

Cable Identifier

- Preiswertes Kabelauslesesystem
- Einfachste Bedienung
- Sichere Handhabung
- Kleinste Abmessungen



sebaKMT
Ein Mitglied der Megger Gruppe

Einfachere und sichere Arbeitsweise

Die eindeutige Identifizierung eines Kabels vor dem Schneiden oder Montagevorgängen ist eine absolut sicherheitsrelevante Aufgabe. Eine Fehlaussage kann lebensgefährliche Folgen für den Kabelmonteur und Ausfälle für die angeschlossenen Kunden verursachen. Für eine noch einfachere und sichere Arbeitsweise wurde das Kabelaulesesystem CI entwickelt.

Funktionsbeschreibung

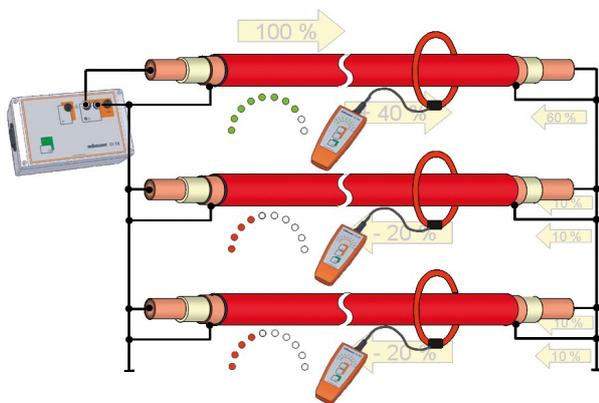
Das System besteht aus dem Stromimpulsgenerator und dem Empfänger CI RX. Dieser Empfänger wird mit einem 230 mm Flexwandler (optional 120 mm) zum Auskoppeln des Identifizierungssignals verbunden. Vom Impulsgenerator werden sägezahnförmige Impulse bis zu einer Spitzenstromstärke von 100 A erzeugt und in das auszulesende Kabel eingespeist. Der Stromfluss dieser Impulse verursacht um das Kabel ein elektromagnetisches Feld mit einer definierten Polarität, welches mit dem Flexwandler des Empfängers CI RX erfasst, automatisch synchronisiert und auf der LED Skala angezeigt wird.

Als einzige mögliche Einstellung kann die Stärke des Ausschlags der Anzeige variiert werden. Eine spezielle Softwarefunktion kontrolliert und verifiziert dabei alle Parameter des erfassten Pulses.

Ausgewertet werden dabei folgende Parameter:

- » Impulsform
- » Polarität
- » Amplitude
- » Frequenz (2 s Intervall)

Durch die richtungsorientierte Zange und die Parameterüberwachung des Empfängers wird so eine sehr sichere und störungsunabhängige Auslese gewährleistet.



Der Anwender selbst muss nur noch die Anzeige verifizieren. Das bedeutet, dass grundsätzlich nur ein Leiter die korrekte Polarität hat, während alle anderen Leiter eine entgegengesetzte Polarität aufweisen müssen. Bei Abweichungen von diesen Vorgaben, ist unbedingt der Aufbau zu überprüfen.

Auslese an freigeschalteten Kabeln mit dem CI Set

Für die Auslese an freigeschalteten Kabeln dient der CI TX, ein aktiv sendender Auslesegenerator, der Impulse bis zu 100 A erzeugt. Mit einer Akkuladung ist der Auslesegenerator über 4 Stunden einsetzbar.

Niederspannungskabelnetze

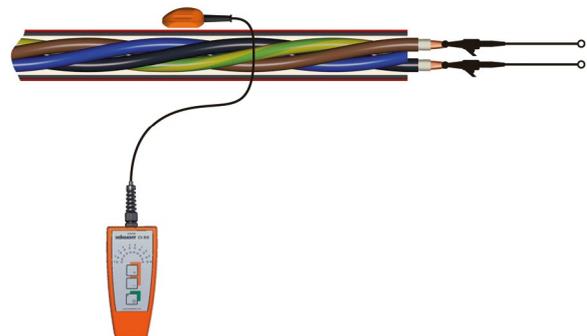
Hier werden zunehmend Montagearbeiten unter Spannung (AUL) durchgeführt. Dafür ist eine eindeutige Identifizierung des richtigen Kabels erforderlich, welche natürlich auch ohne Abschaltung der Netzspannung möglich sein muss.

