

## liona

### BAUR Online-TE-Messgerät



Abbildung: liona inkl. VDS-TE-Ankopplung VDS-C und optional erhältlichem Transponder iPD

### Zuverlässig, kostensparend, einfach zu bedienen

- Online-TE-Messung für Kabelstrecken während des laufenden Betriebs
- Automatische Auswertung der TE: Kein Expertenwissen erforderlich
- Einzigartige neue Technologie auf Basis von künstlichen Reflexionen zur Online-TE-Lokalisierung
- Erkennung weit entfernter TE durch patentierte Frequenzganganpassung mit VDS-TE-Ankopplung

liona ist ein portables Online-TE-Messgerät zur Messung und Ortung von Teilentladungen in Kabeln und Schaltanlagen während des laufenden Betriebs.

Mit liona können Kabelanlagen und Schaltanlagen online und ohne Abschaltung auf Teilentladungsaktivitäten geprüft und Trendanalysen erstellt werden. Schon mit einem TE-Schnelltest (Dauer: 2 – 3 Minuten) lässt sich der aktuelle Zustand Ihrer Anlage zuverlässig beurteilen. So sind Sie umgehend informiert, wenn Handlungsbedarf besteht und weitere Instandhaltungsarbeiten erforderlich sind, wie z. B. umfassende Offline-Diagnosemessungen.

Dank dem DeClFer®-Algorithmus, dem Herzstück der Software, kann eindeutig zwischen Störsignalen und Teilentladungen unterschieden werden. So liefert liona auch in Umgebungen mit hohen Störpegeln aussagekräftige Ergebnisse.

Mit dem optional erhältlichen Transponder iPD können Teilentladungen genau geortet und die Kabellänge ermittelt werden.

„Erforderliches Equipment für die verfügbaren Messmethoden“ auf Seite 4

#### NEU:

TE-Messung über VDS-Anschlüsse ohne die Kabelstrecke außer Betrieb zu nehmen

#### Funktionen und Merkmale

##### liona

- Einfache und schnelle Durchführung einer Online-TE-Messung zur Überprüfung der Kabelstrecke auf Teilentladungen (in nur 2 – 3 Minuten)
- Automatische TE-Erkennung mit DeClFer®-Algorithmus
- Online-TE-Messung auch bei Vorhandensein von hohen Störpegeln möglich
- Anwendung für Mittelspannungs- und Hochspannungskabel
- Dauerüberwachung einer Kabelstrecke auf TE-Aktivitäten bis zu 30 Tagen
- 24-Stunden-Inbetriebnahmeprüfung gemäß IEC 60840
- Regelmäßige TE-Überwachung kritischer Kabelstrecken (z. B. Industrieanlagen) durch fest installierte Sensoren
- Gleichzeitige Auswertung von 4 Messkanälen
- Kompakt, leicht und einfach zu transportieren
- Messungen auch ohne Netzversorgung im Akkubetrieb möglich
- VDS-TE-Ankopplung zum Anschließen an die VDS-Anschlüsse der Schaltanlage während des laufenden Betriebs gemäß IEC 61243-5 (LRM-, MR- und HR-Systeme) und IEC 62271-213:2021 (LRM-Systeme)

##### liona und iPD

- Online-Kabellängenmessung für Mittelspannungs- und Hochspannungskabel
- Automatische präzise Online-TE-Ortung durch DeClFer®-Algorithmus und eine neue Technologie auf Basis von künstlichen Reflexionen
- Längenmessung auch an Kabeln mit Cross-Bonding-Muffen möglich
- Einfach in der Anwendung durch den speziellen automatischen Triggermodus AUTO SWEEP
- Messungen auch ohne Netzversorgung im Akkubetrieb möglich

## Technische Daten

liona	
Messbereich für Kabel-TE	5 pC – 1.000 nC
Anzahl Signaleingänge	4
Überspannungsschutz	bis 500 V
Abtastrate	100 MSamples/s
Auflösung	14 Bit
Analoger Eingangsspannungsbereich	±1,0 V (Auflösung 61 µV)
Datenschnittstelle	USB 2.0, Ethernet
Spannungsversorgung	
Netzspannung	100 – 240 V, 50/60 Hz
Akku	Lithium-Polymer-Akku, DC 12 V, 8 Ah, 96 Wh
Akkubetriebsdauer	mind. 3 h
Schutzart	IP67 im geschlossenen Zustand
Abmessungen (B x H x T)	ca. 550 x 350 x 225 mm
Gewicht	ca. 13,5 kg
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-10 bis +45 °C
Lagertemperatur	-20 bis +60 °C
Luftfeuchtigkeit	≤ 90 %, nicht kondensierend
Sicherheit und EMV	CE-konform gemäß Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU) und EMV-Richtlinie (2014/30/EU)
liona-Software	
Softwaremodule*	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Spot Tester: Dient zur TE-Messung</li> <li>▪ Mapping: Dient zur TE-Ortung</li> <li>▪ Cable Length: Dient zur Messung der Kabellänge</li> </ul>
Betriebsmodi des Softwaremoduls Spot Tester	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TE-Messung: geeignet für Routine- und sich wiederholende Messungen</li> <li>▪ Scope: geeignet für intensive Untersuchung</li> </ul>
TE-Analyse	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PRPD (TE-Pattern-Analyse)</li> <li>▪ Kurvenform (Analyse einzelner TE-Impulse)</li> </ul>
Störsignalauskopplung und TE-Klassifikation**	DeClFer®-Algorithmus
Berichterstellung	am Bildschirm, PDF
Software verfügbar auf	Englisch, Deutsch, Chinesisch, Französisch, Portugiesisch, Russisch, Spanisch

