

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы обмоток электродвигателей Baker DX

Назначение средства измерений

Анализаторы обмоток электродвигателей Baker DX (далее – анализаторы) предназначены для воспроизведений напряжения постоянного тока, импульсного напряжения, измерений электрического сопротивления обмоток и изоляции электродвигателей.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов основан на воспроизведении испытательного напряжения и последующем измерении силы тока электрической цепи.

Анализаторы позволяют проводить испытания повышенным импульсным напряжением, испытание высоким напряжением постоянного тока, расчет индекса поляризации, расчет коэффициента абсорбции, расчет электрического сопротивления изоляции и электрического сопротивления обмоток постоянному току, диагностику состояния корпусной и межвитковой изоляции обмоток.

Анализаторы состоят из измерительного блока с персональным компьютером в одном корпусе и сенсорного жидкокристаллического дисплея (далее – ЖК-дисплей).

Анализаторы выпускаются в следующих модификациях: DX15, DX15A, DX12, DX12HO, DX6, DX6HO, DX4, отличающихся диапазонами воспроизводимых и измеряемых величин. Модификация DX15A отличается от модификации DX15 тем, что имеет дополнительную функцию контроля состояния изоляции якорей электромашин.

Общий вид анализаторов с указанием места нанесения знака поверки и места пломбирования от несанкционированного доступа представлен на рисунках 1 и 2.

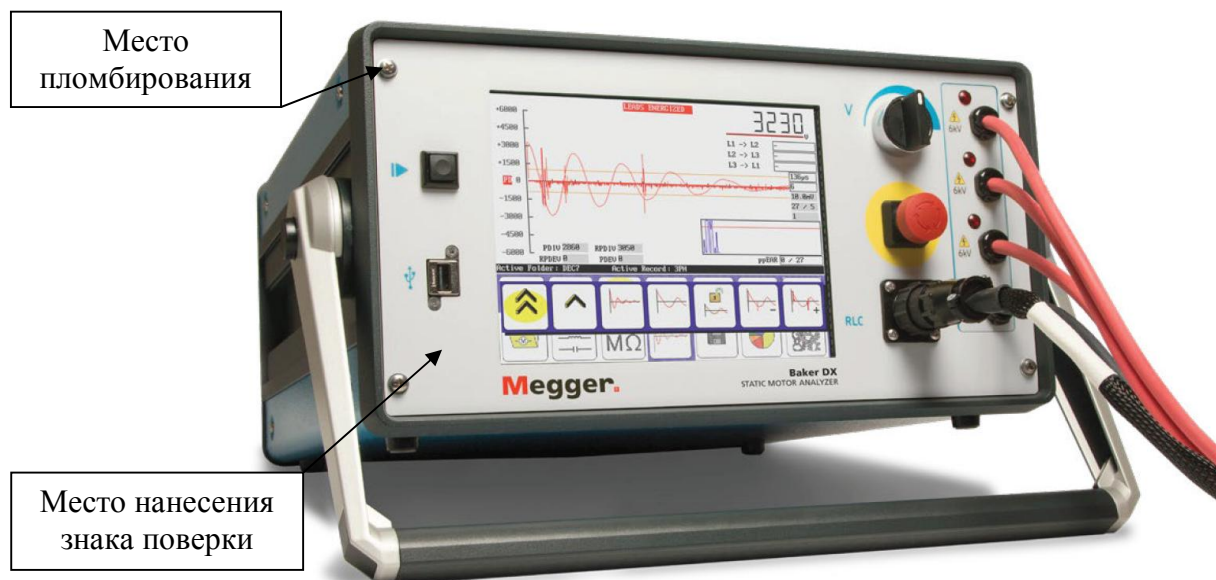


Рисунок 1 – Общий вид анализаторов модификаций DX12, DX12HO, DX6, DX6HO, DX4 с указанием места нанесения знака поверки и места пломбирования от несанкционированного доступа



Рисунок 2 – Общий вид анализаторов модификаций DX15, DX15A с указанием места нанесения знака поверки и места пломбирования от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение (далее – ПО) позволяет сконфигурировать анализаторы для проведения испытаний, регистрировать, анализировать и сохранять результаты измерений, составлять протоколы испытаний электродвигателя, включая документирование измерений и тренды.

Встроенное ПО представляет собой микропрограмму, предназначенную для обеспечения нормального функционирования анализатора и управления интерфейсом.

Встроенное ПО реализовано аппаратно и является метрологически значимым.