Auslese unter Spannung mit dem LCI-Set

Der Impulsgeber LCI TX wird über eine Schutzleiterzuleitung mit dem 115 V/230 V Wechselstromnetz verbunden. Der speisende Transformator wird durch das Gerät in Zeitintervallen von 2 Sekunden mit einer Stromentnahme von bis zu 80 A belastet. Damit entsteht auf dem Teilstück des Kabels ein Impulsstrom, der vom Flexwandler empfangen werden kann und somit zur sicheren Identifizierung dieser Kabelstrecke dient (an IT-Netzen nicht anwendbar!). Zwei LED's signalisieren die korrekte Polarität. Damit ist der korrekte Anschluss auch an Schutzkontaktsteckdosen gewährleistet.

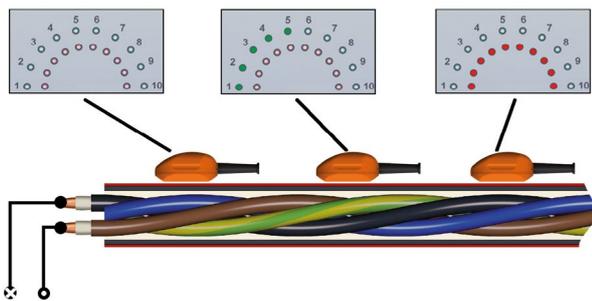
Auslese zwischen zwei Phasen, auch in TT und IT Netzen

Für die Auslese zwischen Phasen und mit der Drallfeldmethode gibt es den LCI TX 440, der direkt zwischen zwei Phasen einer Niederspannungsverteilung angeschlossen werden kann.



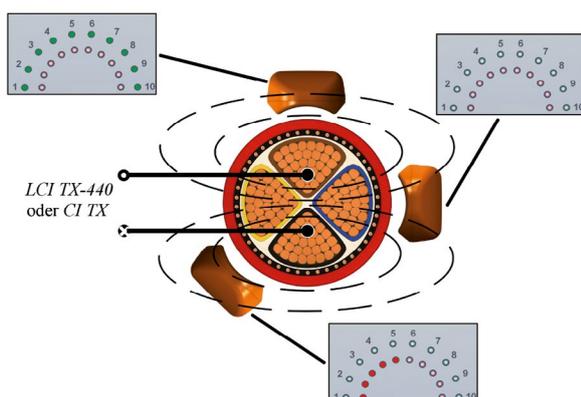
Dazu wird der Auslesegenerator LCI TX 440 zwischen zwei Phasen bis zu 440 V angeschlossen. Voraussetzung ist hier, dass der Strom über den speisenden Transformator fließen kann. Mit dem Drallfeldsensor TFS CI wird dann die gewählte Phase direkt auf dem Außenmantel selektiert. Für eine noch sicherere Auslese kann so zuerst das auszulesende Kabel mit dem Flexwandler selektiert werden und dann zusätzlich nochmal im Kabel die Leiter selbst mit dem Drallfeldsensor verifiziert werden. In diesem Fall kann dann z.B. das Kabel am Außenmantel erst einmal geöffnet und die zu selektierende Phase vor dem Schneiden freigelegt werden.

Speziell an unmarkierten Phasen in Massekabeln ist diese Vorgehensweise sehr hilfreich.



Vorteile der Drallfeldmethode mit Stromimpuls

Im Gegensatz zur konventionellen Drallfeldmethode mit Tonfrequenz ist der Einsatz des TFS CI Drallfeldsensors mit dem polarisierten Ausleseimpuls sehr viel selektiver. Diese Technologie hat ein sehr deutliches, eng begrenztes Maximum über der besendeten Phase, ebenso ein Maximum mit negativer Polarität über dem Rückleiter. Unbesendete Leiter haben hier im Gegensatz zur Tonfrequenzmethode überhaupt kein Signal.



Die Drallfeldauslese funktioniert natürlich ebenso mit dem LCI TX (Einspeisung L-N).

