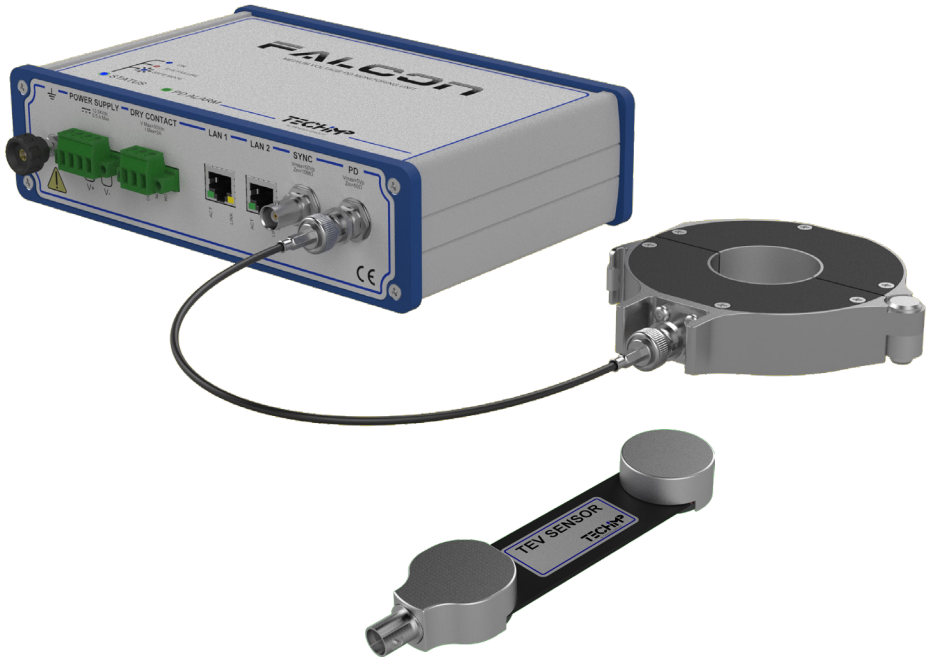
FALCON

PLUG & PLAY Monitoring

TECHIMP
ALTANOVA GROUP

Monitoraggio continuo di scariche parziali in apparati di media tensione come quadri MT, cavi MT, trasformatori MT e motori MT



- Monitoraggio di Scariche Parziali
- Facile da installare: PLUG & PLAY
- Nessuna necessità di competenze specifiche
- Clustering automatico
- Configurazione automatica
- Allarmi automatici



FALCON

PLUG & PLAY Monitoring

FALCON è una soluzione semplice ed economica per il monitoraggio continuo delle scariche parziali in apparati di media tensione come quadri MT, cavi MT, trasformatori MT e motori MT.
FALCON può identificare, prima di un guasto, il deterioramento dell'isolamento e il possibile degrado dello stato di salute dell'apparato elettrico.
FALCON acquisisce ed elabora segnali di scarica parziale ad alta frequenza, rilevati dai sensori a cui è collegato, di tipo induttivo (HFCT) o capacitivo (TEV).

FACILE DA INSTALLARE

Un KIT FALCON è composto da un sensore, un kit di sincronizzazione e una applicazione web.
FALCON è un dispositivo plug & play, che può essere installato con poche semplici operazioni. Si configura automaticamente e, una volta alimentato, è immediatamente operativo.
Un altro importante vantaggio di FALCON è la sua capacità di essere facilmente integrato in un sistema di monitoraggio esistente. FALCON supporta il protocollo IEC 61850.
L'unità FALCON è dotata di due magneti che consentono di installare l'unità direttamente su parti metalliche del quadro elettrico, oppure su una guida DIN per un diverso tipo di installazione.

CONFIGURAZIONE

Nel riquadro grigio abbiamo due esempi di installazione di sensori. Nel primo caso abbiamo un cavo MT trifase, il sensore HFCT può essere posizionato attorno ai tre schermi o a quello comune.
Una valida alternativa è il sensore antenna TEV, posizionato su parti metalliche del pannello per mezzo di magneti.
Essendo un dispositivo a singolo canale, lo scopo principale di FALCON è identificare l'esistenza di difetti di isolamento. L'esatta localizzazione del difetto richiede ulteriori analisi.

