

ULTRASCHALL TE-SENSOR

LDA-5/S

Anwendungsgebiet

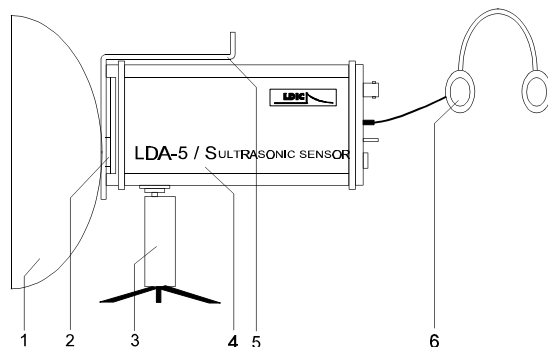
Die akustische Technik zur Detektion von Teilentladungen (TE) ist eine allgemeine Praxis für die Inspektion von in Betrieb befindlichen Hochspannungsanlagen, wie Leistungstransformatoren, gasisolierte Schaltanlagen (GIS) und Freileitungen. Kombiniert mit der elektrischen TE-Messung stellt die akustische TE-Detektion ein kostengünstiges Diagnoseverfahren für die Identifizierung und Lokalisierung gefährlicher und störender TE-Quellen dar.

Der ULTRASCHALL TE-SENSOR LDA-5/S wurde für diesen Anwendungszweck entwickelt. Er ist als tragbares, batteriebetriebenes Gerät ausgeführt. Er zeichnet sich durch eine extrem geringe Stromaufnahme aus. Das Gerät LDA-5/S ist modular aufgebaut und einfach zu bedienen, wodurch ein breites Anwendungsgebiet erschlossen werden kann.



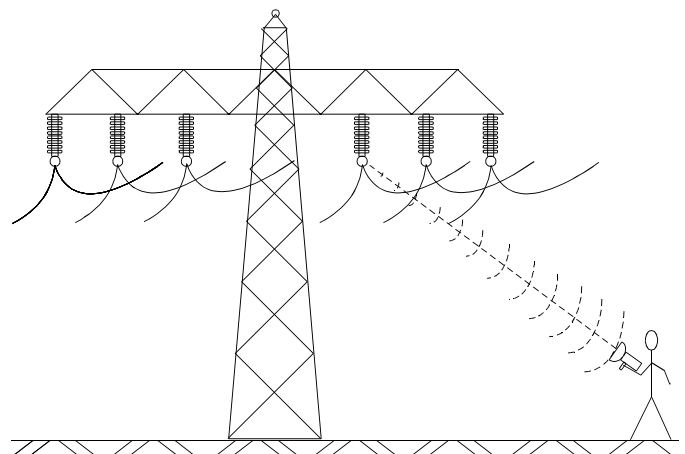
Lokalisierung von Koronaentladungen

Externe TE-Quellen in Luft (Koronaentladungen) können zu erheblichen elektromagnetischen Störbeeinflussungen führen. Dadurch sind nicht nur empfindliche TE-Messungen unter Feldbedingungen oft unmöglich, sondern es werden auch Kommunikationssysteme, z.B. Radio und Fernsehen, u.U. erheblich gestört. Derartige TE-Quellen müssen daher identifiziert werden, um sie zielgerichtet zu beseitigen. Ein wertvolles Diagnosetool dazu ist der ULTRASCHALL TE-SENSOR LDA-5/S.



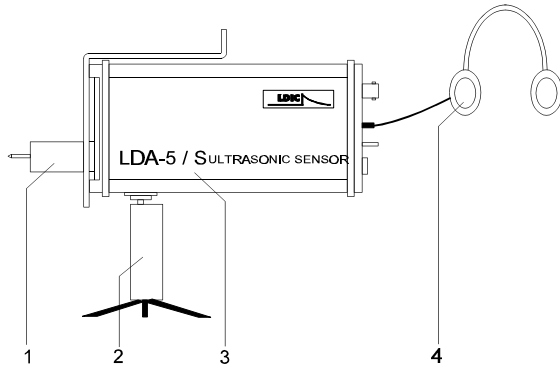
- 1 - Parabolspiegel LDA-5/S3
- 2 - Ultraschallempfänger LDA-5/S1 (Luftschallmodus)
- 3 - Handgriff / Ministativ
- 4 - Ultraschall TE-Sensor LDA-5/S
- 5 - Montagehalter mit Visiereinrichtung
- 6 - Kopfhörer

