

Приложение к свидетельству  
№ \_\_\_\_\_ об утверждении типа  
средств измерений

лист №1  
всего листов 3

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник ГПИ СИ «Воентест»  
Генеральный директор МО РФ



С.И. Донченко

2009 г.

**Измеритель сопротивления обмоток  
силовых трансформаторов ИСОТ**

Внесен в Государственный реестр средств  
измерений  
Регистрационный № 43569-10  
Взамен № \_\_\_\_\_

Изготовлен по технической документации фирмы ООО «ИнноТехПроект», г. Москва, заводской номер 01.

### Назначение и область применения

Измеритель сопротивления обмоток силовых трансформаторов ИСОТ (далее по тексту - измеритель) предназначен для измерений сопротивления постоянному току обмоток силовых трансформаторов без предварительного намагничивания сердечника и применяется на объектах электроэнергетики.

### Описание

Принцип действия измерителя основан на измерении сопротивления постоянному току методом вольтметра-амперметра, в том числе сопротивления цепей, имеющих значительную индуктивность.

Измеритель подключается к измеряемой цепи по 4-х или по 6-ти проводной схеме. В процессе проведения измерений сопротивления на нагрузку с программируемого источника постоянного тока и напряжения NI PXI-4130 подается постоянный ток и с помощью цифрового мультиметра NI PXI-4072 измеряется падение напряжения постоянного тока на нагрузке. Информация об измеренных мгновенных значениях напряжения и тока с периодичностью один раз в секунду поступает в цифровом виде в модуль контроллера NI PXIe-8106 (встроенный компьютер), в котором происходит вычисление мгновенных значений сопротивления постоянному току и последующая математическая обработка массива данных.

Результаты измерений и вычислений сохраняются на жестком диске и могут быть переданы пользователю по интерфейсу Ethernet или с помощью сменных накопителей.

Конструктивно измеритель сопротивления представляет собой восьмислотовый крейт NI PXI-1042 с установленными в нем модулями контроллера NI PXIe-8106, источника тока и напряжения NI PXI-4130, цифрового мультиметра NI PXI-4072 и модуля защиты и усиления тока NI PXI-4022. К крейту прикреплен сенсорный LCD монитор с клавиатурой в промышленном исполнении.

По условиям эксплуатации измеритель удовлетворяет требованиям группы 2 по ГОСТ 22261-94 с диапазоном рабочих температур от 10 до 35 °С и относительной влажностью окружающего воздуха до 80 % при температуре 25 °С.

### Основные технические характеристики

Значения единицы младшего разряда, значения силы измерительного тока, пределы допускаемой приведенной погрешности измерений сопротивления на соответствующих пределах измерений приведены в таблице 1.

Таблица 1

Верхние пределы поддиапазонов измерений, Ом	Единица младшего разряда, мкОм	Пределы допускаемой приведенной (к верхнему пределу поддиапазона) погрешности измерений, %	Сила измерительного тока, мА, не более
0,125	0,125	± 0,1	800
1,25	1,25	± 0,1	800
12,5	12,5	± 0,1	800
125	125	± 0,1	80
1000	1000	± 0,1	10

Габаритные размеры (высота x ширина x длина), мм, не более..... 290 x 450 x 240.

Масса измерителя, кг, не более..... 25.

Параметры электропитания:

напряжение переменного тока, В ..... 220 ± 40;

частота переменного тока, Гц ..... от 47 до 63.

Потребляемая мощность, В·А, не более..... 300.

Рабочие условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха, °С ..... от 10 до 35;

относительная влажность воздуха (при температуре 25 °С), %, не более ..... 80;

атмосферное давление, кПа..... от 84 до 106,7.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на боковую панель измерителя в виде голографической наклейки.

### Комплектность

В комплект поставки входят: измеритель сопротивления обмоток силовых трансформаторов ИСОТ, комплект соединительных проводов, комплект эксплуатационной документации, транспортный контейнер, методика поверки.

### Поверка

Поверка измерителя проводится в соответствии с документом «Измеритель сопротивления обмоток силовых трансформаторов ИСОТ. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в декабре 2009 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: магазин сопротивления Р4831 (диапазон воспроизводимых сопротивлений от 0,002 до 111111,10 Ом, класс точности 0,02/2·10<sup>-6</sup>), катушка электрического сопротивления Р310 (номинальное значение сопротивления 0,01 Ом, класс точности 0,01), катушка электрического сопротивления Р310 (номинальное значение сопротивления 0,001 Ом, класс точности 0,01).

Межповерочный интервал – 1 год.

### Нормативные и технические документы

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

Техническая документация изготовителя.

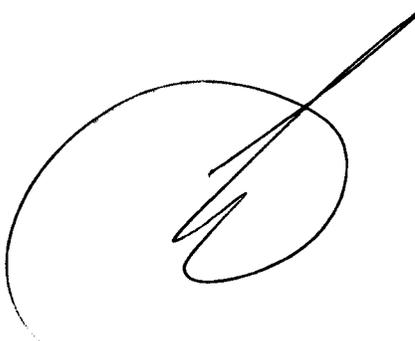
### **Заключение**

Тип измерителя сопротивления обмоток силовых трансформаторов ИСОТ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации.

### **Изготовитель**

ООО «ИнноТехПроект»  
109117, г. Москва, ул. Окская, д. 3, стр. 27.

Генеральный директор  
ООО «ИнноТехПроект»

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized loop followed by a vertical stroke and a smaller loop at the bottom.

Сидорук С.В.