CONFIGURAZIONE AUTOMATICA

L'ampiezza dei segnali da misurare potrebbe essere diversa ad ogni acquisizione.
FALCON è dotato di un sistema di regolazione automatica del fondo scala e del livello di trigger, al fine di garantire la migliore accuratezza possibile.

MISURA

Rilevamento automatico delle scariche parziali attraverso sensori situati sulla terminazione del cavo o su parti metalliche del quadro elettrico

ARCHIVIAZIONE

Salvataggio di misure acquisite fino a due anni

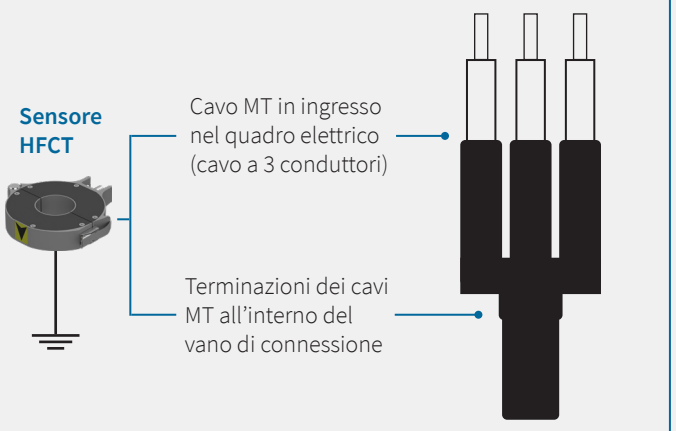
ANALISI

Riconoscimento automatico delle criticità che si evolvono nel tempo

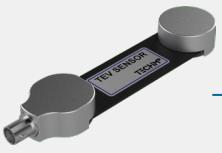
ALLARMI

Attività di manutenzione solo se necessario ed in anticipo rispetto al guasto

DUE ESEMPI DI INSTALLAZIONE DEL SENSORE SU QUADRI DI MEDIA TENSIONE



TEV Antenna
posta sulle parti metalliche del pannello





ALLARMI AUTOMATICI

Esistono diversi modi per visualizzare gli allarmi:

- Tramite un LED posto sul dispositivo, di colore verde se FALCON non rileva alcuna attività e rosso se viene rilevata un'attività sospetta
- Tramite CONTATTO PULITO collegabile a qualsiasi sistema SCADA locale
- Tramite APPLICAZIONE WEB, facilmente accessibile da qualsiasi browser, laptop o smartphone, che mostra:
  - lo stato dell'apparato elettrico con logica a semaforo
  - l'elenco degli allarmi dovuti all'attività di scarica parziale
  - l'elenco delle notifiche di sistema (problemi di comunicazione e malfunzionamenti)
  - la visualizzazione delle tendenze e dei parametri statistici importanti (Qmax, tasso di ripetizione, allarmi ...)
- Tramite protocollo IEC 61850 oppure OPC UA.

In base all'evoluzione dei difetti, FALCON offre un algoritmo in grado di determinare se un apparato ha livelli critici di scariche parziali. Nel caso in cui il fenomeno di scarica parziale identificato rappresenti un pericolo, FALCON invia un allarme all'operatore, con settimane di anticipo rispetto a al guasto.

Gli allarmi sono dati con 5 livelli di criticità:
BUONO: situazione di stabilità, nessuna criticità.
MODERATO: identificazione di un fenomeno che mostra un'evoluzione molto lenta. In questo caso è consigliabile programmare un ulteriore intervento diagnostico pochi mesi dopo.
LIEVEMENTE DETERIORATO: identificazione di un fenomeno che mostra un'evoluzione piuttosto veloce.
DETERIORATO: si consiglia di programmare un ulteriore intervento diagnostico.
CRITICO: l'intervento deve essere programmato al più presto.
Tutte le informazioni acquisite sono memorizzate nella memoria di FALCON ed è disponibile tramite applicazione web, PC o smartphone. Quando si identifica un difetto in evoluzione, l'applicazione web segnala immediatamente le condizioni dell'apparato e il livello di criticità. L'interfaccia è facile da leggere e non richiede competenze specifiche. Non è quindi necessario essere un esperto di scariche parziali per utilizzare il sistema FALCON.

