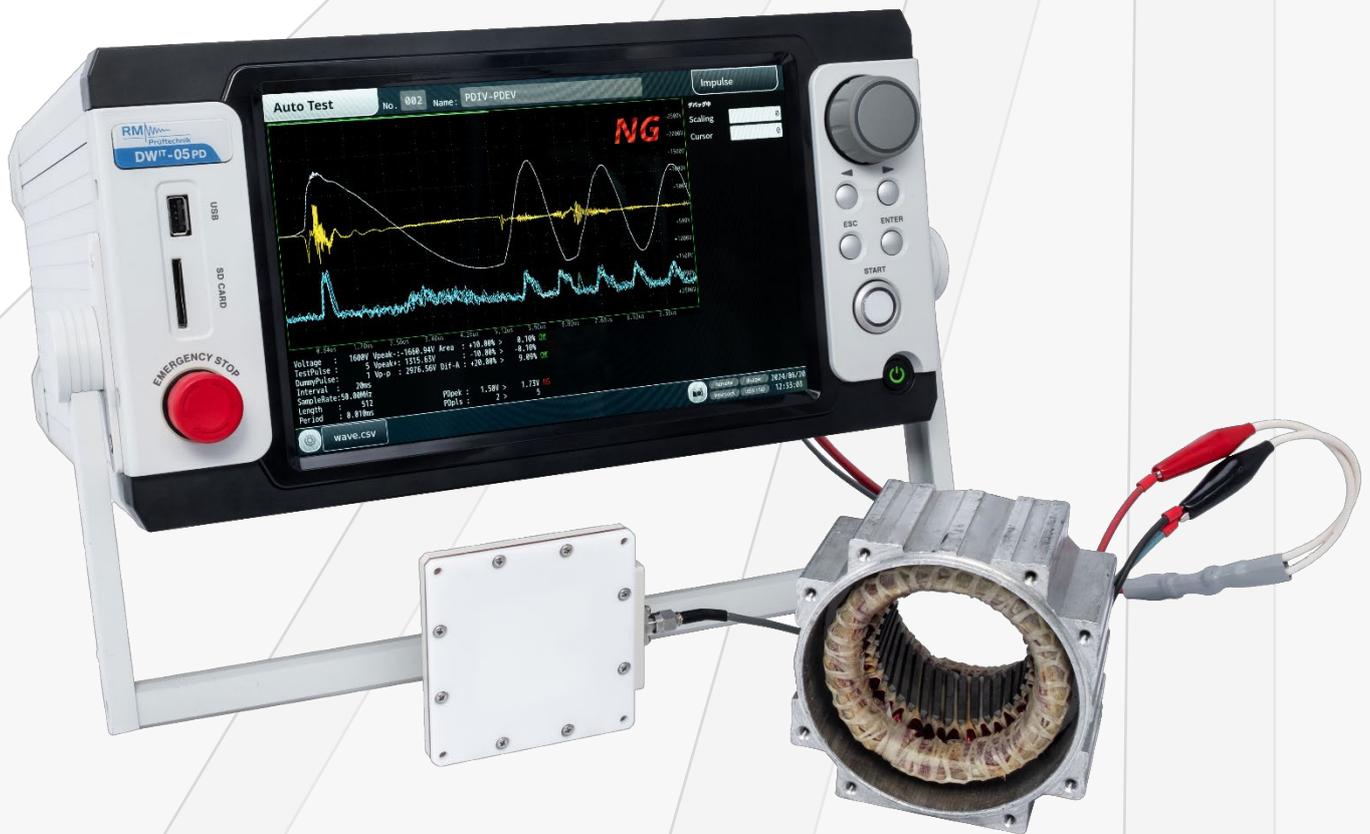


Wicklungsprüfgerät mit Stoßspannung

DWIT Serie

DWIT-05(PD)

