

# PD-HVX: TE-Messsystem für elektrische Antriebe (EDU)



- **Modulares Testsystem zur Messung von Teilentladung (TE) für verschiedene Hochspannungsanwendungen**
- **Vielseitige Ausstattung**
- **Erlaubt Abnahmetests von PD und RIV gemäß internationaler Standards**
- **Parallele Aufzeichnung unterschiedlicher TE Aktivitäten zur Analyse komplexer Systeme**
- **Verarbeitung von bis zu zehn Messsignalen (Mehrkanalsystem)**

## Beschreibung

PD-HVX ist ein universelles Gerät zur Teilentladungsprüfung (TE), das durch die individuelle Anpassung der vielseitigen Ausstattungs- und Zubehörelemente äußerst flexibel auf das jeweilige Testszenario angepasst werden kann. Es zeichnet sich durch ein hohes Maß an Modularität und Vielseitigkeit aus und kann daher sowohl für Laboraufgaben (QAQC) als auch für Vor-Ort-Prüfungen (online und offline) für Ihre Anlagen verwendet werden. Alle Bedienelemente und Anzeigen sind mittels grafischer Schnittstelle („virtuelles Instrument“) am PC oder Laptop zugänglich.

## Ihre Vorteile

- Flexible Konfiguration für eine Vielzahl elektrischer Anlagen durch Verwendung des passenden Zubehörs
- Zeitersparnis dank simultaner TE-Messung mit dem optionalen Mehrkanal-System
- Einfache Analyse der Ergebnisse dank eindeutiger und gut verständlicher TE-Musterdarstellung

## Ausstattungsmerkmale

Als Mehrzweck TE-Messgerät bietet PD-HVX folgende integrierten und optional erhältlichen Ausstattungsmerkmale:

- TE-Spektrumsanalyse
- Hochspannungsmessung (High Voltage Measurement, HVM)
- Synchronisationsfrequenz von VLF-Bandbreiten bis zu 510 Hz
- Gleichspannungsmessmodus
- DAKKS-kalibrierte Spannungsmessung und TE-Kalibrierer
- Optionale Ausstattung mit bis zu zehn Messkanälen zur parallelen TE- und RIV-Erfassung in Echtzeit
- Effektives Unterdrücken von phasenstabilen sowie phasenunabhängigen Störsignalen
- Radio Interference Voltage (RIV) Messung
- Hochauflösende Darstellung von TE-Mustern
- Verfügbar mit vorinstalliertem PC oder Laptop

# Technische Daten

## Messeinheit

<b>Spannungsversorgung</b>	90–264 V AC, 47–440 Hz (automatic)
<b>Hauptsicherung</b>	2 A (time-lag) (PD-HVX mit bis zu vier Kanälen) 3,15 A (time-lag) (PD-HVX mit fünf bis zehn Kanälen)
<b>Maximale Leistungsaufnahme</b>	ca. 110 VA max.
<b>Betrieb</b>	Remote-controlled via PD-HVX software
<b>Betriebs-temperatur</b>	0–40 °C
<b>Eingangsimpedanz (AMP IN)</b>	50 Ω    50 pF
<b>A/D-Wandler</b>	12 bits, komprimiert auf 8 bits (unipolar)/±7 bits (bipolar)
<b>Abmessungen</b>	236 x 133 x 300 mm <sup>3</sup> (PD-HVX mit bis zu vier Kanälen) 450 x 133 x 300 mm <sup>3</sup> (PD-HVX mit fünf bis zehn Kanälen)
<b>Gewicht</b>	~ 6,9–9 kg

## Standard TE Messbereich

<b>Unterer Cut-off (-6 dB)</b>	40, 80, oder 100 kHz (softwaregesteuert)
<b>Oberer Cut-off (-6 dB)</b>	250, 600, oder 800 kHz (softwaregesteuert)
<b>Eingangsempfindlichkeit</b>	< 500 µV RMS/5 pC (ohne Vorverstärker)
<b>Leistungsbereich</b>	4, 8, 10, 20, ..., 200, 400, 800
<b>TE-Musterauflösung</b>	8 x 8 x 16 bits

## Synchronisation/HVM

<b>Synchronisationsfrequenz</b>	20–510 Hz (automatisch)/ 0,02–510 Hz (manuell)
<b>Maximale Spannung</b>	200 V <sub>peak</sub> (140 V RMS), 100 V RMS nom.
<b>Eingangsimpedanz</b>	10 MΩ
<b>A/D-Konverter</b>	±15 bits
<b>Messtoleranz</b>	Typ. <1,5 %

## Spektralfunktion

<b>Sensitivität Eingang</b>	< 5 µV RMS/0,5 pC (270 kHz Bandbreite) < 1 µV RMS/2 pC (9 kHz Bandbreite)
<b>Maximale Eingangsspannung</b>	120 mV RMS (300 kHz Bandbreite, SPEC mode) 5 mV RMS (9 kHz Bandbreite, SPEC mode) 2,5 mV RMS (RIV-Messung)
<b>Frequenzbereich</b>	10 kHz–10 MHz (in steps of 10 kHz)
<b>Bandbreite</b>	9 kHz oder 270 kHz
<b>Messtoleranz</b>	Typ. < 5 %

## Vorverstärkung

<b>Eingangsimpedanz</b>	
<b>RPA1/RPAID/RPAIG/RPA4</b>	10 kΩ    50 pF
<b>RPA1L / RPA1H</b>	1 kΩ    50 pF
<b>FCU3</b>	50 Ω    50 pF

## Eingangsempfindlichkeit

<b>RPA1/RPAID/RPAIG/RPA4</b>	< 50 µV RMS/0,03 pC
<b>RPA1L</b>	< 15 µV RMS /0,02 pC
<b>RPA1H</b>	< 40 µV RMS/0,05 pC
<b>RPA2</b>	< 800 µV RMS/1 pC
<b>RPA3</b>	< 2 µV RMS
<b>FCU3</b>	< 200 µV RMS (46 dBµV)

## Bandbreiten

<b>RPA1/RPAID/RPAIG/RPA4</b>	40–800 kHz
<b>RPA1L/RPA1H</b>	40 kHz–20 MHz
<b>RPA2</b>	2–20 MHz
<b>RPA3</b>	200 MHz–1 GHz
<b>FCU3</b>	100 kHz–50 MHz

## Verfügbare Kommunikationsschnittstellen

USB, GPIB, LAN

Für den Einsatz in Elektrischen Antriebseinheiten wird PD-HVX mit speziell auf diese Anwendung ausgelegten Zubehörteilen ausgeliefert. Hierzu zählen:

- Frequenzkonvertereinheit FCU3 für die Messung von TE-Signalen und die Umwandlung vom UHF- in den HF-Bereich
- NFA1 „Near Field Antenna“ zum Aufspüren von Störsignalen in Hochspannungsanlagen
- Vorverstärker (einschl. Energieversorgung und Fernsteuerung) zur Erhöhung der Messsensibilität
- PWM Entkopplungsset für den Einsatz in Inverterbetriebenen Systemen

**Verfügbares  
Zubehör**