



Sistema de Monitoreo Continuo de

Descargas Parciales



Diagnóstico en Tiempo Real

El monitoreo continuo de Descargas Parciales (PD) es una solución avanzada de diagnóstico en tiempo real diseñada para vigilar permanentemente el estado del aislamiento en equipos eléctricos de alta tensión.

A diferencia de las pruebas periódicas o puntuales, los sistemas de monitoreo continuo se instalan de manera permanente en activos críticos como transformadores, interruptores y cables.

Estos sistemas ofrecen una supervisión ininterrumpida de la actividad de descargas parciales, brindando alertas tempranas sobre la degradación del aislamiento y ayudando a prevenir fallas inesperadas.

Tecnología Única



El sistema funciona mediante el uso de **sensores instalados permanentemente** que detectan señales de alta frecuencia generadas por las descargas parciales dentro del sistema de aislamiento.

Estos sensores están **conectados a una unidad central de monitoreo** que recopila, analiza y almacena datos de forma continua.

Algoritmos avanzados interpretan las señales para identificar patrones, tendencias y anomalías que puedan indicar fallas incipientes.

Los datos pueden ser accesados de manera remota, lo que **permite a los administradores de activos supervisar en tiempo real la condición del equipo** y recibir alertas cuando la actividad de DP supera los umbrales de seguridad.

Este enfoque proactivo **facilita una toma de decisiones más rápida y una planificación de mantenimiento más eficaz**



Principales Beneficios

Prevención de Fallos	Reducción de Costos
Detecta degradación del aislamiento antes de que provoque daños irreversibles, evitando paradas no planificadas.	Minimiza gastos en mantenimiento correctivo y extiende la vida útil de los activos críticos
Seguridad Operacional	Optimización de Mantenimiento
Mitiga riesgos de incendios o explosiones asociados a descargas parciales no controladas.	Prioriza intervenciones basadas en condición real, reemplazando las revisiones manuales.

Aplicaciones





Componentes

Smart Visor



Sensor HFCT



El Smart Visor de Ampacimon es un sistema especializado en la detección y monitoreo continuo de descargas parciales (PD) en equipos eléctricos de alta y media tensión.

Su arquitectura combina sensores de alta sensibilidad con una unidad de procesamiento avanzado capaz de distinguir entre señales genuinas de PD y ruido electromagnético propio de los entornos eléctricos complejos.

Una de sus principales capacidades técnicas es el filtrado avanzado de ruido electromagnético (EMI). En instalaciones de potencia, las señales de interferencia provenientes de conmutaciones, armónicos, pulsos externos y perturbaciones de radiofrecuencia pueden enmascarar la actividad real de descargas parciales.

El Smart Visor utiliza algoritmos digitales de separación espectral y procesamiento de señales en el dominio del tiempo y la frecuencia para discriminar con alta precisión las emisiones de PD frente al ruido.

Este filtrado se basa en técnicas de correlación cruzada, análisis estadístico de pulsos y caracterización de firmas espectrales, lo que permite al sistema reducir falsos positivos y asegurar que las alertas emitidas correspondan a defectos reales en el aislamiento.



Software



La BlueBox es el núcleo tecnológico de adquisición dentro del sistema de detección de descargas parciales.

Su electrónica de alta velocidad realiza la digitalización de pulsos de PD en tiempo real, con capacidad de registrar amplitud, forma de onda, fase respecto a la frecuencia de red y distribución estadística de los pulsos. La BlueBox incorpora funciones avanzadas de sincronización temporal (mediante GPS o NTP), lo que posibilita correlacionar eventos registrados en diferentes ubicaciones y facilita la localización espacial de las descargas parciales a lo largo de cables o dentro de equipos.



El PDEye es el software de análisis central dentro del ecosistema de monitoreo de Ampacimon. Su función principal es transformar las señales adquiridas por la BlueBox y otros equipos de detección en información diagnóstica clara y confiable para la gestión de activos eléctricos de alta y media tensión.

Procesamiento avanzado de señales

PDEye aplica algoritmos especializados en pattern recognition y filtrado de ruido electromagnético para discriminar con precisión las verdaderas descargas parciales de las interferencias externas (EMI)

Visualización gráfica especializada

ofrece herramientas como diagramas PRPD (Phase Resolved Partial Discharge), mapas de tendencias, histogramas de amplitud y análisis de frecuencia, que permiten identificar la naturaleza y evolución de los defectos en el aislamiento.

