

Měření izolačních olejů

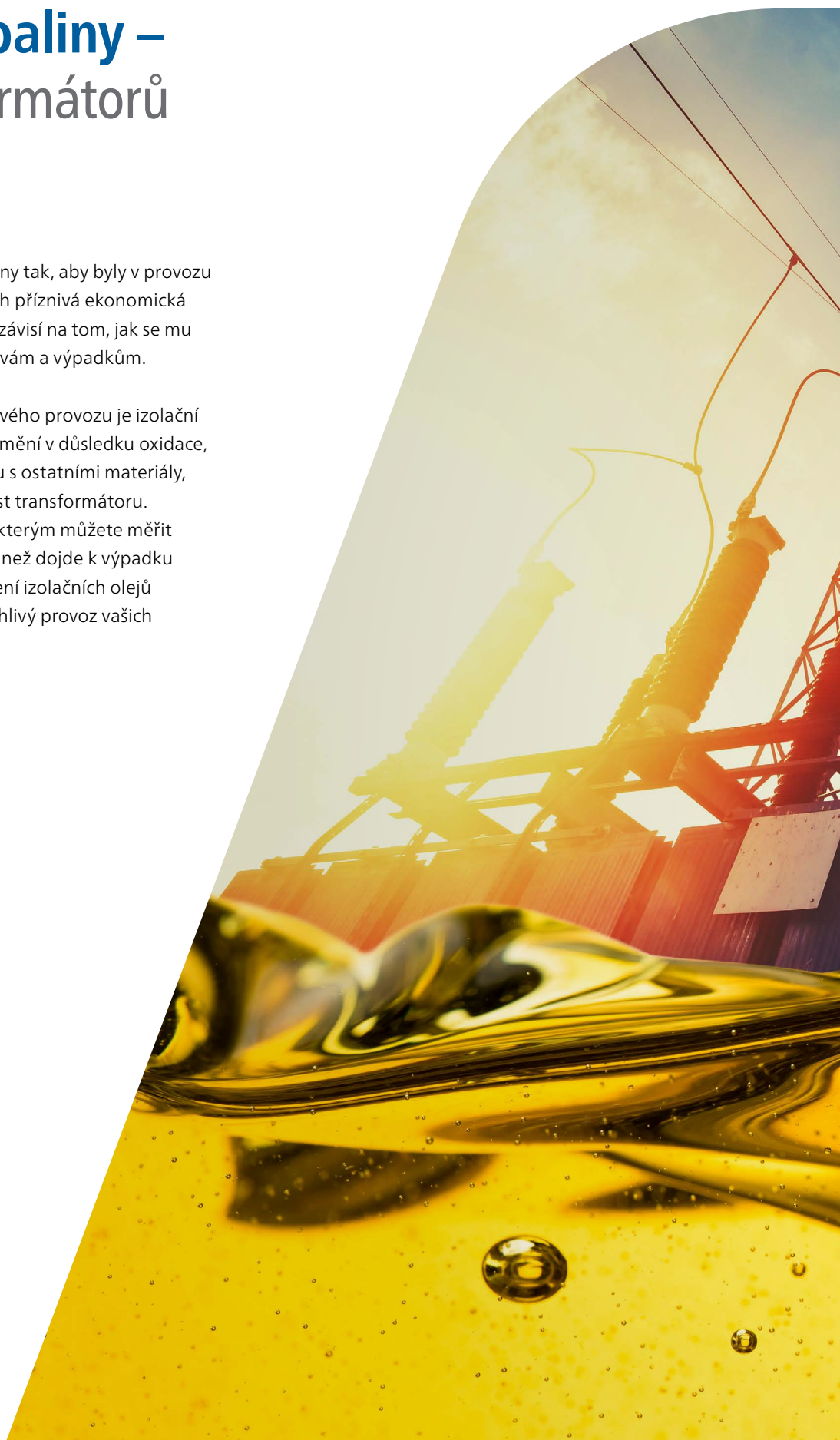
Přesné a spolehlivé



Izolační kapaliny – krev transformátorů

Transformátory jsou dimenzovány tak, aby byly v provozu po dobu 40 let nebo i déle. Jejich příznivá ekonomická bilance pro provozovatele silně závisí na tom, jak se mu podaří předejít zbytečným opravám a výpadkům.

