

PD-TaD 62

BAUR Portables TE-Diagnosesystem



Abbildung: PD-TaD 62 mit Laptop und Power Box

Die neue Dimension in der Zustandsbewertung von Kabeln

- Umfassende 360°-Kabelanalyse – durch parallele Teilentladungs- und Verlustfaktormessung*
- Zeitoptimierte und Kabel schonende Zustandsbewertung
- Leicht und kompakt für den mobilen Einsatz vor Ort

Das portable TE-Diagnosesystem PD-TaD 62 dient in Kombination mit einem BAUR VLF-Generator zur Durchführung von:

- Teilentladungsmessung und -ortung
- VLF-Kabelprüfung mit paralleler Teilentladungsmessung
- paralleler Teilentladungs- und Verlustfaktormessung*
- Full MWT*

Mit der Teilentladungsmessung und der Verlustfaktormessung werden zwei effektive und bewährte Methoden zur Beurteilung des Alterungszustands von Mittelspannungskabeln und Kabelgarnituren in einem kompakten tragbaren Gerät vereint. Das Ergebnis ist eine 360°-Kabelanalyse in einem Schritt: Früherkennung und Lokalisierung von Schwachstellen durch TE-Messung, ergänzt durch die Bewertung der dielektrischen Alterung auf Basis der Verlustfaktorwerte.

Die Möglichkeit, die Teilentladungs- und Verlustfaktormessung gleichzeitig durchzuführen, bringt eine wesentliche Zeitersparnis mit sich und führt zu mehr Effizienz bei der Überprüfung des gesamten Kabelnetzes. Durch gleichzeitiges Monitoring von $\tan-\delta$ -Werten und TE-Aktivitäten werden zudem auch verdeckte Fehlerstellen (z. B. feuchte Muffen) aufgedeckt.

Leicht, robust und tragbar: PD-TaD ist ideal für den mobilen Einsatz im Feld. Das Gerät und Zubehör sind in stabilen Transportkoffern untergebracht und können bequem transportiert werden.

* **Verfügbare Methoden und dafür erforderliches BAUR Equipment finden Sie auf Seite 2.**

NEU:

- TE-Messungen bis $44 \text{ kV}_{\text{eff}}$ / $62 \text{ kV}_{\text{Spitze}}$
- Höchste Präzision durch hohe Koppelkapazität (10 nF) und Sensitivität ($\leq 1 \text{ pC}$)

Funktionen

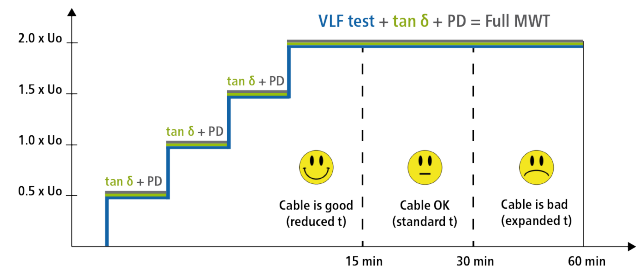
- Ortung der TE-Aktivitäten an Kabelisolation, Muffen und Endverschlüssen
- Erfassung von
 - TE-Pegel
 - TE-Einsetz- und -Aussetzspannung
 - TE-Häufigkeit
 - TE-Phasenauflösung zur Klassifizierung der TE-Fehlerstellen (Option)
- Parallele Teilentladungs- und Verlustfaktormessung*
- Full Monitored Withstand Test*
Full MWT = VLF-Kabelprüfung mit paralleler Teilentladungs- und Verlustfaktormessung

Merkmale

- Teilentladungsmessung und Kalibrierung des Messaufbaus nach IEC 60270
- Mit 17,5 kg leicht und kompakt
- Höchste Präzision durch hohe Koppelkapazität (10 nF) und Sensitivität ($\leq 1 \text{ pC}$)
- Koppelkondensator inkl. Messimpedanz und TE-Messeinheit in einem Gerät
- Integrierter Filter zur Unterdrückung von Störsignalen
- Stabile Datenübertragung und Spannungsversorgung über Power over Ethernet (PoE); keine Akkus oder Batterien erforderlich
- Exzellente Störunterdrückung durch
 - kompakten Aufbau
 - galvanische Trennung zwischen TE-Messeinheit und Laptop
 - zentrale Spannungsversorgung
- Integrierte Einrichtung zur Erfassung von Ableitströmen für Verlustfaktormessung
- Einfache, menügeführte Bedienung
- Für die Integration in Kabelmesswagen geeignet