Für die Ankopplung an offenen Verteilungen stehen standardmäßig Sicherheitsklemmen mit integrierter Sicherung gem. CAT IV / 600 V zur Verfügung. Für einen direkten Anschluss an NH-Sicherungen gibt es optional einen NH-Messadapter zum Aufstecken auf die NH-Sicherung. Damit ist ein stromtragfähiger, hochstabiler Anschluss gewährleistet. Dieser NH-Messadapter ist intern mit 6 A abgesichert und kann direkt am LCI TX 440 oder mittels eines Einschraubadapters über den Halter der Sicherheitsklemmen auch am LCI TX, angeschlossen werden.

Die kleinen Abmessungen der Auslesegeneratoren erlauben einen problemlosen Einsatz in Schaltschränken.



LCI TX 440



TFS CI

Technische Daten

Sender für Auslese am freigeschalteten Kabel CI TX	
Impulsspannung	55 VDC
Impulsstrom	max. 100 A
Impulsfolge	30 / min
Impulsbreite	72 ms
Versorgung	100 ... 240 VAC 50 / 60 Hz 12 VDC Akku
Betriebszeit	4 h im Akkubetrieb
Ladezeit	6 h
Gewicht	1,6 kg
Maße (B x H x T)	201 x 120 x 80 mm
Schutzklasse	IP 54
Betriebs-/Lagertemperatur	-10 °C ... +60 °C
Betriebsfeuchte	Max. relative Luftfeuchtigkeit 93% bei 30 °C
Universal-Empfänger CI RX	
Sensor	230 mm Flexwandler
Verstärkungseinstellung	10 Stufen – 3 ... 24 dB
Versorgung	2 x 1,5V AA-Batterien
Betriebszeit	> 50 h
Gewicht	0,4 kg
Maße (B x H x T)	150 x 65 x 35 mm
Schutzklasse	IP 54
Betriebs-/Lagertemperatur	-10 °C ... +60 °C
Betriebsfeuchte	Max. relative Luftfeuchtigkeit 93% bei 30 °C
Sender für Auslese unter Spannung LCI TX	
Betriebsspannung	100 ... 240 VAC 50 / 60Hz
Impulsstrom	80 A
Impulsfolge	15 / min
Impulsbreite	1,5 ms
Gewicht	0,5 kg
Maße (B x H x T)	151 x 101 x 60 mm
Schutzklasse	IP 54
Betriebs-/Lagertemperatur	-10 °C ... +60 °C, CAT IV / 300 V
Betriebsfeuchte	Max. relative Luftfeuchtigkeit 93% bei 30 °C
Sender für Auslese unter Spannung LCI TX 440	
Betriebsspannung	240 ... 440 VAC; 50 / 60Hz
Impulsstrom	80 A
Impulsfolge	15 / min
Impulsbreite	1,5 ms
Gewicht	0,5 kg
Maße (B x H x T)	151 x 101 x 60 mm
Schutzklasse	IP 54
Betriebs-/Lagertemperatur	-10 °C ... +60 °C, CAT IV / 600 V
Betriebsfeuchte	Max. relative Luftfeuchtigkeit 93% bei 30 °C

Lieferumfang

Basis Set CI

- » Sender CI TX
- » Empfänger CI RX mit 230 mm Flexwandler
- » Lieferung mit allen erforderlichen Verbindungskabeln, Netzleitungen und Klemmen
- » Koffer



Basis Set LCI

- » Sender LCI TX
- » Empfänger CI RX mit 230 mm Flexwandler
- » Lieferung mit allen erforderlichen Verbindungskabeln, Netzleitungen und Klemmen
- » Koffer



Komplett Set CI und LCI

- » Sender CI TX und LCI TX
- » Empfänger CI RX mit 230 mm Flexwandler
- » Lieferung mit allen erforderlichen Verbindungskabeln, Netzleitungen und Klemmen
- » Koffer



Optionen

- » 120 mm Flex-Wandler
- » Aufsetzsensoren PAS CI
- » Drallfeldsensor TFS CI
- » LCI TX 440 zur Auslese zwischen Phasen
- » NH-Messabgriff