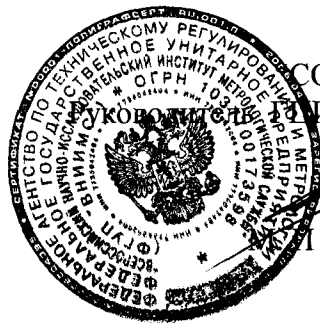


Подлежит опубликованию
в открытой печати



СОГЛАСОВАНО
И СИ ФГ УП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

27 июля 2006 г.

Установки контрольно-измерительные для испытаний изоляции серии Т моделей Т22/1, Т26/1 А, Т26/1 В и Т99/1	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>33124-06</u> Взамен №
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы «SebaKMT», Германия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установки контрольно-измерительные для испытаний изоляции серии Т моделей Т22/1, Т26/1 А, Т26/1 В и Т99/1 (далее - установки) предназначены для измерений напряжений, выдерживаемых изоляцией и токов утечки изоляции на постоянном токе. Установка Т22/1 также предназначена для измерений напряжений, выдерживаемых изоляцией на переменном токе.

Основная область применения: проверка электрической прочности изоляции кабелей и других электротехнических изделий, прожиг дефектов изоляции кабелей в условиях высоковольтных лабораторий непосредственно на объектах измерения.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия установок всех моделей при проверке изоляции на постоянном токе основан на измерении силы тока утечки изоляции при приложении вырабатываемого установкой напряжения постоянного тока.

Установки также используются для сжигания током поврежденного участка кабеля для последующей локации акустическим, индуктивным или рефлексным импульсным методом.

Принцип работы модели Т22/1 на переменном токе основан на измерении силы тока через объект при приложении напряжения переменного тока частоты сети, на постоянном токе – измерении силы постоянного тока под действием постоянного напряжения.

В модели Т22/1 напряжение сети через регулировочный автотрансформатор поступает на высоковольтный газонаполненный трансформатор, вторичная обмотка которого является выходом установки по переменному току. Предусмотренный дополнительный высоковольтный трансформатор позволяет удвоить максимальное выходное напряжение.

При работе на постоянном токе на выходе высоковольтного трансформатора включается выпрямитель.

Сила выходного постоянного и переменного тока, и напряжения переменного тока на выходе определяются по значениям для силы и напряжения переменного тока на первичной обмотке высоковольтного трансформатора. Выходное напряжение постоянного тока – с помощью встроенного резистивного делителя.

В установке постоянного тока модели Т99/1 высокое напряжение постоянного тока получают преобразованием напряжения постоянного тока аккумулятора или встроенного сетевого адаптера импульсным транзисторным преобразователем. Выходное напряжение преобразователя увеличивается выпрямителем с умножением напряжения. Регулировочная характеристика преобразователя имеет три участка:

- выходного напряжения постоянно при небольших нагрузках значение, длительность включения определяется по значению установленного напряжения;
- выходная мощность с некоторого значения независимо от нагрузки максимальна;
- участок постоянного значения силы выходного тока прожига повреждения.

Установка снабжена блокировкой при перегрузке, истечении заданного времени измерения, разрядным устройством и резистором, защищающим от колебаний при пробое кабеля.

Установки постоянного тока модели Т26/1 компонуются из набора модулей. Для максимального выходного напряжения постоянного тока до 400 кВ - модель Т26/1 А, до 650 кВ - модель Т26/1 В. Обе модификации включают устройство управления, шасси высокого напряжения, различные комбинации высоковольтных каскадов и комплектующих деталей.

Конструктивно установка модели Т99/1 выполнена в одном переносном металлическом корпусе, на лицевой панели которого размещены переключатели, кнопки управления, разъёмы, индикаторы и аналоговые измерительные приборы.

Конструктивно установка модели Т26/1А и Т26/1В выполняются как ряд самостоятельных узлов, соединённых согласно выбранного варианта схемы. Устройства управления выполнены в монолитных металлических корпусах, на лицевой панели которых расположены киловольтметр, миллиамперметр, выключатели перегрузки по току и напряжению, таймер.