Rozhodujícím kritériem spolehlivého provozu je izolační olej. Stav jeho stárnutí, který se mění v důsledku oxidace, tepelného namáhání a kontaktu s ostatními materiály, výraznou měrou určuje životnost transformátoru. Společnost BAUR je partner, se kterým můžete měřit izolační kapaliny ještě před tím, než dojde k výpadku transformátoru. Přístroje k měření izolačních olejů BAUR vám umožní zajistit spolehlivý provoz vašich transformátorů.





BAUR – i bezpečnost má svoji tradici

Už před 75 lety jsme si dali za cíl umožnit nejenom rychlé, ale především spolehlivé měření a přesné hodnocení izolačních olejů. Laboratoře, průmyslové podniky i servisní oddělení renomovaných výrobců od té doby spoléhají na přístroje BAUR k měření izolačních olejů.



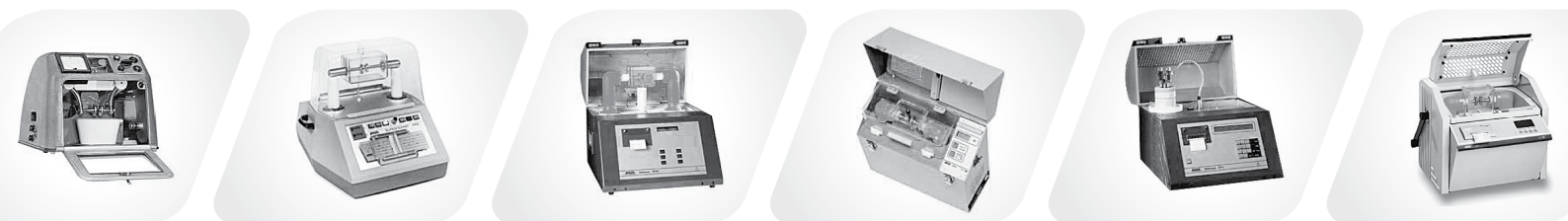
Měření izolačních olejů – prevence výpadků

Izolační oleje zaručují spolehlivý provoz výkonových transformátorů. Kromě klasických izolačních olejů se stále častěji používají i nové izolační kapaliny, například přírodní, resp. syntetické estery. Když se izolační kapaliny používají k chlazení a elektrické izolaci, mohou mít nečistoty nebo stárnutí výrazně nepříznivý vliv na izolační schopnost a zapříčinit výpadek systému či dokonce úraz. Národní a mezinárodní normy i právní předpisy proto předepisují povinnost pravidelného měření izolačních kapalin, které tomuto riziku předchází. Diagnostika izolačních kapalin poskytuje podrobné údaje o kvalitě rafinace a čistotě oleje, stárnutí, dielektrických ztrátách a dielektrické pevnosti. Při kvalitativní analýze je nutné podle výsledků rozhodnout, zda je ještě zajištěn izolační účinek izolační kapaliny, nebo zda je nutné ji regenerovat či vyměnit.

Řešení pro měření a hodnocení

Nabízíme řady přístrojů k měření průrazného napětí a ztrátového činitele. U obou řad usnadňuje zpracování výsledků měření, individuální zákaznický reporting i archivaci dat dodávaná aplikace BAUR ITS Lite.

Aplikace BAUR ITS Lite slouží k automatickému přenosu výsledků měření a k tvorbě a archivaci měřicích protokolů přístrojů na měření izolačních olejů BAUR DPA 75 C, DTA 100 C a DTL C. Protokoly umožňuje ukládat ve formátu PDF i v podobě flexibilních textových souborů (*.txt). Rozsáhlá podpora jazyků a možnost použití individuálních log zaručují vytváření profesionálních protokolů.



1950

1960

1970

1980

1990



Report Manager

BAUR Report Manager slouží k automatickému přenosu měřicích protokolů z přístrojů na měření izolačních olejů BAUR na USB flash disk.

Reprodukovatelné a přesné

Přesné výsledky měření jsou při analyzování izolačních olejů naprosto zásadní. Naše přístroje pro měření a diagnostiku izolačních olejů a aplikace ITS Lite jsou proto optimalizované s ohledem na

- snadnou a bezchybnou obsluhu;
- automatický průběh měřicích cyklů v souladu s normami;
- malou toleranci měření zajišťující reprodukovatelné výsledky;
- jasný a naprosto srozumitelný výstup výsledků;
- přehledné reporty a snadnou archivaci.

