

# PDTD60-2

Teilentladungseinheit (TE)		
Artikelnummer	SH0233	
Eingangsspannung	110 - 240V AC, 50/60Hz	
Nennspannung	Sinus	1 - 44 kV rms / 62 kV peak
	Frequenz	0.01 ... 0.1 Hz in Stufen von 0.01 Hz (default 0.1 Hz) - Autofrequenz
HV Koppelkondensator	Kapazität	~ 1 nF
	Maße / Gewicht	L 330 x W 280 x H 730 mm / 20.7 kg
HV Filter	Kapazität	~ 1 nF
	Maße / Gewicht	L 300 x W 280 x H 720 mm / 19.9 kg
Filter	Analog & Digital	
v/2 Bereich	10 - 150 m/μs	
Messbereich	100 km	
PD Störpegel	< 10 pC	
PD Lokalisierung	Genauigkeit	1%
PD Auflösung	0.1 pC   0.1 m	
Abtastrate	125 MHz (Version 2 - 200 MHz)	
Eingangsimpedanz	10 kΩ / 50 pF	
Bandbreite	100 MHz   Analog Filter	
Signalverstärkung	0 - 52 dB (1 Kanal)   0 - 72 dB (2 Kanal)	
Umgebungsbedingungen	Lagerung	- 20°C to + 65°C
	Betrieb	- 5°C to + 45°C

Tangens Delta Diagnose (TD)		
Operating voltage	Sinusoidal	1 – 44 kV rms / 62kV peak
	Frequency	0.1 Hz - 0.01 to 0.1 Hz <sup>1</sup>
Measuring Range	0.1 x 10 <sup>-3</sup> - 999 x 10 <sup>-3</sup>	
Tan Delta Measurement	Resolution	1 x 10 <sup>-5</sup>
	Accuracy	± 1 x 10 <sup>-4</sup>
Voltage Measurement	Resolution	0.1 kV <sub>rms</sub>
	Accuracy	0.5%
Current Measurement	Resolution	1μA <sub>rms</sub>
	Accuracy	0.5%
Load Range	standard	500 pF to 10 μF
Weight and dimensions	Incorporated in PD Coupling Capacitor	

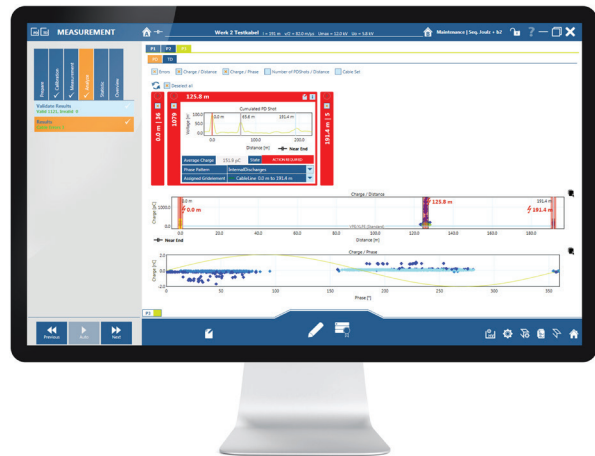
Control and Diagnostics Software b2 Suite®	
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,1 Hz TE und TD Diagnose zur selbe Zeit!</li> <li>• Automatischer oder manueller Prüfmodus</li> <li>• Geführter Diagnoseprozess</li> <li>• Umfangreiche Datenbank</li> </ul>
Steuerung	b2 VLF Hochspannungsgenerator, b2 Suite®
Messung	Messung Kabellänge mit TE-Aktivitäten, TE Lokalisierung, TE Mapping, TE- Pegel, Phasenlage TE, Ui, Ue
Systemvoraussetzungen	MS Windows 7 / 8, 64 Bit Betriebssystem
Lieferumfang	PDTD60-2 Gerät (2), Kalibrator, HV Kabel, Netz- und Erdkabel, Koronakugeln, Transport Boxen (2), b2 Suite Software (1 Lizenz), Bedienungsanleitung, Datenbank
NICHT im Lieferumfang	Computer / PC, VLF (0.1 Hz) Generator (Hochspannungsquelle)

<sup>1</sup> Kalibrierzertifikat für variable Frequenzen optional. | HINWEIS: VLF (0.1 Hz) VLF Hochspannungsgenerator (erforderlich) mit integrierter Tangens Delta Diagnose (optional) sind nicht im Lieferumfang enthalten.