\* „Erforderliches Equipment für die verfügbaren Messmethoden“ auf Seite 4

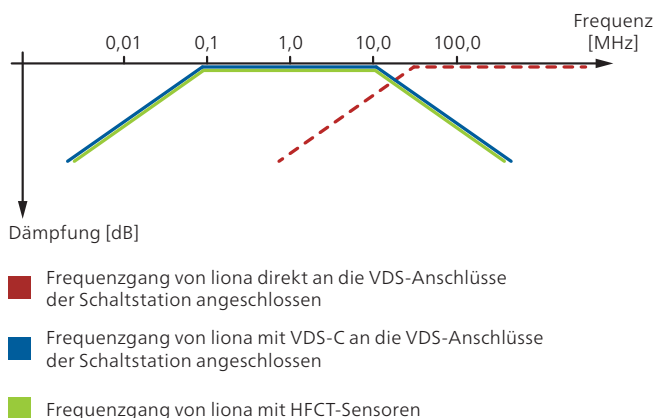
\*\* Allgemein kann es bei sehr hohen Störpegeln und Störungen im TE-Frequenzbereich zu Einschränkungen während der TE-Messung kommen.

Set „VDS-TE-Ankopplung“	
VDS-TE-Ankopplung VDS-C	
Anzahl Signaleingänge	3
Anzahl Signalausgänge	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3 x Spannungssignal</li> <li>▪ 1 x Synchronisationssignal für liona</li> </ul>
Frequenzbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Spannungssignale: 100 kHz – 10 MHz</li> <li>▪ Synchronisationssignal: 47 – 63 Hz (abhängig vom Prüfobjekt)</li> </ul>
Adapter für VDS-Anschlüsse der Schaltanlage	Adapter für: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ HR-Systeme gemäß IEC 61243-5</li> <li>▪ MR-Systeme gemäß IEC 61243-5</li> <li>▪ LRM-Systeme gemäß IEC 61243-5 und IEC 62271-213:2021</li> </ul>
Akku	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2 x Lithium-Ionen-Akku, 3,7 V, 2.600 mAh, 19,2 Wh (gesamt)</li> <li>▪ Übertemperaturschutz (NTC), Schutz vor Tiefentladung und Überladung</li> </ul>
Akkubetriebsdauer	ca. 24 h
Ladedauer	ca. 6 h
Ladegerätanschluss	USB (Stecker Typ C)
Schutzart	IP40
Abmessungen (B x H x T)	ca. 120 x 150 x 50 mm
Sicherheit und EMV	CE-konform gemäß Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU), EMV-Richtlinie (2014/30/EU) und Umgebungseinflüsse EN 60068-2-ff
Ladegerät	
Spannungsversorgung	100 – 240 V, 50/60 Hz
Ladespannung	5 V ± 5 %
Ladestrom	2.200 mA
Allgemein	
Schutzart (Transportkoffer)	IP67 im geschlossenen Zustand
Abmessungen Transportkoffer (B x H x T)	ca. 470 x 176 x 357 mm
Gewicht (gesamt)	ca. 5,5 kg
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-10 bis +45 °C
Lagertemperatur	-20 bis +60 °C
Luftfeuchtigkeit	≤ 90 %, nicht kondensierend

## Technische Daten – Fortsetzung

HFCT-Set		Transponder iPD (Option zur TE-Ortung, Messung der Kabellänge)	
<b>HFCT-Sensor 100/50</b>		Impulsspannung	max. 500 V
Frequenzbereich	60 kHz – 70 MHz	Triggermodi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ AUTO SWEEP</li> <li>▪ LEVEL TRIGGER</li> </ul>
Durchmesser	innen: 48 mm, außen: 107 mm	Verzögerung der künstlichen Reflexion	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10 µs</li> <li>▪ 100 µs (für Kabel &lt; 800 m)</li> </ul>
<b>HFCT-Sensor 140/100</b>		Spannungsversorgung	
Frequenzbereich	50 kHz – 80 MHz	Netzspannung	100 – 240 V, 50/60 Hz
Durchmesser	innen: 96 mm, außen: 150 mm	Akku	Lithium-Polymer-Akku, DC 12 V, 4 Ah, 48 Wh
<b>TEV-Sensor</b>		Akkubetriebsdauer	ca. 15 h
Frequenzbereich	5 – 80 MHz	Ladedauer	ca. 4 h
Abmessungen (Durchmesser x H x T)	ca. 68 x 78 x 27 mm	Schutzart	IP67 im geschlossenen Zustand
<b>Sync-Transmitter</b>		Abmessungen (B x H x T)	ca. 295 x 146 x 347 mm
Batterien	2 x Alkali-Batterien 1,5 V LR6	Gewicht (gesamt)	ca. 6 kg
Abmessungen (B x H x T)	ca. 75 x 200 x 45 mm	Umgebungstemperatur (Betrieb)	-10 bis +45 °C
<b>Allgemein</b>		Lagertemperatur	-20 bis +60 °C
Schutzart (Transportkoffer)	IP67 im geschlossenen Zustand	Luftfeuchtigkeit	≤ 90 %, nicht kondensierend
Abmessungen Transportkoffer (B x H x T)	ca. 295 x 146 x 347 mm	Sicherheit und EMV	CE-konform gemäß Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU) und EMV-Richtlinie (2014/30/EU)
Gewicht (gesamt)	ca. 6,5 kg		

