

# GROMOSTAR

ochrona odgromowa

karta techniczna produktu



## Piorunochron GROMOSTAR® 35

### Charakterystyka i zastosowanie

GROMOSTAR® - piorunochron z wczesną emisją lidera PDA (fr. paratonnerre à dispositif d'amorçage) to główny element instalacji odgromowej chroniącej obiekt przed porażeniami wynikającymi 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, a następnie przewodem odprowadzającym w kierunku uziemienia.

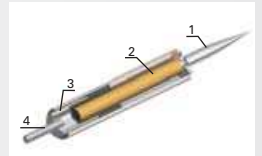
GROMOSTAR® ma zastosowanie w ochronie ludzi i mienia od skutków bezpośredniego uderzenia pioruna w obiektach: użyteczności publicznej, przemysłowych, domach mieszkalnych i na terenach otwartych.

### 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 w stosunku do instalacji konwencjonalnej
- zastosowane rozwiązanie techniczne chronione patentem w wielu krajach świata
- proces produkcji podlegający wymaganiom ISO 9001:2008 oraz Qualifoudre INERIS
- produkt przebadany zgodnie z normą NFC 17-102 : 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 (nr 024/2012)

### Budowa

1. Ostono zewnętrzna wraz z ostrzem
2. Układ inicjujący rozwój lidera (układ indukcyjno pojemnościowy z iskiernikiem wewnętrznym)
3. Podstawa, iskiernik zewnętrzny
4. Połączenie z masztem, gwint M16



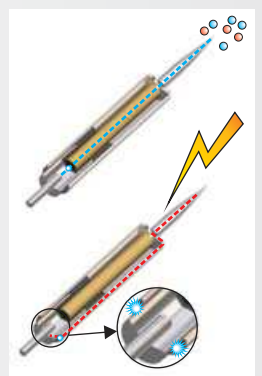
### Zasada działania

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 ostonie zewnętrznej piorunochronu GROMOSTAR® gromadzą się ładunki elektryczne i narasta potencjał elektryczny ostony w stosunku do podstawy o potencjale ziemi.
- Przeskok iskry na iskierniku 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 masztem, 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 ostoną i podstawą zwarcie ukierunkowuje prąd wyładowania atmosferycznego do ziemi, omijając układ inicjujący rozwój lidera.



# GROMOSTAR

## ochrona odgromowa



Qualifoudre  
INERIS  
Nr 082396093045



### Piorunochron GROMOSTAR® 35

#### Dane techniczne

Wyprzedzenie czasowe $\Delta T$ [ $\mu s$ ]:	35
Materiał:	stal nierdzewna (Ni), miedź (Cu)
Wymiary [mm]:	A=98, B= 253, C=40, D=50,8 (63 dla Cu), H=391
Mocowanie:	śrubą z gwintem M16 do masztu, nakrętka pod klucz rozm. 32
Waga [kg]:	1,9 (2 dla Cu)
Opakowanie:	karton 555 x 140 x 80 mm, waga 0,3 kg

#### Zasady montażu

Głowicę piorunochronu GROMOSTAR® należy wkręcić do tulei masztu odgromowego rurowego; dokręcić nakrętkę kluczem rozm. 32, a następnie zablokować śrubą imbusową M5 znajdująca się przy wierzchołku masztu. Głowicę 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 2 m wszystkie elementy zainstalowane na budynku np. anteny, klimatyzatory, nadbudówki.

Projekt i instalację odgromową z wykorzystaniem piorunochronów GROMOSTAR® należy wykonać zgodnie z wymogami norm NFC17-102 oraz PN-EN 62305-3.

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.

#### Promień strefy ochronnej

Zgodnie z normą NFC17-102 promień ochrony R piorunochronu GROMOSTAR® związany jest z wartością wyprzedzenia czasowego  $\Delta T$ , poziomami ochrony I, II, III, IV oraz wysokością H piorunochronu GROMOSTAR®.

Wartość wysokości H jest równa różnicy wysokości pomiędzy ostrzem głowicy i najwyższym punktem obiektu chronionego, minimalnie 2 m.