Přesné výsledky napříč desetiletími

Přístroje BAUR k měření a diagnostice izolačních olejů poskytují přesné výsledky měření i po desetiletích provozu, protože jsou koncipované na měření stovek tisíc olejových vzorků.

Z toho vyplývají hned dvě výhody:

- Porovnatelné výsledky měření nezávisle na použitém přístroji
- Možnost sledování trendů na základě porovnání aktuálních a historických výsledků měření (i pokud byla historická data stanovena předchozí generací přístroje)

AS1767.2.1
UNE EN 60156
PN 77 / E-04408 ASTM D 877
BS EN 60156 NF EN 60156 VDE 0370 část 5
CSSR RVHP JIS C2101 ASTM D 877 IRAM 2341
SABS EN 60156



2000

2010

2013

Přes 20 norem z celého světa

Světová jednička – z dobrých důvodů

Společnost BAUR spolupracuje s univerzitami, laboratořemi i normalizačními a zkušebními instituty a přispívá tak k pokroku v oblasti měření izolačních látek a vývoji příslušných standardů. Know-how, které jsme získali během šesti desítek let vývoje našich přístrojů k měření izolačních olejů, se uplatňuje v národních i mezinárodních normách, které dnes definují průmyslový standard.

Přístroje BAUR k měření izolačních olejů

K měření průrazného napětí a ztrátového činitele





Určení průrazného napětí



Výkonné a spolehlivé

Měření průrazného napětí umožňuje posoudit izolační schopnost izolačních kapalin. Podle výsledků měření poznáte, zda dochází ke stárnutí oleje například kvůli příliš vysokému obsahu vody, nečistotám nebo oxidaci.

Správný přístroj pro každou situaci

K měření průrazného napětí můžete využít přístroj BAUR DPA 75 C koncipovaný jak pro provozování v laboratoři, tak pro mobilní použití. Větší verze DTA 100 C je určena pro trvalý provoz v laboratoři.

Nejvyšší kvalita, na kterou se můžete spolehnout

- Měřicí technika a výkonová elektronika dimenzovaná na dlouhou životnost
- Vysoce kvalitní zkušební nádoby ze skla
- Přesné, spolehlivé a reprodukovatelné výsledky měření i po velmi dlouhá období

Zkušební článek podle normy IEC 60156 s mikrometrem pro nastavení vzdálenosti mezi elektrodami.



DPA 75 C

Mobilní přístroj DPA 75 C se díky možnosti napájení z akumulátoru hodí pro používání v laboratoři i pro měření v terénu přímo u výkonových transformátorů. Přístroj dodává maximální zkušební napětí 75 kV_{rms} symetrické.

Další informace najdete na našem webu:
<https://www.baur.eu/en/dpa75c>



DTA 100 C

Přístroj DTA 100 C je určený pro používání v laboratoři a nabízí maximální zkušební napětí 100 kV_{rms} symetrické. Umožňuje proto zkoušet i oleje, které se používají v transformátorech přenosové sítě.

Další informace najdete na našem webu:
baur.eu/en/dta100c

Jednoduché a solidní

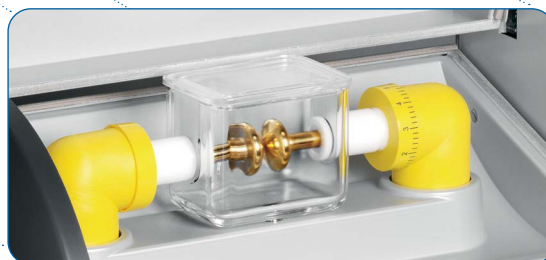
U všech přístrojů BAUR pro měření odolnosti proti průrazu jsou zaručeny jednoduché a přesné probíhající měřicí cykly; měření probíhá plně automaticky na základě nejběžnějších světových zkušebních norem, které jsou uloženy v přístroji a lze je vyvolat pro zkoušení. Kromě toho můžete rovněž definovat a vyvolávat vlastní průběhy měření.

