



D12R, D6R, D3R

Цифровой тестер обмотки электродвигателя

Интегрированные возможности тестирования

Цифровые тестеры серии DR позволяют с высокой точностью проводить большое количество различных электрических испытаний. На базе одного портативного устройства реализована возможность проведения всех основных тестов, таких как импульсное испытание, определение индекса поляризации, испытание постоянным током высокого напряжения, испытание сопротивления изоляции, определение сопротивления обмотки. Данный прибор полностью соответствует стандартам IEEE.

Непрерывные инновации

Цифровые тестеры серии DR являются настоящим технологическим прорывом, подтверждающим стремление компании SKF сохранять высокое качество, надёжность и конкурентоспособность своей продукции. Серия цифровых тестеров DR – результат более чем сорокалетней работы по разработке и созданию приборов для тестирования обмоток электродвигателей. Это единственный на сегодняшний день тестер, позволяющий производить

испытания электродвигателей с использованием напряжения различного уровня непосредственно на месте эксплуатации.

Возможности цифрового тестирования

Цифровые тестеры D12R, D6R и D3R являются последними разработками компании SKF. Данные измерительные приборы созданы с тем, чтобы обеспечить максимум возможностей при сохранении компактных размеров. Данные тестеры обладают дополнительными возможностями для проведе-

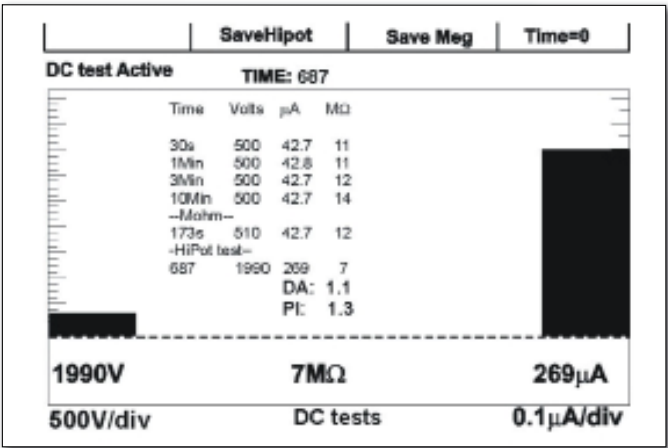
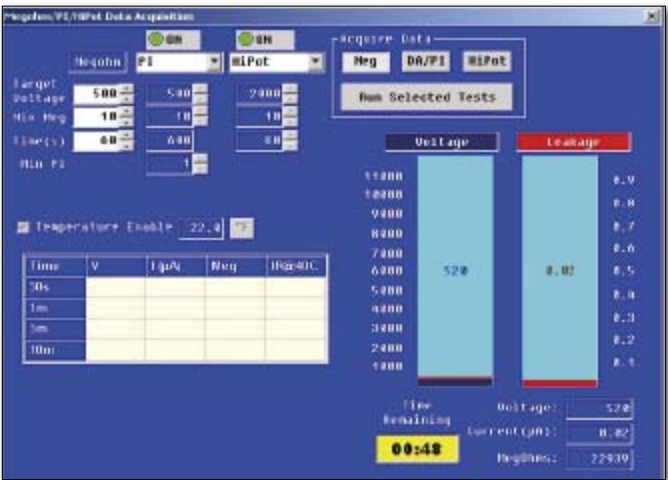
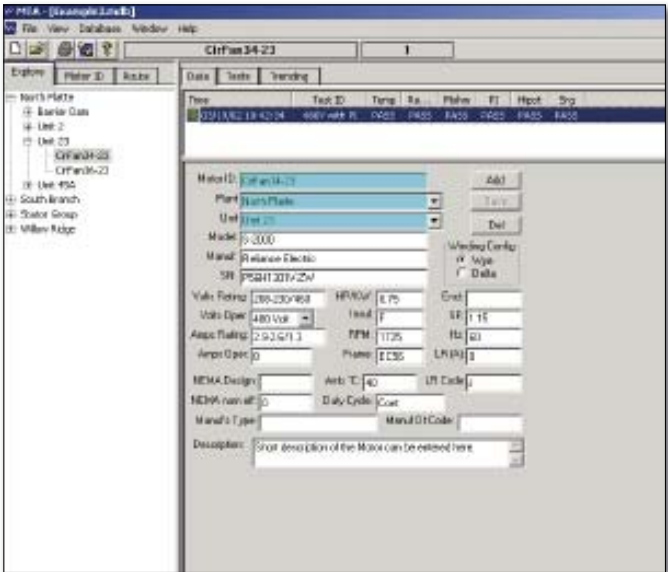
ния испытаний, что делает их более универсальным инструментом для диагностирования неисправностей оборудования. Как и их аналоги, цифровые тестеры D12R, D6R и D3R позволяют производить как лабораторные, так и производственные испытания с высокой точностью. Результаты таких испытаний могут быть распечатаны непосредственно после проведения испытания или сохранены на жёстком диске для последующего использования.



