

Блоки питания Baker PPX

Megger[®]
Power on

**Теперь производители электродвигателей,
ремонтные мастерские и специалисты по
техническому обслуживанию установок
могут легче выполнять испытания
высоковольтных электродвигателей.**



Блок питания Baker PPX30
показан в
комбинации со статическим
анализатором
электродвигателей Baker
AWA-IV

Блоки питания Baker PPX

Введение

Высоковольтные электродвигатели и генераторы играют очень важную роль в работе промышленных заводов и энергетических установок. Для проведения испытаний данного оборудования во время производства, в установках, являющихся частью программы профилактического технического обслуживания, или в мастерских до или после ремонта, требуется оборудование, рассчитанное на напряжение до 40 кВ.

Простое выявление проблем и отказов мощных электродвигателей

Блоки питания PPX30 и PPX40 позволяют увеличить испытательное напряжение для наших статических анализаторов электродвигателей и катушек (Baker DX и Baker AWA-IV) до 40 кВ. Это делает данные сочетания источников питания и анализаторов идеальным вариантом для оценки состояния изоляции на шаблонных катушках, высоковольтных электродвигателях переменного тока, мощных электродвигателях и трансформаторах постоянного тока.

Точная оценка высоковольтных обмоток при помощи различных испытаний

Для эффективного проведения испытания изоляции при среднем и высоком напряжении необходимо провести различные испытания, позволяющие выявить и обнаружить слабые места и дефекты изоляции. Блоки питания, используемые со статическими анализаторами электродвигателей, позволяют провести тщательные испытания корпусной изоляции между сердцевинной и обмотками статора электродвигателя при помощи нескольких испытаний, в т.ч.:

- проверка мегаомметром;
- испытание шаговым и линейно изменяемым напряжением;
- испытание высоким напряжением;
- испытание показателя поляризации (PI) и диэлектрической абсорбции (DA).

Состояние межобмоточной (межвитковой) и межфазной изоляции оценивается следующими способами:

- импульсное испытание;
- анализ межвиткового коэффициента площади ошибок (PP-EAR).

Измерение сопротивления и индуктивности катушек выполняются для того, чтобы проверить конструкцию обмоток и установку катушек в электродвигатель. Также может быть измерена емкость относительно земли. (Для измерения индуктивности и емкости требуется анализатор DX или контроллер источника питания с соответствующими опциями).



Повышение уровня безопасности рабочих

Для сведения к минимуму рисков во время работы с оборудованием для испытаний электродвигателей высоким напряжением блоки питания имеют:

- контрольные выходы, которые рассчитаны на напряжение, превышающее максимальное испытательное значение для источников питания (номинальное значение: 60 кВ);
- заметные кнопки аварийного останова, находящиеся в доступных местах;
- переключатели и индикаторы дистанционного аварийного останова, находящиеся в доступных местах.

Для повышения уровня безопасности запуск испытаний при помощи всех источников питания требует выполнения нескольких действий (например, одновременного нажатия на педальный переключатель и кнопку на передней панели). Кроме того, испытания нельзя начать до достижения нулевого напряжения (данная функция может быть отключена) или при обнаружении разомкнутого вывода заземления (для сети переменного тока). Наконеч, для световых завес или других защитных устройств сторонних производителей имеются внешние контакты.

Возможность выбора модели в соответствии с индивидуальными потребностями

- Baker PPX30: испытательное напряжение 30 кВ и три переключаемых контрольных вывода для простого подключения к трехфазным устройствам;
- Baker PPX40: тестер с одним выводом, позволяющий проводить испытания при напряжениях до 40 кВ;
- Baker PPX30A: внутренняя цепь для испытаний якоря мощных электродвигателей и компонентов постоянного тока. В режиме якоря испытательное напряжение не должно превышать 2100 В. Однако испытательный ток может достигать 7000 А.

Щит Baker PPX имеет большие 8-дюймовые (203 мм) пневматические шины для упрощения транспортировки к месту проведения испытаний, розетку переменного тока для главного статического анализатора электродвигателей и отсек для хранения выводов источника питания.

