

PD-TaD 62

Přenosný systém BAUR k diagnostice PD



Obr.: PD-TaD 62 s notebookem a napájecím zdrojem

Nová dimenze posuzování stavu kabelů

- Rozsáhlá 360° analýza kabelu paralelním měřením částečného výboje (PD) a ztrátového činitele*
- Rychlé posouzení stavu šetrné ke kabelu
- Nízká hmotnost a kompaktní rozměry pro mobilní využití přímo na místě

Přenosný systém k diagnostice PD PD-TaD 62 slouží v kombinaci s generátorem VLF BAUR:

- k měření a lokalizaci částečných výbojů
- Zkoušení kabelů VLF se souběžným měřením částečných výbojů
- k souběžnému měření částečných výbojů a ztrátového činitele*
- k provádění zkoušky Full MWT*

Kompaktní a přenosný přístroj kombinuje dvě efektivní a osvědčené metody posuzování stavu stárnutí vysokonapěťových kabelů a kabelových souborů – měření částečného výboje a měření ztrátového činitele. Výsledkem je 360° analýza kabelu v jediném kroku: včasná detekce a lokalizace slabín měřením PD, doplněným posouzením dielektrického stárnutí na základě hodnot ztrátového činitele.

Možnost souběžně měřit částečný výboj a ztrátový činitel přináší výraznou úsporu času a má za následek vyšší efektivitu při kontrole celé kabelové sítě. Současným monitorováním hodnot $\tan \delta$ a výskytu PD lze navíc odhalit i skrytá místa poruch (například vlhké spojky).

Lehký, robustní a přenosný: přístroj PD-TaD se ideálně hodí pro mobilní nasazení v terénu. Přístroj a příslušenství jsou umístěny v pevných transportních kufrech, které zajišťují pohodlnou přepravu.

* **Informace o dostupných metodách a potřebném vybavení značky BAUR najdete na straně 2**

NOVINKA:

- Měření PD do 44 kV_{rms} / 62 kV_{špička}
- Nejvyšší přesnost díky vysoké vazební kapacitě (10 nF) a citlivosti (≤ 1 pC)

Funkce

- Lokalizace výskytu částečných výbojů na izolaci kabelu, spojkách a koncokách
- Snímání
 - úrovně PD
 - počátečního a zhasacího napětí PD
 - četnosti PD
 - určení fáze PD za účelem klasifikace míst s poruchou PD (volitelný doplněk)
- Souběžné měření částečných výbojů a ztrátového činitele*
- Full Monitored Withstand Test*
Full MWT = zkoušení kabelů se souběžným měřením částečných výbojů a ztrátového činitele

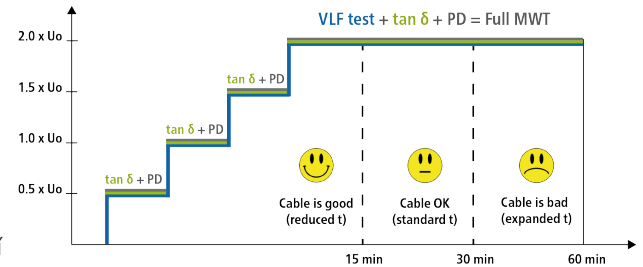
Vlastnosti

- Měření částečných výbojů a kalibrace měření dle normy IEC 60270
- Lehký a kompaktní přístroj (hmotnost 17,5 kg)
- Nejvyšší přesnost díky vysoké vazební kapacitě (10 nF) a citlivosti (≤ 1 pC)
- Vazební kondenzátor vč. zařízení k měření impedance a PD v jediném přístroji
- Integrovaný filtr potlačující rušivé signály
- Stabilní přenos dat a napájení díky standardu Power over Ethernet (PoE); nepotřebujete akumulátory ani baterie
- Vynikající odrušení díky
 - kompaktní konstrukci
 - galvanickému oddělení zařízení k měření PD a notebooku
 - centrálnímu napájení
- Integrované zařízení k registraci svodových proudů pro měření ztrátového činitele
- Snadná obsluha pomocí nabídek
- Vhodný pro integraci do kabelového měřicího vozu

Full Monitored Withstand Test

Kombinovaná metoda s vyšší vypovídací schopností

Přístrojem BAUR PD-TaD 62 můžete ve spojení s generátorem VLF BAUR s funkcí měření $\tan \delta$ už během zkoušení kabelu VLF měřit dielektrické ztráty a kontrolovat částečné výboje na kabelové trase. Tato kombinace metod, které říkáme **Full MWT** („úplná monitorovaná zkouška odolnosti“), poskytuje podstatně víc informací než jen samotná zkouška kabelu. Zatímco zkouška kabelu informuje o tom, zda kabelová soustava odolá po určité zkušební dobu nastavenému zatížení, měření ztrátového činitele umožňuje posoudit stav izolace kabelu a měřením částečného výboje zjistit a přesně lokalizovat místa poruchy s PD. Nejvýznamnější charakteristikou zkoušky MWT je doba trvání zkoušky založená na skutečném stavu: je-li to přípustné, lze dobu trvání zkoušky zkrátit, což snižuje náklady. Kabel je tak zvýšenému zkušebnímu napětí vystaven pouze po nezbytně nutnou dobu.



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.

