

FALCON

Monitorización de Descarga Parciales en MT

TECHIMP

ALTANOVA GROUP



ALTANOVA

GROUP

Advanced testing and monitoring solutions

Monitorización de Descarga Parciales en MT

FALCON representa la tecnología más moderna para la monitorización de descargas parciales (PDM) de activos de media tensión (MT), combinando la experiencia y la tecnología patentada de la monitorización de activos de MT de forma económica. Falcon toma los datos y procesa las señales de PD de alta frecuencia detectada por altos sensores conectados a los activos de forma inductiva (HFCT) o capacitiva (TEV).



Características Principales

- Aplicación: RMU, Cabina de MT, cables y motores de MT
- Utilizando tecnología probada en esta ocasión (tecnología T/F Map patentada, aplicaciones de web, etc.)
- Unidad compacta y totalmente autónoma con posibilidad de computación propia y almacenaje de fotos
- Sistema de adquisición de datos en banda ultra ancha.
- Análisis de tendencia incorporado con avisos de alarma basados en T-F map
- Interface para navegador web
- Configurable remota y localmente
- Protocolo incorporado OPC-UA IEC 62541
- Fácil instalación y puesta en marcha
- Configuración automática (Auto-setting) o ajuste individual
- Fácilmente intercalarle a cadenas (LAN y Power)
- Alarma tipo semáforo en función de Qmax y tendencia

NORMAS APLICADAS

Norma	Descripción
93/68/EEC	Directiva marcado CE
2014/30/EC	Directiva compatibilidad electromagnética
2017/35/EC	Directiva baja tensión
IEC 60068-2-6	Ensayo ambiental – Ensayo Fc: Vibración (sinusoidal)
IEC 60270 IEC 60034-27 IEEE 1434-2014	Técnicas de ensayo de AT – medidas de descargas parciales Desvío: la magnitud de la carga aparente se mide en mV

Características Generales

FALCON proporciona una solución económica para la monitorización permanente de DP en equipos de MT que permiten determinar el deterioro del aislamiento y por tanto el eventual empeoramiento de las condiciones correctas del aislamiento del active eléctrico antes de que se produzca una perforación fatal.

FALCON propone una novedosa aproximación a la monitorización en continuo de los fenómenos de PD que se dan en equipos dentro de una red integrada de MT. Tal aproximación, está implementada incorporando las dos soluciones de los requerimientos de la red de MT en forma no invasiva, con bajo costo y adquisición y procesamiento de datos de PD de forma totalmente automática. La potencia de computación incorporada y el almacenamiento de datos combinados con una interface de acceso a un navegador de web, este equipo puede accederse desde cualquier lugar de la red permitiendo analizar los datos de PD y las tendencias históricas con un tráfico muy bajo de datos.

La facilidad de instalación y el auto ajuste reducen significativamente el tiempo de instalación; FALCON proporciona adquisición y elaboración automáticas de los datos de PD, así como el rechazo automático del ruido y el reconocimiento de las tendencias de aumento de las PD.

FALCON incorpora a la tecnología implantada T/F map.

El hardware se suministra con sistemas de adquisición de datos de banda ultra ancha, que capta tanto los picos como la fase de las PD, y así mismo las ondas de las PD. La forma de onda de los impulsos procedentes de su forma de onda se utilizan para obtener información. Por cada pulso adquirido el módulo de adquisición calcula automáticamente su contenido en tiempo y frecuencia, construyendo el llamada T/F map. Cada punto del "T/f map" corresponde a un punto en la plantilla PRPD (descarga parcial resuelta en fase) y representa la longitud equivalente en tiempo y la equivalencia en frecuencia de cada impulso detectado. Por tanto, el mapa muestra agrupaciones de pulsos ("clusters") caracterizados por el mismo contenido en tiempo y frecuencia; esto es, pulsos homogéneos. Las manchas de puntos agrupados de pulsos homogéneos corresponden a manchas de puntos de fuentes de PD distintas como se ha demostrado en los últimos 30 años de investigación en este campo.

FALCON proporciona una separación eficiente de diferentes actividades de descarga incluyendo el rechazo del ruido, consiguiéndolo a través del análisis de la forma de onda de los impulsos y evitando que la identificación se vea afectada por diferentes fenómenos de solapado así como de superposición de ruido a los fenómenos reales de PD.

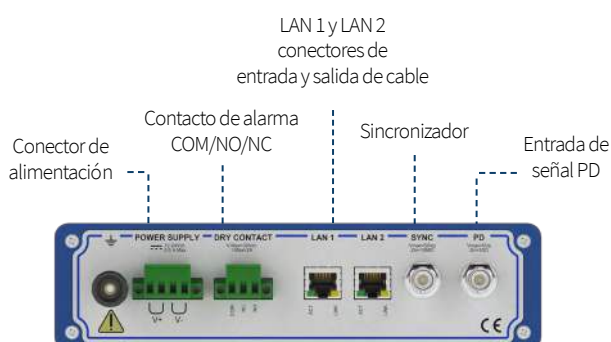
Alarmas

Las alarmas son la salida de la actividad de monitorización del FALCON. Están continuamente evaluadas y reportadas tan pronto como se genera una situación de alarma, basada en los parámetros existentes del ajuste. La alarma se manda a un recolector de alarmas mediante el protocolo OPC-UA (IEC 62541).

