

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Анализаторы параметров обмоток электродвигателей стационарные SKF Baker DX

#### Назначение средства измерений

Анализаторы параметров обмоток электродвигателей стационарные SKF Baker DX (далее - анализаторы) предназначены для измерения электрического сопротивления изоляции, а также для воспроизведения напряжения электрического тока.

#### Описание средства измерений

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

Анализаторы способны выполнять следующие функции:

- воспроизведение напряжения электрического тока;
- определение электрического сопротивления изоляции;
- определение электрического сопротивления постоянному току.

Анализ полученных данных позволяет оценить сопротивление изоляции, рассчитать индекс поляризации, рассчитать коэффициент абсорбции, измерить сопротивление обмоток, провести диагностику состояния корпусной и межвитковой изоляции обмоток.

Анализаторы состоят из измерительного блока с персональным компьютером в одном корпусе, сенсорного ЖК-дисплея. Внешний вид анализаторов, места пломбирования и нанесения знака поверки представлены на рисунке 1.

Анализаторы предусматривают работу как в настольном варианте в лабораторных условиях, так и в полевых условиях. В режиме ручного тестирования анализаторы позволяют оператору контролировать проведение испытаний, уровни напряжения и сбор данных.

Анализаторы выпускаются в различных модификациях, отличающихся диапазонами воспроизводимых и измеряемых величин.

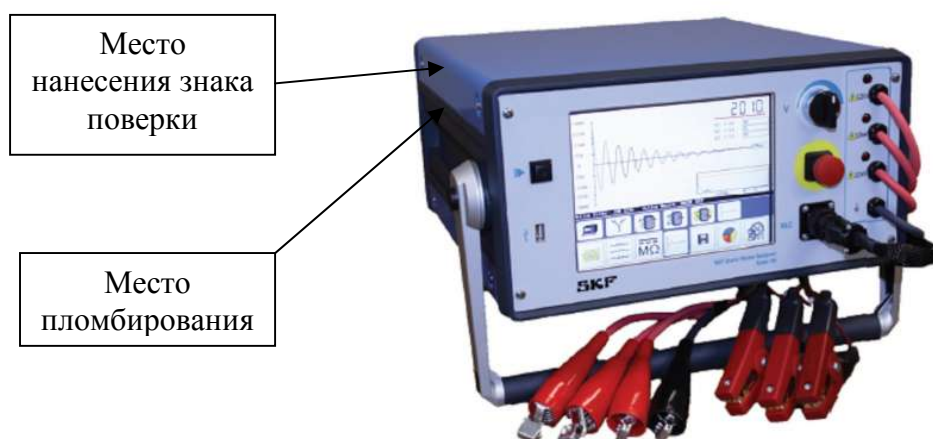


Рисунок 1 - Внешний вид анализаторов, места пломбирования и нанесения знака поверки

#### Программное обеспечение

Анализаторы имеют встроенное программное обеспечение (далее по тексту - ПО).

Встроенное 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 функционирования анализаторов и управления интерфейсом. Встроенное ПО реализовано аппаратно и является метрологически значимым. Метрологические характеристики нормированы с учетом влияния встроенного ПО.

Характеристики встроенного ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Характеристики встроенного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	DX
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	1.0.0
Цифровой идентификатор ПО	-

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

**Метрологические и технические характеристики** приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики анализаторов

Наименование характеристики	Значение					
	DX15	DX12	DX12HO	DX6	DX6HO	DX4
<b>Импульсный режим</b>						
Диапазон воспроизведения амплитуды* электрического напряжения, кВ	От 0 до 15	От 0 до 12		От 0 до 6		От 0 до 4
Пределы допускаемой приведенной (к верхнему значению диапазона) погрешности воспроизведения амплитуды электрического напряжения, %	±11					
Максимальный выходной ток, А	700	600	800	340	450	280
Частота электрического сигнала, Гц	5					
<b>Режим напряжения постоянного тока</b>						
Диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока, кВ	От 0 до 15	От 0 до 12		От 0 до 6		От 0 до 3
Пределы допускаемой приведенной (к верхнему значению диапазона) погрешности воспроизведения напряжения постоянного тока, %	±3					
Максимальный выходной ток, мА	5,0					
Диапазон измерения электрического сопротивления изоляции при испытании напряжением постоянного тока, МОм	От 0 до 100					

