

# CPC 80 + CP TD12/15

Prüfsystem zur Messung des Verlustfaktors



# Prüfsystem zur Messung des Verlustfaktors

Das Prüfsystem CPC 80 + CP TD12/15 von OMICRON ist ideal für die Analyse des Isolationszustands von Hochspannungsbetriebsmitteln durch Messung des Verlustfaktors ( $\tan \delta$ ) und der Kapazität.

## Unsere Lösung

Das Prüfsystem besteht aus zwei Geräten, dem Steuergerät CPC 80 und dem 12 kV- bzw. 15 kV-Isolationsanalysesystem CP TD12/15. Mit einem Gewicht von 18 kg für CPC 80 und 23 kg bzw. 24 kg für CP TD12/15 können beide Geräte leicht von nur einer einzigen Person transportiert werden.

## Zustandsbewertung der Isolation

Das Prüfsystem misst automatisiert mehrere Prüfpunkte über einen Spannungs- und Frequenzbereich hinweg, da die Messung des Verlustfaktors über einen breiten Frequenzbereich mehr Details liefert als eine einzelne Messung bei Nennfrequenz. Dies ermöglicht ihnen eine zuverlässige Bewertung des Isolationszustands und hilft bei der Erkennung, ob Feuchte in die Zellulose eingedrungen, das Öl verschmutzt oder auf andere Weise beeinträchtigt ist.

## Hervorragende Unterdrückung von Störeinflüssen

Durch eine sehr wirksame Unterdrückung von Störeinflüssen liefert das Prüfsystem CPC 80 + CP TD12/15 selbst unter extremen Bedingungen zuverlässige, reproduzierbare und außergewöhnlich genaue Ergebnisse.

## Temperaturkorrektur

Die Messwerte können anhand von bereits gespeicherten Temperaturkorrekturkurven korrigiert werden.

## Protokollerstellung

Nach der Prüfung werden die Messwerte automatisch gespeichert. Mit der mitgelieferten Software können auf einfache Weise Prüfprotokolle in verschiedenen Sprachen generiert werden.

## Sicherheitseinrichtungen

Umfangreiche Sicherheitseinrichtungen bieten größtmögliche Sicherheit für den Bediener während der Prüfung. Hierzu zählen die Prüfung der Erdungsverbinding, ein Not-Aus-Schalter, ein Schlüsselschalter sowie optionales Sicherheitszubehör.

### Mit CPC 80 + CP TD12/15 prüfbare Betriebsmittel:

- > Leistungstransformatoren
- > Durchführungen
- > Leistungsschalter
- > Generatoren, Motoren
- > Überspannungsableiter
- > Kabel
- > Strom- und Spannungswandler
- > Kondensatoren

### Zu bestimmende Parameter:

- > Verlustfaktor ( $\tan \delta$ ) / Leistungsfaktor ( $\cos \varphi$ )
- > Kapazität
- > Magnetisierungsstrom
- > Watt / Leistung (P, Q, S)
- > Induktivität
- > Impedanz
- > Spannung
- > Strom
- > Phasenwinkel
- > Gütefaktor GF
- > Autom. Spannungsprüfpunkte (Tip-Up)
- > Autom. Frequenzprüfpunkte (15 Hz ... 400 Hz)



## Technische Daten

### Hochspannungsausgang

U	THD	I <sub>max</sub>	S <sub>max</sub>	t <sub>max</sub>
0 ... 12 kV AC	< 2%	300 mA	3600 VA	> 2 min
		100 mA	1200 VA	> 60 min
0 ... 15 kV AC	< 2%	300 mA	4500 VA	> 2 min
		100 mA	1500 VA	> 60 min

### Kapazität Cp (Parallel-Ersatzschaltbild)

Bereich	Typ. Genauigkeit <sup>1</sup>	Bedingungen
1 pF ... 3 μF	Fehler < 0,05 % des Messwertes + 0,1 pF	I <sub>x</sub> < 8 mA, U <sub>prüf</sub> = 2 kV ... 10 kV
1 pF ... 3 μF	Fehler < 0,2 % des Messwertes	I <sub>x</sub> > 8 mA, U <sub>prüf</sub> = 2 kV ... 10 kV