Преимущества

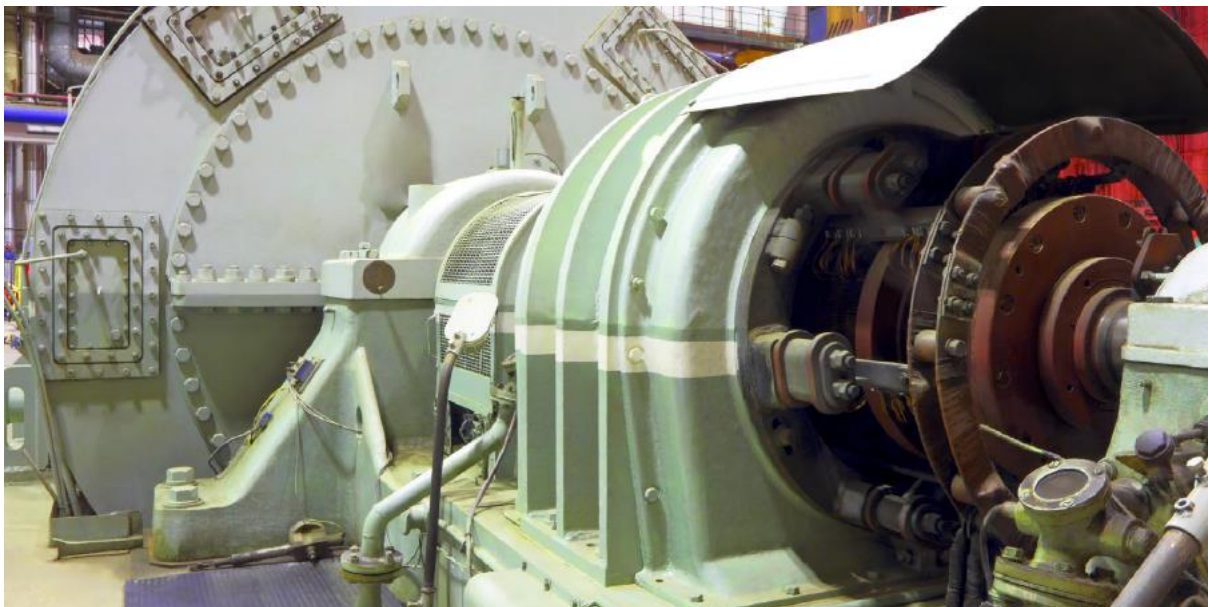
- Увеличение диапазона испытательных напряжений для статических анализаторов электродвигателей;
- точное испытание мощных устройств и катушек;
- сведение к минимуму вероятности непредвиденных отказов электродвигателей;
- оптимизация производительности;
- повышение уровня безопасности рабочих;
- простота транспортировки к месту проведения испытаний.

Особенности

- Возможность регулировки испытательного напряжения в пределах от 0 кВ до 40 кВ (с главным блоком);
- достаточно большой диапазон испытаний;
- различные защитные функции;
- крупные пневматические шины для упрощения перемещения изделия
- розетка переменного тока и отсек для хранения выводов;
- функция обнаружения дуги;
- функция обнаружения перегрузки по току;
- возможность настройки скорости изменения напряжения для исключения ложного срабатывания и повышения воспроизводимости;
- режим быстрого испытания катушек высоким напряжением с четкой регистрацией результатов (с анализатором Baker DX или контроллером источника питания);
- профессиональная регистрация результатов.



Источник питания PPX30 со статическим анализатором электродвигателей DX компании «Baker»



Мастерские, занимающиеся ремонтом электродвигателей

Статический анализатор электродвигателей Baker DX компании «Megger» – идеальный вариант для использования с источниками питания Baker PPX в мастерских, занимающихся ремонтом электродвигателей, с помощью которого можно выполнять различные испытания изоляции обмотки и корпусной изоляции (при получении и после ремонта электродвигателей). Большое разнообразие испытаний, управляемых вручную, делает сочетание анализатора DX и источника питания PPX превосходным инструментом для диагностики проблем с изоляцией для средне- и высоковольтных устройствах. В частности, с их помощью можно проводить испытания целостности корпусной, межвитковой и межфазной изоляции, измерения сопротивления, индуктивности и емкости (RLC) и проверки конструкции катушки. Дополнительные проверки качества после завершения ремонта позволяют убедиться в готовности оборудования к повторному вводу в эксплуатацию. Блоки питания PPX30A позволяют дополнительно испытывать якоря при напряжении до 30 кВ, чтобы быстро и эффективно проверить мощные электродвигатели постоянного тока.



Приспособление для испытания якорей ATF5000 позволяет быстро и легко провести испытания большого количества катушек и сегментов коллектора

Профилактическое техническое обслуживание

Для выполнения многократных испытаний оборудования путем обхода, которые входят в программу профилактического технического обслуживания на заводах или электростанциях, статический анализатор Baker AWA-IV является отличным вариантом для контроллеров источников питания PPX.

