

PROTECÇÃO PREVENTIVA



 **ATSTORM[®] v2**



 **APLICACIONES
TECNOLÓGICAS**



Aplicaciones Tecnológicas S.A.



Nas **APLICACIONES TECNOLÓGICAS, SA.** somos peritos em protecção contra descargas atmosféricas, dispomos de todas as tecnologias existentes e inovamos a cada dia, dando soluções adequadas a cada caso particular. Fabricamos os nossos produtos seguindo standards máximos de qualidade, apostando na investigação, inovação e segurança que são as bases da nossa liderança e presença mundial.

**OUTRAS DIVISÕES DAS
APLICACIONES TECNOLÓGICAS**



PROTECÇÃO RADIOLÓGICA-FÍSICA, MÉDICA



PROTECÇÃO AMBIENTAL



DIVISÃO DE TECNOLOGIAS DE PROTECÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

MISSÃO E VISÃO

A nossa missão empresarial consiste em oferecer soluções seguras e tecnologicamente avançadas nas protecções contra descargas atmosféricas. A nossa visão é ser a referência tecnológica neste campo, dispondo da linha mais completa de produtos e soluções.

I+D+I: ESFORÇO E INOVAÇÃO

Estamos na vanguarda do sector graças às importantes inovações que destinamos a este campo. O nosso departamento de I+D+I dispõe de uma equipa multidisciplinar composta por; engenheiros, físicos e químicos que participam na criação de novos produtos, serviços e processos.

NORMALIZAÇÃO: PARTICIPAÇÃO E DEDICAÇÃO

Com o intuito de impulsionar a evolução normativa neste campo. Dispomos de uma participação activa nos comités de normalização nacionais e internacionais, o que resulta na optimização dos nossos produtos e serviços.



SOMOS FABRICANTES

Somos peritos na protecção contra descargas atmosféricas e nesta área dispomos de todas as tecnologias existentes, oferecendo a solução adequada a cada caso particular. Dispomos de processos produtivos próprios em toda a gama de produtos.

INTERNACIONALIZAÇÃO

A nossa política de internacionalização é de "chegar mais longe para estar mais perto dos nossos clientes". A nossa presença com êxito nos diversos mercados internacionais deve-se à adequada adaptação às necessidades e exigências locais e regionais.

Operamos em mais de 70 países (Europa, África, América Ásia) mediante uma rede de distribuidores locais altamente especializados, os quais apoiamos para levar a cabo o seu negócio, proporcionando formação, compreensão do mercado, apoio técnico e de marketing.



SOFTWARE: CÁLCULO DE RISCOS E PROTECÇÕES

Dispomos de um software completo para a realização de projectos de protecção contra descargas atmosféricas, permitindo aos utilizadores receber via e-mail, preços, planos, detalhes de construção e instruções de execução em obra, dentro das exigências normativas correspondentes (UNE, EN, IEC, REBT, CTE).

FORMAÇÃO E CONHECIMENTO

Realizamos formação de forma continuada mediante jornadas técnicas, tanto a nível nacional como internacional, destinadas ao conhecimento dos nossos produtos e soluções para abordar uma protecção adequada contra descargas atmosféricas. Milhares de profissionais do sector recebem todos os anos cursos realizados pela nossa empresa.



QUALIDADE. SOLUÇÕES E PRODUTOS DE ACORDO COM AS EXIGÊNCIAS NORMATIVAS

Estamos cientes da necessidade de que os nossos produtos, serviços e processos estejam orientados às necessidades do cliente. Empresa registada na AENOR (Asociación Española de Normalización) certificando que temos implantado um sistema que assegura a qualidade segundo a norma UNE-EN ISO9001:2008 para os nossos produtos e serviços.



PRODUTOS CERTIFICADOS

Produtos certificados mediante ensaios em laboratórios independentes.



MEIO-AMBIENTE COMPROMISSO E RESPONSABILIDADE

Temos um sério compromisso com o meio ambiente ao nível da sustentabilidade. Empresa registada pelo IVAC (Instituto de Certificación) que certifica a implantação de um sistema de Gestão do meio ambiente conforme a norma UNE-EN ISO 14001:2004 para os nossos produtos e serviços.



SERVIÇOS

Aplicaciones Tecnológicas S.A põe ao seu dispor toda a sua equipe de especialistas para facilitar os seguintes serviços:

Estudo e projectos: análise do risco de impacto do raio, cumprimento normativo, memória, planos e orçamentação.