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение					
	DX15	DX12	DX12HO	DX6	DX6HO	DX4
Пределы допускаемой приведенной (к верхнему значению диапазона) погрешности измерения электрического сопротивления изоляции при испытании напряжением постоянного тока, %	±8					
<b>Режим измерения электрического сопротивления</b>						
Диапазоны измерения электрического сопротивления, Ом	От 0,002 до 0,2 включ. Св. 0,2 до 100 включ. Св. 100 до 10000 включ. Св. 10000 до 200000					
Пределы допускаемой приведенной (к верхнему значению диапазона) погрешности измерения электрического сопротивления для диапазонов, %: - От 0,002 до 0,2 включ. - Св. 0,2 до 100 включ. - Св. 100 до 10000 включ. - Св. 10000 до 200000	±3,0 ±2,0 ±3,0 ±3,0					
<b>Технические характеристики анализаторов</b>						
Напряжение питания частотой 50 (60) Гц при силе переменного тока 2,5 А, В	От 100 до 240					
Рабочие условия: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность не более, %	От минус 18 до плюс 38  50					
Габаритные размеры (ширина×высота×длина), не более, мм	483×203×584					
Масса, не более, кг	15,4					
Средняя наработка на отказ, не менее, ч	45000					
Срок службы, не менее, лет	10					
Примечание - * - колебательный импульс с параметрами «250/2500» по ГОСТ 1516.2-97.						

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом, а также на переднюю панель анализаторов методом трафаретной печати со слоем защитного покрытия.

## Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность

Наименование изделия	Количество
Анализатор параметров обмоток электродвигателей стационарный SKF Baker DX	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.
Комплект испытательных проводов	1 шт.

### Поверка

осуществляется по документу МП 65871-16 «Анализаторы параметров обмоток электродвигателей стационарные SKF Baker DX. Методика поверки», утвержденному ООО «ИЦРМ» в сентябре 2016 г.

Основные средства поверки:

1. Делитель напряжения ДН-200 (Госреестр № 54883-13);
2. Мультиметр 3458А (Госреестр № 25900-03);
3. Калибратор электрического сопротивления КС-100К5Т (Госреестр № 38140-08);
4. Магазин электрического сопротивления МС-6-01/1 (Госреестр № 51622-12);
5. Катушки электрического сопротивления Р321, Р310 (Госреестр № 1162-58).

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

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам параметров обмоток электродвигателей стационарным SKF Baker DX

1 Приказ Минздравсоцразвития России № 1034 от 9 сентября 2011 г. «Об утверждении Перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и производимых при выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда, в том числе на опасных производственных объектах, и обязательных метрологических требований к ним, в том числе показателей точности».

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

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

4 Техническая документация изготовителя.

### Изготовитель

SKF USA Inc., США

Адрес: 4812 McMurry Ave. Форт-Коллинз, 80525

Телефон / Факс: 970-282-1200

Сайт: [www.skf.com](http://www.skf.com)

### Заявитель

Закрытое акционерное общество СКФ (ЗАО СКФ), г. Москва

ИНН 7725037794

Адрес: 123317, г. Москва, ул. Пресненская набережная, 10, этаж. 52

Телефон / Факс: +7 (495) 510 1820/ + 7 (495) 690 9734

Сайт: [www.skf.ru](http://www.skf.ru)

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии» (ООО «ИЦРМ»)

Юридический адрес: 142704, Московская область, Ленинский район, г. Видное, Промзона тер., корпус 526

Тел.: +7 (495) 278-02-48

Е-mail: [info@ic-rm.ru](mailto: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

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.