Инспектор по техническому обслуживанию может построить маршрут для техника таким образом, чтобы были проведены определенные испытания и проверки контрольных параметров каждого электродвигателя на маршруте обхода. Результаты сохраняются в анализаторе AWA-IV, после чего их можно проанализировать с целью определения тенденций изменения состояния электродвигателя (на самом анализаторе или после экспорта на настольный компьютер или ноутбук инспектора). Сочетание анализатора AWA-IV и источника питания PPX также является мощным инструментом для диагностики при возникновении проблем с высоковольтными электродвигателями, генераторами или трансформаторами. С его помощью можно обнаружить слабые места изоляции и асимметрию цепи, чтобы принять обоснованное решение о необходимости проведения ремонта или замены.

Производители катушек и электродвигателей

Блоки питания Baker PPX идеально подходят для быстрого и эффективного контроля качества мощных катушек и электродвигателей во время производства (с сохранением результатов для каждой катушки).

Испытания, отвечающие требованиям стандартов

Импульсные испытания и испытания высоким напряжением, проводимые с использованием источников питания PPX, соответствует требованиям различных промышленных стандартов, в т. ч. IEEE 43, 95, 522; NEMA MG-1; IEC 34-15; EASA AR-100; NFPA 79 и т. д.



Технические характеристики источников питания Baker PPX

	PPX30	PPX40	PPX30A
Импульсное испытание			
Максимальное выходное напряжение	30000 В	40000 В	30000 В
Максимальный выходной ток (с закороченными выводами)	1400 А	2600 А	1400 А
Максимальная энергия импульса	45 Дж	120 Дж	45 Дж
Точность	12%	12%	12%
Испытание высоким напряжением постоянного тока			
Максимальное выходное напряжение	30000 В	40000 В	30000 В
Точность измерений напряжения	3%	3%	3%
Максимальный выходной ток	10 мА	9 мА	10 мА
Точность измерений силы тока	5%	5%	5%
Отключение при перегрузке по току	12/120/1200 мкА	12/120/1200 мкА	12/120/1200 мкА
Шкала силы тока (для каждого деления)	1/10/100 мкА	1/10/100 мкА	1/10/100 мкА
Определение сопротивления между соседними коллекторными пластинами на якорях (только PPX30A)			
Максимальное напряжение	-	-	(без нагрузки) 2100 В
Максимальный ток	-	-	7000 А
Максимальная энергия импульса	-	-	45 Дж
Максимальная испытательная индуктивность	-	-	20 мкГн
Минимальная испытательная индуктивность	-	-	0,4 мкГн
Физические характеристики			
Вес	310 фунтов (141 кг)	290 фунтов (132 кг)	321 фунт (146 кг)
Требования к электропитанию	100/220 В, 50/60 Гц, 1000 Вт	100/220 В, 50/60 Гц, 1000 Вт	100/220 В, 50/60 Гц, 1000 Вт
Контрольные выводы	3	1	3+1 (якорь)
Габариты	Без ручки и отсека для хранения кабеля (ширина x высота x глубина): 24 x 48 x 26 дюймов (610 x 1219 x 660 мм) С ручкой и отсеком для хранения кабеля (ширина x высота x глубина): 24 x 48 x 33 дюйма (610 x 1219 x 838 мм)		
Совместимые устройства	Анализаторы Baker AWA-IV, DX	Анализаторы Baker DX, контроллер	Анализаторы Baker AWA-IV, DX

Контроллер источников питания

Контроллер источников питания Baker – бюджетный вариант для работы с высоковольтными источниками питания PRX30, PRX40 и PRX30A. Он используется для регистрации и отображения результатов испытаний высоким напряжением постоянного тока и импульсных испытаний. Данный контроллер можно использовать только при подключении к источнику питания Baker, т. е. он не способен работать как автономный анализатор.



Преимущества

- Отображение форм колебаний при импульсных испытаниях;
- отображение результатов испытаний высоким напряжением постоянного тока;
- отображение сотен форм колебаний для быстрого анализа катушек;
- хранение эталонных форм колебаний для будущего использования при испытании катушек;
- быстрый анализ форм колебаний;
- автоматическое отображение неисправных катушек;
- быстрое и эффективное испытание катушек с возможностью хранения до 400 результатов в одной записи;
- анализ столбцовых диаграмм, полученных в ходе испытаний для коэффициента площади ошибок, чтобы быстро идентифицировать дефектные катушки и сгенерировать отчет;
- простота печати результатов непосредственно с контроллера;
- экспорт результатов в настольное приложение для генерации отчетов Surveyor DX
- главная/эталонная форма колебаний для испытания катушек;
- отключение функции блокировки запуска испытания до достижения нулевого напряжения.

