



# CTS510 Indicador de falla

## NORMA TÉCNICA

<b>Revisión #:</b>	<b>Entrada en vigencia:</b>
0	11 Junio 1999



Esta información ha sido extractada de la plataforma Likinormas de Enel Colombia en donde se encuentran las normas y especificaciones técnicas. Consulte siempre la versión actualizada en <https://likinormas.enelcol.com.co>





El indicador de **falla** es un dispositivo utilizado con el fin de agilizar la localización de fallas, el cual da indicación cuando la corriente de la línea supera un valor predeterminado.

El indicador de **falla** consiste en un transductor sensible a la corriente que pasa a través de la línea y de un elemento indicador. Tales elementos pueden conformar un solo bloque o el elemento indicador ubicarse en una posición remota.

### **INDICADORES DE FALLA ANÁLOGO DE BANDEROLA:**

El indicador de **falla** detecta dos estados de funcionamiento de la red : Funcionamiento en condiciones normales, para las cuales se prevé un rango de corriente esperada y funcionamiento en condiciones de **falla** , valor especificado para la corriente de **falla** .

El indicador análogo de banderola mostrará la letra "N" o color blanco sobre la carátula en condiciones normales y la letra F o color rojo en condiciones de **falla** .

El detector de **falla** análogo de banderola debe tener las siguientes características :

1. Capacidad para detectar las fallas transitorias más rápidas y responder a todas las condiciones de fallas, antes que los fusibles de más alta velocidad utilizados.
2. Proporcionar una lectura totalmente definida y ser legible a distancia.
3. Detectar las sobrecorrientes con precisión y restablecerse instantáneamente cuando la corriente de línea vuelva al valor de la corriente normal.
4. El mecanismo indicador debe ser capaz de proporcionar un registro de **falla** después de que la línea haya sido desenergizada.
5. Resistentes a la **corrosión** para que puedan operar adecuadamente en ambientes con alta concentración de humedad.
6. Facilidad de instalación en líneas energizadas.
7. **Vida útil** confiable.

### **INDICADORES DE FALLA LUMINOSOS PROGRAMABLES:**

Los indicadores de **falla** sensan el campo **eléctrico** y magnético generado por la **tensión** y corriente de la línea, mediante una **bobina** incorporada al **equipo** , la cual es sensible al campo magnético de secuencia cero generado por los conductores de la línea de M.T.

Cuando una **falla** ocurre se crea un desequilibrio en el campo magnético de secuencia cero que es captado por un sensor en el **equipo** .

Una **falla** se caracteriza por un repentino incremento de corriente ( $di/dt$ ) seguido por una caída de **tensión** (instante en el cual **interruptor** de alimentación del circuito opera).

Los indicadores luminosos programables permiten identificar rápidamente un tramo de **cable** de M.T subterráneo fallado presentando una identificación visual luminosa e intermitente, captando la **falla** antes que los interruptores de la **subestación** de potencia y que los fusibles ubicados en el **centro de**



transformación .

El detector de **falla** luminoso programable debe tener las siguientes características:

1. Ajuste por parte del **usuario** en diversos umbrales de corriente.
2. Posibilidad de programar las variaciones de corriente con respecto al tiempo (di/dt).
3. Disparo restringido por corriente inrush.
4. La reposición se puede realizar manual, temporizada o por retorno de la **tensión** .
5. Disparo instantáneo.
6. **Señalización** luminosa mediante diodos emisores de luz (LED).
7. Detección de fallas entre fases y homopolares (fallas de secuencia cero).
8. Dimensiones reducidas.
9. Medición de corrientes de **falla** .
10. Poseen un relé auxiliar de salida, para interfaces con sistemas SCADA.

Los indicadores de **falla** están compuestos por un detector de **falla** electrónico, un indicador luminoso externo y tres transformadores de corriente toroidales estancos que se abren.

## UTILIZACIÓN

Los indicadores de **falla** se utilizan en el **sistema** de distribución de Enel Colombia, instalándose en forma permanente en las estructuras de la red aérea y en la red subterránea en el **cable** de entrada o salida del **centro de transformación** (Ver Norma CTS 510-1) El sitio de la **falla** esta entre indicadores consecutivos, uno con indicación de **falla** y otro con indicación de normal.