

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ



ФГУП "Марийский ЦСМ"

А.М. Шишлаков

декабря 2005 г.

Приборы диагностирования состояния изоляции силовых трансформаторов ПДСИ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 31050-06
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4222-001-02069585-2005.
Заводские номера с № 01 по № 10.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы диагностирования состояния изоляции силовых трансформаторов ПДСИ (далее приборы) предназначены для диагностирования состояния изоляции силовых трансформаторов.

Приборы могут применяться в энергетической, электротехнической промышленности.

Приборы предназначены для работы в условиях, нормированных ГОСТ 15150 для климатического исполнения УХЛ категории размещения 4. По устойчивости к воздействию климатических факторов соответствуют группе 3 по ГОСТ 22261.

ОПИСАНИЕ

Функционально и конструктивно приборы состоят из корпуса, в котором располагаются элементы электрической схемы.

На выходе прибора формируются высокочастотные синусоидальные сигналы в диапазоне частот (30 – 120) кГц, которые поступают на обмотку низкого напряжения контролируемого трансформатора и за счет емкостной связи передаются на обмотку высокого напряжения трансформатора и далее это напряжения ($U_{вх}$) подается на вход прибора. Внутри прибора формируется опорное напряжение (U_0).

При снижении сопротивления изоляции значения отношения напряжений $U_{вх}/U_0$ и разности напряжений ($U_{вх} - U_0$) изменяются.

Критерий оценивания состояния изоляции основан на измерении значения отношения напряжений $U_{вх}/U_0$ и разности ($U_{вх} - U_0$) входного и опорного напряжений.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазоны измерений:

в режиме отношения напряжений высокочастотных сигналов: коэффициент передачи $U_{вх}/U_0$) отн.ед. – (10 – 500)

- в режиме разности напряжений высокочастотных сигналов: напряжение небаланса $(U_{вх} - U_0)$, мВ - (100 - 1999)

2. Форма тестового сигнала - синусоидальная.

3. Действующее значение напряжения тестового сигнала, В - (20 ± 5)

4. Диапазон частоты генерации тестовых сигналов, кГц - (30 – 120)

5. Пределы допускаемой относительной погрешности частоты генерации тестовых сигналов, % - $\pm 0,5$

6. Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования сигналов:

- в режиме отношения напряжений высокочастотных сигналов: коэффициент передачи $U_{вх}/U_0$), % - $\pm 5,0$

- в режиме разности напряжений высокочастотных сигналов: напряжение небаланса $(U_{вх} - U_0)$, % - $\pm 5,0$

7. Питание:

- от сети переменного тока частотой 50 Гц, В - 220

- от автономного источника постоянного тока, В - 12

8. Потребляемая мощность, ВА, не более - 20

9. Масса прибора, кг, не более - 3,0

10. Габаритные размеры, мм, не более - 300 x 200 x 90

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на специальную табличку на лицевой панели прибора методом штемпелевания, на титульный лист технического описания и инструкции по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

1. Приборы диагностирования состояния изоляции силовых трансформаторов ПДСИ – 1 шт.
2. Руководство по эксплуатации – 1 шт.
3. Методика поверки – 1 шт.
4. Соединительные шнуры, аккумуляторы (по дополнительному соглашению).

ПОВЕРКА

Поверку приборов диагностирования состояния изоляции силовых трансформаторов ПДСИ осуществляют в соответствии с документом: «Приборы диагностирования состояния изоляции силовых трансформаторов ПДСИ. Методика поверки 4222-001-02069585-2005МП», согласованной с ГЦИ СИ ФГУ «Марийский ЦСМ» 14 ноября 2005 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят: электронно-счетный частотомер ЧЗ-34, предел измерения 10 Гц – 20 МГц, ПГ $\pm(1 \times 10^{-6}) \%$; установка для поверки вольтметров В1-13, предел измерения 10 мкВ – 10 В, ПГ $\pm (5 \times 10^{-5} U_k + 40 \text{ мкВ})$; вольтметр Д50151, 30 В, КТ $\pm 0,2 \%$

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин»

ТУ 4222-001-02069585-2005 «Приборы диагностирования состояния изоляции силовых трансформаторов ПДСИ. Технические условия 4222-001-02069585-2005»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип приборов диагностирования состояния изоляции силовых трансформаторов ПДСИ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель – ГОУВПО «МАРИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
424001, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, пл. Ленина, 1.

Ректор ГОУВПО

«Марийский государственный университет»



В.И.Макаров