Dostupné metody a kombinace metod s přístrojem PD-TaD 62

Metoda	Vypovídací schopnost a přednosti	Mobilní přístroje BAUR*
Měření PD	<ul style="list-style-type: none"> Diagnostika místních slabín Lokalizace míst poruch na izolaci kabelu 	PD-TaD 62 & frida / viola
Zkoušení kabelů VLF se souběžným měřením PD	<ul style="list-style-type: none"> Inteligentní zkouška výdržného napětí Diagnostika místních slabín Lokalizace míst poruch na izolaci kabelu 	PD-TaD 62 & frida/viola
Měření ztrátového činitele	<ul style="list-style-type: none"> Posouzení dielektrického stavu izolace Indikace částečného výboje, vodních stromečků, vlhkosti ve spojkách atd. 	PD-TaD 62 & frida TD / viola TD
Souběžné měření $\tan \delta$ a PD	<ul style="list-style-type: none"> Kombinovaný protokol o měření $\tan \delta$ a PD Zkrácení doby měření souběžným měřením $\tan \delta$ a PD Lepší detekce skrytých míst poruchy (například vlhkých spojek) a současná analýza hodnot $\tan \delta$ a výskytu PD 	PD-TaD 62 & frida TD / viola TD
Full MWT	<ul style="list-style-type: none"> Kombinovaný protokol o měření $\tan \delta$ a PD Zkrácení doby měření souběžným měřením $\tan \delta$ a PD Inteligentní zkouška výdržného napětí se zkrácenou dobou u kabelů v dobrém stavu Lepší detekce skrytých míst poruchy (například vlhkých spojek) a současné monitorování hodnot $\tan \delta$ a výskytu PD 	PD-TaD 62 & frida TD / viola TD

* Pokud již máte VLF generátor, zeptejte se BAUR GmbH nebo nejbližšího zástupce BAUR, zda je vybaven pro všechny měřicí metody s PD-TaD 62.

Technické údaje

PD-TaD 62	
VN napojení:	
Vstupní napětí	44 kV _{rms} / 62 kV _{špička}
Kapacita vazebního kondenzátoru	10 nF
Zařízení k měření PD:	
Napájení a přenos dat	Napájecí zdroj (Power over Ethernet)
Zesílení signálu	0–75 dB
Krytí	IP54
Rozměry (Š × V × H)	Cca 410 x 463 x 369 mm
vč. VF filtr	Cca 410 x 668 x 369 mm
Hmotnost	Cca 17 kg
vč. VF filtr	Cca 17,5 kg
Kalibrátor CAL1B	
Elektrický náboj (impulzy)	0,1 / 0,2 / 0,5 / 1 / 2 / 5 / 10 nC
Napájení	9V baterie, DIN/IEC 6F22
Systémová aplikace BAUR	
Vícejazyčné uživatelské rozhraní	Ve 23 jazycích
Podrobné informace najdete v datovém listě systémové aplikace BAUR (měření PD)	
Lokalizace částečných výbojů	
Teoretický rozsah měření	10–12 800 m (při v/2 = 80 m/μs)
Rychlost šíření	50–120 m/μs
Rychlost snímání	100 mil. vzorků/s (10 ns)
Rozsah měření PD	1 pC až 100 nC
Přesnost	Cca 1 % z délky kabelu
Rozlišení	0,1 pC / 0,1 m
Měření ztrátového činitele a MWT	
Automatická registrace a kompenzace svodových proudů	Integrovaná
Řízení měření	Generátor VLF BAUR frida TD, viola TD
Podrobné informace najdete v datovém listě příslušného generátoru VLF	
Notebook	
Procesor	Intel Core i5
Operační systém	Windows 7 Ultimate 32bitový (nebo vyšší)
Operační paměť	Min. 4 GB
Pevný disk	Min. 256 GB SSD
Napájecí zdroj	
Vstupní napětí	90–264 V, 47–63 Hz
Příkon	Max. 3 500 VA
Max. proud	16 A
Rozhraní přístroje PD-TaD 62	Ethernet (PoE)
Rozměry (Š × V × H)	160 × 120 × 240 mm
Hmotnost	Cca 1,7 kg
Všeobecné informace	
Okolní teplota (provoz)	-10 °C až +50 °C
Teplota pro skladování	-20 °C až +60 °C
Rel. vlhkost vzduchu	Nekondenzující
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)
Transportní kufr: Hmotnost a rozměry (Š × V × H)	
Transportní kufr 1 s přístrojem PD-TaD 62	Cca 38 kg; 800 x 581 x 482 mm
Transportní kufr 2 s příslušenstvím	Cca 22,5 kg; 627 x 497 x 303 mm

Rozsah dodávky

PD-TaD 62 plus:

- | | |
|--|--------------------|
| ▪ VN napojení s integrovaným zařízením k měření PD | Transportní kufr 1 |
| ▪ VF filtr, upevňovací úhelník | |
| <hr/> | |
| ▪ Napájecí zdroj (Power Box) | |
| ▪ Kalibrátor CAL1B | |
| ▪ Připojovací sada vč. připojovacích kabelů a adaptérů | Transportní kufr 2 |
| ▪ Návody k obsluze | |
| <hr/> | |
| ▪ Notebook vč. brašny pro přenášení | |
| ▪ Stémová aplikace BAUR 3.x na USB modulu | |
| ▪ Windows 7 Ultimate pro notebook na USB modulu | |

Integrace do kabelového měřicího vozu na dotázání

Volitelné doplňky

- Fázově rozlišené znázornění PD
- Kalibrátor CAL1E (elektrický náboj [impulzy] 0,5 / 1 / 2 / 5 / 10 / 20 / 50 nC)

Zdroje vysokého napětí

(nejsou součástí dodávky přístroje PD-TaD 62)

- Zkušební přístroj VLF BAUR frida
- Zkušební přístroj VLF BAUR viola

Zdroje vysokého napětí vč. funkce měření $\tan \delta$:

- Zkušební a diagnostický přístroj VLF BAUR frida TD
- Zkušební a diagnostický přístroj VLF BAUR viola TD