Определение сопротивления обмотки, испытание высоким напряжением и импульсное испытание с помощью одного тестера

Цифровые тестеры D12R, D6R и D3R компании SKF позволяют производить испытания высоким напряжением, импульсные испытания, определять сопротивление обмотки, а также представлять в цифровом виде данные и сохранять их на жёстком диске компьютера для последующего использования. Измерение сопротивления обмотки позволяет обнаружить короткие замыкания между витками обмотки катушки, на основании данных о разнице числа оборотов фиксирует дисбаланс между фазами, вместе с тем обнаруживая дефекты обмотки и ненадёжные контакты. Испытание постоянным током высокого напряжения позволяет обнаружить дефекты корпусной изоляции, одновременно определяя индекс поляризации. Корпусная изоляция состоит из изоляции проводов и изоляции пазовых гильз, клиньев, электроизоляционного лака и специальной бумаги для изоляции фаз электродвигателя. Импульсное испытание позволяет обнаружить дефекты как в межвитковой обмотке, так и в системе межфазной изоляции.

С помощью устройства преобразования аналоговых сигналов в цифровые данные тестеры способны фиксировать импульсные колебания, запоминать и отслеживать их без ограничения по времени и выводить их на печатающее устройство. Сохранённые результаты импульсного испытания могут быть использованы при работе с другими электродвигателями за исключением простых асинхронных электродвигателей. Тестер может использоваться для испытания всех вращающихся магнитных полей синхронных электродвигателей. В этом случае он запоминает импульсные колебания, полученные при проведении импульсного испытания на одной катушке и сравнивает их с импульсными колебаниями других катушек. Цифровой тестер обмотки может быть использован для проверки якорей и полей постоянного тока. Результаты испытания могут быть сопоставлены со всеми последующими результатами проверки ламелей якоря для обнаружения дефектов обмотки. Результаты испытаний десяти электродвигателей могут быть сохранены, извлечены, распечатаны и загружены в программное обеспечение МТА для их дальнейшего анализа. Учётная запись для каждого из десяти двигателей имеет собственную ячейку памяти. В каждой ячейке могут храниться до трёх волновых картин импульсного испытания, а также сила тока и напряжение для испытания высоким напряжением постоянного тока.



Программное обеспечение для цифрового тестера – MTA for Windows

Цифровой тестер обмоток может самостоятельно проводить испытания в полевых условиях, а затем передавать собранные данные на компьютер, на котором установлено программное обеспечение MTA for Windows для дальнейшего анализа. Программа MTA for Windows обладает следующими функциями: создание баз данных, сравнение импульсов, создание отчетов, вывод данных на печатающее устройство, а также другими функциями, которые превращают данные испытаний в полезную информацию. Все опции легко доступны благодаря выводимым на экран подсказкам.

Характеристики

- Хранение данных испытаний электродвигателей (до 10 штук)
 - Диаграмма трех импульсных волн с отображением амплитуды и временной развертки
 - Амплитудное значение напряжения при проведении импульсного испытания
 - Уровень напряжения при испытании высоким напряжением постоянного тока (HiPot), ток утечки
 - Сопротивление изоляции
- Расчет обратного восстановления напряжения
- Блокировка случайной подачи высокого напряжения с тестера.
- Контрастный пятидюймовый экран (12,7 см по диагонали)
- Индикатор, предупреждающий о том, что выводы находятся под током
- Индикатор, предупреждающий о том, достигнут максимальный ток при проведении испытания высоким напряжением
- Индикатор предупреждения и аварийного отключения источника входного сигнала при отсутствии заземления
- Испытательный вывод с изоляцией до 45 кВ
- Испытательные выводы, предназначенные для измерения сопротивления
- Переключатель между испытательными выводами
- Переключатель между выводами, заземление выводов
- Разъемы для подключения компьютера и принтера

Дополнительные агрегаты:

- Напольный переключатель для управления испытанием, позволяющий освободить руки
- Блок питания PP30 на 30 кВ
- Программное обеспечение MTA for Windows

The screenshot displays the MTA for Windows software interface. At the top, there are tabs for 'Data', 'Tests', and 'Trending'. Below these is a table with columns: Time, Test ID, Temp, Re..., Mohm, PI, Hipot, and Srg. The first row shows data for '03/19/02 10:42:34' with a test ID of '480V with PI' and various 'PASS' results.