## Frequenzganganpassung mit VDS-C



Je weiter die Teilladungen vom Online-TE-Messgerät Iona entfernt sind, desto stärker wird der TE-Impuls gedämpft. Dabei verliert der TE-Impuls die hohen Frequenzanteile.

Wenn Iona direkt an die VDS-Anschlüsse der Schaltanlage angeschlossen wird (rote Linie), verhindert die Hochpass-Charakteristik des TE-Messaufbaus, dass weit entfernte Teilladungen erkannt werden.

Wenn Iona hingegen mit der VDS-TE-Ankopplung VDS-C an die VDS-Anschlüsse angeschlossen wird, können auch die Signale von kilometerweit entfernten Teilladungen durch die Anpassung des Frequenzgangs ausgewertet werden.

Die Grafik ist beispielhaft und dient zur Veranschaulichung des Prinzips der Frequenzganganpassung.

## Erforderliches Equipment für die verfügbaren Messmethoden

Messmethode	Erforderliches Equipment			
	liona	Set „VDS-TE-Ankopplung“	HFCT-Set	Transponder iPD (Option)
<b>TE-Messung</b>				
Anschluss an VDS-Anschlüsse der Schaltanlage	✓	✓	–	–
direkter Anschluss an das Prüfobjekt	✓	–	✓	–
<b>TE-Ortung</b>	✓	–	✓	✓
<b>Messung der Kabellänge</b>	✓	–	✓	✓

## Lieferumfang

### Online-TE-Messgerät liona:

- Online-TE-Messgerät liona, inkl.:
  - Laptop gemäß Angebot mit installierter liona-Software
  - Bedienungsanleitung
  - Kurzanleitung (PDF)
- Anschlusset nach Wahl, s. unten



## Zubehör und Optionen

- Transponder iPD, inkl.:
  - BNC-Kabel 4 m
  - Induktiver HFCT-Sensor 100/50 mm
  - Erdungskabel 2 m, mit Erdungsklemme
  - Netzanschlusskabel 2,5 m
  - Bedienungsanleitung
- Set „VDS-TE-Ankopplung“ im Transportkoffer
- HFCT-Set im Transportkoffer
- Induktiver HFCT-Sensor 100/50 mm
- Induktiver HFCT-Sensor 140/100 mm
- Kapazitiver TEV-Sensor
- Adapter für HR-Systeme gemäß IEC 61243-5
- Adapter für MR-Systeme gemäß IEC 61243-5
- Adapter für LRM-Systeme gemäß IEC 61243-5 und IEC 62271-213:2021

## Wählbare Anschlussets

### Set „VDS-TE-Ankopplung“ im Transportkoffer, inkl.:

- VDS-TE-Ankopplung VDS-C
- USB-Ladegerät inkl. landesspezifischem Adapter
- USB-Ladekabel 1 m
- BNC-Kabel 0,5 m, 3 Stück, Farben: rot, gelb, blau
- BNC-Kabel 3 m, 4 Stück, Farben: rot, gelb, blau, schwarz
- Anschlusskabel für LRM-Systeme gemäß IEC 62271-213:2021, 20 cm, 3 Stück
- Adapter für HR- oder MR-Systeme gemäß IEC 61243-5 oder für LRM-Systeme gemäß IEC 61243-5 und IEC 62271-213:2021, 3 Stück (frei wählbar)
- Erdungskabel 5 m, mit Erdungsklemme
- Netzanschlusskabel 2,5 m

### HFCT-Set im Transportkoffer, inkl.:

- Induktiver HFCT-Sensor 100/50 mm, 3 Stück
- Induktiver HFCT-Sensor 140/100 mm
- Kapazitiver TEV-Sensor, 2 Stück
- BNC-Kabel 1,5 m, 3 Stück
- BNC-Kabel 4 m, 3 Stück
- BNC-Steckverbinder, 10 Stück
- Sync-Transmitter inkl. Batterien
- Erdungskabel 2 m, mit Erdungsklemme
- Netzanschlusskabel 2,5 m



Sie möchten mehr zu diesem Produkt erfahren?  
Kontaktieren Sie uns: [www.baur.eu](http://www.baur.eu) > [BAUR worldwide](#)