Full Monitored Withstand Test Methodenkombination für mehr Aussagekraft

Mit BAUR PD-TaD 62 können Sie in Verbindung mit einem BAUR VLF-Generator mit $\tan\delta$ -Messfunktion bereits während der VLF-Kabelprüfung dielektrische Verluste messen und die Kabelstrecke auf Teilentladungen prüfen. Diese Methodenkombination heißt **Full MWT** und liefert deutlich mehr Informationen als die Kabelprüfung alleine. Während die Kabelprüfung aufzeigt, ob die Kabelanlage einer Belastung über eine bestimmte Prüfdauer standhält, ermöglicht die Verlustfaktormessung eine Zustandsbewertung der Kabelisolierung und mit einer Teilentladungsmessung werden TE-Fehlerstellen aufgezeigt und genau lokalisiert. Der Clou am MWT ist die zustandsorientierte Prüfdauer: Sofern zulässig, kann die Prüfdauer verkürzt werden, was die Kosten senkt. So wird das Kabel nur für die notwendige Dauer der erhöhten Prüfspannung ausgesetzt.



VLF-truesinus® – Eine Spannungsform für alle Methoden und Methodenkombinationen

VLF-truesinus® ist die einzige Spannungsform, die sowohl zuverlässige Spannungsprüfungen als auch präzise Verlustfaktor- und Teilentladungsmessungen ermöglicht. Im Gegensatz zu anderen Spannungsformen ist die VLF-truesinus®-Spannung lastunabhängig, symmetrisch und kontinuierlich. Das ist eine Voraussetzung für hohe Genauigkeit sowie die Reproduzier- und Vergleichbarkeit der Messergebnisse.

Verfügbare Methoden und Methodenkombinationen mit PD-TaD 62

Methode	Aussagekraft und Vorteile	BAUR mobiles Equipment*
TE-Messung	<ul style="list-style-type: none"> Diagnose auf lokale Schwachstellen Lokalisierung der Fehlstellen in der Kabelisolierung 	PD-TaD 62 & frida / viola
VLF-Kabelprüfung mit paralleler TE-Messung	<ul style="list-style-type: none"> Intelligente Stehspannungsprüfung Diagnose auf lokale Schwachstellen Lokalisierung der Fehlstellen in der Kabelisolierung 	PD-TaD 62 & frida / viola
Verlustfaktormessung	<ul style="list-style-type: none"> Bewertung des dielektrischen Zustands der Isolierung Indikation von TE, Water Trees, Feuchtigkeit in Muffen etc. 	PD-TaD 62 & frida TD / viola TD
Gleichzeitige $\tan\delta$ - und TE-Messung	<ul style="list-style-type: none"> Kombination der Aussagen einer $\tan\delta$- und einer TE-Messung Verkürzung der Messdauer durch gleichzeitige $\tan\delta$- und TE-Messung Bessere Erkennung von verdeckten Fehlerstellen (z. B. feuchte Muffen) und gleichzeitige Analyse von $\tan\delta$-Werten und TE-Aktivitäten 	PD-TaD 62 & frida TD / viola TD
Full MWT	<ul style="list-style-type: none"> Kombination der Aussagen einer $\tan\delta$- und einer TE-Messung Verkürzung der Messdauer durch gleichzeitige $\tan\delta$- und TE-Messung Intelligente Stehspannungsprüfung mit verkürzter Prüfdauer für Kabel im guten Zustand Bessere Erkennung von verdeckten Fehlerstellen (z. B. feuchte Muffen) und gleichzeitiges Monitoring von $\tan\delta$-Werten und TE-Aktivitäten 	PD-TaD 62 & frida TD / viola TD

* Wenn Sie bereits über einen VLF-Generator verfügen, informieren Sie sich bei der BAUR GmbH oder Ihrer nächsten BAUR-Vertretung, ob Ihr VLF-Generator für alle Messmethoden mit PD-TaD 62 ausgestattet ist.

Technische Daten

PD-TaD 62

HV-Ankopplung:

Eingangsspannung	44 kV _{eff} / 62 kV _{Spitze}
Kapazität des Koppelkondensators	10 nF

TE-Messeinheit:

Spannungsversorgung und Datenübertragung	über Power Box (Power over Ethernet)
Signalverstärkung	0 – 75 dB

Schutzart IP54

Abmessungen (B x H x T)	ca. 410 x 463 x 369 mm
inkl. HF-Filter	ca. 410 x 668 x 369 mm

Gewicht	ca. 17 kg
inkl. HF-Filter	ca. 17,5 kg

Kalibrator

Elektrische Ladung (Impulse)