Assessoria técnica: equipa técnico-comercial para avaliar as soluções mais adequadas a cada cliente.

Inspecção e manutenção: inspecção de instalações de protecção contra descargas atmosféricas conformes as normas vigentes, adequação e manutenção das mesmas.

Instalação: equipas de instaladores, especialistas em trabalhos verticais para a execução das instalações.

**PARA MAIS INFORMAÇÕES
CONSULTE O NOSSO SITE**



PROTECÇÃO PREVENTIVA

ATSTORM®v2 é um detector de trovoadas pela medição do campo eléctrico ambiental, totalmente electrónico, sem partes móveis, robusto e de máxima fiabilidade.



Principais vantagens do ATSTORM®v2

- ☐ Detecção local de todas as fases de uma trovoadas, permitindo uma margem de tempo de várias dezenas de minutos para a tomada de acções preventivas pré estabelecidas.
- ☐ Sem elementos móveis (evita avarias e estados fora de serviço).
- ☐ Não necessita manutenção especial.
- ☐ Níveis de detecção configuráveis segundo as necessidades do utilizador mediante Ecrã táctil.
- ☐ Dispõe de saídas de contacto livres que permitem a ligação a qualquer dispositivo de alarme, de control, etc.
- ☐ Dispõe de software específico de controle.
- ☐ Pode aceder-se ao equipamento através da internet.
- ☐ Permite a integração de vários equipamentos num mesmo sistema via internet, através de uma licença incluída ATSTORM®v2 WEB.
- ☐ Possibilidade de incorporar como acessório na sua consola um modem GSM que permite mandar mensagens SMS a um telefone móvel com os dados ou os alertas.
- ☐ Possibilidade de aviso sonoro à distância mediante amplificadores e repetidores.



ATSTORM®v2

DETECTOR DE TROVOADAS ATSTORM

Um conceito importante “PROTECÇÃO PREVENTIVA” face a trovoadas eléctricas

A **protecção preventiva** consiste em **dispor de informação antecipada** (procedente de um detector de trovoadas) que permita ao utilizador **iniciar medidas preventivas temporais** antes do começo da actividade da trovoada, ficando desactivadas quando cesse a trovoada.

Em determinadas situações, a protecção preventiva pode ser um complemento das instalações de protecção contra o raio, ainda que em outras possa actuar de forma única.

A quem é dirigido

Dispor de informação sobre tempestades eléctricas é especialmente útil para a tomada de decisões em situações que envolvam pessoas em zonas abertas, salvaguarda de bens sensíveis, prevenção de perdas em operações e processos industriais, garantir a continuidade de serviços básicos, infra-estruturas, protecção civil e do meio ambiente, prevenção de riscos laborais, estruturas com áreas ao ar livre...

**Detecta todas as fases
da trovoada.
Sem partes móveis.**



A solução tecnológica mais avançada



A forma mais eficaz de detectar trovoadas localmente é mediante a medição da evolução do campo eléctrico. Tradicionalmente empregavam-se para isso os denominados moinhos de campo. Estes detectores apresentam vários inconvenientes, devido principalmente a que possuem partes móveis, o que ocasionam obstruções, desgastes, estados fora de serviço por manutenção, etc. Para solucionar esses inconvenientes, **Aplicaciones Tecnológicas S.A desenvolveu e patenteou a nível mundial um detector puramente electrónico**, altamente inovador, denominado **ATSTORM®v2**, que da mesma forma que os moinhos de campo, actua por medição de campo eléctrico, no entanto para isso não emprega nenhum elemento mecânico móvel nem motorizado.

Outro tipo de detectores como são os detectores electromagnéticos, necessitam que ocorram descargas de raio para detectar uma trovoada, pelo que podem actuar demasiado tarde em caso de que a trovoada se esteja formando sobre o lugar a proteger. **ATSTORM®v2** não precisa que ocorram descargas prévias, apresenta a vantagem de detectar todas as fases de uma trovoada, desde as mais iniciais, proporcionando uma informação mais antecipada.

A PROTECÇÃO PREVENTIVA

Uma adequada protecção preventiva pode evitar importantes perdas materiais e evitar danos nos seres vivos.

