

# D12R, D6R, D3R

## Цифровой тестер обмотки электродвигателя

### Интегрированные тестирования

### возможности

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 компаний Baker Instruments и SKF Group 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 в цеху.

### Возможности цифрового тестирования

Цифровые тестеры D12R, D6R и D3R являются последними разработками компаний Baker Instrument и SKF Group. Данные измерительные приборы созданы с тем, чтобы обеспечить максимум возможностей при сохранении компактных размеров. Данные тестеры обладают дополнительными возможностями для проведения 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 посредством лишь одного тестера

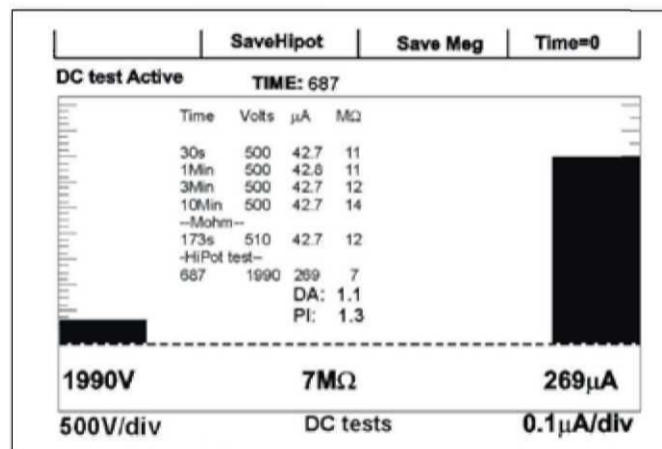
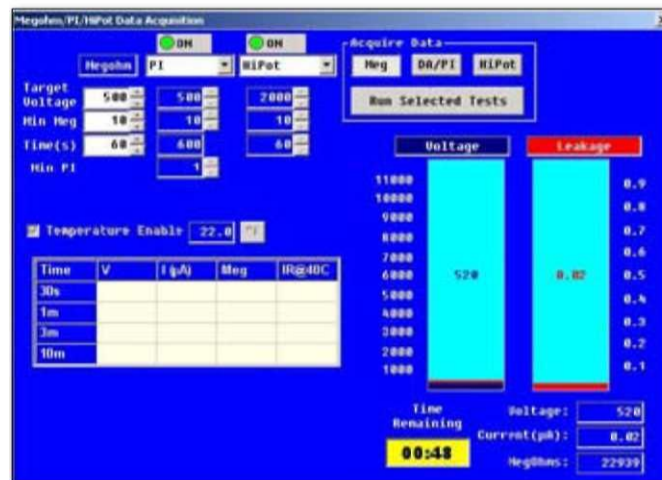
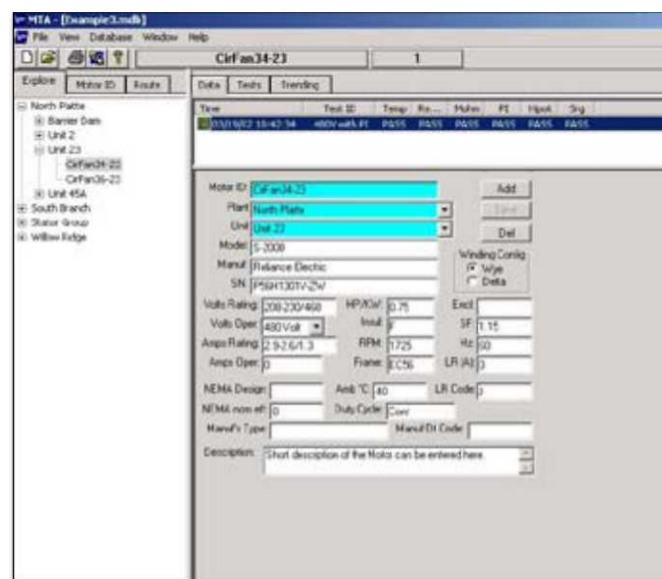
Цифровые тестеры D12R, D6R и D3R компании Baker Instrument позволяют производить испытания высоким напряжением, импульсные испытания, определять сопротивление обмотки, а также представлять в цифровом виде данные и сохранять их на жёстком диске компьютера для последующего использования.