На высоковольтном шасси Т26/1А и Т26/1В установлены трансформатор высокого напряжения, первый конденсатор умножителя напряжения, защита от высоковольтных выбросов напряжения и сочетание каскадов умножителя с вспомогательными деталями. Там же расположены вентилятор и устройство отключения при перегреве. Каскады на 100 и 150 кВ выполнены из литой пластмассы, на более высокие напряжения – с элегазовым (SF₆) наполнением. В газонаполненный каскад входят выпрямители, конденсаторы, предохранители и резисторы, входящие в делитель для измерения выходного напряжения. Для защиты от блуждающих напряжений в кабелях используется водяной реостат с переключателями.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	T22/1	T26/1 A	T26/1 B	T299/1
Диапазоны выходных напряжений постоянного тока, кВ	0...80	0...400	0...650	0...40
Диапазоны выходных напряжений переменного тока, кВ	0...75	-	-	-
Верхние границы диапазонов измерений напряжений постоянного тока, кВ	0...80	36 60 120 180 240 360 480	240 480 720	40
Верхняя граница диапазона измерений напряжений переменного тока, кВ	0...75			
Пределы основных приведенных погрешностей измерений напряжений постоянного и переменного тока, %	± 3	± 3	± 3	± 3
Сила выходного постоянного тока, мА Короткого замыкания, приблизительно	-	200 (среднее) 300 (эффект.)	200 (среднее) 290 (эффект.)	15
Номинальный	4	4	4	2,5 (35 кВ)
Диапазоны измерений силы постоянного тока, мА	-	0,1 1 10 100 300	0,1 1 10 100 300	0...0,2 0...2,0 0...20
Пределы основных приведенных погрешностей измерений силы постоянного тока, %	-	± 3	± 3	± 3
Пределы основных приведенных погрешностей измерений напряжений переменного тока, %	± 3	-	-	-
Диапазоны измерений силы переменного тока, мА	0...50	-	-	-
Пределы основных приведенных погрешностей измерений силы переменного тока, %	± 3	-	-	-
Номинальная ёмкость нагрузки на перемен. токе, длительность 30 мин., пФ	1000	-	-	-
Диапазон задержек таймера, мин.	-	0...10	0...60	-
Погрешность установки задержек, с	-	± 1	± 1	-
Напряжение сети питания В/Гц	220 ±10 % / 45...65			
Потребляемая мощность, не более, ВА	4000	4000	5500	Около 220
Напряжение батареи питания, В	-			12
Электрическая прочность изоляции между разъёмами и разъёмами и корпусом не менее, В (50 Гц, 1 мин.)	2550	2550	2550	2550
Сопротивление изоляции не менее, МОм	5	5	5	5
Габаритные размеры, мм				
Блок управления	551x255x380	220x460x620	220x460x620	260x160x400
Высоковольтный трансформатор	420x420x560			
Высоковольтное шасси		280x480x520	500x520x550	
Масса, кг				
Блок управления	19	44	44	
Высоковольтный трансформатор	29			15
Высоковольтное шасси		42	42	

Рабочие условия эксплуатации

Температура	-20...+ 40 °С
Влажность относительная	до 93 % при 30°С
Высота над уровнем моря	до 2000 м

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Модель Т22/1: Блок управления и измерения Т22/124, высоковольтный трансформатор Т22/12, измерительный резистор Т22/122, выпрямительный блок Т22/1121, разрядное устройство 0541, транспортный ящик, сумка для принадлежностей 0890, комплект кабелей, инструкция по эксплуатации, методика поверки.

Модель Т26/1 А, общая комплектность: Блок управления и измерения Т26/110-В, шасси высоковольтное Т26/100-В, транспортный ящик, сумка для принадлежностей 0890, комплект кабелей, инструкция по эксплуатации, методика поверки.

Модели Т26/1 А и Т26/1 В комплектность по заказу:

Высоковольтные каскады: нижняя ступень Т25/13 (50 кВ), нормальная ступень Т25/15 (50 кВ), каскад 200 кВ Т26/141 В, каскад 200 кВ Т26/143 А, каскад 200 кВ Т26/143 В, каскад 250 кВ Т26/144 В, водяной реостат Т26/190 А, водяной реостат Т26/190 В, переключатель разгрузки Т26/161, переключатель разгрузки Т26/162, дугогасящая опора Т26/191, дугогасящая опора Т26/196В, палета Н-904 .

Модель Т99/1: Блок управления и измерения Т99/1, устройство заполнения и баллон с 5 литрами элегаза Н901, сумка для принадлежностей 0890, комплект кабелей, инструкция по эксплуатации, методика поверки.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на верхнюю панель установки наклейкой и лицевую страницу руководства по эксплуатации - типографским способом.

ПОВЕРКА

Поверка проводится согласно утвержденному ФГУП «ВНИИМС» документу: «Установки контрольно-измерительные для испытаний изоляции серии Т моделей Т22/1, Т26/1 и Т99/1. Методика поверки».

При поверке используются делители напряжения ДН-200э и мультиметры АРРА 107.
Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- 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 Р 51350-99. Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1, Общие требования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Установки контрольно-измерительные для испытаний изоляции серии Т моделей Т22/1, Т26/1 А, Т26/1 В и Т99/1 утверждены с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечены в эксплуатации.

Декларация соответствия РОСС DE.АИ50.В01733 зарегистрирована 24.10.2006 г. органом по сертификации рег. № РОСС RU. 0001.11АИ50 ОС ПРОДУКЦИИ АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «АКАДЕММАШ».

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «SebaKMT», Германия

Адрес: 96148, Baunach, Germany Tel. +49-(0)9544-680 Fax: +49-(0)9544-2273

<http://www.sebakmt.com> e-mail: sales@sebakmt.com

Генеральный директор ООО СП «Себа Спектрум»:

В.Н. Кольцов