No mundo produzem-se cerca de 50 descargas nuvem-terra por segundo, resultando nuns dois mil milhões de descargas por ano. Isto implica consideráveis perdas de vidas humanas e animais, económicas, assim como de tempo produtivo devidas a raios ou a fogos causados por raios, que podem evitar-se mediante uma adequada protecção e prevenção.

A protecção preventiva consiste em dispor de informação que permita ao utilizador tomar medidas temporais de forma antecipada. Os passos de uma adequada protecção preventiva consistem em:

1º- Detectar com antecipação a presença de perigo/risco de raio em redor da área a proteger.

2º- Diminuir o perigo/risco de danos devido ao raio iniciando acções preventivas antes do começo da actividade tempestuosa. Estas são acções preventivas que não se levam a cabo continuamente. Quando o perigo por raio não está presente, a acção preventiva cessa.

Em relação à protecção preventiva é importante destacar que não substitui nem a protecção externa contra o raio nem a protecção interna contra sobretensões (ambas são protecções de carácter permanente) mas sim que é um complemento a elas. No entanto, quando a protecção externa ou interna não se pode instalar (como no caso de alguns elementos em movimento ou no caso de pessoas) a protecção preventiva pode usar-se de forma única.

Existem normas e métodos relativos à protecção externa e interna contra o raio, mas estas não cobrem algumas situações potencialmente perigosas relacionadas com as trovoadas eléctricas e os raios, que podem ser dinamicamente prevenidas ou reduzidas com medidas temporais cuja origem seja o alerta proporcionado por um sistema detector.



DETECÇÃO DE TROVOADAS, A QUEM INTERESSA?

Dispor de informação sobre trovoadas eléctricas é fundamental para trabalhos ou espaços sensíveis às perturbações atmosféricas. Os detectores de trovoadas são especialmente úteis para os responsáveis na tomada de decisões (administração estatal, autónoma ou local, empresas públicas ou privadas) que envolvam algumas das seguintes situações:



Pessoas em zonas abertas: trabalhos, desportos ou actividades ao ar livre, competições, eventos que envolvam multidões, actividades agrícolas, ganadarias e portos pesqueiros.



Salvaguarda de bens sensíveis: sistemas informáticos, controles eléctricos ou electrónicos, sistemas de emergência, alarme e segurança.



Prevenção de perdas em operações e processos industriais.



Prevenção de acidentes graves que envolvam produtos perigosos (inflamáveis, radioactivos, tóxicos e explosivos).



Operações em que se deva garantir a **continuidade dos serviços básicos:** telecomunicações, produção, transporte e distribuição de energia, serviços sanitários e serviços de emergência.



Infra-estruturas: portos, aeroportos, ferroviários, estradas e auto-estradas, teleféricos.



Protecção civil e do meio ambiente.



Prevenção de riscos laborais: cumprimento com a Lei n.º 7/2009 de 12 de Fevereiro e Lei n.º 35/2004 (Vigência Condicionada) de 29 de Julho
Regulamenta a Lei n.º 99/2003, de 27 de Agosto, que aprovou o Código do Trabalho.



Estruturas com áreas ao ar livre abertas ao público.

DETECTOR DE TROVOADAS ATSTORM®v2. Características

A configuração básica do detector de trovoadas ATSTORM®v2 é constituída:

Sensor com TECNOLOGÍA SECC

O sensor baseia seu sistema de medida na tecnologia SECC (Sensor Electrométrico de Campo Controlado), desenvolvida e patenteada por Aplicaciones Tecnológicas S.A.

Permite detectar **localmente**, na área de prevenção e com um raio de uns 10 kilómetros, todas as fases das trovoadas*, permitindo uma margem de **tempo de varias dezenas de minutos para realizar acções preventivas necessárias (já preetabelcidas)**.

Esta tecnologia melhora os sistemas tradicionais de detecção de trovoadas** já que **todos os componentes do sensor são electrónicos**, de forma que não tem nenhum elemento mecânico móvel nem motorizado que possa ser obstruído por partículas de pó, insectos, gelo,... e faça entrar o sistema num estado de fora de serviço em momentos críticos. Além disso evita a necessidade de manutenção continuada.



O sensor com Tecnologia SECC liga-se à consola através de um cabo de comunicação.

Seu desenho está pensado para assegurar o funcionamento do sensor em condições climáticas adversas.

Deve ser instalado no exterior de um edifício.