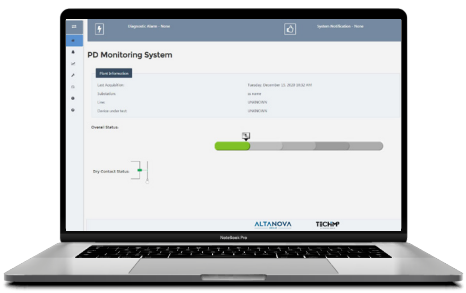


CAVO MT con guasto

APPLICAZIONE WEB

L'APPLICAZIONE WEB mostra:

- Stato del sistema di monitoraggio
- Elenco di allarmi relativi all'attività di scarica parziale
- Elenco delle notifiche di sistema (comunicazione problemi e malfunzionamenti)
- Visualizzazione delle tendenze dei più importanti parametri statistici (Ampiezza, frequenza di ripetizione, allarmi, ...)



APPLICAZIONE WEB

INTEGRAZIONE DI RETE

Quando gli apparati monitorati sono molti, si presenta la necessità di gestire una grande mole di dati. Nel caso dell'integrazione del sistema di monitoraggio FALCON in un'infrastruttura esistente, la comunicazione può avvenire tramite vari protocolli, come IEC 61850, o OPC UA, che consentono la concentrazione di informazioni da più unità in un'unica interfaccia.
Se richiesto, ALTANOVA può fornire il software TiSCADA, che fornisce l'accesso alle informazioni di ogni FALCON collegato all'infrastruttura che viene gestita.



SPECIFICA TECNICA		
Scariche parziali	Canali	1
	Banda larga	16 kHz, 30 MHz
	Frequenza di campionamento a piena banda	125 MS/s
	Risoluzione	12 bit
	Sensibilità	1,10000 mV_{peak}
	Scala completa	5 V_{peak}
	Impedenza di ingresso	50 Ω
	Pre-trigger	0,100% @ 100 µs
	Tipo di connettore	BNC
Sincronizzazione di ingresso	Numero canali	1
	Intervallo di frequenza	5-500Hz
	Impedenza di ingresso	10 Ω
	Frequenza di campionamento a piena banda	1MS/s
	Risoluzione	12 bit
	Tipo di connettore	BNC
Sistema di comunicazione	Tipo di connettore ethernet	10/100/1000 Mb/s
		2 LAN ports
Protocollo di comunicazione	OPCUA - IEC 62541	
	IEC 61850	
	Modbus	
	DNP3	
Alimentazione	12 / 24 V_{DC} , 1A	
Temperatura di esercizio	-20°C ÷ +55°C	

STANDARD DI APPLICAZIONE	
Standard	Descrizione
93/68/EEC	Direttiva sulla marcatura CE
2014/30/EC	Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica
2017/35/EC	Direttiva sulla bassa tensione
IEC 60068-2-6	Test ambientale - Test Fc: Vibrazione (sinusoidale)
IEC 60270 IEC 60034-27 IEEE 1434-2014	Tecniche per i test su alta tensione - Deviazione delle misure di scariche parziali: la magnitudine della carica apparente è misurata in mV

ALTANOVA GROUP

www.altanova-group.com

TECHIMP - ALTANOVA GROUP

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

ISA - ALTANOVA GROUP

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

IntelliSAW - ALTANOVA GROUP

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

DS FALCON IT - REV. 03/2021

Il prodotto e le informazioni qui contenute possono essere modificati in qualsiasi momento senza preavviso. Questo documento, e alcuna sua parte, non possono essere riprodotti o trasmessi in qualsiasi forma sia elettronicamente che meccanicamente, compresa la fotocopiatura e la registrazione, senza l'espresso consenso scritto di Techimp - Altanova Group Srl.