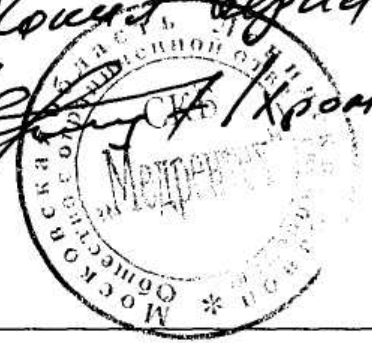


Копия Версия
Хромов В.Н.



СОГЛАСОВАНО
В.Н. Яншин
2008 г.

Руководитель ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»
декабрь

Аппараты испытания диэлектриков «АИД-70М»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>34031-08</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4276-009-39769403-2006

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Аппараты испытания диэлектриков «АИД-70М» предназначены для генерирования и измерения высоких напряжений постоянного и переменного тока при испытании и диагностировании изоляции силовых кабелей и твердых диэлектриков высоким напряжением постоянного тока или переменного тока номинальной частоты 50 Гц.

Область применения - электротехническая промышленность (контроль изоляции силовых кабелей, диагностирование изоляции устройств высокого напряжения). Аппараты испытания диэлектриков «АИД-70М» могут быть использованы в качестве регулируемых источников высокого напряжения постоянного и переменного тока с контролем силы тока, потребляемого нагрузкой.

ОПИСАНИЕ

Аппараты испытания диэлектриков «АИД-70М» (далее – аппарат) представляют собой преобразователи напряжения переменного тока величиной 220 В или 230 В с номинальной частотой 50 Гц, в переменное напряжение, регулируемое от 0 до 50 кВ (действующие значения), либо, в зависимости от выбранного режима работы, в напряжение постоянного тока отрицательной полярности, регулируемое от 0 до 70 кВ (амплитудные значения).

Аппарат состоит из следующих узлов:

- генератора высоковольтного;
- пульта управления;
- соединительного кабеля;
- кабеля сетевого питания.

Аппарат действует следующим образом. Напряжение однофазной сети переменного тока поступает на регулирующий автотрансформатор и с его выхода – на первичную обмотку высоковольтного трансформатора. При работе в режиме переменного тока высокое напряжение с вторичной обмотки высоковольтного трансформатора поступает через шунтирующий переключатель на высоковольтный вывод аппарата, а при работе в режиме постоянного тока – поступает на однополупериодный выпрямитель и далее на высоковольтный вывод аппарата.

В состав системы измерений выходного напряжения и тока входят делитель высокого напряжения и амплитудный детектор, при этом регистрирующими приборами являются два миллиамперметра, отградуированные в киловольтах и миллиамперах, встроенные в пульт управления.

В аппарате применена схема защиты от токов перегрузки и короткого замыкания, а также схема защиты от перенапряжения. При превышении заданных характеристик схема отключает высокое напряжение. Заземление высоковольтного вывода аппарата при снятии напряжения осуществляется через обмотку высоковольтного трансформатора, а также с помощью штанги переносного заземления (в комплект поставки не входит).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Метрологические характеристики:

- диапазон регулирования действующих значений высокого напряжения переменного тока частотой 50 Гц, кВот 0,35 до 50;
- диапазон регулирования высокого напряжения постоянного тока с учетом амплитуды пульсаций, кВот 0,5 до 70;
- диапазон измерений силы постоянного и переменного тока при испытании электрической прочности изоляции, мАот 0,01 до 10;
- пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении напряжения постоянного тока в диапазоне (10...70) кВ с амплитудой пульсаций, не превышающей 5 % от установленного значения напряжения, %±3,0;
- пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении напряжения переменного тока синусоидальной формы в диапазоне (10...50) кВ частотой 50 Гц, %±3,0;
- пределы допускаемой приведенной основной погрешности при измерении силы постоянного тока с учетом пульсаций, %:
 - на основном пределе измерений±5,0;
 - на дополнительном пределе измерений±10,0;
- пределы допускаемой приведенной основной погрешности при измерении действующих значений силы переменного тока синусоидальной формы, %:
 - на основном пределе измерений±5,0;
 - на дополнительном пределе измерений±10,0.