O sensor não requer calibração em função da sua altura, o qual facilita a sua instalação.

* Ver anexo I: As tempestades eléctricas

** Ver anexo II: Tecnologias de detecção de trovoadas

CONSOLA

A consola de operações instala-se no interior de um edifício e consta de duas partes:



- ☐ Ecrã táctil para uma fácil interacção.
- ☐ Interface entre o sensor e o Ecrã.

A consola liga-se ao sensor para:

- ☐ Proporcionar ao sensor alimentação eléctrica.
- ☐ Recolher os dados que o sensor lhe transmite.

Dispõe de um teclado de membrana e um ecrã para seu fácil manejo.

Características da consola

As principais características da consola são que:

Permite adaptar os distintos níveis de alarme e modificar os valores que vêm de serie para adaptar ATSTORM® v2 às necessidades de cada cliente.

Permite visualizar a evolução da trovoada em todas as suas fases.

Possibilita a personalização do tipo de aviso para cada um dos níveis de alarme.

A consola está configurada com os seguintes níveis de alarme (valores recomendados aplicáveis a qualquer instalação), que podem ser mudados em função da necessidade do cliente ou localização de instalação:

Nível de Alarme	Valor campo eléctrico	Descrição
NÍVEL 0	< 3 kV/m	Sem alerta
NÍVEL 1	3 a 4 kV/m	Alerta
NÍVEL 2	4 a 7 kV/m	Emergência
TROVOADA	> 7 kV/m	Risco máximo

Especificações Técnicas ATSTORM®v2

Operacionais	
Gama de detecção	10 Km cerca do sensor
Resolução	1V/m
Tempo de resposta	1 segundo
Gama de medida do sensor	-100 a +100 KV/m
Ecrã consola	Ecrã tátil
Níveis de alarme	4 níveis de alarme configuráveis
Nível sonoro do alarme da consola	80 dB
Eléctricas	
Tensão DC sensor	15Vdc
Tensão alimentação consola	230Vac (+/-15%)
Frequência	50Hz
Consumo eléctrico	15 W
Saídas tipo relé	4 saídas configuráveis (por exemplo 3 alarmes de trovoadas e uma de falta de comunicação) Conector tipo placa (250Vac, 2A)
Protecções	Protecção contra sobretensões e sobrecorrentes na consola
Mecânicas	
SENSOR	
Peso	1 Kg
Dimensões Ø166 x 226 mm	Cabo 25m
Comprimento máxima de separação	100m (con Cabo opcional)
Material carcaça	Polipropileno
Estanquicidade	IP54
Fixação	Fixação a tubo de 1 ½"
CONSOLA	
Peso	4,6 Kg
Peso Ecrã tátil	3,5 Kg
Dimensões	350 x 260 x 120 mm
Dimensão Ecrã tátil	12,1"
Ambientais	
Temperatura de trabalho do sensor	-40 a 85°C
Temperatura de trabalho da consola	-10 a 85°C
Comunicações	
Interface	Serie configurable, Ethernet
Saídas	Sinal de audio
Montagem	
Mastro*	Inclui mastro de 1½" de aço galvanizado de comprimento 2m..
Fixação*	Inclui sistema de fixação em U com 2 suportes de 30cm de comprimento em aço galvanizado para fixação com parafusos em parede.
Tubo corrugado	Inclui tubo para protecção do cabo.

* Modificado segundo instalação.

PRINCIPAIS VANTAGENS. DETECTOR DE TROVOADAS ATSTORM®v2

O detector de trovoadas ATSTORM®v2 é a ferramenta idónea para a **protecção preventiva** dos efeitos das trovoadas e das descargas atmosféricas, já que permite tomar medidas concretas com uma antecedência de várias dezenas de minutos perante o risco iminente de uma tempestade eléctrica, salvaguardando as pessoas e os equipamentos dos seus efeitos destrutivos.

O sensor dispõe da nova tecnologia patenteada **SECC** (Sensor Electrométrico de Campo Controlado) em que todos os seus componentes são electrónicos.

As principais vantagens que apresenta ATSTORM®v2 são:

Deteção local por medição de campo eléctrico.

Deteção de todas as fases de formação da tempestade eléctrica.

Puramente electrónico, sem partes móveis, o que o converte em um sensor robusto, livre de manutenções especiais por obstrução (por pó, insectos, gelo, etc).

