

## PHG 70 TD PD, PHG 80 TD PD

### Sistema di prova e diagnostica VLF BAUR



Figura a titolo esemplificativo

true<sup>®</sup>sinus

### Sistema di prova e diagnostica universale – flessibile, modulare e ampliabile

- La più moderna tecnologia di prova e diagnosi: VLF-truesinus<sup>®</sup>
- Potente generatore di prova con 3 forme di tensione
- Procedure di prova e di diagnostica automatiche

Il sistema di prova e diagnostica modulare PHG serve per la prova dei cavi, la misura del fattore di dissipazione e la misura delle scariche parziali. Grazie alla struttura modulare, la configurazione del sistema può essere adattata in maniera esatta alle proprie esigenze e ampliata in qualunque momento in base al fabbisogno.

**PHG 70 / PHG 80:** Servono all'esecuzione della prova dei cavi e della guaina dei cavi a media tensione fino a 50 kV. La prova VLF consente di rilevare danni agli isolamenti nei cavi in materiale plastico e in carta impregnata nel più breve tempo possibile, senza compromettere la qualità del materiale isolante.

**PHG 70 TD / PHG 80 TD:** Ampliamento delle funzionalità di PHG con la misura del fattore di dissipazione. La misura del fattore di dissipazione con VLF-truesinus<sup>®</sup> 0,1 Hz fornisce una valutazione differenziata dello stato di invecchiamento dei cavi isolati in carta impregnata e dei cavi PE/XLPE. Nei cavi PE/XLPE la misura del fattore di dissipazione distingue tra cavi nuovi, leggermente danneggiati o fortemente danneggiati da alberi d'acqua (water tree). In questo modo è possibile stabilire l'urgenza di sostituzione dei cavi.

**PHG 70 TD PD / PHG 80 TD PD:** Offrono anche una misura delle scariche parziali. La misura delle scariche parziali consente una valutazione rapida e affidabile delle sorgenti di attività di scariche parziali e la localizzazione sul cavo. In questo modo è possibile riconoscere per tempo potenziali guasti e ridurre i danni.

#### Funzioni e caratteristiche

##### Prova dei cavi

- Tensione di prova max. fino a 38 / 57 kV<sub>eff</sub>
- Forme di tensione: VLF-truesinus<sup>®</sup>, tensione rettangolare VLF e tensione continua
- Alta tensione a forma sinusoidale, indipendente dal carico e riproducibile grazie alla tecnologia di prova VLF-truesinus<sup>®</sup>
- Prova dei cavi secondo: IEC 60060-3, IEC 60502.2, CENELEC HD 620/621 (DIN VDE 0276-620/621), IEEE 400-2012, IEEE 400.2-2013
- Prova della guaina dei cavi secondo IEC 60502/IEC 60229

##### Misura del fattore di dissipazione: PHG 70 TD, PHG 80 TD

- Misura del fattore di dissipazione su cavi a media tensione fino a 50 kV di tensione d'esercizio
- Misurazione del fattore di dissipazione con una precisione di  $1 \times 10^{-4}$
- Separazione delle correnti di dispersione del circuito di misura da quelle del carico nei risultati di misura

##### Misura delle scariche parziali: PHG 70 TD PD, PHG 80 TD PD

- Misura delle scariche parziali e calibrazione della procedura di misura secondo la norma IEC 60270
- Rilevamento di
  - Livello e frequenza delle scariche parziali
  - Tensione di innesco e di estinzione della scarica parziale
- Diagramma fase SP per la classificazione dei punti di guasto SP

Maggiori informazioni sulla misura del fattore di dissipazione e delle scariche parziali sono riportate nella scheda tecnica del software 4 BAUR per la prova e la diagnostica dei cavi

## PHG 70, PHG 80

### Potente generatore di prova con tecnologia VLF-truesinus®

#### VLF-truesinus® - Una forma di tensione per tutti i metodi e le loro combinazioni

VLF-truesinus® è l'unica forma di tensione che consente sia prove della tensione affidabili, sia misurazioni precise del fattore di dissipazione e delle scariche parziali. Al contrario di altre forme di tensione, la tensione VLF-truesinus® è indipendente dal carico, simmetrica e continua. Questo è un requisito per un'elevata precisione e per la riproducibilità e la comparabilità dei risultati di misura.

#### Le caratteristiche principali

Il potente generatore di alta tensione soddisfa tutti i requisiti in termini di sicurezza, robustezza e comfort di comando. Nel software estremamente intuitivo è possibile salvare tutti i principali dati dei cavi. I risultati di ogni prova e di ogni misura vengono salvati associandoli a ciascun cavo, creando così un'ampia banca dati, che consente una valutazione sulla base dello sviluppo storico.