Promień ochrony R[m] dla wysokości H[m]									
$\Delta T$ [ $\mu s$ ]	Typ	Poziom ochrony (skuteczność)	H [m]						
			2	3	4	5	7	10	20
35	GROMOSTAR 35	I (98%)	23	30	36	49	50	51	52
		II (95%)	35	35	44	57	58	58	62
		III (90%)	27	40	52	63	67	58	73
		IV (80%)	30	47	64	73	75	77	82

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

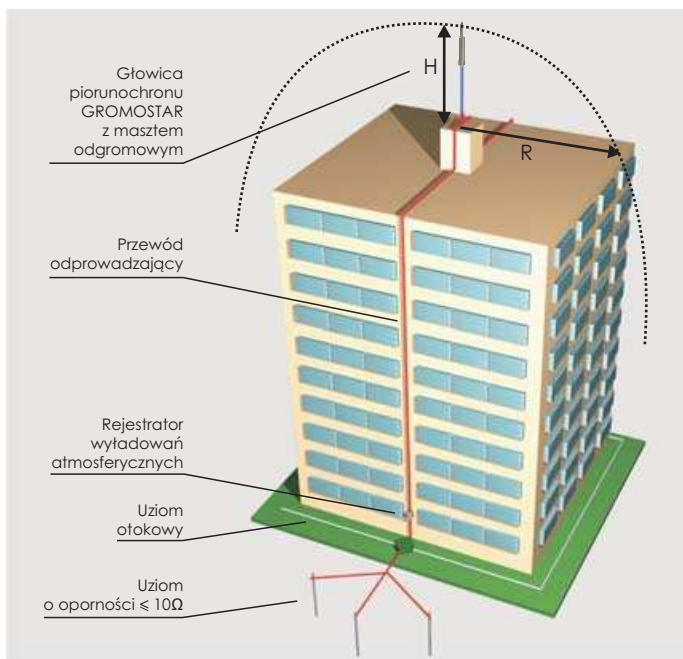
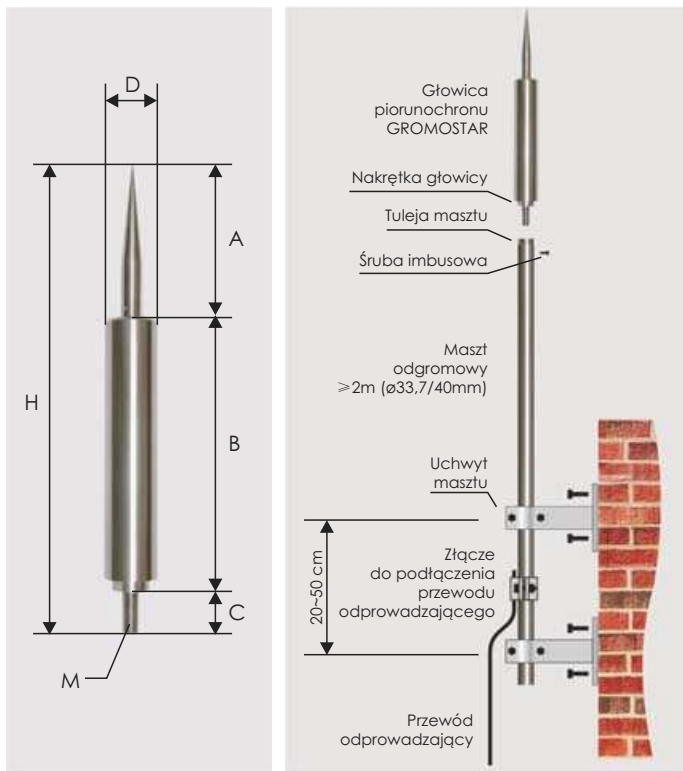
#### Normy spełnianie przez produkt:

Norma Francuska NF C 17-102 (09-2011)

Polska Norma PN-EN 50164-1:2010

#### Okres gwarancji:

10 lat



#### Dystrybutor:

Karta techniczna produktu nr: K13/ODG-35, data utworzenia: 5-12-2011, aktualizacja: 10-01-2013, Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez wcześniejszego zawiadomienia.