El filtrado se ejecuta desde la adquisición, incluyendo o excluyendo impulsos que pertenezcan a una clasificación definida en el área del mapa.

Se han definido diferentes algoritmos con la finalidad de obtener alarmas efectivas para distintos activos eléctricos y para captar fenómenos de descargas parciales diferentes con la mayor precisión posible.

Los impulsos por segundo (N/s9) y la amplitud máxima por los impulsos al percentil 95avo Qmax 95% se calculan para cada adquisición de PD. Los algoritmos de activación de la alarma están basados en el azar Qmax95% y N/s simultáneamente.



Disposición de la Comunicación

FALCON permite la comunicación de dos formas:

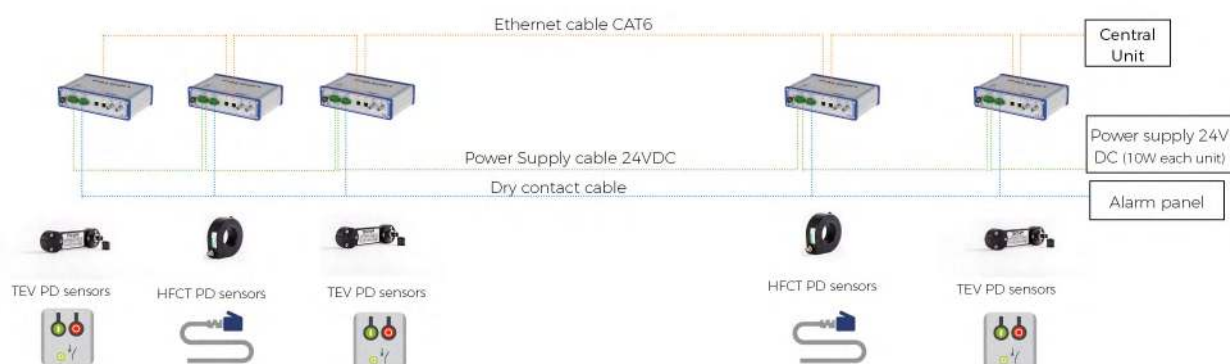
1. conexión LAN con acceso remoto pleno
2. Contacto seco para conectarse a un sistema RTU/Scada para información de alarma.

Cada instrumento puede trabajar como equipo totalmente autónomo o en caso de instalaciones múltiples en un lugar formando parte de un sistema encadenado a la alimentación y la red LAN. La alimentación que precisa es de 12-24VDC.

Los contactos secos se conmutan on u off de acuerdo con la alarma. Si la alarma está presente el contacto está activado. Esta característica puede utilizarse para conllevar todas las alarmas a un solo panel de alarmas (o panel anunciador).

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Descarga Parcial	Número de canales de PD	1
	Ancho de banda	16 kHz, 30 MHz
	Frecuencia de toma de datos en todo el ancho de banda	125 MS/s
	Resolución	12 bit
	Sensibilidad	1,10000 mV _{peak}
	Final de escala	5 V _{peak}
	Impedancia de entrada	50 Ω
	Pre-trigger	0,100% @ 100 μs
Sincronización de la entrada	Tipo de conector	BNC
	Número de canales	1
	Rango de frecuencia	5-500Hz
	Impedancia de entrada	10 Ω
	Frecuencia de toma de datos en todo el ancho de banda	1MS/s
Sistema de comunicaciones	Resolución	12 bit
	Tipo de conector	BNC
	Conector tipo internet	10/100/1000 Mb/s
Protocolo de comunicaciones		2 puertos LAN
		OPCUA - IEC 62541
		IEC 61850
Alimentación		Modbus
		DNP3
Temperatura de funcionamiento		12 / 24 V _{DC} , 1A
		-20°C ÷ +55°C



HMI

En función de la configuración de la red de los clientes, la interface web de cada FALCON individual puede alcanzarse desde cualquier lugar de la red. Este acceso suministra:

- Información del estado del sistema de monitorización (si hay o no alertas de diagnóstico)
- Detalles del objeto monitorizado /tipo de activo, características eléctricas, sensores utilizados, etc.)
- Listas de alarmas relacionadas a la actividad SP
- Visualización de la tendencia de varias magnitudes estadísticas (amplitud máxima Q_{max} , Frecuencia más repetida, etc.)
- Listado de notificaciones del sistema (mal funcionamiento, interrupción de comunicaciones, etc.)
- Funciones de ajuste para la configuración de la red, umbrales de alarma, intervalos de adquisición de datos, etc.



WEB interface: Tendencias



WEB interface: Home

ALTANOVA
GROUP
www.altanova-group.com

TECHIMP

TECHIMP - ALTANOVA GROUP

Via Toscana 11,
40069 Zola Predosa (Bo) - ITALY
Phone +39 051 199 86 050
Email sales@altanova-group.com

isa

ISA - ALTANOVA GROUP

Via Prati Bassi 22,
21020 Taino (Va) - ITALY
Phone +39 0331 95 60 81
Email sales@altanova-group.com

IntelliSAW

IntelliSAW - ALTANOVA GROUP

100 Burt Rd
Andover, MA 01810 (USA)
Phone +1 978-409-1534
Email contact@intellisaw.com