Пределы допускаемых дополнительных погрешностей аппарата в диапазоне рабочих температур не превышают пределов допускаемых основных погрешностей аппарата.

Общие технические характеристики:

- время установления рабочего режима, не более, с20;
- габаритные размеры пульта управления, мм415×220×345;
- габаритные размеры генератора высоковольтного, мм390×346×682;
- масса пульта управления, не более, кг15;
- масса генератора высоковольтного, не более, кг40;
- длина соединительных кабелей, м4 ± 0,1.

Аппарат обеспечивает работу в повторно-кратковременном режиме с продолжительностью включенного высокого напряжения 10 мин. и с перерывами между включениями продолжительностью 5 мин.

Питание аппарата осуществляется от однофазной сети переменного тока номинальной частотой 50 Гц с напряжением (220±22) В или (230±23) В.

Активная мощность, потребляемая аппаратом, не превышает 1200 Вт.

Средняя наработка на отказ – не менее 8000 ч в нормальных условиях применения.

Средний срок службы аппарата – не менее 5 лет.

Среднее время восстановления – не более 8 ч.

Нормальные условия применения:

- температура окружающего воздуха, °С 20±5;
- атмосферное давление, кПа 84-106;
- относительная влажность воздуха, % 30-80.

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха, °С от минус 10 до плюс 40;
- атмосферное давление, кПа от 84 до 106,7;
- относительная влажность воздуха, не более, % 98 при 25 °С

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на переднюю панель пульта управления аппарата методом трафаретной печати на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта – типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект аппарата входят составные части, принадлежности и документация, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Комплектность аппарата

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
1 Пульт управления	6АМБ.360.028	1	
2 Генератор высоковольтный	6АМБ.219.017-01	1	
3 Кабель сетевой		1	4 метра, 250 В, 10 А
4 Провод заземления		2	ПЩ-4,0 мм ² , 4 метра
5 ЗИП	2АМБ.169.001 ЗИ	1	Согласно ведомости ЗИП
6 Комплект эксплуатационных документов	2АМБ.169.001 ВЭ	1	Согласно ВЭ
7 Комплект запасных частей	0АМБ.430.060	1	Согласно 0АМБ.430.060
8 Методика поверки	2АМБ.169.001 МП	1	

ПОВЕРКА

Поверку аппарата испытания диэлектриков «АИД-70М» проводят в соответствии с документом «Аппараты испытания диэлектриков «АИД-70М». Методика поверки», согласованным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в феврале 2007 г.

Перечень основных средств поверки приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Основные средства поверки аппарата

Наименование средств поверки	Основные метрологические и технические характеристики
1 Делитель напряжения ДН-100э	Диапазон измерений высокого напряжения постоянного тока с учетом пульсаций: (2,8...140) кВ; диапазон измерений действующих значений высокого напряжения переменного тока частотой 50 Гц: (2...100) кВ; основная относительная погрешность: ± 1,0 %.
2 Измеритель постоянных и переменных напряжений ИПН-2э	Диапазон измерений напряжения постоянного тока: (3...15) В; относительная основная погрешность: ± 0,5 %; диапазон измерений действующих значений напряжения переменного тока номинальной частотой 50 Гц: (3...10) В; основная относительная погрешность: ± 0,5 %.
3 Амперметр цифровой СА3010/1	Пределы измерений силы постоянного тока и силы переменного тока синусоидальной формы: (5; 10; 20; 50) мА; класс точности: 0,1.

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 26567-85. Преобразователи электроэнергии полупроводниковые. Методы электрических испытаний.

ГОСТ 28167-89. Преобразователи переменного напряжения полупроводниковые. Общие технические требования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип аппаратов испытания диэлектриков «АИД-70М» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Имеется сертификат соответствия № РОСС RU.МЕ65.Н01142 от 12.01.2007 г., выдан Органом по сертификации средств измерений «Сомет» АНО «Поток-Тест» (ОС «Сомет»), регистрационный номер РОСС RU.МЕ65.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «СКБ «Медрентех». ИНН 5003012050.

142771, Московская обл., Ленинский р-н, пос. Мосрентген, ОАО «Мосрентген», корпус 3.
Тел. +7 (495) 780-9555.

Технический директор
ООО «СКБ «Медрентех»