Automatické průběhy měření

Kombinace extrémně krátké vypínací doby při průrazu a snadná manipulace s olejovými vzorky umožňují podrobně posoudit kvalitu izolačního oleje. Spolehlivé výsledky měření zajišťují kromě toho funkce jako měření teploty izolační kapaliny, přesné nastavení vzdálenosti mezi elektrodami v souladu s normami a automatický autodiagnostický test při spouštění přístroje.

Přesná kontrola napětí

Napětí je na sekundární straně měřeno na VN generátoru přístroje. Tím se dosahuje vysoce přesných výsledků měření. Kromě toho je také trvale monitorován nárůst napětí. K tomuto účelu se v praxi skvěle osvědčila naše technologie Real Breakdown Monitoring (RBM).



Měření ztrátového činitele

Diagnostika pro posouzení stavu

Fundovaná analýza a diagnostika izolačních kapalin pomocí přístroje BAUR DTL C hraje při výzkumu a vývoji i v praxi důležitou roli. Znalost aktuálního stavu stárnutí izolačních kapalin je pro nákladově optimální a spolehlivý provoz sítě stále důležitější. Podle hodnot naměřených přístrojem BAUR DTL C lze rozpoznat kontaminaci oleje i nežádoucí oxidační produkty nebo přítomnost interních částečných výbojů v provozním prostředí.

Automaticky k výsledku analýzy

Přístroj plně automaticky měří ztrátový činitel, specifický odpor a relativní permitivitu izolačních kapalin. V přístroji BAUR DTL C je z výroby uloženo dvanáct různých průběhů měření odpovídajících mezinárodním normám (IEC, resp. ASTM), díky nimž se rychle doberete k rozsáhlým výsledkům analýzy. Kromě toho lze definovat až deset individuálních průběhů měření.



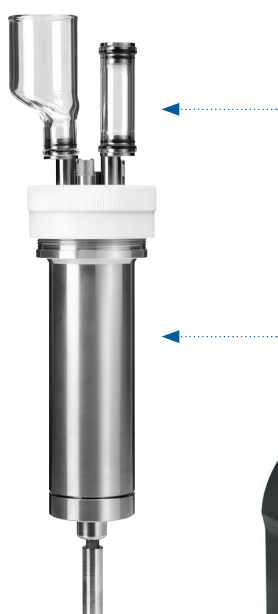
Technické informace a datové listy pro každý z našich produktů najdete na adrese baur.eu/ift

Dokonalost ve všech detailech

Ztrátový činitel ($\tan \delta$) je možné určit s přesností až 1×10^{-6} . Pro maximálně spolehlivé a přesné výsledky, které jsou v souladu s příslušnými normami, disponuje přístroj DTL C rychlým indukčním ohřevem článku s velmi přesnou regulací teploty. Automatická kalibrace prázdného článku a uložené průběhy měření jsou zárukou rychlého analytického procesu.

Další vlastnosti výrobku

- Měření specifického odporu s kladným a záporným napětím do 100 TΩm
- Automatické vyprazdňování článků pomocí elektromagnetického vyprazdňovacího ventilu
- Bezkontaktní výměna vzorků při provozní teplotě



Tabulka s funkcemi našich produktů

		Použití / měřicí metody				
	Produkty	Měření průrazného napětí	Měření ztrátového činitele ($\tan \delta$)	Specifické měření odporu	Relativní permitivita (ϵ_r)	Správa naměřených údajů pomocí aplikace ITS Lite
Mobilní přístroj	DPA 75 C Přístroj na měření izolačních olejů	■				■
	DTA 100 C Přístroj na měření izolačních olejů	■				■
Labo- ratorní přístroje	DTL C Přístroj k měření ztrátového činitele a odporu izolačních olejů		■	■	■	■

Profesionální poradenství a servis po celém světě

Nabízíme spolehlivý servis poskytovaný kompetentními odborníky a rozsáhlou paletu služeb. Rádi vám pomůžeme v těchto oblastech:

- Technická podpora v případě dotazů k přístrojům, softwaru nebo aplikacím
- Údržba a opravy přístrojů
- Kalibrace a měření
- Školení



Potřebujete-li další informace nebo kompetentní poradenství, kontaktujte nás: baur.cz/servis



Další brožury společnosti BAUR



Zkoušení
a diagnostika kabelů



Lokalizace poruch
kabelů



Kabelové měřicí vozy
a systémy



Přehled výrobků



Další produktové informace:
baur.eu/brochures