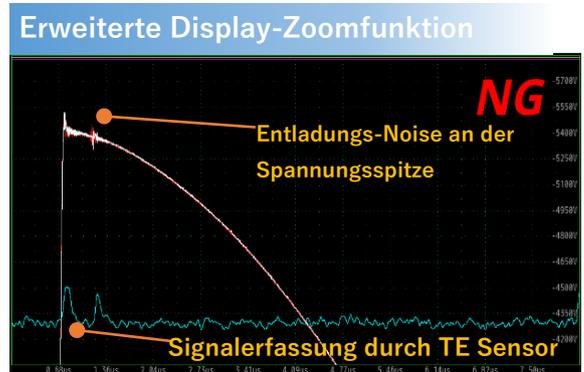


- ◆ 12-bit Auflösung × 300 MS/s Samplingrate
- ◆ Hohe Impulstaktrate bis 50 Hz (20ms)
- ◆ Neue Auswerteverfahren der Stoßprüfcurve
- ◆ Dauerimpuls Modus (Isolations-Alterungstest)
- ◆ Integriertes Datenbanksystem für Prozesskontrolle
- ◆ Verschiedene Konfigurationen und Optionen

Features der DWIT Serie

Die neue DWIT Serie basiert auf der Technologie, Performanz und Zuverlässigkeit der bewährten DWX-Serie Stoßspannungsprüfgeräte und ergänzt weitere Features und Funktionen. Es ist ein völlig neues Wicklungsprüfgerät mit höchster Präzision und einer Vielfalt an Funktionen, Erweiterbarkeit, hoher Bedienerfreundlichkeit und erweiterter Kommunikationstechnologie.

- ◆ 12bit A/D Auflösung × 300MS/s Abtastrate
- ◆ Hohe digitale A/D Auflösung in Verbindung mit hoher Abtastrate erlauben die Aufzeichnung der Prüfkurven mit höherer Genauigkeit und Aussagekraft. Der Speicher mit max.16400 dots erlaubt bessere Visualisierung von Teilentladungssignalen und die Kurven können nach der Prüfung gezoomt werden. Mit Cursors können die Anstiegszeit, Pulsbreite und Peak Spannung genauestens ermittelt werden.
- ◆ Visualisierung des Prüfprozesses mit Datenbankfunktionen
- ◆ Referenzkurven, Auswerteparameter und Prüfergebnisse (Kurven und numerische Ergebnis Werte) werden in die integrierte Datenbank gespeichert und stehen für Bearbeitung an einen Host PC per SQL Client Software zur Verfügung. Prüfergebnisse können nach Status und Datum gesucht werden, - nützlich z.B. zur schnellen Beurteilung der Ausschussrate.
- ◆ Vielfältige Erweiterungen und Optionen
- ◆ Teilentladungsfiler mit Narrowband Antenne / 3-Kanal Umschaltautomat / Prüfkreis in 4L Technik / Erhöhung der Stoßenergie / Impulsstrom Messung usw. (* Einige Funktionen nicht gleichzeitig verfügbar.)
- ◆ Nützliche neue Funktionalitäten
- ◆ Hohe Bedienerfreundlichkeit mit 10.1" TFT LCD Touch Display
- ◆ Flash Speicher (USB, SD) zum schnellen Ablegen von Screenshots
- ◆ Erweiterte Funktionalität zur Masterkurven Erstellung [Mittelwertbildung mit Prüfkurven].



Neue Betriebsart

■ Alterungstest (Dauerimpuls) Modus

In diesem Modus werden die Stoßspannungsimpulse kontinuierlich mit beliebig einstellbarer Dauer oder Impulsanzahl abgegeben. Damit lässt sich die Isolationslebensdauer bei dauernder Beanspruchung mit Spannungsimpulsen bzw. Transienten bewerten. Zusammen mit dem optionalen Teilentladungsfiler kann die Lebensdauer der Isolation des Produktes relativ genau bestimmt werden.

■ Prüfergebnisverarbeitung

Prüfergebnisse werden im großen Speicher des Gerätes gesichert. Die i.O./ n.i.O. Ergebnisse werden numerisch und als Säulendiagramm präsentiert. Zusätzlich können die Kurven der letzten 1000 Tests gespeichert und betrachtet werden.



