

Februar 2001

Programmierbarer FEHLERSTROM-Anzeiger für Hochspannungs-Freileitungen 6-66 kV

- **Einfache Mastmontage 3-5 m unterhalb der Leiterseile –jederzeit zugänglich ohne Gefahr.**
- **Selbstjustierend - stellt sich selbstständig auf den Betriebsstrom ein.**
- **Spricht auf die Änderung des Leitungsstromes an (dI/dt).**
- **Alle wichtigen Parameter sind über DIP Schalter programmierbar.**
- **Integrierte Lithiumbatterie mit einer Lebensdauer von bis zu 10 Jahren.**
- **Signalisierung durch Xenonblitz mit Speziallinse, gut sichtbar aus allen Richtungen.**



Der LineTroll 111K ist für den Einsatz in elektrischen Verteilnetzen mit über Widerstand geerdetem Nulleiter, isoliertem Nulleiter und in gelöschten Netzen (Petersenspule) geeignet. Der Einsatz neuester Technologien ermöglicht dem Anwender frei programmierbare Funktions-Parameter zur optimalen Anpassung an individuelle Anforderungen.

Im Jahr 1977 gegründet hat Nortroll inzwischen umfangreiche Erfahrung auf dem Gebiet der Fehlersuche, Automation und Überwachung von Verteilnetzen.

Einsatzbereich:

Der LineTroll 111K wird 3- 5m unterhalb der spannungsführenden Seile montiert und zwar an folgenden Stellen:

- In Straßennähe für leichte Inspektion
- In der Nähe von T-Abzweigen
- Vor und nach unzugänglichen Freileitungsabschnitten
- In der Nähe von Wohngebenden, wo Bewohner das Blitzsignal sehen und melden können
- In Verbindung mit Schaltern und Netztrennern

Funktionsbeschreibung:

Der LineTroll 111K ist ein strom- und spannungsempfindlicher Anzeiger, der am Mast unter den spannungsführenden Leitern montiert wird. Es besteht keine galvanische Verbindung zwischen der Einheit und den spannungsführenden Seilen.

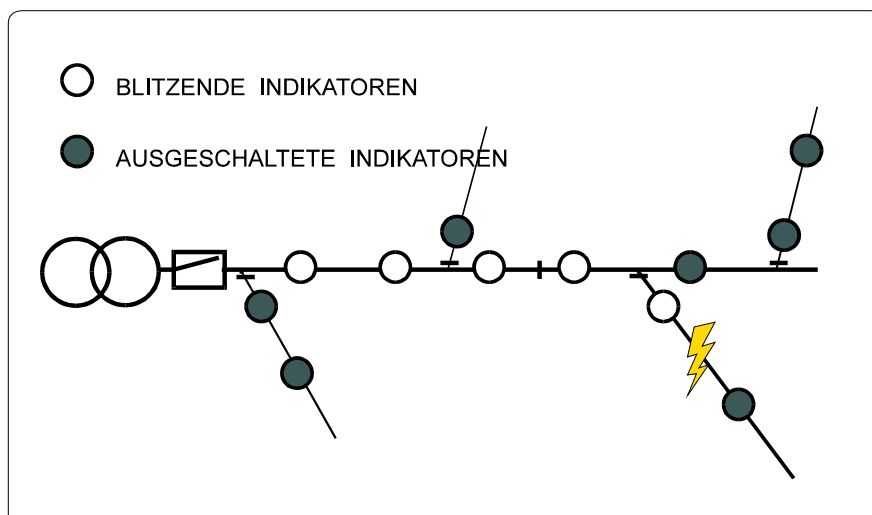
Der eingebaute Sensor spricht auf die Änderung des magnetischen Feldes an, und aktiviert den Anzeiger, wenn die definierten Fehlerkriterien überschritten werden.

