

Подлежит опубликованию
в открытой печати



В.Н. Яншин

| | |
|---|--|
| Измерители электрической прочности масла серии OTS | Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>4214-10</u> Взамен № _____ |
|---|--|

Выпускаются по технической документации фирмы «Megger Limited», Великобритания

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители и электрической прочности масла серии OTS измеряют напряжение пробоя диэлектрических жидкостей на переменном токе.

Основная область применения: проверка электрической прочности масла, заполняющего трансформаторы и другие электротехнические изделия в лабораторных и полевых условиях.

ОПИСАНИЕ

Измерители электрической прочности масла серии OTS (далее – измерители) измеряют электрическую прочность жидкостей в измерительной ячейке на напряжении переменного тока.

Измерители содержат устройство формирования высокого напряжения переменного тока, блок управления, панель управления с жидкокристаллическим дисплеем, сосуд (ячейку) для испытаний с электродами, встроенный матричный принтер для печати результатов испытаний (для модели OTS60PB – опция) и двунаправленный интерфейс RS232.

Блок управления содержит встроенный микроконтроллер и предназначен для управления всеми функциями измерителя в соответствии с выбранным меню.

Все измерители позволяют выполнить полностью автоматические измерения с заданными значениями формы электродов, времени выдержки пробы перед началом измерений, времени перемешивания, времени отстоя, коэффициента превышения испытательного напряжения, числа и максимальной длительности измерений.

В памяти измерителей хранится шесть видов установок, отвечающих распространённым вариантам испытаний, два теста «прошел»/ «не прошел». Предусмотрена возможность установки задания параметров измерений пользователем.

В портативном измерителе модели OTS60PB с автономным питанием испытательное напряжение устанавливается в пределах 60 кВ.

Измерители моделей OTSAF60AF/2, OTSAF80AF/2 и OTSAF100AF/2 имеют максимальные испытательные напряжения соответственно до 60 кВ, 80 кВ и 100 кВ.

Они могут выполнять полностью автоматизированные измерения. В них возможно запрограммировать до пяти вариантов тестов с индивидуальными настройками пользователя. Тест на

“прошел / не прошел испытания” может производиться на любом испытательном напряжении с любым исходным временем выдержки.

Точечные буквенно-цифровые жидкокристаллические дисплеи отображают величину испытательного напряжения и сопроводительную информацию.

Результаты измерений можно распечатать на встроенном матричном или любом внешнем принтере, подключением через интерфейс RS232. Распечатки результатов по умолчанию сопровождаются датой и временем проведения теста.

Большой многоязычный жидкокристаллический дисплей с подсветкой отображает меню тестов, меню установок и результаты тестирования.

Нагрузка на трансформатор не отличается от нагрузки во время проведения теста диэлектрической прочности. Испытательное напряжение отображается на аналоговом дисплее 0 ...100 кВ и минимальным показанием 2 кВ. На шкале также указаны поля допусков, позволяющие быстро откорректировать величину испытательного напряжения.

Конструктивно модель OTS60PB, предназначенная для использования вне лабораторных условий, имеет прочный корпус с ручкой для транспортировки. Жидкокристаллический дисплей на передней панели отображает параметры теста, направляет действия оператора во время программы установки, иллюстрирует правильный зазор и расположение электродов во время проведения теста, отображает статус каждого теста и выводит результаты всей серии тестов. Результат может выводиться либо в виде среднеарифметического значения (где необходимо - со среднеквадратичной погрешностью), либо в виде сообщения «прошел» / «не прошел» испытания. Дисплей многоязычный. Клавиатура управления размещена на откидной крышке отделения, в котором размещена измерительная ячейка. Перемешивание в измерительной ячейке осуществляется лопастной мешалкой с мотором. Дополнительные принадлежности - во внутреннем отделении корпуса.

Помещенные внутри корпуса аккумуляторы питания имеют возможность перезарядки внешними адаптерами сети переменного тока и автомобильного прикуривателя (опция).