Não é necessária a calibração previa em altura segundo instalação.

Prevê a tempestade eléctrica com uma antecedência de varias dezenas de minutos.

Funcionamento em condições atmosféricas adversas.

Os níveis de alarme são configuráveis de maneira que de forma fácil se pode adaptar às suas necessidades. Também dispõe de modo pré-determinado que possui os níveis de alarme standard recomendados por Aplicaciones Tecnológicas.

Quando existe risco alto de impacto de um raio ou quando chega a um nível de alarme determinado, ATSTORM®v2 pode programar-se para executar as distintas acções automáticas destinadas a reduzir os potenciais danos:

Enviar mensagens SMS.

Accionar um alarme sonoro e/ou visual.

Ligar geradores e SAI.

Desligar equipamentos sensíveis.

ATSTORM®v2 permite guardar dados do campo eléctrico (cada segundo, quando se produz um evento, etc.) obtendo um histórico que depois pode ser analizado. É possível aceder a estes dados através de uma memória USB externa ou se o equipamento estiver ligado a uma rede, acedendo a uma pasta partilhada.

■ ■ ■ Módulo electrónico de quatro saídas tipo relé

O ATSTORM®v2 inclui um módulo electrónico de quatro saídas tipo relé de contacto livre (2A, 250V). Estas saídas podem-se utilizar como se deseje, seja para ligar a sistemas de alarme sonoros como a equipamentos SAI, ou inclusive como indicação de falha de comunicação entre a consola e o sensor.



O utilizador pode configurar outros parâmetros, tais como o tipo de alerta para cada saída relé, o tempo de reacção depois do alerta, ou se tem que permanecer activo o alerta quando a trovoadas evolui para um risco maior, tal e como se vê no seguinte Ecrã:

■ ■ ■ Software

ATSTORM®v2 dispõe de um software próprio que se pode instalar num computador ligado à consola através de Ethernet, tendo as mesmas vantagens que com o Ecrã táctil:

a) Arquivar Dados:

- ☐ Modificar a frequência de armazenamento dos dados em função dos níveis de alerta.
- ☐ Dar aviso sobre falhas de comunicação entre sensor e consola ou entre consola e PC.

b) Analisar a longo prazo a evolução do campo eléctrico e a incidência de trovoadas na zona.

c) Comprovar a activação alarme quando o nível do campo eléctrico se mantém durante tempo suficiente.

ATSTORM®v2 pode ligar-se a uma rede informática, dispondo de 2 licenças diferentes:

ATSTORM®v2 WEB

Esta opção está incluída no equipamento, permitindo a sua ligação ao servidor de Aplicaciones Tecnológicas, S.A. com as seguintes vantagens:

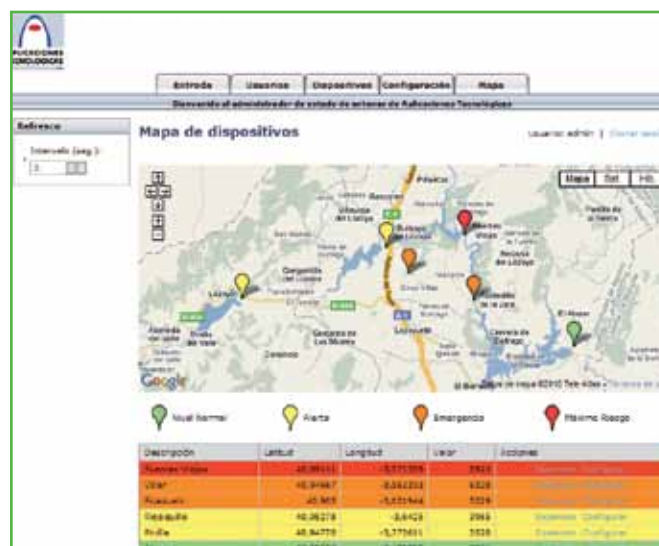
- ☐ Acesso remoto de todos os dados desde qualquer terminal com ligação à Internet.
- ☐ Registos históricos.

Nosso servidor permite um armazenamento seguro dos dados utilizando um sistema de armazenamento duplo com discos espelhos. O utilizador só necessita da ligação à Internet.

ATSTORM®v2 NET

Esta licença permite ligar os sensores dentro de uma rede no servidor do cliente. Para isso necessita-se um desenho específico em função da rede do cliente.