- Una fonte di tensione per tutte le prove, le misure del fattore di dissipazione e delle scariche parziali
- Impedimento di effetti indesiderati (ad es. carica spaziale) grazie alla tensione simmetrica
- Analisi dello stato effettivo e dell'aspettativa di vita di un cavo grazie alla banca dati dei cavi
- Interfaccia utente intuitiva, adattata alla procedura di lavoro e disponibile in diverse lingue
- Ampio concetto di sicurezza con unità di scarica automatica
- Esecuzione compatta
- Adatto per il montaggio in laboratori mobili di ricerca guasti sui cavi

#### Esempi di integrazione in laboratori mobili



**Dati tecnici**

<b>Tensione di uscita</b>	<b>PHG 70</b>	<b>PHG 80</b>
VLF-truesinus®	0 – 38 kV <sub>eff</sub> 1,4 – 53,7 kV <sub>peak</sub>	0 – 57 kV <sub>eff</sub> 1,4 – 81 kV <sub>peak</sub>
Tensione rettangolare VLF	0 – 57 kV	0 – 80 kV
Gamma di frequenze	0,01 – 1 Hz	0,01 – 1 Hz
Tensione continua	da 0 a ±70 kV	da 0 a ±80 kV
Carico capacitivo max.	fino a 20 µF	fino a 20 µF 1,2 µF @ 0,1 Hz @ 57 kV <sub>eff</sub>
	3 µF @ 0,1 Hz @ 38 kV <sub>eff</sub>	3 µF @ 0,1 Hz @ 38 kV <sub>eff</sub>
	5 µF @ 0,1 Hz @ 38 kV tensione rettangolare	5 µF @ 0,1 Hz @ 38 kV tensione rettangolare
	4 µF @ 0,1 Hz @ 30 kV <sub>eff</sub>	4 µF @ 0,1 Hz @ 30 kV <sub>eff</sub>
Risoluzione	0,1 kV	0,1 kV
Precisione	1%	1%
<b>Corrente in uscita</b>	<b>PHG 70</b>	<b>PHG 80</b>
Corrente in uscita	10 mA @ CC 70 kV 60 mA @ CC 50 kV 90 mA @ CC 20 kV	1,8 mA @ CC 80 kV 60 mA @ CC 50 kV 90 mA @ CC 20 kV
Max. corrente di bruciatura	120 mA	120 mA
Risoluzione	10 µA	10 µA
Precisione	1%	1%
<b>Misura del fattore di dissipazione</b>	<b>PHG 70 TD</b>	<b>PHG 80 TD</b>
VLF-truesinus®	0 – 38 kV <sub>eff</sub>	0 – 57 kV <sub>eff</sub>
Intervallo di carico	≥10 nF	≥10 nF
Campo di misura	0,1 x 10 <sup>-3</sup> – 1.000 x 10 <sup>-3</sup>	0,1 x 10 <sup>-3</sup> – 1.000 x 10 <sup>-3</sup>
Precisione	1 x 10 <sup>-4</sup>	1 x 10 <sup>-4</sup>
Risoluzione	1 x 10 <sup>-6</sup> (valore medio del fattore di dissipazione)	1 x 10 <sup>-6</sup> (valore medio del fattore di dissipazione)
Rilevamento e compensazione delle correnti di dispersione	automatici, tramite box VSE	automatici, tramite box VSE
<b>Misura delle scariche parziali</b>	<b>PHG 70 TD PD</b>	<b>PHG 80 TD PD</b>
VLF-truesinus®	0 – 38 kV <sub>eff</sub>	0 – 57 kV <sub>eff</sub>
Campo di misura teorico	10 – 12.800 m (con v/2 = 80 m/µs)	10 – 12.800 m (con v/2 = 80 m/µs)
Velocità di propagazione (v/2) regolabile	50 – 120 m/µs	50 – 120 m/µs
Frequenza di scansione	100 MSamples/s (10 ns)	100 MSamples/s (10 ns)
Campo di misura SP	1 pC – 100 nC	1 pC – 100 nC
Precisione	ca. 1% della lunghezza del cavo	ca. 1% della lunghezza del cavo
Risoluzione	0,1 pC / 0,1 m	0,1 pC / 0,1 m
<b>Calibratore</b>		
Carica elettrica (impulsi)		
CAL1B	0,1 / 0,2 / 0,5 / 1 / 2 / 5 / 10 nC	
CAL1E	0,5 / 1 / 2 / 5 / 10 / 20 / 50 nC	
Alimentazione di tensione	Batteria a blocco 9 V, DIN/IEC 6F22	

## Dati tecnici (prosegue)

### Software 4 BAUR

Le informazioni relative al software 4 BAUR e ai requisiti di sistema sono riportate nella scheda tecnica del software 4 BAUR per la prova e la diagnostica dei cavi.

### Informazioni generali

Display	Monitor TFT conforme all'offerta
Alimentazione di tensione	200 – 260 V, 50/60 Hz
Opzione	100 – 140 V, 50/60 Hz con autotrasformatore
Assorbimento di potenza max.	3.500 VA
Temperatura ambiente (generatore di alta tensione)	da -20 a +55 °C*
Temperatura di immagazzinamento (generatore di alta tensione)	da -30 a +70 °C
Umidità relativa	> 90%, non condensante
Dimensioni (L x A x P) (generatore di alta tensione)	ca. 483 x 623 x 775 mm
Peso	
Generatore di alta tensione	ca. 160 kg
Complessivo	a partire da 250 kg (a seconda dell'equipaggiamento)
Sicurezza e EMC	Conformità CE in base alla Direttiva Bassa Tensione (2014/35/UE), alla Direttiva EMC (2014/30/UE), Prove ambientali EN 60068-2-ff

\* a partire da 45 °C con riduzione della potenza

## Kit di fornitura

Il kit di fornitura dipende dall'offerta.

Desidera ricevere maggiori informazioni su questo prodotto? Non esiti a contattarci: [www.baur.eu](http://www.baur.eu) > BAUR worldwide