidera.

Dane techniczne

Zgodność z normami: NF C17-102 (09/2011), PN EN 62561-1

Wyprzedzenie czasowe ΔT [μs]:	35
Wymiary[mm]:	mocowanie: M16x40, długość: 441, średnica inox \varnothing 50,8; Cu \varnothing 63
Waga[kg]:	1,9 kg
Materiał:	stal nierdzewna 304 (Ni), miedź
Opakowanie:	kartonowe 550 x140 x 80 mm

Zasady montażu

Głowicę piorunochronu GROMOSTAR należy wkręcić do tulei masztu odgromowego rurowego; dokręcić nakrętkę kluczem rozmiar 32, a następnie zablokować śrubą imbusową M5 znajdująca się przy wierzchołku masztu. Piorunochron na maszcie odgromowym można przymocować do sztywnej konstrukcji budynku (komin, mur, konstrukcja stalowa) za pomocą uchwytów masztu lub umieścić w przystosowanym do tego celu trójnogu z podstawami betonowymi (płaska powierzchnia dachu). Głowica piorunochronu umieszczona na maszcie musi przewyższać minimum 2m wszystkie elementy zainstalowane na budynku np. anteny, klimatyzatory, nadbudówki. Projekt i instalację odgromową z wykorzystaniem piorunochronów GROMOSTAR należy wykonać zgodnie z wymogami normy NF C17-102 (09/2011). Wykonanie instalacji należy powierzyć specjalście. Producent nie odpowiada za szkody wynikłe z niewłaściwego montażu. Instalacja odgromowa z zastosowaniem piorunochronów GROMOSTAR chroni obiekt od skutków bezpośredniego uderzenia pioruna. Dla zapewnienia pełnej ochrony obiektu w tym instalacji elektrycznej i transmisji sygnałów przed skutkami wyładowania należy zastosować ochronę przepięciową.

Promienie strefy ochronnej

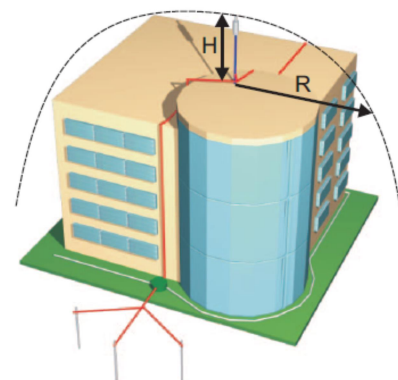
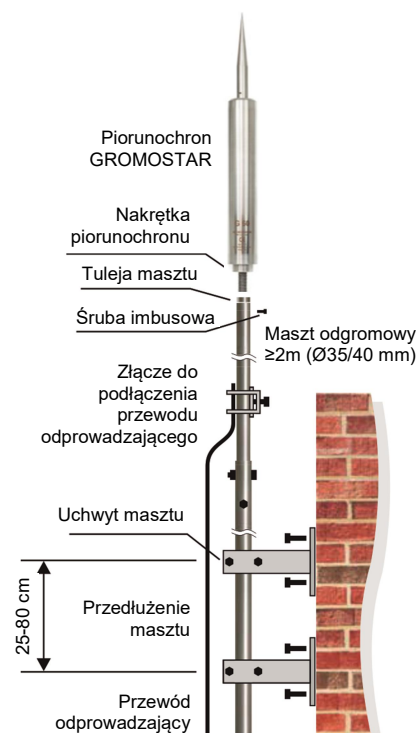
Zgodnie z normą NF C17-102 (09/2011) promień strefy chronionej R piorunochronu GROMOSTAR związany jest z wartością wyprzedzenia czasowego ΔT poziomami ochrony I, II, III, IV oraz wysokością H piorunochronu GROMOSTAR.

ΔT - wartość wyprzedzenia czasowego (określona na podstawie badań skuteczności piorunochronu PDA przeprowadzonych w laboratorium wysokich napięć),
H- przewyższenie piorunochronu ponad chronione elementy (wymagane $H \geq 2m$),
R-promień strefy chronionej.

ΔT [μs]	Typ	Poziom ochrony (skuteczność)	Promień ochrony R (m) dla wysokości H (m)							
			H=2	H=3	H=4	H=5	H=7	H=10	H=20	
35	GROMOSTAR 35	I (98%)	23	30	36	49	50	51	52	
		II (95%)	25	35	44	57	58	58	62	
		III (90%)	27	40	52	65	67	68	73	
		IV (80%)	30	47	64	73	75	77	82	

Dla obiektów wymagających ochrony na poziomie 1++ (99,9%) oraz dla obiektów stanowiących zagrożenie dla środowiska (współczynnik szczególnego zagrożenia $h_z=20$ wg. normy EN 62305-2) lub mogących spowodować skażenie środowiska ($h_z=50$ wg. normy EN 62305-2) należy pomniejszyć wartości promieni ochrony o 40%.

Okres gwarancji: 10 lat



ORW-ELS Sp. z o.o.
ul. Leśna 2, 37-310 Nowa Sarzyna,
www.orw-els.com, e-mail: poczta@orw-els.com,
tel.: +48 17 241 11 25