A forma da página web com a informação dos sensores é a seguinte:



ACESSÓRIOS ESPECIAIS ATSTORM®v2

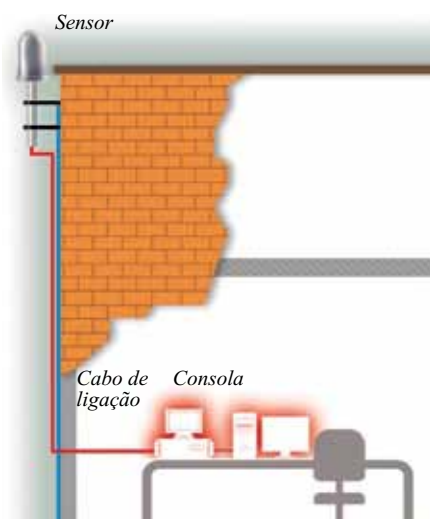
- ☐ Amplificador com alarme sonoro e 3 megafones.
Ref.: AT-516
- ☐ Amplificador com mensagem de voz pré-gravada e 3 megafones.
Ref.: AT-517
- ☐ Amplificador e Repetidor com alarme sonoro e 3 megafones.
Ref.: AT-518
- ☐ Amplificador e Repetidor com mensagem de voz pré-gravada e 3 megafones.
Ref.: AT-519
- ☐ MODEM 3G que permite mandar mensagens.
Ref.: AT-511



- ☐ ATSTORM®v2 NET
Ref.: AT-521



INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO



ATSTORM®v2 é um equipamento de fácil instalação e não precisa manutenção.

O sensor utiliza a tecnologia patenteada SECC (Sensor Electrométrico de Campo Controlado), o que lhe permite medir o campo electrostático sem empregar elementos mecânicos.

Deve instalar-se em espaços afastados de elementos que deformem o campo eléctrico, como árvores, estruturas metálicas ou fontes de energia.

O seu funcionamento é independente da altura a que esteja situado o que faz que não seja necessária a calibração segundo a altura e sua instalação não apresente dificuldades.

Inclui-se a fixação e mastro de fixação do sensor, assim como o tubo corrugado de protecção do cabo que une o sensor com a consola.

ATSTORM®v2 não possui partes móveis, o que o converte num equipamento que não precisa manutenções especiais.

Anexo I: As tempestades eléctricas



Em condições normais, existe na atmosfera um equilíbrio entre as cargas positivas e negativas, em que a terra está carregada mais negativamente que o ar e os elementos situados sobre o solo.

Ao formarem-se as nuvens de trovoadas produz-se uma polarização das cargas

Mas ao formarem-se as nuvens de trovoadas produz-se uma polarização das cargas: a parte baixa das nuvens fica carregada negativamente induzindo uma carga positiva na terra e os elementos situados sobre ela, formando-se na atmosfera um campo eléctrico que chega a alcançar dezenas de kilovolts.

Quando o campo eléctrico é suficientemente intenso, a nuvem começa a descarregar-se até à terra. O caminho que forma esta descarga denomina-se traçador descendente e produz uma variação muito brusca do campo eléctrico: é o processo de formação do raio.

As fases e fenómenos que caracterizam a evolução de uma trovoadas resumem-se em:



FASE 1:

Antes da primeira descarga do raio, a separação de cargas pode ser detectada ao nível do solo mediante dispositivos de medição de campo eléctrico.



FASE 2:

Após a electrificação inicial produzem-se as primeiras descargas. Na maioria das trovoadas, as primeiras descargas são tipo intra-nuvem.



FASE 3:

As descargas intra-nuvem são seguidas das descargas nuvem-terra que estão associadas com uma fase da trovoadas mais madura.



FASE 4:

Ao finalizar a trovoadas produz-se uma atenuação do campo eléctrico.

ANEXO II: TECNOLOGIAS DE DETECÇÃO DE TROVOADAS

Os detectores de trovoadas em geral podem classificar-se em dois grandes grupos: os detectores de raios e os detectores por medição de campo eléctrico.

DETECTORES DE RAIOS: proporcionam informação sobre descargas de raio já ocorridas, proporcionando aviso de trovoadas afastadas que se aproximam.