Clasificación automática de defectos

el software interpreta la firma eléctrica de la descarga para determinar si corresponde a corona, defectos superficiales, cavidades internas u otras tipologías.

Gestión de datos históricos

registra, organiza y analiza series temporales de actividad de PD, facilitando el seguimiento de tendencias y la evaluación de la criticidad de los activos.

Acceso remoto y alarmas inteligentes

permite a los operadores visualizar datos en tiempo real desde cualquier ubicación y configurar alertas personalizadas cuando la actividad supera umbrales definidos.

Integración con sistemas SCADA

PDEye se adapta fácilmente a la infraestructura digital existente, aportando información estratégica al plan de mantenimiento predictivo.



PDEye** > Alerts**

Installation	Location [m]	Phase	Defect	Criticality	Amplitude [mV]	Rate [dpp]
Line_0001	1716	T	Internal cavity in solid	Red	124.3	34.2
Line_0001	2245	S	Internal cavity in solid	Yellow	21.2	11.8
GIS_0001		S	Moving particles in SF6	Red	110.5	12.1
Transformer_1						
Line_0002						

PDEye** > Alerts > Alert detail**

Line_0001 / Internal cavity in solid at 2245m

Installation	Line_0001
Owner	Ampaímon
Defect	Internal cavity in solid
Criticality	Yellow
Location	2245m
Phase	S
Generation date	2021-08-22
Amplitude [mV]	21.2
Rate [dpp]	11.8
Status	Updated
Trend	Ascending
Comments	
Recommended actions	Quarantine
Repair	

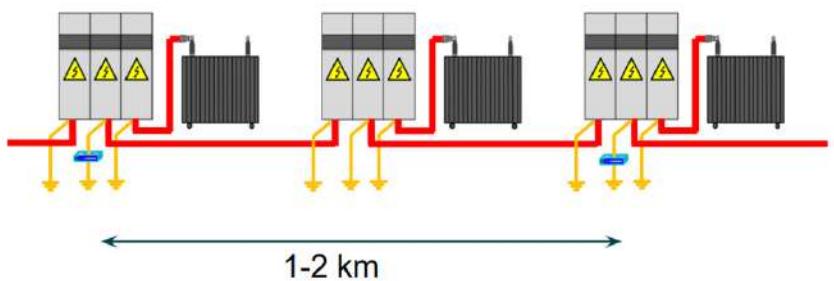
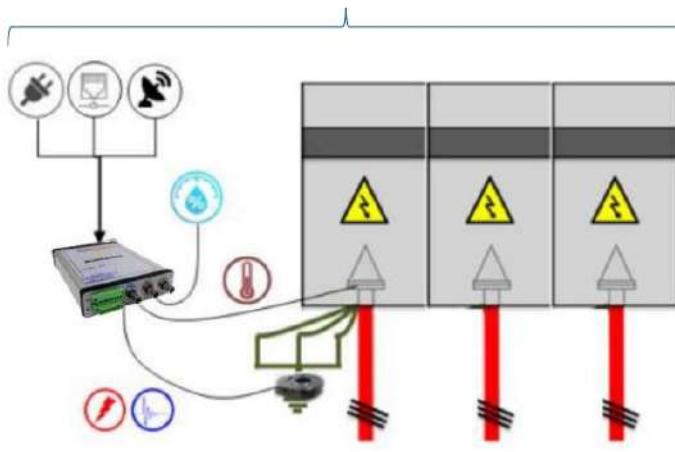
avg 15.29
10.43



Sistema de Monitoreo Continuo de Descargas Parciales



Conexión de sensores





Sistema de Monitoreo Continuo de
Descargas Parciales

Proyectos

8

Sistemas de Monitoreo
Instalados en CFE



Distribución Valle de México Sur

2

Proyectos Piloto



Transmisión

Piloto Km0

Piloto Cancún

Contacto

admin@dagdapower.com

www.dagdapower.com

+52 993 347 8886

Oficinas

Ciudad de México

Bahía de Todos los Santos 97,
C.P. 11300, Veronica Anzures,
Miguel Hidalgo, CDMX

Guadalajara

De la Solidaridad Iberoamericana 7795,
C.P. 45693, Las Pintitas Centro,
Las Pintitas, Jalisco.

Mérida

Calle 7 506,,
C.P. 97134, Maya,
Mérida, Yucatán.