### Verlustfaktor (tan δ), Leistungsfaktor (cos φ)

Bereich	Typ. Genauigkeit <sup>1</sup>	Bedingungen
0 ... 10 % (kapazitiv)	Fehler < 0,1 % des Messwertes + 0,005 %	f = 45 ... 70 Hz, I < 8 mA, U <sub>prüf</sub> = 2 kV ... 10 kV
0 ... 100 % (cos φ)	Fehler < 0,5 % des Messwertes + 0,02 %	U <sub>prüf</sub> = 2 kV ... 10 kV
0 ... 10000 % (tan δ)	Fehler < 0,5 % des Messwertes + 0,02 %	U <sub>prüf</sub> = 2 kV ... 10 kV

### Stromversorgung

Einphasig, Nennbereich <sup>2</sup>	100 V AC ... 240 V AC, 16 A
Nennfrequenz	50 Hz / 60 Hz
Leistungsaufnahme	< 3500 VA (< 7000 VA für eine Dauer < 10 s)
PC-Schnittstelle	Ethernet und USB-Memorystick

### Mechanische Daten

<b>CPC 80</b>	
Abmessungen (B x H x T)	468 x 394 x 233 mm (ohne Griffe)
Gewicht	18 kg
<b>CP TD12/15</b>	
Abmessungen (B x H x T)	450 x 330 x 220 mm
Gewicht CP TD12	23 kg
Gewicht CP TD15	24 kg

### Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	-10 °C ... +55 °C
Lagertemperatur	-20 °C ... +70 °C
Luftfeuchtigkeit	5 % ... 95 % relative Feuchte, nicht kondensierend

<sup>1</sup> Bedeutet hier „typische Genauigkeit“ bei 23 °C ± 5 K; 98 % aller Geräte haben eine höhere Genauigkeit als die Spezifizierte

<sup>2</sup> Für Netzspannungen unter 190 V AC bestehen Einschränkungen bezüglich der Leistung.

## Bestellinformationen

	Bestellnr.	Beschreibung
CPC 80 + CP TD12 Prüfsystem	VE000631	1 x CP TD12-Hochspannungseinheit, inkl. Kabeln, Messleitungen, Klemmen 1 x CPC 80-Steuergerät, inkl. Kabeln, Messleitungen, Klemmen 1 x PC-Software für CPC 80, inkl. Prüfvorlagen und Benutzerhandbuch 2 x Transportkoffer
CPC 80 + CP TD15 Prüfsystem	VE000634	1 x CP TD15-Hochspannungseinheit, inkl. Kabeln, Messleitungen, Klemmen 1 x CPC 80-Steuergerät, inkl. Kabeln, Messleitungen, Klemmen 1 x PC-Software für CPC 80, inkl. Prüfvorlagen und Benutzerhandbuch 2 x Transportkoffer
Softwarelizenz für PTM Advanced	VESM0703	Lizenz für PC-Software-Upgrade mit Schritt-für-Schritt-Anleitungen, individuellen Prüfplänen, automatischer Bewertung, grafischem Vergleich und Trenddaten
SAA2-Warnlampenset-Paket "Standard"	VEHZ0718	1 x SAA2-Steereinheit 1 x Signallampe 1 x Transportkoffer für 4 Signallampen

OMICRON ist ein weltweit tätiges Unternehmen, das innovative Prüf- und Diagnoselösungen für die elektrische Energieversorgung entwickelt und vertreibt. Der Einsatz von OMICRON-Produkten bietet höchste Zuverlässigkeit bei der Zustandsbeurteilung von primär- und sekundärtechnischen Betriebsmitteln. Umfassende Dienstleistungen in den Bereichen Beratung, Inbetriebnahme, Prüfung, Diagnose und Schulung runden das Leistungsangebot ab.

Kunden in mehr als 160 Ländern profitieren von der Fähigkeit des Unternehmens, neueste Technologien in Produkte mit überragender Qualität umzusetzen. Servicezentren auf allen Kontinenten bieten zudem ein breites Anwendungswissen und erstklassigen Kundensupport. All dies, zusammen mit einem starken Netz von Vertriebspartnern, ließ OMICRON zu einem Marktführer der elektrischen Energiewirtschaft werden.

Weitere Informationen und Literatur sowie detaillierte Kontaktinformationen finden Sie auf unserer Website.