CAL1B	0,1 / 0,2 / 0,5 / 1 / 2 / 5 / 10 nC
CAL1E	0,5 / 1 / 2 / 5 / 10 / 20 / 50 nC

Spannungsversorgung Blockbatterie 9 V, DIN/IEC 6F22

BAUR Systemsoftware

Mehrsprachige Bedienoberfläche in 23 Sprachen

Für weitere Details siehe Datenblatt für BAUR Systemsoftware (TE-Messung)

Teilentladungsortung

Theoretischer Messbereich	10 – 12.800 m (bei $v/2 = 80 \text{ m}/\mu\text{s}$)
Ausbreitungsgeschwindigkeit	50 – 120 m/ μs
Abtastrate	100 MSamples/s (10 ns)
TE-Messbereich	1 pC – 100 nC
Genauigkeit	ca. 1 % der Kabellänge
Auflösung	0,1 pC / 0,1 m

Verlustfaktormessung & MWT

Automatische Erfassung und Kompensation von Ableitströmen integriert

Messsteuerung über BAUR VLF-Generator frida TD, viola TD

Für weitere Details siehe Datenblatt für den jeweiligen VLF-Generator

Laptop

Prozessor	Intel Core i5
Betriebssystem	Windows 7 Ultimate 32 Bit (oder höher)
Arbeitsspeicher	mind. 4 GB
Festplatte	mind. 256 GB SSD

Power Box

Eingangsspannung	90 – 264 V, 47 – 63 Hz
Leistungsaufnahme	max. 3.500 VA
Max. Strom	16 A
Schnittstelle PD-TaD 62	Ethernet (PoE)
Abmessungen (B x H x T)	160 x 120 x 240 mm
Gewicht	ca. 1,7 kg

Allgemein

Umgebungstemperatur (Betrieb)	-10 bis +50 °C
Lagertemperatur	-20 bis +60 °C
Rel. Luftfeuchtigkeit	nicht kondensierend
Sicherheit und EMV	CE-konform gemäß Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU), EMV-Richtlinie (2014/30/EU), Umgebungseinflüsse EN 60068-2-ff
Transportkoffer: Gewicht und Abmessungen (B x H x T)	
Transportkoffer 1 mit PD-TaD 62	ca. 38 kg; 800 x 581 x 482 mm
Transportkoffer 2 mit Zubehör	ca. 22,5 kg; 627 x 497 x 303 mm

Lieferumfang

PD-TaD 62, inkl.

- | | |
|--|-------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ HV-Ankopplung mit integrierter TE-Messeinheit ▪ HF-Filter, Befestigungswinkel | Transportkoffer 1 |
| <hr/> | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Power Box ▪ Kalibrator CAL1B oder CAL1E ▪ Anschluss-Set inkl. Anschlusskabel und -adapter ▪ Bedienungsanleitungen | Transportkoffer 2 |
| <hr/> | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Laptop inkl. Tragetasche ▪ BAUR Systemsoftware 3.x auf USB-Stick ▪ Windows 7 Ultimate für Laptop auf USB-Stick | |

Integration in Kabelmesswagen auf Anfrage

Optionen

- Phasenaufgelöste TE-Darstellung
- Kalibrator CAL1B oder CAL1E

HV-Quellen

(nicht im Lieferumfang von PD-TaD 62 enthalten)

- BAUR VLF-Prüfgerät frida
- BAUR VLF-Prüfgerät viola

HV-Quellen inkl. tan- δ -Messfunktion:

- BAUR VLF-Prüf- und Diagnosegerät frida TD
- BAUR VLF-Prüf- und Diagnosegerät viola TD

Kontakt:

BAUR GmbH (Headoffice Österreich)
T +43 (0)5522 4941-0
F +43 (0)5522 4941-3
headoffice@baur.at
www.baur.eu

BAUR Prüf- und Messtechnik GmbH
T +49 (0)2181 2979 0
F +49 (0)2181 2979 10
vertrieb@baur-germany.de
www.baur-germany.eu

BAUR France
T +33 (0) 170 701 045
F +33 (0) 172 718 485
info@baur-france.at
www.baur.eu/fr

Baur do Brasil Ltda.
T +55 11 297 25 272
atendimento@baurdobrasil.com.br
www.baur.eu/pt

奥地利保尔公司上海代表处
电话 +86 (0)21 6133 1877
传真 +86 (0)21 6133 1886
shanghaioffice@baur.at
www.baur.eu/china

BAUR Test Equipment Ltd. (UK)
T +44 (0)20 8661 957
sales@baurtest.com
www.baurtest.com

BAUR Representative Office Hong Kong
T +852 2780 9029
F +852 2780 9039
office.hongkong@baur.at
www.baur.eu

BAUR Vertretungen:
www.baur.eu/en/baur-worldwide