Метрологические характеристики анализаторов нормированы с учетом влияния встроенного ПО.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО анализаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	DX
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	1.3.6
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики анализаторов

Наименование характеристики	Значение					
	DX15, DX15A	DX12	DX12НО	DX6	DX6НО	DX4
Режим воспроизведений напряжения постоянного тока						
Диапазон воспроизведений напряжения постоянного тока, кВ	от 0 до 15	от 0 до 12		от 0 до 6		от 0 до 3
Пределы допускаемой приведенной (к верхней границе диапазона воспроизведений) погрешности воспроизведений напряжения постоянного тока, %	±3					
Максимальный выходной ток, мА	5					
Диапазон измерений электрического сопротивления изоляции при испытании напряжением постоянного тока, МОм	от 0 до 100					
Пределы допускаемой приведенной (к верхней границе диапазона измерений) погрешности измерений электрического сопротивления изоляции при испытании напряжением постоянного тока, %	±8					
Режим измерений электрического сопротивления						
Диапазоны измерений электрического сопротивления, Ом	от 0,002 до 200000					
Пределы допускаемой приведенной (к верхней границе диапазона измерений) погрешности измерений электрического сопротивления, %, для диапазонов:	±3					
- от 0,002 Ом до 0,2 Ом включ.	±2					
- св. 0,2 Ом до 100 Ом включ.	±3					
- св. 100 Ом до 10000 Ом включ.	±3					
- св. 10000 Ом до 200000 Ом	±3					
Импульсный режим						
Диапазон воспроизведений импульсного напряжения*, кВ	от 0 до 15	от 0 до 12		от 0 до 6		от 0 до 4
Пределы допускаемой приведенной (к верхней границе диапазона воспроизведений) погрешности воспроизведений импульсного напряжения, %	±11					
Максимальный выходной ток, А	700	600	800	340	450	190
Частота следования импульсов, Гц	5					
* Колебательный коммутационный импульс «250/2500» по ГОСТ 1516.2-97.						

Таблица 3 – Основные технические характеристики анализаторов

Наименование характеристики	Значение	
	DX15, DX15A	DX12, DX12HO, DX6, DX6HO, DX4
Напряжение питания переменного тока частотой 50/60 Гц при силе переменного тока 2,5 А, В	от 85 до 264	
Потребляемая мощность, В·А, не более	500	
Рабочие условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от -18 до +38 50	
Габаритные размеры (ширина×высота×длина), мм, не более	470×203×584	420×203×450
Масса, кг, не более	22,7	15,4
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	45000	
Срок службы, лет, не менее	10	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом, на переднюю панель анализаторов - методом трафаретной печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность анализаторов

Наименование	Обозначение	Количество
Анализаторы обмоток электродвигателей Baker DX	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	ИЦРМ-МП-145-19	1 экз.
Комплект испытательных проводов	-	1 комплект

Поверка

осуществляется по документу ИЦРМ-МП-145-19 «Анализаторы обмоток электродвигателей Baker DX. Методика поверки», утверждённому ООО «ИЦРМ» 30.08.2019 г.

Основные средства поверки:

- калибратор электрического сопротивления КС-100К5Т (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 38140-08);
- катушки электрического сопротивления Р321, Р310 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 1162-58);
- магазин электрического сопротивления МС-6-01/1 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 51622-12);
- анализатор импульсов цифровой МИАС (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 48926-12);
- делитель напряжения ДН-50э (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 54883-13);
- вольтметр универсальный В7-78/1 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 52147-12);
- делитель импульсного напряжения ДИН-50 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 23886-02).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и на корпус анализатора, как показано на рисунке 1.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам обмоток электродвигателей Baker DX

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

ГОСТ 14014-91 Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ 1516.2-97 Электрооборудование и электроустановки переменного тока на напряжение 3 кВ и выше. Общие методы испытаний электрической прочности изоляции

Техническая документация изготовителя

Изготовитель

Megger Baker Instruments, США

Адрес: 4812 McMurry Avenue, Fort Collins, CO 80525, USA

Телефон: +1 970-282-1200

Web-сайт: www.megger.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Меггер» (ООО «Меггер»), г. Москва
ИНН 7704038902

Адрес: 119048, г. Москва, ул. Усачёва, д. 35, стр. 1

Телефон: +7 (495) 234-91-61

Факс: + 7 (495) 234-91-61

E-mail: info@rusmegger.ru

Web-сайт: www.rusmegger.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии»

Адрес: 117546, г. Москва, Харьковский проезд, д.2, этаж 2, пом. I, ком. 35,36

Телефон: +7 (495) 278-02-48

E-mail: info@ic-rm.ru

Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2019 г.