

WITT CM 7 – Kabelüberwachung System



* Produkt der Abbildung ähnlich

Anwendung

Detektion von Beschädigungen der RHEYRAIL Kabel, Schutz gegen Diebstahl und Detektion von Manipulationen zum Zweck des Kabeldiebstahls.

Beschreibung

Veränderungen am Kabel, sowie diese die Überwachungsadern betreffen, werden sofort erkannt und gemeldet. Die Lokalisierung erfolgt im Fehlerfall alternativ über die Messung des Widerstandes oder der Kapazität. Folgende Änderungen am Kabel führen zu einem Alarm:

Kabelkürzung ohne Kurzschluss zwischen Überwachungsader und Innenleiter führt zu einer kleineren Kapazität zwischen Überwachungsader und Innenleiter, so dass mittels gespeichertem Referenzwert die daraus resultierende Entfernung ermittelt und angezeigt wird.

Kabelkürzung mit Kurzschluss zwischen Überwachungsader und Innenleiter führt zu einem kleineren Widerstand der Überwachungsader, so dass mittels vorgegebenem Referenzwert die daraus resultierende Entfernung ermittelt und angezeigt wird.

Überbrückung einer Überwachungsader.

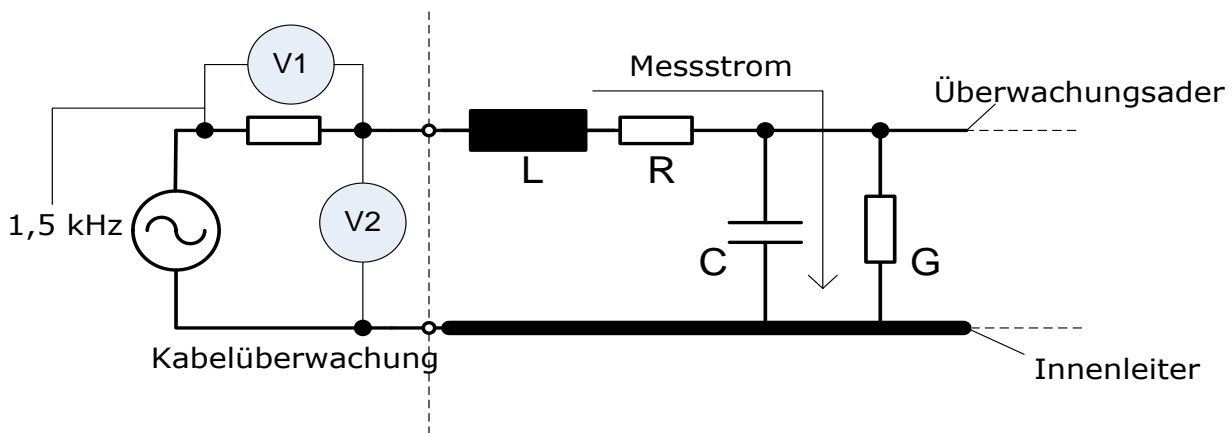
Eindringen von Flüssigkeiten in das Kabel.

Die Kabelfehlerüberwachungsgeräte sind modular aufgebaut. Für die Kabelüberwachung sind folgende Module konfigurierbar:

- Basisgerät
- Netzteil
- Messmodul

Die Kommunikationsschnittstelle (Bestandteil vom Basisgerät) wird bei Bestellung festgelegt (Meldekontakte, LAN, WLAN, RS485, CAN, GSM, LTE). Sollen mit einem Gerät mehrere Kabel überwacht werden, müssen die Innenleiter der Kabel gleiches Potenzial haben.

Messprinzip



R... Widerstand der Überwachungsader (ca. 13...15 Ohm/km)

G... Leitwert zwischen Überwachungsader und Innenleiter

C... Kapazität zwischen Überwachungsader und Innenleiter (ca. 140 nF/km)

L... Kabelinduktivität (ca. 470 mH/km)

Das Kabelfehlerüberwachsungsgerät erzeugt einen Messstrom mit einer Frequenz von 1,5 kHz.

Die Messspannungen V1 und V2 sind proportional zu R bzw. C. Sie werden alternierend überwacht und intern ausgewertet. Bei fehlerfreiem Kabel können R und G vernachlässigt werden. Die zur Kapazität C proportionale

Messspannung V2 wird für alle Überwachungsadern individuell ermittelt (Lernen) und als Referenzwert für die Fehlerortung gespeichert.

Der Referenzwert für die Fehlerortung über die zum Widerstand proportionale Messspannung V1 wird vom Hersteller vorgegeben.

Schnittstellen

Hilfsspannung	230V / 50Hz (max. 4 mm ²)
Schnittstelle zum Monitoring-Programm	USB
Kommunikationsschnittstelle (wahlweise)	LAN, WLAN, RS485, CAN, GSM, LTE
Anschlüsse für Überwachungsleitungen	(max. 1,5 mm ²)
Anschluss für Innenleiter	(max. 1,5 mm ²)

Kabelanschluss:

- Es können bis zu vier Überwachungsadern je Messmodul angeschlossen werden.
- Mindestens eine Überwachungsader muss angeschlossen sein.
- Das Potential der Baugruppe ist das der angeschlossenen Leitung

Meldungen

am Gerät:

Betrieb (grün) - blinkt bei Gerätestart und leuchtet permanent, wenn Gerät betriebsbereit ist.

Alarm (rot) - leuchtet, wenn Kabelfehler erkannt wurden.

An der Leitstelle:

Betrieb

Alarm (inkl. Längenangabe)

Module

- **Basisgerät 2M** inkl. Auswertemodul u. Kommunikations-Modul (zur Überwachung von max. 2 Kabeln mit bis zu 4 Überwachungsadern)
- **Basisgerät 8M** inkl. Auswertemodul u. Kommunikations-Modul (zur Überwachung von max. 8 Kabeln mit bis zu 4 Überwachungsadern)
- **Netzteil 1kV** (Trennspannung 1kV)
- **Netzteil 3kV** (Trennspannung 3kV)
- **Messmodul 1000m** (1 Kabel mit max. Kabellänge von 1000m)
- **Messmodul 2000m** (1 Kabel mit max. Kabellänge von 2000m)
- **Messmodul 3000m** (1 Kabel mit max. Kabellänge von 3000m)