# PDTD60-2

Teilentladungsdiagnose System  
inkl. Tangens Delta Diagnose

VLF  
DIAGNOSE  
SYSTEM



Das b2 electronic GmbH Teilentladungsmesssystem (TE) **PDTD60-2** bietet sowohl tragbare als auch eingebaute Lösungen für die Diagnose an Mittelspannungskabeln und Transformatoren.

Die Diagnose an Mittel- und Hochspannungskabel bietet die Möglichkeit der Früherkennung von Schwachstellen, so dass vorbeugende Wartungsarbeiten durchgeführt werden können, bevor das Kabel ausfällt. Die Teilentladungsmessung (TE) ermöglicht eine präzise Lokalisierung von TE-Fehlern in Kabeln und deren Verbindungen (Muffen und Endverschlüsse), häufig verursacht durch mechanische Beschädigungen, hervorgerufen durch einen fehlerhaften Montageprozess. Die Tangens Delta Diagnose (TD) erlaubt eine Aussage über den dielektrischen Gesamtzustand und hier vor allem von betriebsgealterten Kabelstrecken, so kann z.B. eine Schädigung durch sogenannte „Water Trees“ in XLPE/PE/VP-E-Kabeln leicht erfasst werden.

## Merkmale

- Kompakte, leichte und portable Geräte
- b2 Suite® - umfassende Diagnose Software und Datenbank
- Gleichzeitige TE und TD Messung
- Kompakte, leichte und portable Geräte
- b2 Suite® - umfassende Diagnose Software und Datenbank
- Sehr einfacher und übersichtlicher Messprozess
- Manueller und automatischer Diagnose Modus
- Automatische Sicherung aller Messdaten
- TE-Lokalisation und phasenaufgelöste Darstellung
- PD magnitude
- Hohe Störunterdrückung durch Filterung
- Umfangreiches Reporting
- Messaufbau gemäß IEC 60270 für Teilentladungsmessung und Kalibrierung
- Monitored Withstand Test (MWT) gemäß IEEE400.2-2013

[www.b2hv.at](http://www.b2hv.at)

**b2**  
electronicgmbh

# PDTD60-2

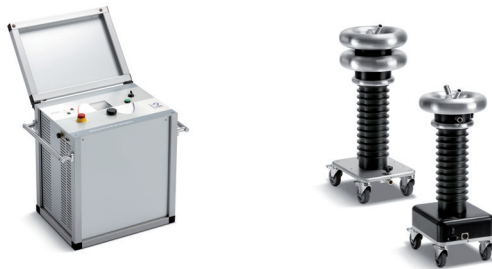
## Teilentladungsdiagnose System inkl. Tangens Delta Diagnose

Das Diagnose System PDTD60-2 (in Kombination mit einem VLF HV Generator<sup>1</sup>) von b2 electronic bietet eine reine Sinus Ausgangsspannung mit äußerst stabilen Frequenzen. Dies ist eine Vor-Konditionierung für einen Vergleich von TE und TD Diagnose Ergebnissen von Kabeln mit unterschiedlicher Länge. Für die Eigenschaften, wie ständig wechselnde Frequenzen und unterschiedliche Ausgangsspannungen, gibt es keine Grundlage für zuverlässige Vergleiche. Bei einer reinen Sinus Ausgangsspannung werden Standards (wie IEEE400.2-2013) empfohlen, diese legen eine klare Richtlinie und Testabläufe vor.

