

## PHG 70 TD PD, PHG 80 TD PD

### Zkušební a diagnostický systém VLF BAUR



Obrázek je ilustrační.

true<sup>•</sup>sinus

### Univerzální zkušební a diagnostický systém – flexibilní, modulární, rozšiřitelný

- Nejmodernější zkušební a diagnostická technologie: VLF-truesinus®
- Výkonný zkušební generátor se třemi tvary napětí
- Automatické průběhy zkoušení a diagnostiky

Modulární zkušební a diagnostický systém PHG slouží ke zkoušení kabelů, měření ztrátového činitele a měření částečného výboje. Díky modulární konstrukci lze konfiguraci systému přesně přizpůsobit vašim požadavkům a kdykoli ji rozšiřovat v souladu s potřebami.

**PHG 70 / PHG 80:** Slouží ke zkoušení vysokonapěťových kabelů a jejich pláště do 50 kV. Zkoušení VLF umožňuje během velmi krátké doby najít poškozenou izolaci na kabelech s plastovou či papírovou izolací bez negativního vlivu na kvalitu okolního izolačního materiálu.

**PHG 70 TD / PHG 80 TD:** Rozšiřují rozsah funkcí systému PHG o měření ztrátového činitele. Měření ztrátového činitele frekvencí 0,1 Hz VLF-truesinus® umožňuje diferencovaně posoudit stav stárnutí kabelů s papírovou izolací a kabelů s izolací z PE/XLPE. U kabelů s izolací z PE/XLPE lze odlišit měření ztrátového činitele nových a slabě poškozených kabelů nebo kabelů silně poškozených vznikem „vodních stromčeků“. Je tak možné určit naléhavost jejich výměny.

**PHG 70 TD PD / PHG 80 TD PD:** Nabízejí také měření částečného výboje. Měření částečného výboje umožňuje rychle a spolehlivě posoudit aktivitu částečných výbojů a lokalizovat chybná místa v kabelu. Tímto způsobem lze včas detekovat potenciální poruchy a redukovat další škody.

#### Funkce a vlastnosti

##### Zkoušení kabelů

- Max. zkušební napětí až 38/57 kV<sub>rms</sub>
- Tvary napětí: VLF-truesinus®, obdélníkové napětí VLF a stejnosměrné napětí
- Reprodukovatelné sinusové vysoké napětí nezávislé na zatížení díky technologii zkoušení VLF-truesinus®
- Zkoušení kabelů podle: IEC 60060-3, IEC 60502.2, CENELEC HD 620/621 (DIN VDE 0276-620/621), IEEE 400-2012, IEEE 400.2-2013
- Zkoušení kabelových plášťů podle IEC 60502 / IEC 60229

##### Měření ztrátového činitele: PHG 70 TD, PHG 80 TD

- Měření ztrátového činitele na vysokonapěťových kabelech do provozního napětí 50 kV
- Vysoce přesné měření ztrátového činitele s přesností  $1 \times 10^{-4}$
- Zohlednění svodových proudů ve výsledcích měření

##### Měření částečného výboje: PHG 70 TD PD, PHG 80 TD PD

- Měření částečných výbojů a kalibrace měření dle normy IEC 60270
- Snímání
  - úrovně a počtu PD
  - počátečního a zřáhacího napětí PD
- Určení fáze PD za účelem klasifikace míst s poruchou PD

Další informace o měření ztrátového činitele a částečných výbojů najdete v datovém listu aplikace BAUR verze 4 pro zkoušení a diagnostiku kabelů

## PHG 70, PHG 80

### Výkonný zkušební generátor s technologií VLF-truesinus®

#### VLF-truesinus® – tvar napětí pro všechny metody a kombinace metod

VLF-truesinus® je jediný tvar napětí, který umožňuje jak spolehlivé napěťové zkoušky, tak přesné měření ztrátového činitele a částečného výboje. Na rozdíl od jiných tvarů je napětí VLF-truesinus® nezávislé na zatížení, symetrické a nepřerušované. To je předpokladem pro vysokou přesnost, reprodukovatelnost a porovnatelnost výsledků měření.

#### Nejdůležitější vlastnosti

Výkonný VN generátor splňuje veškeré nároky na bezpečnost, odolnost a komfort obsluhy. V uživatelsky přívětivé aplikaci lze uložit všechna důležitá kabelová data. Výsledky každé zkoušky a každého měření se ukládají společně s těmito kabelovými daty, díky čemuž vzniká rozsáhlá databáze kabelových dat, která umožňuje provozní hodnocení na základě historického vývoje.