Хранение и анализ результатов испытаний

Контроллер источников питания Baker способен хранить множество результатов испытаний в одной папке и автоматически добавлять метку с указанием времени/ даты.

Данные можно быстро и легко просматривать при помощи кнопки прокручивания в интерфейсе на сенсорном экране анализатора.

Информация с паспортной таблички может быть легко введена и распечатана при помощи USB-порта на передней панели. Возможность добавления логотипа вашей компании или компании заказчика в отчеты или на экран. Результаты испытаний с логотипами компаний можно экспортировать в настольное приложение для генерации отчетов Surveyor DX на компьютере.

Простота использования

Большой 8-дюймовый сенсорный экран контроллера – прочный промышленный цветной экран, способный выдержать воздействие негативных факторов при ежедневном использовании во время испытаний электродвигателей в мастерских и на местах установки. Интерфейс пользователя имеет крупные интуитивно понятные значки, используемые для работы с сенсорным экраном. С их помощью оператор может работать с экраном даже в изолирующих перчатках.

Опции

Доступно 3 варианта контроллеров источников питания:

- контроллер источников питания;
- контроллер источников питания с функцией измерения сопротивления;
- контроллер источников питания с функцией измерения сопротивления, индуктивности и емкости (RLC).

Технические характеристики контроллера источников питания Baker

Требования к электропитанию	100-240 В перем. тока, 50/60 Гц, 2,5 А
Габариты	40,6 см x 35,6 см x 20,3 см (16 дюймов x 14 дюймов x 8 дюймов)
Вес (все конфигурации)	15,4 кг (34 фунта)
Сенсорный экран с разрешением VGA	17,0 см x 12,7 см (6,7 дюйма x 5,0 дюйма)
Опциональные вспомогательные принадлежности	USB-принтер, педальный переключатель, индикаторы дистанционного аварийного останова, датчики для измерений сопротивления, индуктивности и емкости (RLC), приложение Surveyor DX

Обслуживание

Компания «Megger» предоставляет техническую поддержку высшего уровня для собственного оборудования для испытаний и контроля состояния электродвигателей. Вы можете позвонить в отдел технической поддержки по бесплатному телефону: +1 800-752-8272 (для США) или +1 970-282-1200 (международный) или отправить электронное письмо по адресу: baker.tech-support@megger.com.

Наши опытные техники быстро и качественно выполняют все необходимые работы, начиная с поверки и заканчивая ремонтом и обновлением статических и динамических анализаторов. Для обращения в отдел испытаний и контроля состояния электродвигателей компании «Megger» можно позвонить по телефону: +1 970-282-6079 или отправить электронное письмо в отдел обслуживания по адресу: baker.service@megger.com.

Обучение

Хотите максимально увеличить эффективность инвестиций в анализатор электродвигателей? Компания «Megger» проводит обучение правилам проведения динамических испытаний и контроля состояния электродвигателей в собственном учебном центре (Форт-Коллинс, Колорадо, США) и на территории заказчика в любой точке мира. Курс обучения включает вводные и дополнительные семинары по динамическим испытаниям электродвигателей для обеспечения максимально эффективной работы с анализатором EXP4000. Получить подробную информацию или записаться на курсы можно, позвонив по телефону: +1 970-282-1200 или отправив электронное письмо по адресу: baker.sales@megger.com. Также расписание курсов можно найти на сайте: megger.com/baker.

Планы обслуживания продукции

Наши планы обслуживания (PSP) позволят максимально увеличить время безотказной работы и производительность источников питания PPX с анализаторами электродвигателей компании «Megger». При использовании данных планов в дополнение к стандартной гарантии мы гарантируем максимально быстрое проведение ремонта и калибровки. Более подробную информацию о планах обслуживания (PSP) можно получить у местного торгового представителя компании «Megger». Заказчики из США могут позвонить по телефону: +1 970-282-1200.

Контактную информацию о региональных представителях в других странах можно получить, посетив сайт о системах для испытаний и контроля электродвигателей: megger.com/baker или отправив электронное письмо по адресу: baker.sales@megger.com.

Megger Baker Instruments
4812 McMurry Avenue, Fort Collins, CO 80525, USA
(США, 80525 Колорадо, Форт-Коллинс, МакМурри Авеню, 4812)
Тел.: +1 970-282-1200
baker.sales@megger.com
megger.com/baker

Megger является зарегистрированным торговым знаком.

Авторское право, © 2018 г.