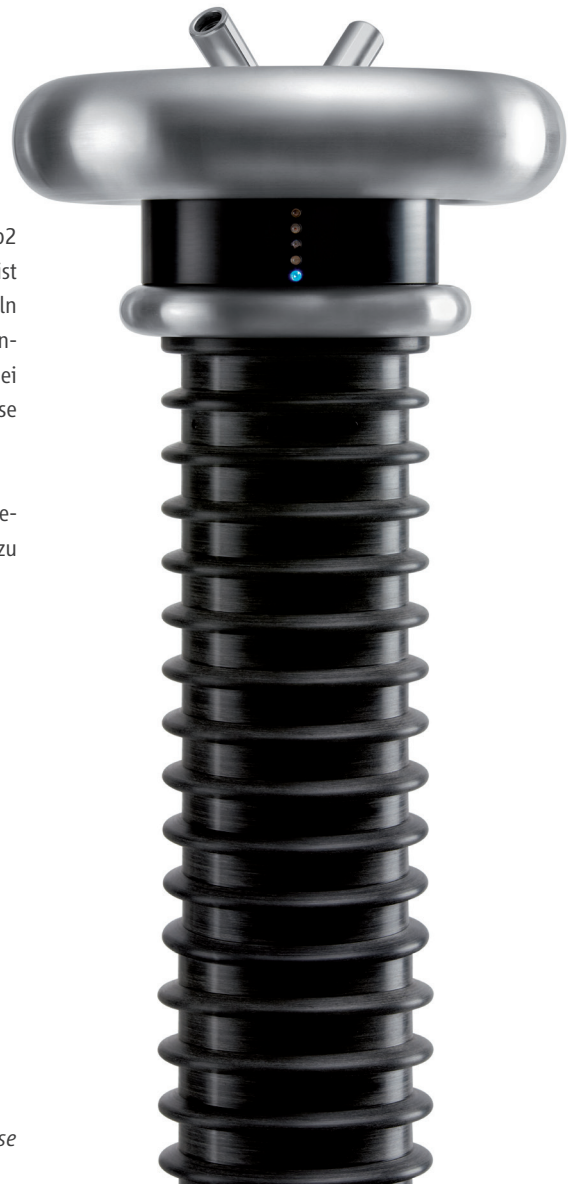
Mit der **PDTD60-2** - können **VLF Prüfung, TE Diagnose und TD Diagnose** gleichzeitig ausgeführt werden. Dies erspart Zeit und vermeidet eine Vor-Konditionierung der Kabel, welches zu falschen Ergebnissen führen würde.

Die umfassende Kontroll- und Diagnose Software b2 Suite<sup>®</sup> macht den Prozess einer Diagnose deutlich einfacher. Die Software führt den Benutzer Schritt für Schritt durch den gesamten Ablauf. Die Datenbanklösung der b2 Suite<sup>®</sup> ermöglicht das die Daten schnell verarbeitet, gespeichert und zu einem späteren Zeitpunkt wieder abgerufen werden können.

### SYSTEM FÜR 60 kV - HVA60<sup>1</sup> & PDTD60-2



<sup>1</sup> VLF (0.1 Hz) VLF Hochspannungsgenerator (erforderlich) mit integrierter Tangens Delta Diagnose (optional) sind nicht im Lieferumfang enthalten.



#### Gleichzeitige Messung von TE und TD

Die parallele Messung von TE und TD verschafft einen wesentlichen Zeitvorteil und verhindert die Vor-Konditionierung des Kabels durch eine vorhergegangene Messung..



#### Kompakte, leichte und portable Lösungen

Kleine tragbare Geräte für den Einsatz Vor-Ort (z.B. Off-Shore) bis hin zu Einbaulösungen für den Messwagen.



#### Automatic Mode

Neben der manuellen, schrittweisen und selbsterklärenden Menüführung erlaubt das System auch einen vollautomatischen Messmodus.

# b2 Suite®

## Diagnose und Datenbank Software



- Automatischer oder manueller Messmodus für VLF Prüfung, TE und TD Diagnose
- Geführter Diagnoseprozess - führt den Benutzer Schritt für Schritt durch die Messung.
- Automatische & manuelle Trigger Einstellungen
- Umfangreiche Datenbank
- Bestimmte oder empfohlene Messparameter
- Reporting durch einen Mausklick
- Teststandards nach Normen (CENELEC & IEEE)
- Gleichzeitige VLF Prüfung, TE und TD Diagnose
- Präzise Lokalisierung von TE-Events bei Kabelisolierungen, Muffen und Endverschlüssen
- Algorithmen zur Erkennung von TE-Aktivitäten
- Analoge und digitale Frequenzfilterung
- Phasenaufgelöste Darstellung von TE

- kompletter Messprozess inkl. Reporting in nur 15 min
- Anzeige der PD Events über die gesamte Kabelstrecke
- Direct Mapping der Kabelstrecke mittels GoogleMaps
- Echter Sinus und konstante Frequenz für vergleichbare Ergebnisse
- Anzeiger der Störfrequenzen (Bandpass und Bandstop für Störfrequenzen)
- PD mapping



### Algorithmen zur Erkennung von TE-Aktivitäten

Die b2 Suite® erkennt gültige von ungültigen TE Signalen und separiert diese. Dies erleichtert die Analyse und führt zu einer schnellen Lernkurve des Anwenders.



### Datenbank

Umfangreiche b2 Suite® Datenbank zur einfachen Analyse und Auswertung der TE-Messung. Schnelle Suchfunktion für archivierte Messungen und einfache Reproduzierbarkeit einer Messung.



### Reporting

Reporting durch einen Mausklick – simpel oder umfassend. Individuelle Gestaltung und einfachste Verknüpfung von Daten und Dokumenten.