The main form area contains several input fields and buttons. On the left, there are fields for 'Time' (03/19/02 10:42:34), 'Test ID' (480V with PI), 'By' (lar), 'For' (Testing Purposes), 'MCC' (238-SE), 'Rm #' (266-L), and 'Test No.' (9). To the right of these fields are buttons for 'Add', 'Save', and 'Del'. Below these is a 'Memo' field with the text 'This is a memo. I need one to test the reports with.'

Further down, there are fields for 'Plant' (North Platte) and 'Unit' (Unit 23). Below these are fields for 'Use' (Circulating Fan), 'V/H' (Vert), 'Starter', and '% Load'. There are also fields for 'Repair #' (887-5) and 'Date' (Rewind, Install, Basic). To the right of these are fields for 'Volts' and 'Amps' for three different tests.

At the bottom, there are fields for 'Tester Type' (D12R), 'Tester SN' (102), 'Cal Date' (09/18/2003), 'Customer's Tester ID' (D12R), 'PP30 SN' (No_PP_SN), and 'Next Cal Date' (09/18/2004).

The bottom of the interface has a row of buttons: 'Nameplate', 'Application', 'Results Summary', 'Surge', 'PI', and 'Step/Ramp-Voltage'.

	D12R	D6R	D3R
Импульсное испытание			
Выходное напряжение	0 – 12 000 В	0 – 6 000 В	0 – 3 000 В
Макс. выходной ток	400 А	350 А	190 А
Энергия импульса	2.88 Дж	0.72 Дж	0.18 Дж
Временной диапазон	2 – 2000 мкс	2 – 2000 мкс	2 – 2000 мкс
Возможные напряжения	250/500/1000/1500	250/500/1000/1500	500/1000/2000/3000
Частота повторения импульсов	5 Герц	5 Герц	5 Герц
Измерение напряжения и точность	± 12%	± 12%	± 12%
Испытание высоким напряжением постоянного тока			
Входное напряжение	от 0 до 12000 В	от 0 до 6000 В	от 0 до 3000 В
Макс. выходной ток	1000 мкА	1000 мкА	1000 мкА
Разрешение по току	0,1, 1, 10, 100 мкА/деление	0,1, 1, 10, 100 мкА/деление	0,1, 1, 10, 100 мкА/деление
Настройки отключения при превышении тока	1, 10, 100, 1 000 мкА	1, 10, 100, 1 000 мкА	1, 10, 100, 1 000 мкА
Точность измерений напряжения и тока в пределах всей шкалы	± 5%	± 5%	± 5%
Точность измерения МΩ	± 10%	± 10%	± 10%
Макс. значения (МОм)	50,400 МОм	50,400 МОм	50,400 МОм
Измерение сопротивления	0.0008 – 216 Ом	0.0008 – 216 Ом	0.0008 – 216 Ом
Физические характеристики			
Масса	19 кг	19 кг	19 кг
Размеры, мм (Ш x В x Г)	48 x 20 x 57,5	48 x 20 x 57,5	48 x 20 x 57,5
Требования к параметрам питания	85-264 В перем. тока 50/60 Гц при 2,5 А	85-264 В перем. тока 50/60 Гц при 2,5 А	85-264 В перем. тока 50/60 Гц при 2,5 А



Сила инженерных знаний

За 100 лет развития, которые прошли с момента изобретения самоустанавливающегося подшипника, SKF превратилась в компанию инженерных решений, которая использует потенциал знаний, накопленных в пяти областях, для создания уникальных технических решений в интересах своих клиентов. Эти пять областей (платформ) включают подшипники, узлы вращения и уплотнения, смазочные материалы и системы смазки, мехатронику (объединение мехатроники и электроники в интеллектуальные системы), а также широкий спектр услуг – от трехмерного компьютерного моделирования до мониторинга состояния оборудования, управления активами и внедрения систем надежности. Благодаря широкому присутствию SKF на глобальном рынке продукция компании соответствует единым стандартам качества и доступна через международную дистрибьюторскую сеть.

© SKF является зарегистрированной торговой маркой SKF Group.

™ Baker является торговой маркой SKF Group.

Microsoft и Windows являются зарегистрированными торговыми марками или торговыми марками Microsoft Corporation в США и/или других странах.

© SKF Group 2010

Содержание данной публикации является собственностью издателя и не может быть воспроизведено (даже частично) без соответствующего разрешения. Несмотря на то, что были приняты все меры по обеспечению точности информации, содержащейся в настоящем издании, издатель не несет ответственности за любой ущерб, прямой или косвенный, вытекающий из использования вышеуказанной информации.

Публикация 6768 RU