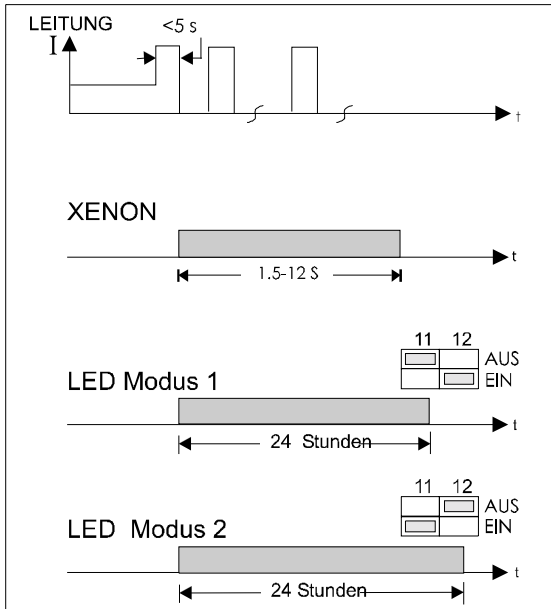
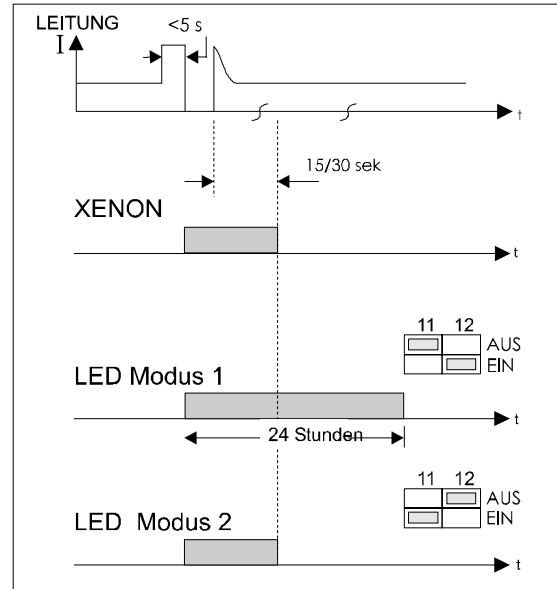
Um eine Fehlalarme beim Einschalten der Freileitung und bei der Rückstellung nach einem Fehler zu verhindern wird über eine Antenne das elektrische Feld der Leiter erfasst.

Beim Auftreten eines Fehlerstromes sprechen alle Anzeiger an, die den Fehlerstrom registrieren. Die Anzeige durch den Xenon-Gasblitz kann in der Dunkelheit über viele Kilometer eingesehen werden. Durch einfaches Verfolgen der blitzenden Anzeiger kann der fehlerhafte Teil der Freileitung gefunden werden. Beim Wiedereinschalten der Freileitung wird der Anzeiger automatisch zurückgestellt.

Zum Sparen von Batteriekapazität wird der Anzeiger nach Ablauf der programmierten Rückstellzeit oder durch Wiedereinschaltung der Freileitung resettiert. Eine zusätzliche leistungsreduzierte Anzeige über LED ist für weitere 24 Std. aktiv.

Anzeige während einer Störung:



Anzeige bei dauerhaftem Fehler:

Anzeige bei vorübergehendem Fehler:

Technische Daten
Maximale Empfindlichkeit für das magnetische Feld:

I_{SET}	B-Feld: (μT)	
4A	0,27	+/-20%
7A	0,47	+/-20%
15A	1,00	+/-20%
50A	3,33	+/-20%

Verzögerungszeit bei Leitungszuschaltung: 3 Sekunden

Anzeigekriterien:

1. Die Leitung ist länger als 3 Sekunden in Betrieb
2. Leitungsstrom, der zumindest innerhalb von 20 ms um 100% ansteigt und einen Wert erreicht, der den programmierten Wert überschreitet, gefolgt von
3. Freischaltung innerhalb von 5 Sekunden, nachdem der Fehler aufgetreten ist (kann deaktiviert werden).

Geforderte Fehlerdauer: ungefähr 25ms

Anzeige:

1. Xenon-Gas-Blitz, 0,2 Joule pro Blitz alle 5 Sekunden und
2. Anzeige mit einer hochintensiven LED; - zwei unterschiedliche Betriebsmodi:

Modus 1:

Vorübergehende Anzeige. Die LED blinkt für 24 Stunden oder solange bis der Indikator mit einem Magnet zurückgesetzt wird.

Modus 2:

Leistungsreduzierte Anzeige. Die LED blinkt für 24 Stunden oder der Indikator wird mit der Wiederkehr der Spannung in der Leitung zurückgesetzt.*

* Wenn ein neuer Fehler auftritt, nachdem der Xenon-Gas-Blitz durch den Zeitschalter zurückgesetzt wurde, aber die LED noch nicht zurückgesetzt ist, dann starten beide Zeitschalter neu.

Zurücksetzen:

1. Zurücksetzen durch Spannung, verzögert um 15 oder 30 Sekunden, oder deaktiviert.
2. Zurücksetzen über Zeitschalter nach 1,5/ 3/ 6 oder 12 Stunden. (24 Stunden für die LED bei leistungsreduzierter Anzeige).
3. Manuelles Zurücksetzen mit einem Magnet.

Stromverbrauch: Nicht-aktiviert: 40-70 μ A
aktiviert: 20-35mA

Batterie:

Lithium Batterie: 3,6V/ 16Ah

Batterieersatz: Typ KBB-12 nach 5-10 Jahren oder nach 500 Einschaltstunden, je nach dem was zuerst eintritt.

Umgebungs- und Lagertemperatur: -40°C bis +74°C

Gehäusematerial: Linse: LEXAN
oberer Deckel: Nylon

Haltermaterial: Aluminium

Gewicht: 330 Gramm (inklusive Batterie)

Verpackung: Anzeiger, Halterung und Schrauben in Karton
745 Gramm, Abmessungen 270 * 170 * 70 mm, Volumen: 3,2 dm³

Technische Änderungen vorbehalten