Überblick

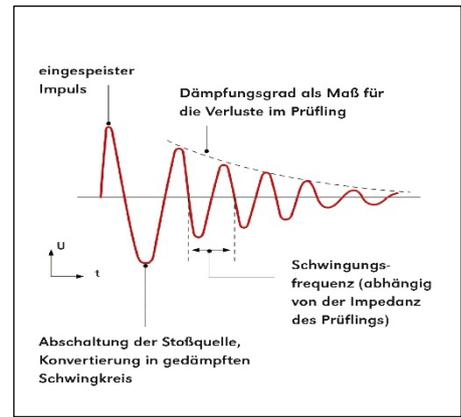
Das Wicklungsprüfgerät führt effizient und zerstörungsfrei elektrische Tests an Wickelgütern aus. Das Prüfprinzip basiert auf dem Anlegen von Stoßspannungsimpulsen an eine Musterwicklung, die gespeichert wird; und Vergleich der Impulsantwortkurve mit der des Prüfobjektes zur Bestimmung von dessen Qualität und Zustand.

In der gedämpften Schwingungskurve sind Informationen zur Impedanz und Verlusten des DUT enthalten. Neben der Prüfung der Windungs- und Lagenisolation können gleichzeitig die Windungszahl und das (ggf. vorhandene) Kernmaterial überprüft werden.

Weiterhin können auch kleinste Isolationsschwachstellen durch Erfassung von sich bildender Corona/Teilentladung erfasst werden. In kürzester Zeit können somit nahezu alle zur Beurteilung der Wicklungsqualität notwendigen Kennwerte überprüft werden.

Klassische Auswerteverfahren

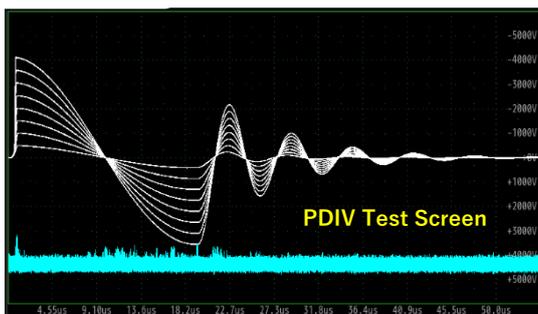
Erhöhte A/D Auflösung, Abtastrate und Speichertiefe gestatten wesentlich höhere Auswertegenauigkeit.



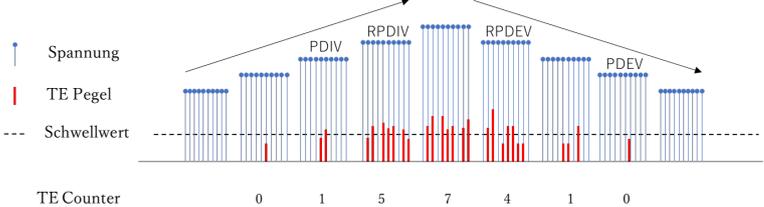
Fehlerfläche	Differenzfläche	Laplace Software TE Filter
Flächengröße von Master- und Prüflingskurve werden relativ verglichen	Flächengröße UND Frequenz Von Master- und Prüflingskurve werden relativ verglichen	Erratische hochfrequente Modulationen der Prüflingskurve durch Teilentladung werden detektiert

TE Einsatzspannungs- und Break-Down Spannungstest

Der BDV Prüfmodus, welcher die Spannung mit vorgegebenen Inkrementen und Pulssequenzen erhöht und nach Spannungszusammenbruch oder Einsetzen von TE (mit Laplace Filter) detektiert, ist in der Standardausführung des Gerätes enthalten.



Mit dem optionalen Hardware TE Filter mit Patch Antenne können Teilentladungsprüfungen nach IEC60034-18-41 und IEC61934 ausgeführt werden. RPDIV und RPDEV Test Parameter können mit höchster Präzision und Reproduzierbarkeit gewonnen werden.