Ortung von Koronaentladungen an Hochspannungsfreileitungen



Lokalisierung von TE-Quellen in metallgekapselten Anlagen

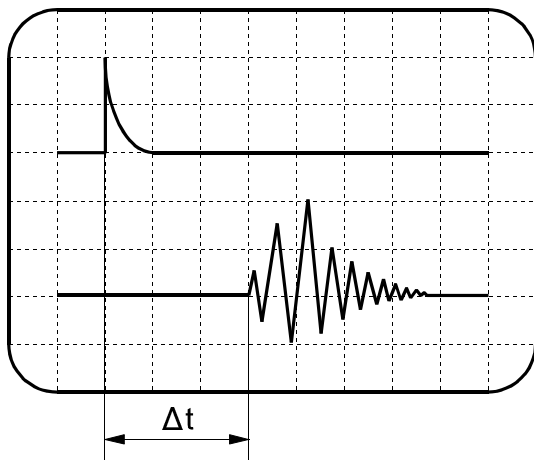
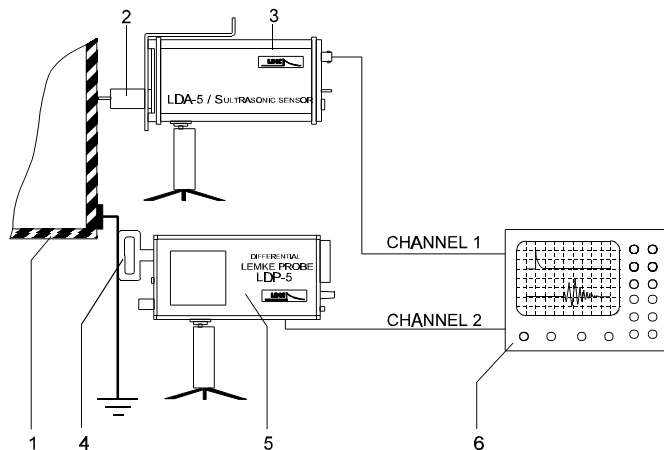
Das Auffinden gefährlicher TE-Quellen innerhalb der Metallkapselung von Hochspannungsgeräten und Anlagen, wie z.B. in gasisolierten Schaltanlagen (GIS), Leistungstransformatoren, Spannungs- und Stromwandlern, ist eine sehr komplexe Aufgabe und erfordert viel Erfahrung. Um schneller zum Ziel zu gelangen, sollten simultane Mehrstellenmessungen durchgeführt werden.



- 1 - Ultraschallempfänger LDA-5/S2 (Körperschallmodus)
- 2 - Handgriff / Ministativ
- 3 - Ultraschall TE-Sensor LDA-5/S
- 4 - Kopfhörer

Ein wichtiges Kriterium zur Ortung von TE-Stellen innerhalb metallgekapselter Hochspannungsanlagen ist die Laufzeitdifferenz zwischen dem elektrischen und dem akustischen TE-Signal. Dieser Parameter kann bestimmt werden, wenn zusätzlich zur akustischen Emission die elektrische TE-Detektion verwendet wird. Für diesen Zweck kann die TE-Sonde LDP-5 vorteilhaft eingesetzt werden.

- 1 - Hochspannungsanlage (in Betrieb)
- 2 - Ultraschallempfänger LDA-5/S2
- 3 - Ultraschall TE-Sensor LDA-5/S
- 4 - Induktiver Sensor L 40/20
- 5 - DIFFERENTIAL LEMKE SONDE LDP-5
- 6 - Visualisierungseinrichtung (Zweikanal-Oszilloskop)



Praktisches Ergebnis einer Zeitdifferenzmessung zwischen elektrischem (obere Kurve) und akustischem Signal (untere Kurve).

Um die sogenannte Triangulation zu erleichtern, sind drei Einheiten des LDA-5/S an drei verschiedenen Meßpunkten zu plazieren.