- Jeden zdroj napětí pro všechny zkoušky a měření ztrátového činitele a částečného výboje
- Zamezení nežádoucím efektům (např. prostorový náboj) díky symetrickému napětí
- Analýza skutečného stavu kabelu a jeho trendu díky databázi kabelových dat
- Intuitivní uživatelské rozhraní přizpůsobené průběhu práce, ve více jazycích
- Rozsáhlá bezpečnostní koncepce s automatickou vybijecí jednotkou
- Kompaktní konstrukce
- Vhodný pro instalaci do kabelového měřicího vozu

#### Příklady montáže do kabelového měřicího vozu



## Technické údaje

Výstupní napětí	PHG 70	PHG 80
VLF-truesinus®	0–38 kV <sub>rms</sub> 1,4–53,7 kV <sub>špička</sub>	0–57 kV <sub>rms</sub> 1,4–81 kV <sub>špička</sub>
Obdélníkové napětí VLF	0–57 kV	0–80 kV
Rozsah frekvencí	0,01–1 Hz	0,01–1 Hz
Stejnoseměrné napětí	0 až ±70 kV	0 až ±80 kV
Max. kapacitní zátěž	Do 20 µF	Do 20 µF 1,2 µF @ 0,1 Hz @ 57 kV <sub>rms</sub>
	3 µF @ 0,1 Hz @ 38 kV <sub>rms</sub>	3 µF @ 0,1 Hz @ 38 kV <sub>rms</sub>
	5 µF @ 0,1 Hz @ 38 kV obdélníkové	5 µF @ 0,1 Hz @ 38 kV obdélníkové
	4 µF @ 0,1 Hz @ 30 kV <sub>rms</sub>	4 µF @ 0,1 Hz @ 30 kV <sub>rms</sub>
Rozlišení	0,1 kV	0,1 kV
Přesnost	1 %	1 %
Výstupní proud	PHG 70	PHG 80
Výstupní proud	10 mA @ DC 70 kV 60 mA @ DC 50 kV 90 mA @ DC 20 kV	1,8 mA @ DC 80 kV 60 mA @ DC 50 kV 90 mA @ DC 20 kV
Max. propalovací proud	120 mA	120 mA
Rozlišení	10 µA	10 µA
Přesnost	1 %	1 %
Měření ztrátového činitele	PHG 70 TD	PHG 80 TD
VLF-truesinus®	0–38 kV <sub>rms</sub>	0–57 kV <sub>rms</sub>
Rozsah zatížení	≥10 nF	≥10 nF
Rozsah měření	0,1 × 10 <sup>-3</sup> –1 000 × 10 <sup>-3</sup>	0,1 × 10 <sup>-3</sup> –1 000 × 10 <sup>-3</sup>
Přesnost	1 × 10 <sup>-4</sup>	1 × 10 <sup>-4</sup>
Rozlišení	1 × 10 <sup>-6</sup> (střední hodnota ztrátového činitele)	1 × 10 <sup>-6</sup> (střední hodnota ztrátového činitele)
Registrace a kompenzace svodových proudů	Automatická, pomocí VSE boxu	Automatická, pomocí VSE boxu
Měření částečného výboje	PHG 70 TD PD	PHG 80 TD PD
VLF-truesinus®	0–38 kV <sub>rms</sub>	0–57 kV <sub>rms</sub>
Teoretický rozsah měření	10–12 800 m (při v/2 = 80 m/µs)	10–12 800 m (při v/2 = 80 m/µs)
Nastavitelná rychlost šíření (v/2)	50–120 m/µs	50–120 m/µs
Rychlost snímání	100 mil. vzorků/s (10 ns)	100 mil. vzorků/s (10 ns)
Rozsah měření PD	1 pC až 100 nC	1 pC až 100 nC
Přesnost	Cca 1 % z délky kabelu	Cca 1 % z délky kabelu
Rozlišení	0,1 pC / 0,1 m	0,1 pC / 0,1 m
Kalibrátor		
Elektrický náboj (impulzy)		
CAL1B	0,1 / 0,2 / 0,5 / 1 / 2 / 5 / 10 nC	
CAL1E	0,5 / 1 / 2 / 5 / 10 / 20 / 50 nC	
Napájení	9V baterie, DIN/IEC 6F22	

## Technické údaje (pokračování)

### Aplikace BAUR verze 4

Informace o aplikaci BAUR verze 4 a systémových požadavcích najdete v datovém listu aplikace BAUR verze 4 pro zkoušení a diagnostiku kabelů.

### Všeobecné informace

Displej	Monitor TFT dle nabídky
Napájení	200–260 V, 50/60 Hz
Volitelný doplněk	100–140 V, 50/60 Hz s autotransfornátorem
Max. příkon	3500 VA
Okolní teplota (VN generátor)	-20 °C až +55 °C*
Teplota pro skladování (VN generátor)	-30 °C až +70 °C
Relativní vlhkost vzduchu	> 90 %, nekondenzující
Rozměry (Š × V × H) (VN generátor)	Cca 483 x 623 x 775 mm
Hmotnost	
VN generátor	Cca 160 kg
Celkem	Od 250 kg (v závislosti na výbavě)
Bezpečnost a elektromagnetická kompatibilita	Shoda s předpisy ES dle směrnice o elektrických zařízeních určených pro používání v určitých mezích napětí (2014/35/EU) a směrnice o elektromagnetické kompatibilitě (2014/30/EU) a s požadavky normy EN 60068-2 a násl. (zkoušení vlivů prostředí)

\* od 45 °C se snížením výkonu

## Rozsah dodávky

Rozsah dodávky závisí na nabídce.

Chcete se o tomto produktu dozvědět víc? Kontaktujte nás: [www.baur.eu](http://www.baur.eu) > BAUR worldwide