Neue Auswerteverfahren

Frequenzbewertung

Auswertung der Schwingfrequenz f

Die Schwingungsperiode wird ermittelt und daraus die gemittelte Frequenz berechnet. Diese Frequenzänderung kann durch induktive oder kapazitive Ursachen im Prüfobjekt auftreten.

Logarithmischer Dämpfungsgrad

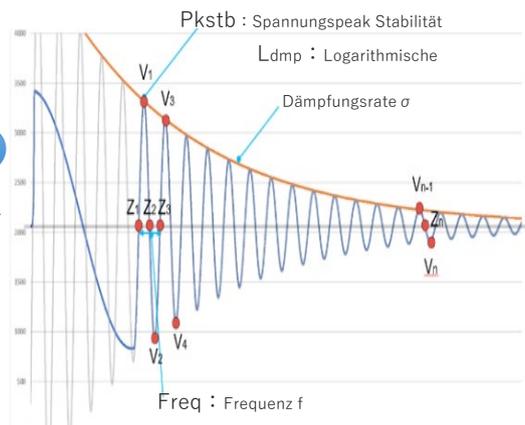
Auswertung durch log. Dämpfungskonstante σ

Die Amplituden der Spitzen der Spannungskurve werden gemessen und der durchschnittliche Dämpfungsgrad kalkuliert. Änderungen des Dämpfungs- Koeffizienten weisen auf veränderte Verlustanteile im Prüfobjekt hin.

Auswertung Peak Stabilität

Auswertung der Spannungspeaks der Prüfkurve

Die Spannungsamplitude aller Schwingungsumläufe der Prüfkurve wird ermittelt. Die Pegelrelation kann durch Störungen aufgrund von Entladungsvorgängen ausgelöst werden. Damit werden auch hier relative Verluste im Prüfobjekt erfasst.



Zusätzliche Optionen

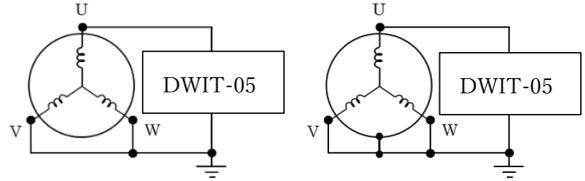
Teilentladung mit Narrow Band Antenne

TE Erfassung mit Mikrowellensensor mit Antenne. (R)PDIV und (R)PDEV Prüfungen können durchgeführt werden.



HV Relaisbus für automatische Umschaltung bei 3 phasigen

Objekten: Drei aktive Prüflleitungen und eine elektrisch trennbare Masseleitung, (Anschlussbeispiel siehe unten), zur Prüfung gemäß IEC Standard. Zusätzliche Auswertung der Kurven untereinander.



Erhöhung der Stoßenergie

Durch Verdoppelung der Stoßkapazität; für besonders nieder-impedanzige Prüfobjekte wie Statoren der E-Mobilität.