☐ **Detecção por raio frequência o Registo do campo Electromagnético**

Características: Os detectores por raio frequência detectam as emissões electromagnéticas que emitem os raios ao atravessar a atmosfera desde a nuvem até ao solo. São eficazes para detectar trovoadas a grandes distâncias.

Inconvenientes: São incapazes de detectar trovoadas que se estejam formando mesmo sobre o próprio detector já que só detectam a trovoada quando já existem descargas eléctricas e não em suas fases iniciais, pelo que não permite tomar acções preventivas iniciais sem o primeiro raio cair perto da zona a proteger ou na mesma.

DETECTORES POR MEDIÇÃO DE CAMPO ELÉCTRICO: proporcionam informação sobre o campo eléctrico atmosférico local, do qual pode deduzir-se a possibilidade de descargas de raio. Não requerem portanto uma primeira descarga de raio para proporcionar um aviso.

☐ **Moinhos de campo**

Características: Trata-se de detectores que têm sensores mecânicos, não electrónicos, que medem continuamente o campo electrostático, pelo que detectam de forma contínua variações do campo produzidas tanto pela aproximação de uma trovoada como pela criação desta sobre o próprio detector. Não precisam da queda de um raio para detectar actividade tempestuosa.

Inconvenientes: O principal inconveniente deste tipo de detectores radica em que o sensor é mecânico, empregando para a medição um motor rotativo que deve funcionar 24 horas por dia. Se o motor pára, por avaria, desgaste, obstrução, etc., o sensor fica fora de serviço e não proporcionará a informação necessária para fins preventivos. Apresentam um consumo elevado devido ao motor operando de forma contínua. Além disso requer que se planifiquem manutenções periódicas e limpeza de certos elementos em aplicações críticas, especialmente em ambientes costeiros, para minimizar erros de medida.

☐ **Sensor Electrométrico de Campo Controlado (tecnologia de ATSTORM®v2)**

Aplicações Tecnológicas Sa desenvolveu e patenteou o Sensor Electrométrico de Campo Controlado (SECC) para sanar os inconvenientes dos tradicionais moinhos de campo. ATSTORM®v2, baseado na tecnologia SECC, é um detector de trovoadas por medida do campo eléctrico ambiental, totalmente electrónico, sem partes móveis, robusto e da máxima fiabilidade.

INCONVENIENTES DE OUTROS SISTEMAS



MOINHOS DE CAMPO

Apresentam vários inconvenientes devido principalmente a que possuem partes móveis susceptíveis de sofrer numerosos problemas (obstruções, desgastes, estados fora de serviço por manutenção, etc.).



DETECTORES ELECTROMAGNÉTICOS

Seu principal inconveniente radica na necessidade que ocorram descargas de raio para detectar uma trovoada, pelo que podem actuar demasiado tarde em caso de que a trovoada se esteja formando sobre o lugar a proteger.

VANTAGENS DE ATSTORM®v2



Totalmente electrónico, porque carece de peças mecânicas sujeitas ao desgaste pelo tempo ou cujo funcionamento possa ver-se afectado por factores externos. Responde sempre e não precisa manutenção especial.



Não precisa que ocorram descargas prévias. Detecta as fases mais iniciais de uma trovoada proporcionando uma informação mais antecipada que permite adoptar as medidas preventivas oportunas.

ATSTORM®v2

A melhor ferramenta existente para a protecção preventiva dos efeitos das descargas atmosféricas.

Detecta todas as fases de formação da tempestade eléctrica.

Oferece um tempo essencial para adoptar medidas concretas de prevenção.

Baseado na nova tecnologia patenteada SECC (Sensor Electrométrico de Campo Controlado) na que todos os seus componentes são electrónicos.

Não necessita manutenção especial.

Funciona em condições atmosféricas adversas.

Níveis de alarme configuráveis.



www.at3w.com

CENTRAL:

**Parque Tecnológico de Valencia
c/ Nicolás Copérnico, 4 - 46980
Paterna (Valencia) ESPAÑA (Spain)
T. (+34) 96 131 82 50 F. (+34) 96 131 82 06
atsa@at3w.com**

DELEGAÇÃO EM PORTUGAL:

**AV. Da República, Ed República
2º piso, Esc. AF.
2645-143 alcabideche - portugal
Tel + 351 219 106 510
Fax + 351 219 230 056/87
Telm + 351 917 322 857
manuelantonio@at3w.com**