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 this is a table with columns: Time, Test ID, Temp, Re..., Mohm, PI, Hipot, Srg. The first row shows a test performed on 03/19/02 at 10:42:34 with ID '480V wth PI', which passed all tests (PASS). To the right of this table is a 'Srg' field with the value 'PASS'.

The main area of the interface is a form for entering test details. It includes fields for Time (03/19/02 10:42:34), Test ID (480V wth PI), By (lar), For (Testing Purposes), MCC (238-SE), Rm # (266-L), and Test No (9). There are buttons for 'Add', 'Test Params', 'Save', and 'Del'. A memo field contains the text: 'This is a memo. I need one to test the reports with.' Below this are fields for Plant (North Platte) and Unit (Unit 23). There are also fields for Use (Circulating Fan), % Load, V/H (Vert), and Starter. A table shows repair and installation dates: Repair # (887-5), Rewind (Date: 7/8/94), Install (Date: 9/21/98), and Basic (Date: 9/21/98). A table of test results shows three sets of voltage and ampere readings: Volts 1: 480, Amps 1: 2.3; Volts 2: 480, Amps 2: 2.3; Volts 3: 475, Amps 3: 2.4. There are also fields for Tester Type (D12R), Customer's Tester ID (D12R), Tester SN (102), PP30 SN (No\_PP\_SN), Cal Date (09/18/2003), and Next Cal Date (09/18/2004). At the bottom, there are tabs for Nameplate, Application, Results Summary, Surge, PI, and Step/Ramp-Voltage.

	<b>D12R</b>	<b>D6R</b>	<b>D3R</b>
<b>Импульсное испытание</b>			
выходное напряжение	0 – 12 000 В	0 – 6 000 В	0 – 3 000 В
максимальный 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
шкала напряжения	250/500/1000/1500	250/500/1000/1500	500/1000/2000/3000
частота следования	5 Герц	5 Герц	5 Герц
измерение напряжения и точность	± 12%	± 12%	± 12%
<b>Испытание высоким напряжением постоянного тока</b>			
выходное напряжение	0 – 12 000 В	0 -6 000 В	0 - 3 000 В
максимальный выходной ток	1 000 мкА	1 000 мкА	1 000 мкА
Шаг тока	0.1, 1, 10, 100 мкА/дел	0.1, 1, 10, 100 мкА/дел	0.1, 1, 10, 100 мкА/дел
настройки сверхтока	1, 10, 100, 1 000 мкА	1, 10, 100, 1 000 мкА	1, 10, 100, 1 000 мкА
точность измерения напряжения и тока при макс. нагрузке	± 5%	± 5%	± 5%
точность МΩ (мегом) максимальные значения	± 10% 50,400 МОм	± 10% 50,400 МОм	± 10% 50,400 МОм
<b>Измерение сопротивления</b>	0.0008 - 216 Ом	0.0008 - 216 Ом	0.0008 - 216 Ом
<b>Физические характеристики</b>			
Вес	19 кг	19 кг	19 кг
Габариты (ширина, высота, длина)	48 – 20 – 57,5	48 – 20 – 57,5	48 – 20 – 57,5
Питание	85 – 264 В переменного тока 50/60 Герц при 2,5 А	85 – 264 В переменного тока 50/60 Герц при 2,5 А	85 – 264 В переменного тока 50/60 Герц при 2,5

ООО «Компания МС Диагностика»  
Юридический адрес:  
107076, г. Москва,  
Колодезный переулок, д.14, офис 636

Адрес офиса:  
127015, г. Москва,  
ул. Большая Новодмитровская,  
дом 23, корпус 6, офис 28.

Почтовый адрес:  
127299, г. Москва,  
ул. Космонавта Волкова,  
25/2, а/я 1



Тел/факс: 8 (495) 781-41-12; Тел: 8-985-725-35-02; 8-495-364-63-42, Сайт: [www.msdiag.ru](http://www.msdiag.ru), e-mail: [info@msdiag.ru](mailto:info@msdiag.ru), [sbvpost@yandex.ru](mailto:sbvpost@yandex.ru), [makhjobmail@gmail.com](mailto:makhjobmail@gmail.com)