

«Как швейцарские часы»

Испытание изоляционных масел в лаборатории
компании ABB Sécheron AG

Отзывы о
продукции BAUR



Клиент:



Компания ABB Sécheron AG в г. Детвиль предлагает различные услуги лабораторных испытаний. Лаборатория проводит анализы предоставленных образцов масел. По желанию услуга может включать в себя отбор пробы и консультации на местах.



Решение BAUR:

Приборы BAUR используются для измерения электрической пробивной прочности и для измерения коэффициента диэлектрических потерь, а также удельного электрического сопротивления и диэлектрической постоянной.

Многие операторы электросетей из Швейцарии и других стран посылают свои пробы трансформаторного изоляционного масла на испытания в лабораторию компании ABB Sécheron AG в г. Детвиль (Швейцария). В первую очередь клиенты хотят знать, может ли их трансформатор и дальше работать без опасности возникновения пробоя; кроме этого их также интересует, каков оставшийся эксплуатационный ресурс масла и не указывает ли его состояние на какие-либо неполадки трансформатора.

То, что сперва кажется «гаданием на кофейной гуще», имеет под собой солидное научное обоснование. Эрик Киллер из лаборатории по испытанию масел в Детвиле говорит: «В рамках стандартного анализа мы выполняем семь измерений. И это позволяет узнать довольно много, в том числе и об эксплуатационном состоянии». Наряду с напряжением пробоя и коэффициентом диэлектрических потерь сотрудники лаборатории выполняют оценку цвета масла, измеряют поверхностное напряжение, кислотность и содержание воды, а также — в случае минеральных масел — содержание антиокислителя. Если необходимо выполнить оценку электрического и теплового стресса, которому подвер-

гался трансформатор, проводится анализ газообразных продуктов разложения. По результатам анализа на фураны можно даже определить степень старения бумажной изоляции трансформатора.

Объем заказываемых испытаний определяет клиент, однако измерение напряжения пробоя и коэффициента диэлектрических потерь выполняются всегда. В этих целях в лаборатории ABB Sécheron используются приборы компании BAUR GmbH. «Приборы очень просты в управлении и отличаются чрезвычайной надежностью». Когда десять лет назад г-н Киллер начал свою работу в лаборатории, среди ее оборудования были два прибора BAUR для измерения электрической пробивной прочности и два для измерения коэффициента диэлектрических потерь, удельного электрического сопротивления и диэлектрической постоянной. Из них один прибор был заменен только после того, как он проработал более 20 лет, еще один однажды вышел из строя, но был сразу же отремонтирован. Ремонт никак не повлиял на точность результатов измерений.

Надежные и точные

Прежде всего г-н Киллер высоко ценит точность приборов BAUR. Результаты измерений, выполненных с помощью одного прибора, точно совпадают с результатами повторных измерений другим прибором. Также сравнение текущих показателей измерений с

«Приборы BAUR очень просты в управлении и отличаются чрезвычайной надежностью».

Эрик Киллер (Eric Killer)



С помощью приборов BAUR Эрик Киллер, сотрудник ABB Sécheron AG измеряет электрическую пробивную прочность изоляционных масел, а также лабораторные показатели, позволяющие оценить состояние масла.



Компания ABB Sécheron AG в г. Детвиль швейцарского кантона Ааргау предлагает различные услуги лабораторных испытаний, в том числе и испытание изоляционных масел.

более ранними результатами не представляют никаких проблем, поскольку благодаря ежегодной калибровке, выполняемой сервисной службой BAUR на месте эксплуатации, исключаются любые отклонения измеряемых значений. Это позволяет г-ну Киллеру надежно регистрировать тенденции по результатам повторных испытаний. Даже в случае эксплуатации приборов разными сотрудниками, что может стать причиной отклонений, результаты все равно остаются сопоставимыми. «Это отнюдь не является само собой разумеющимся, — пояснил г-н Киллер, — однако мы полностью полагаемся на приборы BAUR». Поэтому он формулирует свою оценку так: «Точные как швейцарские часы».

Решения компании BAUR

Измеритель электрической прочности жидкостей BAUR DTL C



Измеритель электрической прочности жидкостей BAUR DTL C предоставляет точную информацию для эффективного управления изоляционным маслом в электроэнергетическом и промышленном оборудовании. Он выполняет полностью автоматизированное измерение коэффициента диэлектрических потерь, удельного электрического сопротивления и диэлектрической постоянной изоляционных масел. В приборе предусмотрено восемь предустановленных на заводе-изготовителе программ измерений, соответствующих стандартам (также в соответствии с IEC 61620), что позволяет быстро получать результаты анализа.