Spezifikation

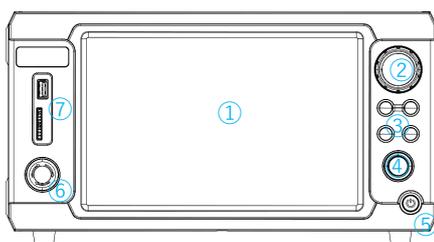
Prüfspannung/Energie	100–5900V • 0,18Joule	
Einstellgenauigkeit/Auflösung	±5 %; 1V	
Impuls-Taktrate	Max. 50Hz (20ms)	
Typischer Induktivitätsbereich	5µH–1H	
Auflösung / Abtastrate	12bit / Max. 300MHz (20 Stufen)	
Signal Speichertiefe	Max. 16384 byte	
Bildschirm	10.1" Farb TFT LCD (1280 x 800 (WXGA)) Touch Panel	
Prüfmodi	Standard Impulse Test, BDV (PDIV) Test, Alterungstest (neu)	
Auswerteverfahren	Klassische Verfahren	Area (Fehlerfläche); Diff.-Area (Differenzfehlerfläche); Laplace (Teilentladung mit Software Hochpass Filter)
	Neue Verfahren	Pkstb (PeakStabilität); Freq (Frequenzauswertung); Ldmp (log. Dämpfung)
	Teilentladung mit HardwareRF Filter	TE Pegel (Intensität der elektromagnetischen Wellen) TE Counter (Häufung) *Modell: DWIT-05PD
Sicherheitseinrichtungen	NOT AUS, Interlock	
Interner Speicher	Masterkurvenspeicher für 1000 Typen (100 Typen/10 Seiten), Prüfergebnisse und gesammelte Prüfkurven (csv), Screenshots (png)	
Interfaces	RS-232C (max. 115,k bps)	
	Hardware Control, optisch isoliert (NPN/PNP Logik (umschaltbar), D-sub 36pin)	
	Ethernet communication (1000BASE-T), (TCP/IP)	
	USB2.0 Host (max. 3Mbps)	
Externer Speicher	Trigger output (Synchron Trigger für Spannungsimpulse)	
Umgebungsbedingungen	USB Speicher (2 ports), SD card, SDHC card (max. 32GB)	
Stromversorgung	0°C bis 40°C, 80%RH	
Dimensionen/Gewicht	AC 100 bis 240V, 50Hz/60Hz	
Zubehör	342(W)×188(H)×366(D)mm (*ohne Griff und überstehende Teile) • ca.10kg	
	Prüfkabel koaxial, Netzkabel, Sicherung, Bedienungsanleitung, Kalibrierzertifikat	

Erweiterungen

3CH + GND Relaisbus	Eingebaute HV Umschalteneinheit für 3 phasige Wicklungen U, V, W, und Masse, programmierbar, für Prüfung gemäß IEC60034-18-41
Hardware TE Filter mit Bandpass Mikrowellensensor	Partial discharge electromagnetic wave detection by PD antenna (microwave patch antenna) *Modell: DWIT-05PD Alternative Auswertung des HF Stromes per RFCT, dadurch keine Antenne nötig!
4-Leiter Anschluss	Trennung von Prüfkreis und Spannungsmesskreis für höhere Genauigkeit der Spannungsmessung an nieder-impedanzigen Objekten
Verdoppelung Stoßenergie	Verdoppelung der Stoßkapazität auf 22nF, bedeutet max. 0,35 Joule Stoßenergie
Tragegriff	Für Aufstellung/Lagerung und Transport. (nicht im Standard Umfang)
Einbaurahmen 19"	Für Einbau in 19" Prüfrack

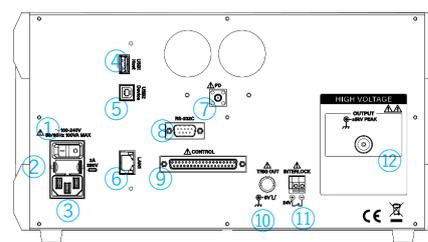
Außenansichten/Bedienelemente

Front



- ① TFT LCD Touch Display
- ② Wählrad (Funktionen)
- ③ Bedienknöpfe (links/rechts, ESC, ENTER)
- ④ START Taste
- ⑤ Ein/Aus Standby
- ⑥ NOT AUS Schalter
- ⑦ USB Speicher/SD card

Rückseite



- ① Netzschalter
- ② Sicherungshalter
- ③ Netzanschluss
- ④ USB Speicher
- ⑤ USB Gerät
- ⑥ Ethernet RJ-45
- ⑦ TE Antennenanschluss
- ⑧ RS-232C
- ⑨ Steueranschluss 36p
- ⑩ Triggerausgang
- ⑪ Interlock/Sicherheit
- ⑫ Hochspannungsanschluß

RM Prüftechnik GmbH, Hutbergstr. 21, 90475 Nürnberg, www.rm-prueftechnik.de, rm@rm-prueftechnik.de

Die Information in diesem Datenblatt präsentiert den Stand von 12/24 Techn. Änderungen und Irrtümer vorbehalten!