Конструктивно модели OTSAF60AF/2, OTSAF80AF/2 и OTSAF100AF/2 ИМЕЮТ прочные прямоугольные корпуса с боковыми ручками для переноски. На лицевой панели имеется отсек, где размещена измерительная ячейка, дисплей, органы управления и выходное отверстие встроенного игольчатого принтера.

Ячейка (сосуд) для масла для проведения измерений поставляется в комплекте с прибором. Дополнительные ячейки для масла поставляются на заказ.

В моделях OTSAF60AF/2, OTSAF80AF/2 и OTSAF100AF/2 механическое перемешивание осуществляется лопастью магнитного перемешивающего устройства или лопастным колесом с механическим приводом.

Все модели имеют питание от сети переменного тока, OTS60PB – также и от встроенного аккумулятора.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1. Основные технические характеристики измерителей.

| | | |
|--|--|--|
| Диапазон испытательных напряжений, кВ OTS60PB OTS60AF/2 OTS80AF/2 OTS100AF/2 | 0...60 0...60 0...80 0...100 | |
| Диапазон измерений напряжений, кВ | 2...100 | |
| Пределы допускаемые приведенных погрешностей измерений в рабочих условиях, % | ± 3 | |
| Питание | OTS60PB | Встроенные аккумуляторы 12В, 12А·ч |
| | OTS60AF/2 | Сеть переменного тока 50/60 Гц 110В, 120В, 220В, 240В Допустимые отклонения напряжений ±10 % |
| | OTS80AF/2 | |
| | OTS100AF/2 | |
| Размеры не более, мм | 464 x 502 x 319 | |
| Вес не более, кг | OTS60PB | 19 |
| | OTS60AF/2 | 41 |
| | OTS80AF/2 | |
| | OTS100AF/2 | |
| Электрическая прочность изоляции между выводами и корпусом, В Сопротивление изоляции в рабочих условиях не менее, МОм | 2300 (50 Гц, 1 мин) 5 | |
| Рабочие условия эксплуатации температура окружающего воздуха, °С относительная влажность, % атмосферное давление, кПа | 0...+40 до 80, без конденсации 86,7...106,7 | |
| Устойчивость к условиям транспортирования температура окружающего воздуха, °С относительная влажность, % | гр. «4» ГОСТ 22261-94 OTS60PB - 30...+65 °С OTS60AF/2 - 40...+70 °С OTS80AF/2 - 40...+70 °С OTS100AF/2 - 40...+70 °С до 93% при 40 °С | |

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Стандартная комплектация измерителя OTS60PB: измеритель, набор для проведения теста, включающий 4 емкости для масла без крышек, 2 магнитные мешалки, пара сферических электродов (установлены), 2 грибовидных электрода, 2 цилиндрических электрода, калибр расстояния между электродами, сетевое зарядное устройство, кабель принтера, запасной предохранитель, защитный твердый чехол с ручкой и лямкой для переноски, руководство пользователя, методика поверки.

Стандартная комплектация измерителей OTS60AF/2, OTS80AF/2, OTS100AF/2: измеритель, сетевой шнур питания, ёмкость для масла с установленными сферическими электродами, набор для проведения теста включающий 2 магнитные мешалки, 2 грибовидных электрода, 2 цилиндрических электрода, калибр установки расстояния между электродами, защитный чехол, руководство по эксплуатации, методика поверки.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель в виде наклейки и лицевую страницу руководства по эксплуатации типографским способом.

ПОВЕРКА

Поверка проводится согласно документу, утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 28.06.2009 г.: «Измерители электрической прочности масла серии OTS . Методика поверки». При поверке используются: делитель напряжения ДН-100э, вольтметр В7-78/1. Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
- ГОСТ Р 52319-2005 Безопасность электрических оборудования для измерения, управления и лабораторного применения. Часть 1, Общие требования.
- Техническая документация фирмы «Megger Limited», Великобритания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерителей электрической прочности масла серии OTS утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Megger Limited», Великобритания

Адрес: Archcliffe Road Dover Kent CT17 9EN

Телефон: +44 (0) 1304 502100 Факс: +44 (0) 1304 502141 E-mail: Legal@megger.com

Директор ОАО «Пергам-Инжиниринг»



С.П. Шаронов