Обзор наиболее важных характеристик:

- Высочайшее измерение коэффициента диэлектрических потерь ($\tan \delta$) с точностью до 1×10^{-6}
- Измерение удельного электрического сопротивления р обеих полярностей до 100 ТОм
- Измерение диэлектрической постоянной ϵ_r
- Для минеральных, силиконо- и эфирсодержащих жидкостей
- Индукционный нагрев ячейки с очень точным управлением температурой для обеспечения независимого от температуры результата
- Измерение температуры внутри измерительного электрода
- Автоматическая калибровка пустой измерительной ячейки для обеспечения быстрых процессов измерения
- Автоматическая очистка испытательной ячейки без демонтажа
- Пользовательский интерфейс на 13 языках
- Опция: ПК-интерфейс и испытательное ПО ITS

Подробная информация:
www.baur.eu/ru/dtl-c



Измеритель электрической прочности жидкостей BAUR DTA 100 C



Измеритель электрической прочности жидкостей BAUR DTA 100 C предназначен для полностью автоматизированного измерения электрической прочности на пробой жидких изоляционных материалов при напряжении до 100 кВ в условиях длительной эксплуатации в лаборатории. Этот высокопроизводительный прибор обеспечивает четкое определение пробоя и абсолютно достоверные воспроизводимые результаты даже после множества измерений.

Обзор наиболее важных характеристик:

- Измерение пробивной прочности минеральных и органических (силиконовых) масел, а также эфирсодержащих жидкостей
- Достоверные результаты многократных измерений при времени отключения менее 10 мкс
- четкое определение пробоя
- Автоматическая самодиагностика с проверкой выходного напряжения перед каждым запуском
- полностью автоматизированный цикл измерения с 18 запрограммированными испытательными стандартами и десятью свободно программируемыми процессами измерения
- Встроенный датчик для определения температуры изоляционной жидкости
- Пользовательский интерфейс на 13 языках
- Опция: ПК-интерфейс и испытательное ПО ITS

Подробная информация:
www.baur.eu/ru/dta-100-c



Аккредитованная калибровочная лаборатория BAUR



Точные результаты измерений и надежные измерительные приборы имеют большое значение. Прежде всего, это касается соответствия стандартам, обеспечения качества и международной сопоставимости результатов.

Аккредитованная калибровочная лаборатория BAUR соответствует законодательным требованиям и нормативным стандартам. Поэтому вы можете быть уверены, что наши измерения соответствуют действующим нормам и стандартам.

Преимущества проведения аккредитованной калибровки:

- **Конкурентное преимущество:** Регулярная аттестация и повторная аккредитация, выполняемая сторонней организацией, поможет вам достичь высокого уровня качества. Так вы укрепляете доверие и авторитет среди своих клиентов.
- **Все от одного производителя:** Если вы отправляете один из своих приборов BAUR на сервисное обслуживание, вы можете одновременно заказать его калибровку.
- **Техническая компетентность:** В компании BAUR мы обязуемся поддерживать нашу техническую компетентность на самом современном уровне. Аккредитация является гарантией обеспечения и постоянного поддержания заявленного уровня точности при измерениях.
- **Нормативно-правовое соответствие:** Калибровочные организации, аккредитованные в соответствии со стандартом ISO/IEC 17025, обязаны строго соблюдать национальные и международные нормативные требования. Этот всемирно признанный стандарт регламентирует требования к техническим и профессиональным аспектам лаборатории, а также к ее системе управления качеством.
- **Прослеживаемость:** Наши измерения обладают прослеживаемостью с привязкой к установленным эталонам. Таким образом достигается сопоставимость результатов измерений.
- **Всемирное признание:** Калибровочные сертификаты BAUR признаются во всем мире.

Подробная информация:
www.baur.eu/ru/calibration



Фабиан Хюльхорст
Технический директор калибровочной лаборатории
service@baur.eu



BAUR GmbH

Raiffeisenstraße 8 · 6832 Sulz · Австрия

Тел.: +43 5522 4941-0

headoffice@baur.eu · www.baur.eu/ru



BAUR GmbH



BAUR GmbH



[baur_ensuringtheflow](https://www.instagram.com/baur_ensuringtheflow)



[ensuringtheflow](https://www.youtube.com/ensuringtheflow)